

Инструкция по монтажу систем фасадных теплоизоляционных композиционных

- с наружным штукатурным слоем
- с керамической облицовкой



Оглавление

1. Введение.....	2
2. Подготовка к производству работ по монтажу СФТК.....	4
3. Монтаж СФТК α и СФТК β с наружным штукатурным слоем.....	8
4. Монтаж СФТК α и СФТК β с керамической облицовкой.....	20
5. Примеры типовых ошибок монтажа СФТК.....	22
6.1 Инструкции по применению. Грунтовки.....	40
6.2 Инструкции по применению. Специальные средства.....	48
6.3 Инструкции по применению. Минеральные клеевые составы.....	51
6.4 Инструкции по применению. Декоративные штукатурки.....	55
6.5 Инструкции по применению. Краски.....	64
6.6 Инструкции по применению. Комплектующие.....	72

1. Введение

1.1 Термины и определения

Настоящая Инструкция по монтажу разработана с целью проведения и проверки правильности монтажа систем фасадных теплоизоляционных композиционных «REINMANN® thermosystem α» и «REINMANN® thermosystem β» (далее по тексту СФТК α и СФТК β). В системе СФТК α в качестве эффективного утеплителя используются минераловатные негорючие плиты (далее МВП), в системе СФТК β - фасадный безусадочный и самозатухающий пенополистирол марки ПСБ-С 25Ф (далее ППС).

Основной целью Инструкции является исключение ошибок и достижение наилучших результатов при выполнении работ по монтажу систем СФТК α и СФТК β.

Инструкция содержит описание процесса монтажа СФТК α и СФТК β, примеры типичных ошибок допускаемых при монтаже, а также технические нормалы по применению различных материалов и комплектующих, входящих в состав СФТК α и СФТК β.

СФТК α и СФТК β являются комплексными многослойными строительными конструкциями, все элементы которых необходимо выполнять только из сертифицированных в установленном порядке материалов и комплектующих, что гарантирует их длительную эксплуатацию и долговечность.

При проектировании и монтаже не допустима замена и/или самостоятельная комплектация СФТК α и СФТК β без предварительного согласия Системодержателя, как разработчика и изготовителя систем утепления.

Во время проведения монтажа СФТК α и СФТК β фасады здания, а также все материалы и комплектующие должны быть защищены от неблагоприятных погодных условий, механических повреждений, намокания и загрязнения.

Рекомендуется до начала монтажа закончить все «мокрые» процессы (оштукатуривание стен, цементные стяжки, наливные полы и т.п.) внутри помещений. Материал несущей стены и внутренняя штукатурка должны быть высушены в течение времени в соответствии с технологическими требованиями для данных материалов. Наружная поверхность несущей стены должна быть на ощупь сухой.

Расход материалов и комплектующих, указанные в соответствующей технической документации носят ориентировочный характер. Для точного расчета расходуемого количества материала нужно провести пробное нанесение. Дополнительные расходы материалов и комплектующих, связанные с раскроем, просыпанием, утруской и т.п., необходимо учитывать с помощью соответствующих коэффициентов запаса.

Инструкция была разработана в соответствии с современным уровнем технологий нанесения данных покрытий. В связи с постоянным совершенствованием СФТК α и СФТК β, Системодержатель оставляет за собой право вносить изменения и дополнения в данную Инструкцию.

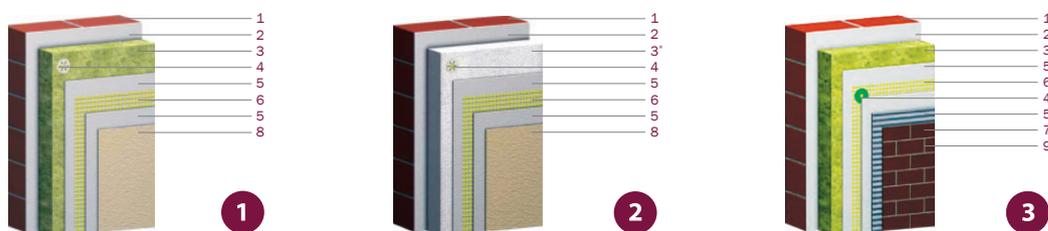
Приведенная в Инструкции информация есть описание процесса монтажа СФТК α и СФТК β, характеристик материалов и комплектующих, типовых ошибок и методов их исправления, и не является гарантией. Покупатель не освобождается от необходимости проведения соответствующей проверки технической документации, качества и свойств материалов и комплектующих, в т.ч. с привлечением, при необходимости, квалифицированного персонала. То же самое относится и к охране прав третьих лиц.

Данную Инструкцию по монтажу, а также все необходимые консультации по выполнению работ можно получить во всех региональных представительствах ЗАО «ЛАКРА» по всей России.

1.2 Описание СФТК α и СФТК β

Системы предназначены для отделки и утепления стен с наружной стороны в соответствии с требованиями действующих норм по тепловой защите зданий и других строительных сооружений, как вновь возводимых, так и реконструируемых или капитально ремонтируемых.

Общий вид с описанием слоев СФТК α, СФТК β с наружным штукатурным слоем и СФТК α и/или СФТК β с керамической облицовкой представлены соответственно на фото 1, 2 и 3.



Условные обозначения:

1 – изолируемая поверхность; 2 – клеевой состав для приклеивания плит утеплителя; 3 – плита утеплителя из минеральной ваты (МВП); 3* – плита утеплителя из пенополистирола марки ПСБ-С 25Ф (ППС); 4 – фасадный дюбель; 5 – базовый слой; 6 – стандартная армирующая стеклосетка; 6* – панцирная стеклосетка; 7 – клеевой состав для керамической облицовки; 8 – декоративно-защитная штукатурка; 9 – керамическая облицовка.

В системах предусмотрено также применение:

- грунтовок;
- цокольных металлических профилей (шин);
- анкерных дюбелей для крепления шин;
- перфорированных уголков из металла или пластмасс;
- герметиков;
- уплотняющих шнуров или лент;
- металлических отливов, подоконников, козырьков и т.п.

1.3 Область применения СФТК α и СФТК β

Системы могут применяться на строящихся и реконструируемых зданиях и сооружениях различных уровней ответственности в следующих районах и местах строительства:

- относящихся к различным ветровым районам по «СП 20.13330.2011 Нагрузки и воздействия» с учетом расположения, высоты и конструктивных особенностей возводимых зданий и сооружений, а также типа местности;
- с обычными геологическими и геофизическими условиями, а также на просадочных грунтах 1-го типа по СНиП 2.02.01-83 «Основания зданий и сооружений» и на вечномёрзлых грунтах в соответствии с 1-м принципом по СНиП 2.02.04-88 «Основания и фундаменты на вечномёрзлых грунтах»;
- с различными температурно-климатическими условиями по «СП 131.13330.2012 Строительная климатология» в сухой, нормальной или влажной зонах по «СП 50.13330.2012 Тепловая защита зданий» при температурах на поверхности защитно-декоративного покрытия от минус 45° С до плюс 80° С;
- с неагрессивной, слабоагрессивной и среднеагрессивной окружающей средой по СНиП 2.03.11-85 «Защита строительных конструкций от коррозии».

1.4 Конструктивные типовые технические решения

Типовые технические решения по монтажу СФТК α и СФТК β, их элементов, креплений и соединений, включая покупные изделия, приведены в Альбомах технических решений «REINMANN® thermosystem α 2011» и «REINMANN® thermosystem β 2011» в соответствии с рабочими чертежами Системодержателя ЗАО «ЛАКРА», как разработчик и изготовитель СФТК α и СФТК β, оставляет за собой право разработки и согласования со всеми компетентными лицами и организациями не типовых технических решений для конкретного строительного объекта.



1.5 Пожарная безопасность

СФТК α может применяться на вновь строящихся и реконструируемых зданиях и сооружениях различных уровней ответственности, всех степеней огнестойкости и классов функциональной и конструктивной пожарной опасности по СНиП 21-01-97* и другим нормам, определяющим требования пожарной безопасности зданий.

Соответствие СФТК β требованиям пожарной безопасности обеспечивается ее пожарно-техническими характеристиками, подтвержденными результатами пожарных испытаний смонтированного на стене натурального образца системы по ГОСТ 31251-2008 «Стены наружные с внешней стороны». Подтвержденный испытаниями согласно Отчету об испытаниях № 510/ИЦ-11 от 13.05.2011 г. класс пожарной опасности системы – КО (непожароопасная) по Техническому регламенту № 123-ФЗ от 22.07.2008 «О требованиях пожарной безопасности» и СНиП 21-01-97* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

СФТК β может применяться на вновь строящихся и реконструируемых зданиях и сооружениях различных уровней ответственности, всех степеней огнестойкости и классов функциональной и конструктивной пожарной опасности по СНиП 21-01-97* и другим нормам, определяющим требования пожарной безопасности зданий, за исключением зданий класса функциональной пожарной опасности Ф1.1, школ и внешкольных учебных заведений класса Ф4.1.

1.6 Проектная документация

Перечень необходимой проектной документации для устройства СФТК α и СФТК β:

- паспорт на объект «Колористическое решение, материалы и технология проведения работ»;
- техническое свидетельство Минстроя РФ на СФТК α и СФТК β с обязательными приложениями;
- фасады здания;
- альбом технических решений для массового применения;
- планы всех нетиповых этажей с обозначением контура фасадных работ;
- план типового этажа с обозначением контура фасадных работ;
- разрезы по фасадам с указаниями по составу ограждающих конструкций, включая решения по устройству фасадов с обозначением контура фасадных работ;
- сечения по элементам пластика фасадов (русты, карнизы, пилоны, сандрики, зеркала и другие декоративные элементы);
- теплотехнический расчёт в соответствии с действующими СНиП, ГОСТ и СП;
- «привязка» типовых решений к конкретному объекту: узлы и детали по нестандартным узлам; привязка размеров крепежных элементов с учётом качества стены-основы, в том числе и по составу материалов;
- требуемые показатели к результатам натурных испытаний крепежных элементов на вырыв;
- спецификация материалов и комплектующих для устройства фасадов согласно выбранной технологии;
- проект производства работ (инструкция по монтажу, схемы, технологические карты рабочих процессов и т.д.);
- расчёты по крепежным элементам на нагрузки, в т. ч. на ветровые с учётом высотности;
- перечень исполнительной документации, которую должен представлять подрядчик в процессе выполнения работ.

2. Подготовка к производству работ по монтажу СФТК

2.1 Основные требования

Производство работ начинать с назначения ответственного лица за производство. В процессе производства необходимо вести журнал выполнения работ, составлять акты на скрытые работы, вести прочую необходимую документацию.

Перед монтажом необходимо провести предварительные провесы и разметку поверхностей фасадов здания, на основании полученных данных составить карту маяков, оценить неровности фасадов и разработать технологические карты по устранению данных дефектов.

Монтаж рекомендуется производить:

- после завершения внутренних отделочных работ;
- после монтажа кровли;
- после монтажа оконных и дверных блоков.

Минимальная суточная температура окружающего воздуха и строительного основания в период монтажа не должна быть ниже +5° С и выше +28° С. Не допускается производство работ под прямыми солнечными лучами, под дождем и при сильном ветре.

Все материалы необходимо хранить в сухом, прохладном складском помещении, не перемораживать. Сухие смеси хранить на деревянных поддонах.

2.2 Необходимый инструмент

- **Линейка и угольник стальные**
Измерение линейных размеров, проверка и разметка углов



- **Ведра и баки пластиковые объемом свыше 15 л**
Для затворения сухих смесей



- **Рулетка**
Измерение линейных размеров



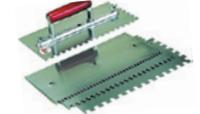
- **Штукатурные шпатели из нержавеющей стали**
Нанесение клеевого состава для приклеивания плит и для базового слоя, нанесение декоративно-защитных штукатурок



- **Правило-уровень длиной не менее 2-х метров**
Проверка неплоскостности



- **Зубчатый шпатель из нержавеющей стали**
Формирование гребенки при нанесении клеевого состава



- **Отвес строительный**
Контроль отклонений от вертикали



- **Полутер из нержавеющей стали**
Для нанесения клеевого состава



- **Щетка и скребки металлические**
Очистка поверхности



- **Кельмы штукатурная, отделочная, для внешних и внутренних углов**
Для работы с клеевым составом, декоративно-защитными штукатурками



- **Пленка полиэтиленовая**
Защита оконных и дверных проемов на время монтажа



- **Пластиковая терка**
Формирование структуры финишной штукатурки



- **Малярная лента**
Приклеивание защитной полиэтиленовой пленки, разметка плоскостей, защита поверхностей и деталей



- **Ножницы по металлу и обычные**
Резка цокольного профиля, ПВХ-профилей, раскройка армирующей сетки



- **Нож и пила с жесткими лезвиями**
Раскройка плит утеплителя



- **Кисть макловица**
Грунтование, обеспыливание плит утеплителя



- **Молоток с резиновым бойком**
Забивание дюбелей



- **Перфоратор, дрель, буры, сверла, биты, коронки**
Сверление отверстий под дюбели, закручивание дюбелей



- **Миксер**
Для перемешивания затворенной водой сухой смеси



- **Кисти, валики малярные**
Нанесение грунтовочных и окрасочных составов



2.3 Оценка и подготовка строительного основания

2.3.1 Установка лесов

Устройство средств подмащивания должно выполняться в соответствии с требованиями СНиП 12-03-99 «Безопасность труда в строительстве» и ГОСТ 24258-88 «Средства подмащивания, общие технические условия». Леса устанавливать на расстоянии от несущей стены равном толщине утеплителя плюс 30...40 см. При монтаже на одной плоскости фасада леса, с целью свободного доступа к наружным углам здания, необходимо заводить на соседнюю плоскость на расстояние не менее 2 м. Для крепления лесов рекомендуется использовать оконные и дверные проемы, не утепляемые участки стен, выносные элементы фасада, свесы кровли. Анкеры лесов устанавливать с небольшим наклоном вниз от несущей стены, с целью исключения попадания влаги вовнутрь системы.

2.3.2 Оценка неплоскостности и компенсация неровностей основания

После провеса фасадов и составления карты маяков для компенсации неровностей фасадов возможно применение следующих операций:

- предварительное выравнивание с помощью штукатурных составов, например, М100, 150;
- за счет толщины наносимого на плиту утеплителя клеевого состава, метод «валик-точка» (см. ниже);
- с помощью подкладок (см. альбом технических решений для СФТК α и СФТК β).

Способ компенсации неровностей за счет подкладок сложный и трудоемкий. При выборе длины дюбеля надо учитывать возможное изменение толщины подкладок. Как в СФТК α , так и в СФТК β , подкладки вокруг оконных и дверных проемов должны выполняться исключительно из МВП. Площадь подкладок должна составлять не менее 40% от площади плиты утеплителя.

2.3.3 Оценка несущей способности строительного основания

Строительное основание перед приклеиванием плит утеплителя необходимо проверить на несущую способность. Непрочные и бучащие участки (старая штукатурка, плитка и т.п.) необходимо удалить. Раковины, каверны, трещины, выемки, пустошовку рекомендуется оштукатурить цементно-песчаными растворами М 100, 150. Прочность на отрыв верхнего слоя основания должна составлять не менее 0,08 МПа. Строительное основание должно быть чистым, сухим, твердым, очищенным от пыли, масел, мастик.

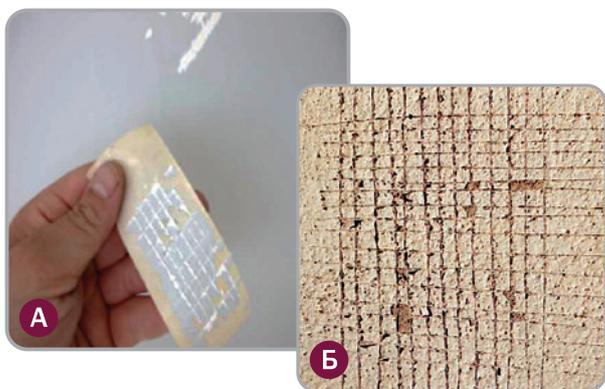
2.3.4 Оценка прочности верхнего слоя основания

Оценку прочности верхнего слоя можно визуально оценить простым царапаньем строительного основания любым острым предметом или ножом. Непрочное и осыпающееся основание необходимо упрочнить с помощью грунтовки REINMANN TiefGrund.



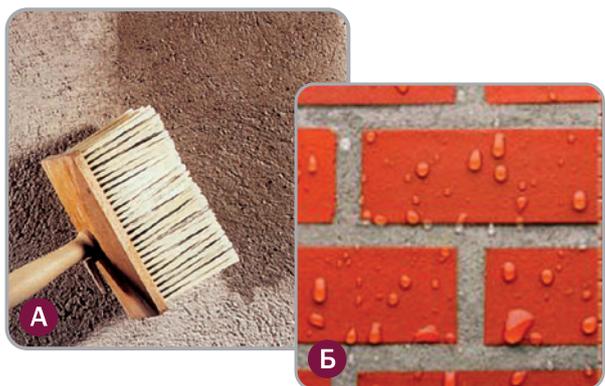
2.3.5 Оценка прочности основания с помощью решетчатых надрезов

Если основание сверху покрыто, например, лакокрасочными слоями, то их прочность сцепления с подложкой можно оценить с помощью решетчатых надрезов, проведенных острым ножом в горизонтальном и вертикальном направлениях. Если края надрезов ровные, а отслоившиеся кусочки краски отсутствуют, то прочность сцепления краски с подложкой очень хорошая. Когда суммарная площадь отслоившихся кусочков краски вдоль краев надрезов и/или у точек пересечения решетчатых линий не будет превышать 5%, то прочность сцепления оценивается как хорошая. Если площадь составляет примерно 15%, то прочность сцепления удовлетворительная. При большей площади старую краску рекомендуется удалить.



2.3.6 Оценка впитывающей способности, гидрофобизация основания

Пробным нанесением, например, водой, можно оценить впитывающую способность строительного основания. Если она велика, то рекомендуется применить грунт-концентрат **REINMANN TiefGrund Konzentrat** в соотношении с водой 1:4 или 1:5. После очистки фасадов от высолов с целью не допущения проникновения на поверхность фасада глубинных солей рекомендуется применить грунтовку **REINMANN Status HydroSchutz**.



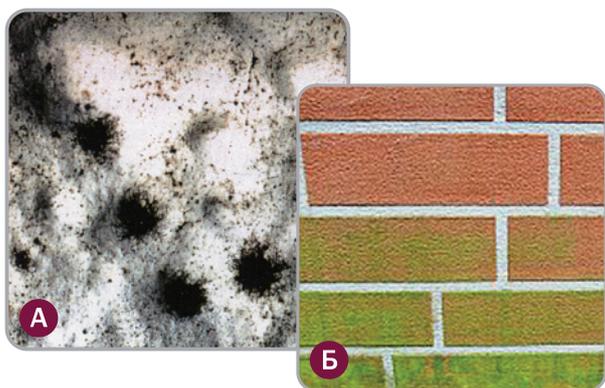
2.3.7 Очистка основания от остатков раствора, старых штукатурок, высолов

Основание очистить механическим способом от посторонних включений (остатков раствора, старой штукатурки, высолов и т.п.). Для удаления высолов, следов цементных штукатурок и строительных растворов рекомендуется применять очиститель фасадов **PARADE Чистый фасад**. В случае с бетонными стенами следует удалить подтеки бетона и цементного молочка, остатки опалубочной смазки. Все металлические конструкции, которые в процессе эксплуатации будут закрыты СФТК α и СФТК β , должны быть защищены от коррозии. В качестве антикоррозионного покрытия рекомендуется применить, например, грунтовку **ГФ 021 ЛАКРА**.



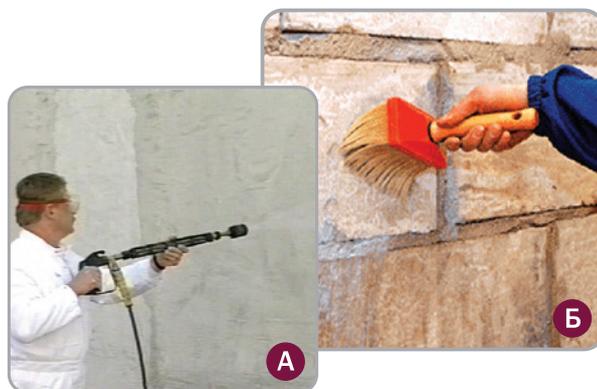
2.3.8 Очистка основания от грибков, плесени, мхов, водорослей, лишайников

Пораженные микрофлорой участки строительного основания очистить механически металлическими щетками или скребками, затем обработать специальными фунгицидными средствами, например, средством для уничтожения плесени, грибка и водорослей **REINMANN Status BioSchutz**.



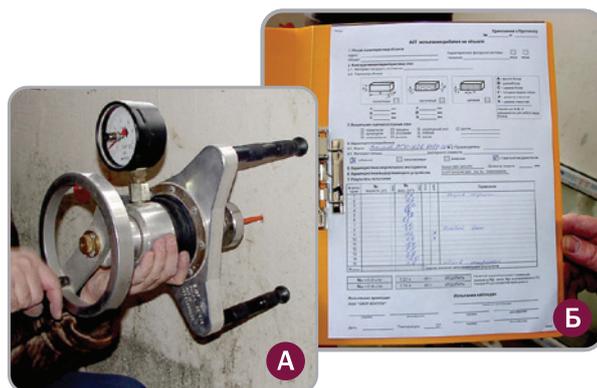
2.3.9 Очистка с помощью воды под давлением и грунтование

В случае сильно загрязненных фасадов, например, вблизи трасс с интенсивным движением транспорта, рекомендуется проводить механизированную очистку фасадов с помощью воды, подаваемой под давлением, с применением специальных чистящих средств. После очистки и высыхания, в случае применения влажной очистки, наружной поверхности фасада, перед приклейкой плит утеплителя, провести грунтование фасада рекомендованными выше грунтовками и пропитками.



2.3.10 Полевые испытания дюбелей с целью определения допустимой нагрузки на вырыв

Допустимую нагрузку на вырыв для дюбелей, применение которых утверждено в проекте, для конкретного строительного основания определяют путем проведения натуральных полевых испытаний непосредственно на объекте. Методика испытаний и соответствующие коэффициенты запаса приведены в СТО 44416204-01002010 «Крепления анкерные. Метод определения несущей способности по результатам натуральных испытаний». По результатам испытаний оформляется официальный протокол испытаний. Зафиксированная в протоколе допустимая нагрузка на дюбель используется при расчете количества дюбелей на 1 м² и выборе схемы дюбелирования.



3. Монтаж СФТК α и СФТК β с наружным штукатурным слоем

3.1 Установка цокольного профиля

3.1.1 Проектное положение цокольного профиля

Цокольный профиль 1 устанавливается с помощью оцинкованного самореза с пластиковой гильзой 2. Саморез устанавливается на каждый погонный метр профиля. Выравнивание цокольного профиля относительно несущей стены осуществляется с помощью пластиковых подкладок 3. Подкладки имеют разную толщину 3, 5, 8, 10 и 15 мм. Между собой цокольные профили стыкуются через соединительные пластиковые элементы 4. Альтернативным решением является установка вместо цокольного профиля ПВХ-уголок с сеткой и капельником 5. В этом случае первоначально на фасад на необходимой высоте относительно уровня земли устанавливаются временные несущие элементы, например, деревянные бруски, на которые опирается первый ряд плит утеплителя 6. После наклейки на несущую стену плит утеплителя и высыхания клеевого состава, временные бруски убираются, и устанавливается ПВХ-уголок с капельником.

3.1.2 Установка цокольного профиля по горизонту

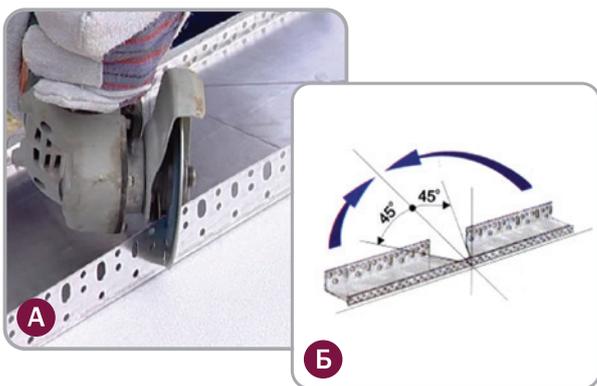
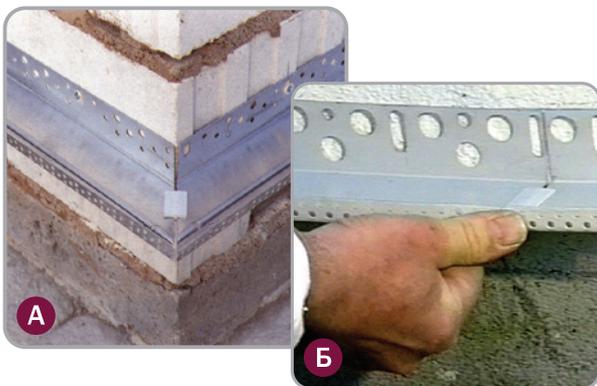
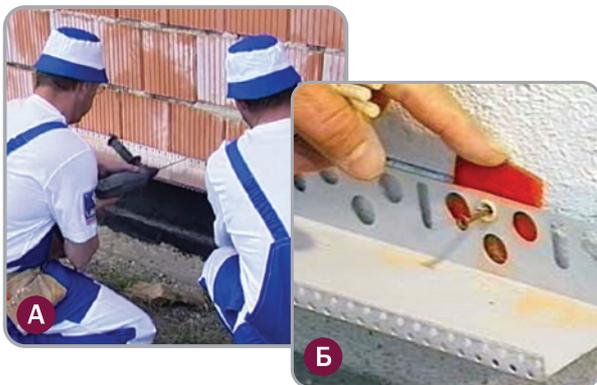
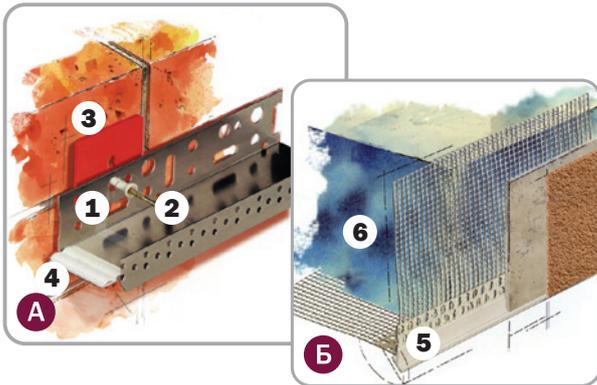
С помощью, например, водяного уровня на фасаде вычерчивается горизонтальная линия соответствующая нижнему проектному положению СФТК. Цокольный профиль устанавливается на требуемой высоте относительно уровня земли и закрепляется цокольным дюбелем. Неровности основания компенсируются с помощью подкладок соответствующей толщины. В случае применения МВП с толщиной более 100 мм рекомендуется на время высыхания клеевого состава под цокольный профиль устанавливать временные опоры.

3.1.3 Соединение цокольных профилей между собой по глади стены

Цокольные профили по глади стены соединяются между собой с помощью соединительного элемента. При ширине полки цокольного профиля до 100 мм включительно рекомендуется использовать один соединительный элемент шириной 30 мм. Если ширина полки свыше 100 мм, то два элемента по 30 мм или один шириной 60 мм.

3.1.4 Соединение цокольных профилей между собой на внешних углах

Для установки на внешний прямой угол в цокольном профиле с помощью ножниц по металлу или болгарки делается соответствующий врез. Затем профиль сгибается под углом в 90° и устанавливается на внешний угол. Аналогичным способом профиль обрабатывается для углов не равных 90° . Также допустимо состыковывать на внешних углах отдельные цокольные профили между собой через соединительный элемент аналогично п. 3.1.3.



3.2 Приклейка плит утеплителя

3.2.1 Подготовка клеевого состава

В чистую пластиковую емкость, объемом не менее 15 литров, налить примерно 5-6 литров воды и добавляя в воду клеевой состав **REINMANN KS Стандарт** небольшими порциями, перемешивать его низкооборотной дрелью со специальной миксерной насадкой до получения однородной сметанообразной массы. После 8-10 минутного перерыва еще раз перемешать готовую клеевую массу. В дальнейшей работе воду не добавлять! Приготовление клеевой массы производится на воздухе при температуре +5° С и выше. Клеевой состав должен быть использован в течение одного часа. В остальном руководствоваться технической нормалью на материал. В качестве клеевого состава допустимо использовать универсальный клеевой состав **REINMANN KU Универсал**. Клеевой состав **REINMANN KS Стандарт** применяется исключительно для приклеивания плит утеплителя. С целью отличия от **REINMANN KU Универсал**, который имеет серый цвет, **REINMANN KS Стандарт** может иметь другой цветовой оттенок.

3.2.2 Нанесение клеевого состава на плиту утеплителя по методу «валик-точка»

Клеевой состав **REINMANN KS Стандарт** или **REINMANN KU Универсал** наносятся одинаково, как на МВП (СФТК α), так и на ППС (СФТК β). Основным способом нанесения является, так называемый метод «валик-точка», когда клеевой состав наносится на плиту утеплителя валиком по периметру и 3-6 кучками в центре плиты. Способ применяется при перепадах (бугор/впадина) строительного основания не более 2 см/м. При больших перепадах рекомендуется предварительно выровнять основание специальными составами или применять подкладки из ППС или МВП. Площадь приклеивания должна составлять не менее 40% от площади плиты утеплителя, в т.ч. и по подкладкам. Следует обращать внимание на чистоту торцов и краев плиты с целью не попадания клея между плитами утеплителя.

3.2.3 Нанесение клеевого состава на плиту утеплителя в виде гребенки

Данный способ применяется только в том случае, когда неплоскостность строительного основания незначительна, что на практике встречается крайне редко. Клеевой состав наносится зубчатым шпателем с глубиной зуба 8 или 10 мм под наклоном примерно 60°, что позволяет скомпенсировать за счет высоты клея перепады не более 0,5 см/м.

3.2.4 Нанесение клеевого состава с помощью штукатурных машин

Клеевой состав наносится на плиту утеплителя с помощью штукатурной машины со шнековой подачей. Способ применяется при перепадах (бугор/впадина) строительного основания не более 2 см/м. При больших перепадах рекомендуется применять подкладки из ППС или МВП. Как в СФТК α, так и в СФТК β, подкладки вокруг оконных и дверных проемов должны выполняться исключительно из МВП. Площадь приклеивания должна составлять не менее 40% от площади плиты утеплителя. Также допустимо клеевой состав предварительно наносить непосредственно на несущую стену.





3.2.5 Нанесение клеевого состава на плиту типа ламелла

На МВП типа ламелла клеевой состав следует наносить по всей поверхности приклеивания с помощью зубчатого шпателя. Также возможен вариант предварительного нанесения клеевого состава зубчатым шпателем непосредственно на несущую стену.



3.2.6 Приклеивание ППС с помощью пенополиуретановой пены

Пенополистирольные плиты при неровностях строительного основания не более 1 см/м возможно приклеивать с помощью специальной пенополиуретановой однокомпонентной пены **REINMANN ThermoKleber**. Площадь приклеивания должна составлять не менее 40% от площади плиты.



3.2.7 Наклеивание плиты утеплителя на несущую стену

Первый ряд плит клеить опирая их на цокольный профиль. Плиты утеплителя наклеиваются на несущую стену плотно, с небольшим прижимом в направлении несущей стены и выравниваются относительно друг друга малыми перемещениями в вертикальном и горизонтальном направлениях. Не допускать зазоров между соседними плитами. В каждом горизонтальном ряду плиты должны иметь вертикальное смещение относительно друг друга (по типу кирпичной кладки) на расстояние не менее 200 мм. Недопустимо расположение вертикальных стыков плит на одной линии. Между соседними рядами швы между плитами должны иметь Т-образное соединение.

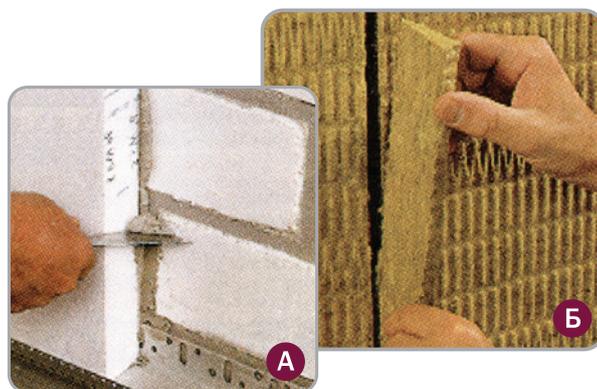


3.2.8 Подгонка плит и шлифование перепадов

Рекомендуется использовать при работе деревянные трамбовки или полиуретановые терки для лучшей подгонки плит между собой. В случае наличия значительных неровностей их рекомендуется зашлифовать.

3.2.9 Исключение тепловых мостиков

При установке плит не допускать попадание клеевого состава между плитами, попавший состав тотчас удалять. Технологические зазоры возникающие при монтаже плит утеплителя заделывать тем же самым материалом плит. Зазоры между соседними плитами при ширине менее 1 см допустимо запенивать профессиональной монтажной пеной, свыше 1 см заделывать исключительно материалом плит утеплителя.



3.2.10 Зубчатое зацепление плит на внешних и внутренних углах

На внешних и внутренних углах здания плиты утеплителя в обязательном порядке должны иметь между собой зубчатое зацепление.



3.2.11 Установка плит утеплителя на внешних углах

На внешних углах при зубчатом зацеплении плиты утеплителя сначала приклеиваются с соответствующим выступом, большим ширины плиты. Затем к выступающей плите пристыковывается другая плита. После монтажа всего угла выступающие части плит аккуратно отрезаются ножом или ножовкой по металлической линейке. Старайтесь качественно выполнять внешние углы здания, в последствии, это позволит легко и быстро установить на них обрамляющие ПВХ-уголки с сеткой.



3.2.12 Установка плит вокруг оконных и дверных проемов

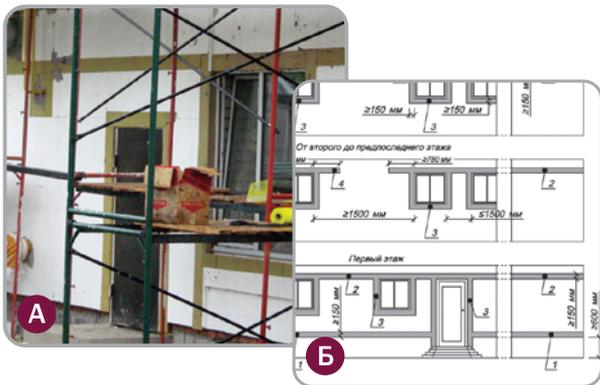
Диагональные углы оконных и дверных проемов обрамляются исключительно из цельной плиты в виде «сапожка».





3.2.13 Контроль неплоскостности наружной поверхности плит утеплителя

Для контроля неплоскостности наружной поверхности плит утеплителя рекомендуется использовать алюминиевое правило длиной не менее 2-х метров. Контроль неплоскостности осуществлять в разных направлениях.



3.2.14 Противопожарные рассечки межэтажные и вокруг оконных и дверных проемов

В СФТК β в качестве плит утеплителя применяется пенополистирол марки ПСБ-С 25Ф. Пожарная безопасность данной системы утепления обеспечивается применением противопожарных рассечек между этажами, вокруг оконных и дверных проемов, эвакуационных выходов и во внутренних углах здания. Более точную и подробную информацию о том, где и как правильно устанавливать противопожарные рассечки, можно найти в альбоме технических решений (АТР) **REINMANN thermosystem β 2011**, где представлены детальные чертежи всех необходимых противопожарных мероприятий (см. раздел 5).

3.3 Закрепление плит утеплителя дюбелями

3.3.1 Выбор дюбеля и схемы дюбелирования

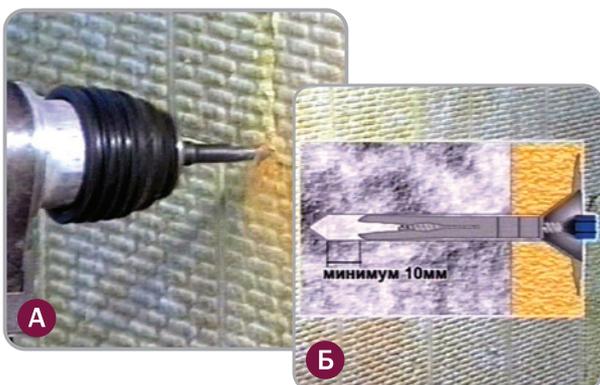
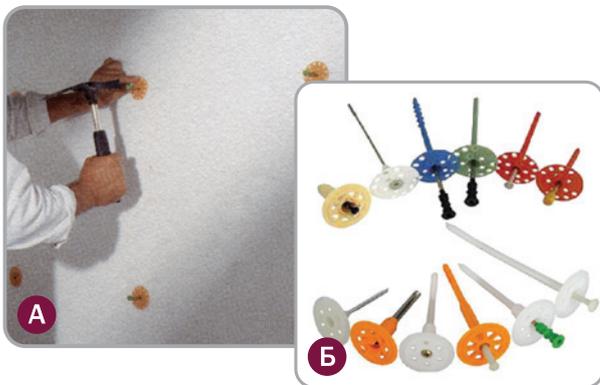
Выбор дюбеля производится в зависимости от вида материала несущей стены, толщины утеплителя, высоты здания и допустимой нагрузки на дюбель согласно протоколу полевых испытаний дюбеля на вырыв непосредственно на объекте. Дюбели различаются:

- по материалу гильзы дюбеля (полиамидная, полиэтиленовая, полипропиленовая);
- по материалу стержня (металлический, пластиковый, крученое стекло- или базальтовое волокно);
- по конструкции (забивные, винтовые, химические, цанговые);
- по типу основания (для минеральных оснований, дерева, металла).

Для правильного и обоснованного выбора дюбеля и схемы дюбелирования рекомендуется обратиться к разработчику системы утепления.

3.3.2 Сверление отверстий под дюбель

Отверстия под дюбель сверлить в соответствии с выбранной схемой дюбелирования. Для плотных и твердых оснований, например, железобетон, использовать для сверления буры и перфоратор, для менее твердых и более рыхлых, например, ячеистые бетоны – сверла и дрель. Расчет количества дюбелей, выбор схемы дюбелирования, определение необходимой длины дюбеля приведены в Альбоме технических решения для СФТК α и СФТК β. Отверстие под дюбель сверлиться на 10-12 мм глубже установочного положения дюбеля для сбора крошки. На внешних углах отверстие под дюбель сверлить от угла на расстоянии не менее 100 мм для слабых оснований, и не менее, чем на 50 мм – на твердых и плотных.



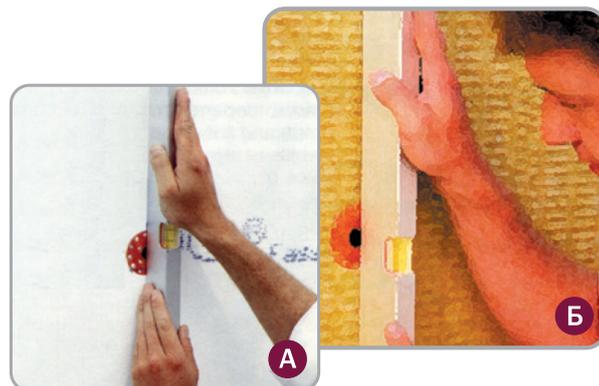
3.3.3 Установка дюбеля

Для установки забивных дюбелей рекомендуется использовать молоток с резиновым бойком (фото слева), а для винтовых малооборотную дрель или шурупверт (фото справа). Дюбель устанавливается заподлицо с наружной поверхностью плиты утеплителя. После установки необходимо проверять дюбель, пытаясь повернуть шляпку вправо или влево. Если качество установки дюбеля вызывает сомнения, то необходимо отступить в сторону на величину шляпки дюбеля и установить новый дюбель. Ширину краевой зоны с повышенным количеством дюбелей на 1 м² рекомендуется принимать равной по 1,5 м в обе стороны от наружного угла согласно «СП 20.13330.2011 Нагрузки и воздействия». Более полная информация по схемам дюбелирования приведена на листах 2.7-2.12 в Альбомах технических решений для СФТК α и СФТК β.



3.3.4 Проверка надежности установки дюбеля

Обязательной является проверка правильности и надежности установки дюбеля. Правильность установки дюбеля заподлицо с наружной поверхностью плиты утеплителя проверяется правилом-уровнем. Надежность установки проверяется попыткой поворота шляпки по часовой и против часовой оси. Если качество установки дюбеля вызывает сомнения, имеет место смещение дюбеля, то необходимо отступить в сторону на величину шляпки дюбеля и установить новый дюбель.



3.3.5 STR-принцип:

- удобство монтажа и высокая надежность установки;
- минимум теплотерьер через дюбель

В настоящее время одним из наиболее интересных и технологичных дюбелей является STR-дюбель, который имеет следующие преимущества:

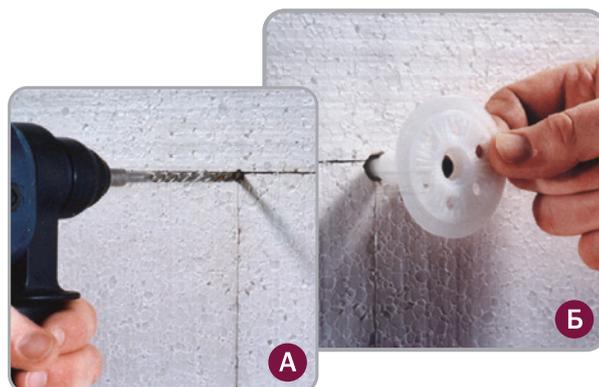
- высокая надежность монтажа;
- автоматический контроль установки;
- заглушка точно встает заподлицо с наружной поверхностью плиты утеплителя;
- минимальные теплотерьеры через дюбель;
- небольшие отходы мусора при сверлении.

STR-U - универсальный дюбель, STR-H - для дерева и металла.

На фото справа показана специальная насадка для установки дюбеля и готовые заглушки из минеральной ваты и пенополистирола.

3.3.6 Установка STR-дюбеля

На первом этапе (фото слева) сверлится отверстие под дюбель STR необходимой длины и диаметра. Далее (фото справа) в отверстие вставляется дюбель STR.



3.3.7 Установка STR-дюбеля (продолжение)

С помощью специальной насадки (фото слева) металлический винт-сердечник вкручивается в пластиковую гильзу дюбеля, создавая распорное усилие в несущей стене. При вкручивании сердечника происходит перемещение пластиковой гильзы дюбеля. На фото слева видно, что конструкция насадки предполагает перемещение дюбеля на определенную глубину, которая в свою очередь определяет необходимую толщину минераловатной или полистирольной заглушек. При перемещении дюбеля происходит также смятие материала плиты утеплителя под шляпкой дюбеля, что создает упругие деформации вдоль оси дюбеля. На практике это означает, что при отсутствии распорного усилия дюбель просто отскочит наружу. Фактически это автоматический контроль установки дюбеля. Заглушка устанавливается заподлицо с наружной поверхностью плиты утеплителя, поэтому операция по замазыванию шляпки дюбеля клеевым составом не требуется.

3.4 Монтаж усиливающих и компенсационных элементов

3.4.1 Усиление диагональных углов оконных и дверных проемов

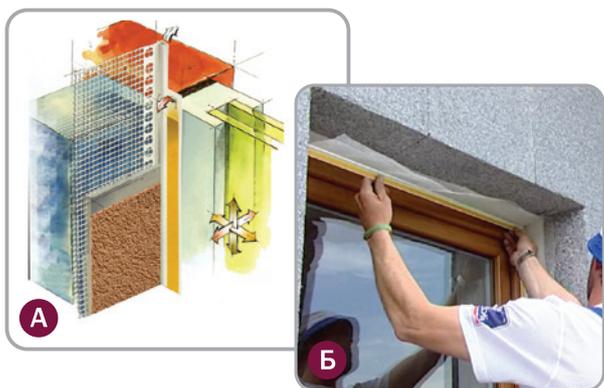
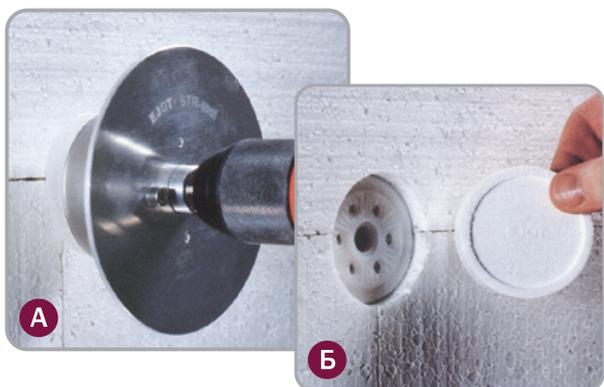
Диагональные углы оконных и дверных проемов усиливаются прямоугольными полосками 20х30 см из **рядовой армирующей сетки** плотностью 165 г/м². Клеевой состав **REINMANN KS Универсал** наносится тонким слоем на место расположения полоски сетки, затем косынка втапливается и клеевой состав шпателем вытягивается через ячейки сетки. В случае тяжелого подоконного отлива рекомендуется нижние углы усилить двойными полосками.

3.4.2 Усиление оконных и дверных откосов

Внешние углы оконных и дверных откосов армируются **ПВХ-уголками с сеткой**. На верхний откос проема рекомендуется устанавливать **ПВХ-уголок с капельником**. Внутренние диагональные углы армируются дополнительными полосками стандартной сетки. Если сетчатое плечо ПВХ-уголка не перекрывает ширину откоса, то дополнительная полоса сетки, равная ширине откоса, укладывается по всему периметру проема.

3.4.3 Примыкание системы к оконному или дверному блоку

Примыкание СФТК к оконному или дверному блоку осуществляется или через **самоклеющуюся уплотнительную ленту**, или **фасадный полиуретановый герметик**, или **оконный U-образный ПВХ-профиль**, интегрированный с сеткой и уплотнительной лентой. С целью обеспечения наилучшего примыкания СФТК к оконной или дверной раме, с точки зрения герметичности и демфирования упругих колебаний, а также возможности использования защитной пленки во время монтажа рекомендуется применять именно **U-образный ПВХ-профиль**.



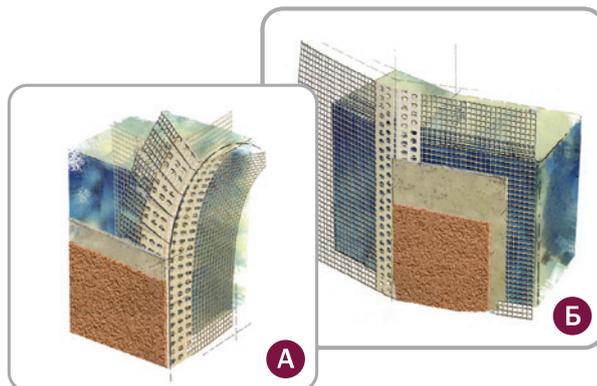
3.4.4 Усиление внешних и внутренних углов

Внешние углы усиливаются ПВХ-уголками с сеткой. Внутренние углы можно усилить или полосками стандартной сетки шириной не менее 100 мм или ПВХ-уголками с сеткой.



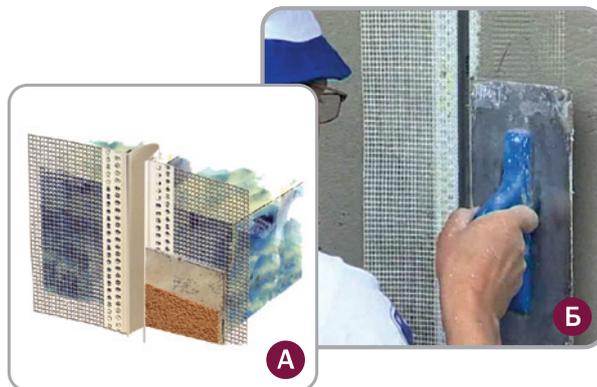
3.4.5 Усиление арочных проемов, внешних и внутренних углов неравных 90°

Для оформления арочных проемов использовать специальный арочный ПВХ-уголок с сеткой. В случае углов не равных 90° использовать ПВХ-уголок с гибким углом или уголок из панцирной сетки.



3.4.6 Установка деформационных элементов

Для обрамления деформационных швов в СФТК рекомендуется применять специальный плоскостной и угловой компенсационные ПВХ-профили с сеткой, соединенные между собой эластичной лентой.



3.4.7 Установка подоконных отливов

Для надежной установки подоконного отлива рекомендуется использовать подоконный ПВХ-профиль с уплотняющей самоклеющейся лентой и с сеткой. Первоначально по месту в плите утеплителя вырезается углубление для подоконного ПВХ-профиля. Затем это углубление заполняется клеевым составом REINMANN KU Универсал.





3.4.8 Установка подоконных отливов

Клеевой состав наносится также и на наружную поверхность плиты утеплителя на ширину плеча сетки **подоконного ПВХ-профиля**. Далее ПВХ-профиль утапливается по месту в клеевой состав, клеевой состав вытягивается шпателем через сетку и с самоклеющейся уплотняющей ленты снимается защитная пленка.

3.4.9 Установка подоконных отливов

Подоконный отлив плотно устанавливается по месту, приклеиваясь тыльной стороной к ленте подоконного ПВХ-профиля и закрепляется саморезами к раме оконного блока. Для герметизации отлива относительно откосов и рамы оконного блока необходимо использовать **уплотняющую самоклеющуюся полиуретановую ленту**, и/или **фасадный полиуретановый герметик**. При ширине подоконного отлива более 1,5 м рекомендуется крепить отлив к несущей стене специальными кронштейнами.



3.4.10 Установка подоконных отливов

На практике встречаются фактически три варианта примыкания отлива к боковым поверхностям оконного откоса. В первом варианте отлив по ширине чуть уже проема и зазоры, справа и слева, между заглушкой и откосом, на который уже нанесен наружный штукатурный слой, заполняются герметизирующим материалом. Во втором варианте боковые заглушки врезаются в СФТК на ширину штукатурного слоя. Предпочтительным является третий вариант установки подоконного отлива, когда торцы отлива врезаются в плиту утеплителя, на ширину заглушки. Боковые заглушки для отлива могут быть как металлические, так и пластиковые. Варианты установки подоконного отлива приведены на **листах 5.3-5.8** в Альбомах технических решений для СФТК α и СФТК β.



3.5 Создание базового слоя и армирование его щелочестойкой стеклосеткой

3.5.1 Нанесение клеевого состава

Клеевой состав **REINMANN KU Универсал** для формирования базового слоя нанести полутером толщиной в 4-5 мм на наружную поверхность плит утеплителя. Затем используя зубчатый шпатель «мокрым по мокрому» сформировать гребенку.



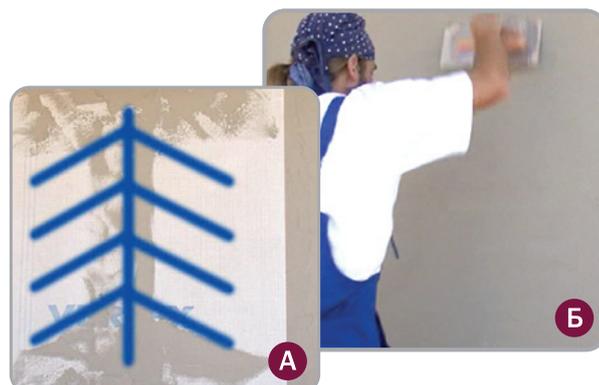
3.5.2 Армирование базового слоя

Полотно **рядовой щелочестойкой стандартной сетки** из стекловолокна плотностью 165 г/м^2 необходимой длины утопить в базовый слой, сформированный гребенкой. Перехлест соседних рулонов должен быть не менее 10 см. Армирующая сетка должна располагаться в середине базового слоя.



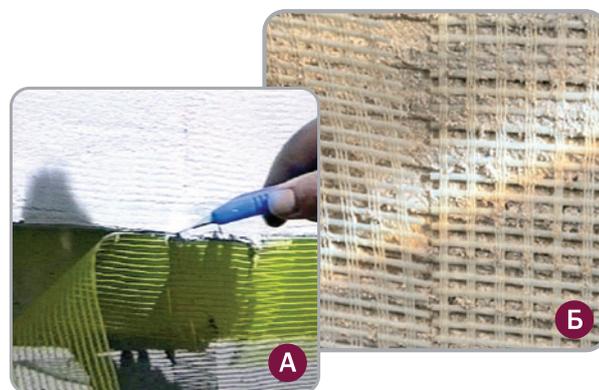
3.5.3 Вытягивание клеевого состава через сетку

Клеевой состав **REINMANN KU Универсал** через сетку вытягивать шпателем используя метод «елочки», от центра к краям полотна сетки. Фактура сетки не должна просматриваться. В противном случае, до высыхания базового слоя, необходимо нанести дополнительный тонкий слой клеевого состава.



3.5.4 Обрезка сетки, антивандальная защита

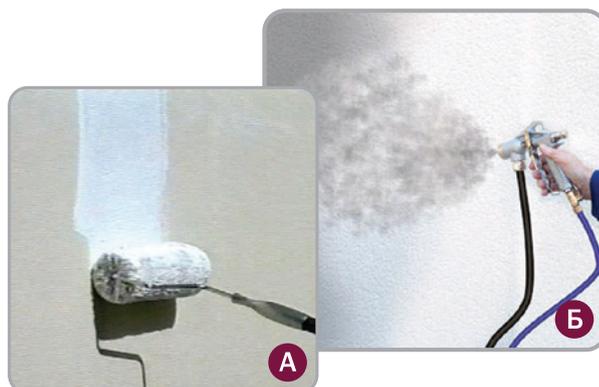
В местах примыкания базового слоя, например, к нижнему краю цокольного профиля лишнюю сетку удалить. В качестве антивандальной защиты возможно применять, как двойное армирование стандартной сеткой, так и дополнительно панцирную сетку с плотностью более 210 г/м^2 . Панцирная сетка утапливается непосредственно на плиту утеплителя. Полотна панцирной сетки прилегают к друг другу встык без перехлеста. Далее базовый слой, как обычно, армируется стандартной щелочестойкой сеткой.



3.6 Грунтование базового слоя

3.6.1 Нанесение грунтовочного состава

На высохший базовый слой нанести акриловую грунтовку **REINMANN PutzGrund** или **REINMANN STATUS QuarzGrund**.



3.7 Монтаж декоративных архитектурных элементов

3.7.1 Установка архитектурных элементов

Принципы монтажа легких накладных архитектурных элементов из пенополистирола (карнизы, пояски, сандрики, пилоны, пилястры, замковые камни и т.п.) изложены в разделе 9 листы 9.1-9.10 Альбома технических решений для СФТК α и СФТК β. В зависимости от вылета относительно фасада здания накладной архитектурный элемент крепится непосредственно к несущей стене или к несущей стене через плиту утеплителя.



3.8 Нанесение декоративно-защитной штукатурки

3.8.1 Нанесение декоративно-защитной штукатурки

Металлической кельмой из нержавеющей стали нанести штукатурку на загрунтованный базовый слой. При темных насыщенных цветах штукатурки рекомендуется грунтовку REINMANN PutzGrund или REINMANN STATUS QuarzGrund заколеровать в близкий цвет. Штукатурку, во избежания перерасхода материала и последующих трудностей с получением фактуры при структурировании, наносить толщиной исключительно в размер зерна фактурного наполнителя.



3.8.2 Структурирование фактуры и окраска штукатурок

Структурирование финишных штукатурок до характерной фактуры (равномерно-шероховатая, короед) производится с помощью пластиковой или полиуретановой терки, шпателя. Штукатурки на не цементной основе акриловые, силоксановая, а также силиконовые обычно колеруются в объеме. Минеральные штукатурки, такие как, необходимо окрашивать фасадными красками.



3.9 Установка и крепление навесных и прочих конструктивных элементов

3.9.1 Установка навесных элементов

Установку навесных конструктивных элементов вести согласно листам 8.1-8.6 Альбомов технических решений для СФТК α и СФТК β.



3.9.2 Установка водостоков, молниезащиты, ограждения балконов и прочих конструктивных элементов

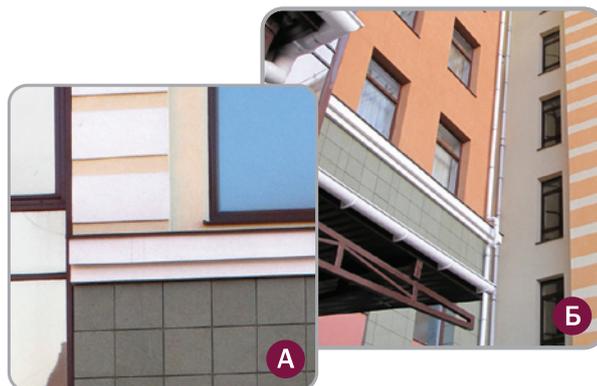
Примеры установки и крепления водостоков, молниезащиты приведены на листе 8.6, ограждения балконов на листе 8.2. Рекомендации по примыканию системы утепления к входу/выходу коммуникаций, а также установка линий коммуникаций идущих параллельно системе утепления приведены на листах 8.4, 8.7 и 8.8 Альбомов технических решений для СФТК α и СФТК β.



3.10 Примыкание СФТК к вентилируемому фасаду

3.10.1 Примыкание к вентилируемому фасаду

В случае комбинированного фасада с двумя системами утепления рекомендуется оформлять стыки и примыкания согласно листам 10.1-10.4 Альбомов технических решений СФТК α и СФТК β.



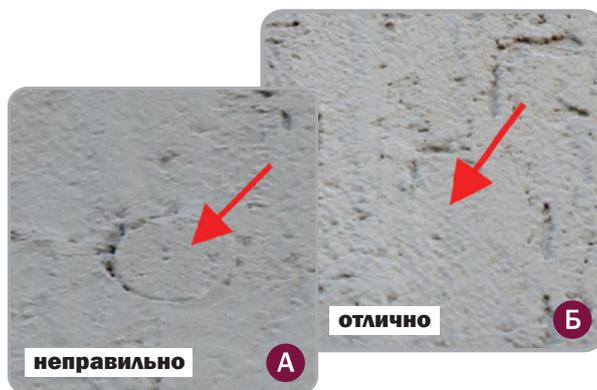
3.11 Заделка мест крепления лесов к несущей стене

3.11.1 Заделка мест крепления лесов

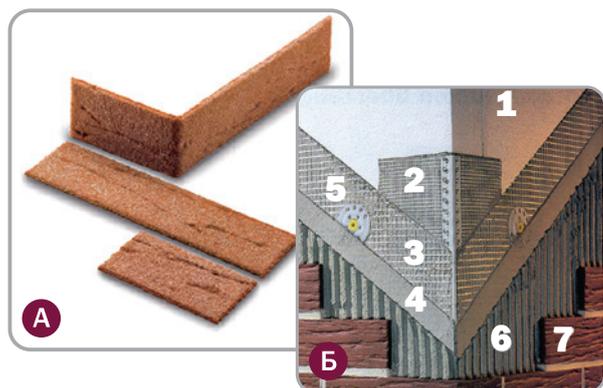
Заделку мест крепления лесов к стене производится в следующем порядке:

- заполнение мест крепления тем же самым теплоизоляционным материалом;
- нанесение слоя клеевого состава и армирование его сеткой из стекловолокна;
- грунтование;
- нанесение декоративно-защитного состава;
- грунтование и окраска (в случае необходимости).

Места заделки тщательно заделывать, визуально они не должны просматриваться.



4. Монтаж СФТК α и СФТК β с керамической облицовкой



4.1 Общий вид СФТК с керамической облицовкой

Общий вид СФТК с керамической облицовкой, в частности, с наиболее применяемой клинкерной плиткой представлен на фото справа. Обозначение типовых слоев.

1. Эффективный утеплитель (МВП или ПСБ-С 25Ф).
2. Усиливающие комплектующие элементы.
3. Панцирная сетка из стекловолокна.
4. Клеевой состав для базового слоя.
5. Дюбель.
6. Клеевой состав для приклеивания керамической облицовки.
7. Керамическая облицовка.

4.2 Отличия в монтаже СФТК с керамической облицовкой от СФТК с наружным штукатурным слоем

Подготовка основания и наклейка плит утеплителя аналогичны СФТК с наружным штукатурным слоем (см. выше п.2, 3.1.1-3.2.13). Далее основное отличие состоит в том, что сначала наносится базовый слой, который затем армируется щелочестойкой панцирной (!) сеткой из стекловолокна и дюбелирование производится через сетку (!) по еще не высохшему базовому слою исходя из требуемого количества дюбелей на 1 м². После дюбелирования наносится дополнительный тонкий слой клеевого состава, фактура сетки и головки дюбелей после окончательного высыхания клеевого состава не должны быть видны визуально.



4.3 Метод Floating-Buttering

Керамическую плитку клеить по методу Floating-Buttering. Клеевой состав наносится одновременно, как на базовый слой, так и непосредственно на плитку. Только такой способ обеспечивает максимальное сцепление между базовым слоем и керамической плиткой.



4.4 Наклейка керамической плитки

Клеевой состав для плитки на базовый слой наносить шпателем с гребенкой. Плитку по глади стены и на внешних и внутренних углах клеить соблюдая необходимую ширину расшивки.



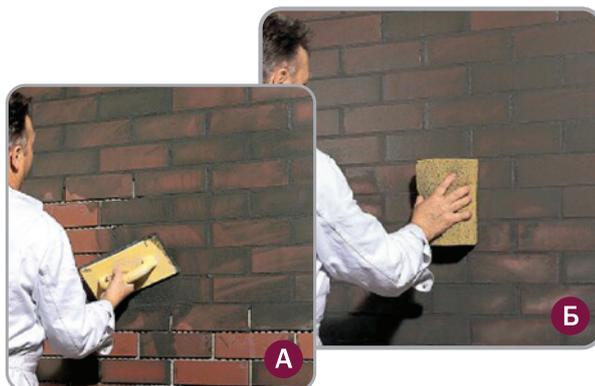
4.5 Формирование проемов, контроль плоскостности и ширины расшивки

Для проемов использовать угловые элементы, как и для наружных углов. Постоянно рекомендуется вести контроль плоскостности наружной поверхности приклеенных плиток и ширины расшивки между плитками.



4.6 Затирка швов. Вариант 1

Если наружная поверхность керамической плитки позволяет, то затирку швов можно нанести на всю поверхность плиток и в последствии удалить излишки затирки с помощью влажной губки.



4.7 Затирка швов. Вариант 2. Очистка фасада

В том случае, если на наружную поверхность плиток нельзя наносить затирку по всей плоскости, то она, как показано на фото слева, наносится шпателем непосредственно в швы. После высыхания затирки керамическая облицовка тщательно очищается.



Общие замечания к монтажу СФТК α и СФТК β

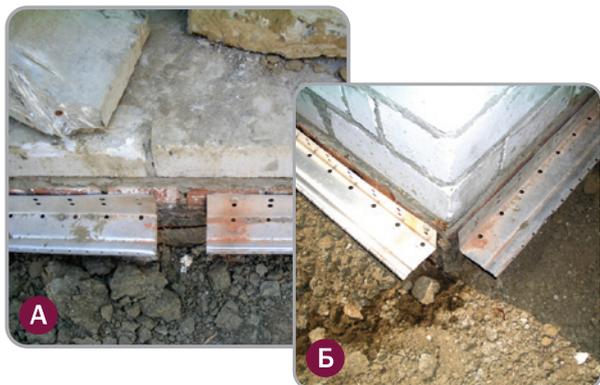
1. Выдерживать сроки высыхания между операциями.
2. Работать только нержавеющей инструментом.
3. Температура окружающего воздуха и строительного основания не ниже +5° С.
4. Не наносить материалы при сильном ветре и прямом солнечном излучении.

5. Примеры типовых ошибок монтажа СФТК

5.1 Установка цокольных профилей

5.1.1 Ошибки установки цокольных профилей

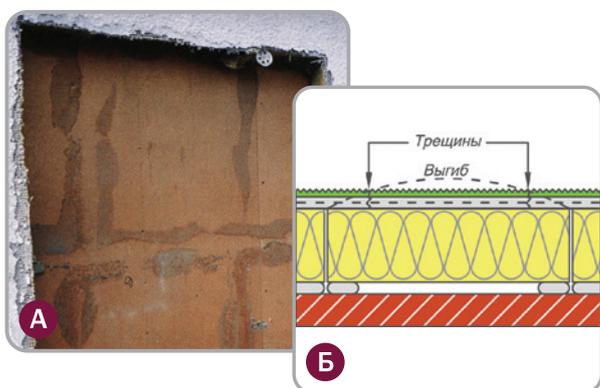
На левом и правом фото представлены типовые ошибки установки цокольных профилей, как по глади стены так и на внешнем углу здания соответственно.



5.2 Приклеивание плит утеплителя

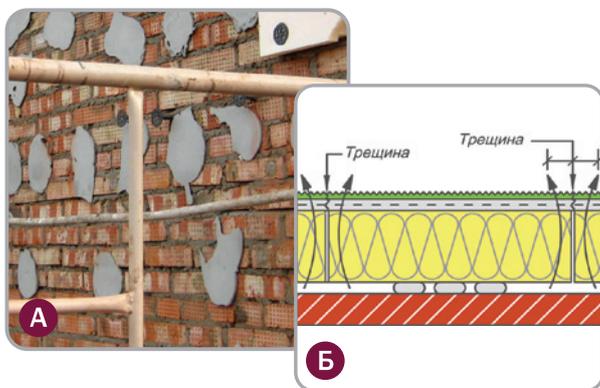
5.2.1 Приклеивание плит утеплителя только за счет валика или пятаков по периметру плиты

Плита утеплителя должна приклеиваться или по всей поверхности, или по методу «валик-точка», или с помощью подкладок, характер и площадь приклеивания которых фактически повторяет метод «валик-точка» (см. п.п. 3.2.2-3.2.6). Наклейка только за счет валика из клеевого состава по периметру плиты приводит к выгибу плиты наружу и образованию характерных трещин в наружном штукатурном слое вблизи стыка с соседними плитами.



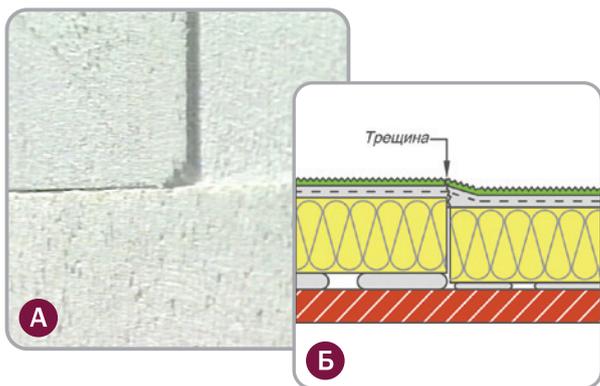
5.2.2 Приклеивание плит утеплителя только на пятаки в центре плиты

Приклеивание плиты утеплителя только на пятаки, как в предыдущем случае, также приводит к образованию трещин в штукатурном слое, которые в этом случае могут появиться непосредственно по линии стыка соседних плит.



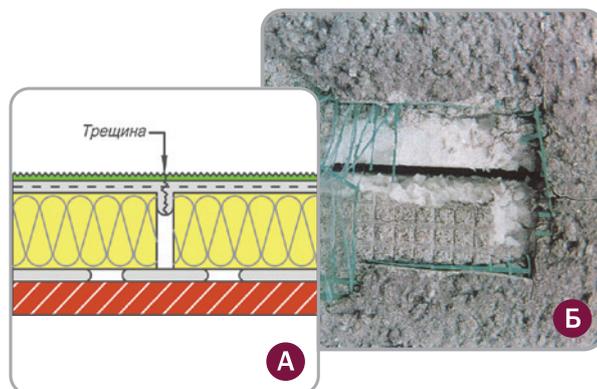
5.2.3 Неплоскостность наружной поверхности плит утеплителя

Соседние плиты утеплителя при монтаже наклеены со сдвигом по высоте. Велика вероятность появления трещин в штукатурном слое по линии стыка плит между собой.



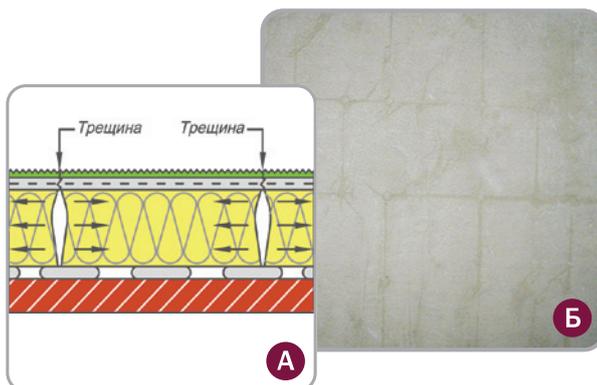
5.2.4 Зазоры и щели между плитами утеплителя

При приклеивании плиты утеплителя должны плотно прижиматься друг к другу, появление зазоров и щелей, как воздушных, так и за счет остатков и/или наплывов клеевого состава на торцах плит не допустимо! В противном случае появление трещин в штукатурном слое в процессе эксплуатации системы утепления неизбежно.



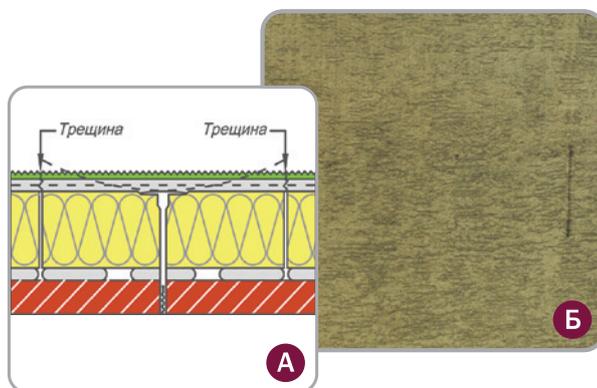
5.2.5 Усадка плиты утеплителя

Плиты утеплителя не должны давать усадку в процессе эксплуатации, особенно это касается плит из пенополистирола, которые перед нарезкой на плиты соответствующей толщины, должны выдерживаться в блоках не менее двух недель. За счет усадки плит трещины в штукатурном слое появляются обычно по линии стыка плит.



5.2.6 Изгиб плиты при дюбелировании из-за не высохшего клеевого состава

При наклейке плит и последующем дюбелировании необходимо выдерживать требуемый интервал времени, чтобы клеевой состав под плитой набрал достаточную прочность. К более длительному сроку высыхания клеевого состава под плитой могут привести, например, использование пенополистирольных плит, слабая впитывающая способность материала основания и т.п. Изгиб плиты за счет дюбелирования может привести к образованию трещин в штукатурном слое по стыку плит.



5.2.7 Применение пенополистирольных плит не соответствующих необходимым требованиям

К отказу СФТК может привести использование пенополистирольных плит не соответствующих необходимым требованиям. На фото показано использование плит пониженной плотности, меньше 10 кг/м^3 . На фото слева видно, что гранулы достигают размера более 20 мм, что соответствует фактически пенополистиролу упаковочному, а не фасадному.



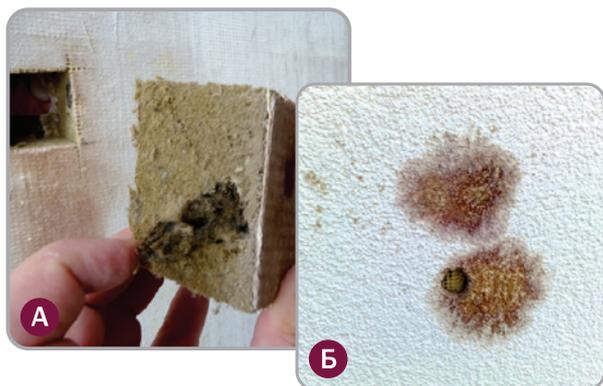
5.2.8 Применение минераловатных плит не соответствующих необходимым требованиям

Аналогично предыдущему п. 5.1.7 к отказу системы утепления приведет использование минераловатных плит, технические характеристики которых не соответствуют требованиям к фасадному утеплителю. Так, например, недостаточная плотность утеплителя, менее 120 кг/м³, может привести к отрыву наружного штукатурного слоя, а не выдерживание условия прочности на разрыв, не менее 15 КПа, может привести к расслоению самой плиты, особенно в краевых зонах и на больших высотах, где ветровой отсос достигает значительных величин.



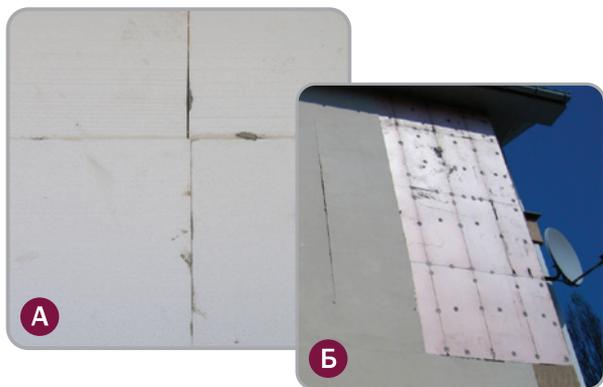
5.2.9 Наличие посторонних включений в минераловатных плитах

Минераловатные плиты из-за открыто пористой структуры обладают высокой паропроницаемостью. Возможная зона конденсации в них обычно расположена в 1/3 их толщины от границы с наружным штукатурным слоем. Если плите присутствуют включения связующего в виде комков, то в процессе эксплуатации системы возможно растворение этих комков и вынос связующего на наружную поверхность штукатурного слоя в виде практически не удалимых пятен. Во избежание появления этого дефекта необходимо тщательно контролировать минераловатные плиты, как на момент закупки, так и непосредственно перед приклеиванием. Посторонние включения вырезать и удалять, каверны заполнять тем же самым материалом.



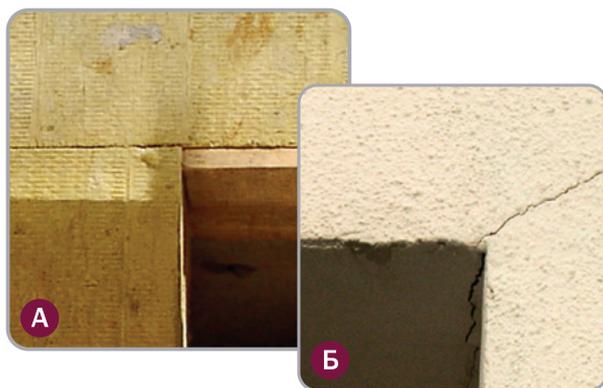
5.2.10 Отсутствие сдвига плит относительно друг друга по глади стены и зубчатого зацепления на внешних и внутренних углах

К появлению трещин в наружном штукатурном слое обычно приводит не соблюдение правила сдвига плит относительно друг друга, + - образное соединение вместо Т-образного, и зубчатого зацепления плит утеплителя на внешних и внутренних углах. Правильная установка плит для обоих случаев показана на листах 2.15 и 3.1 Альбомов технических решений для СФТК α и СФТК β.



5.2.11 Диагональные углы проемов выполнены не из целой плиты

К характерным диагональным трещинам приводит не выполнение требования о том, что диагональные углы проемов должны выполняться только из целых плит или кусков плит в виде «сапожка» (см. лист 2.15 Альбомов технических решений для СФТК α и СФТК β).



5.2.12 Диагональные углы из противопожарных рассечек

Диагональные углы в СФТК β , выполняемые в виде противопожарных рассечек из негорючих минераловатных плит, также должны выполняться исключительно из целых кусков плит в виде «сапожка» (см. правильное исполнение на листе 5.1 Альбома технических решений для СФТК β).



5.2.13 Отсутствие противопожарных рассечек

Грубейшим нарушением, с точки зрения пожарной опасности, является отсутствие в СФТК с утеплителем из пенополистирола противопожарных рассечек межэтажных и вокруг оконных и дверных проемов (фото слева). На фото справа приведен пример распространения пламени по фасаду, на котором была смонтирована штукатурная система с утеплителем из пенополистирола без противопожарных рассечек. Дальнейшего распространения пламени по вертикали удалось избежать только за счет металлического отлива, который сыграл роль горизонтальной противопожарной рассечки и быстрого приезда пожарного расчета. Противопожарные требования для СФТК β изложены выше в разделе 5 настоящей Инструкции.



5.2.14 Наличие больших пустот под плитами утеплителя

Приклеивание плит только на пяточки, помимо возможного появления трещин в наружном штукатурном слое, может привести к снижению теплозащитных свойств системы утепления за счет возможного нарушения герметичности и проникновения холодного воздуха под плиты утеплителя. Также это нарушает противопожарные требования для СФТК β .



5.2.15 Низкое качество монтажа и отсутствие контроля

Слабая подготовка персонала, низкое качество монтажных работ и отсутствие контроля приводят к целому «букету» ошибок при приклеивании плит утеплителя. Это неправильный раскрой плит утеплителя и их неправильное приклеивание, недопустимое позиционирование плит относительно друг друга, отсутствие зубчатого зацепления, щели и зазоры, неплоскостность наружной поверхности плит, не выполнение необходимых противопожарных требований. Все эти ошибки предопределяют некачественную систему утепления и ее неизбежный отказ в процессе эксплуатации.



5.2.16 Применение экструдированного пенополистирола

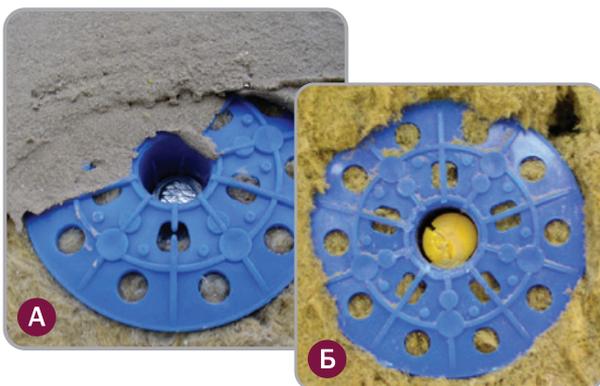
Наружная поверхность плит утеплителя из экструдированного пенополистирола имеет на ощупь «жирную» пленку, которая, во избежание отслаивания наружного штукатурного слоя из-за недостаточной прочности сцепления, должна быть удалена. На левом фото отчетливо видно, что адгезия базового слоя к не обработанному предварительно экструдированному пенополистиролу практически нулевая. Для удаления «жирной» пленки рекомендуется использовать специальный инструмент, грубую наждачную шкурку, а также, например, можно использовать ножовку с мелким зубом. С помощью ножовки, выставленной под углом примерно в 60° к плоскости плиты, методом царапанья в разных направлениях снимается «жирная» пленка с наружной поверхности плиты утеплителя.



5.3 Закрепление плит утеплителя дюбелями

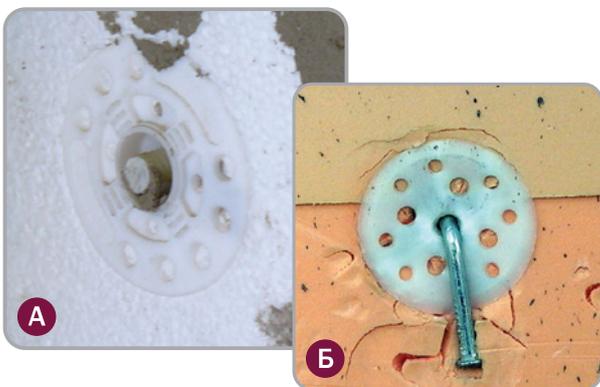
5.3.1 Использование обычных гвоздей и/или элементов от других марок дюбелей

На фото слева в дюбель производства Бийского завода стеклопластиком вместо сердечника из крученого стекловолокна забит обычный гвоздь. На фото справа в тот же дюбель забит металлический сердечник с пластиковой головкой от дюбеля марки Koelner. В обоих случаях дюбельное крепление не гарантирует надежной эксплуатации с точки зрения знакопеременных разрывных нагрузок и антикоррозионной защиты.



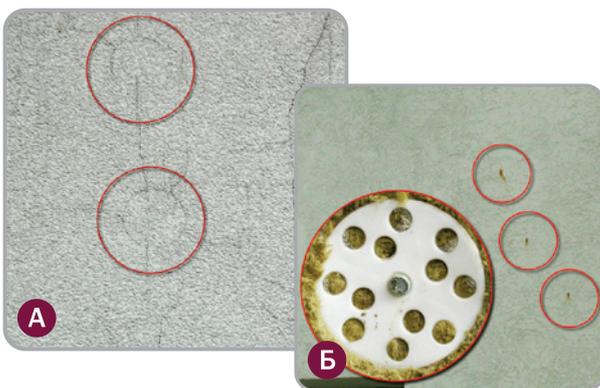
5.3.2 Использование обычных гвоздей и/или элементов от других марок дюбелей

На фото слева в дюбель марки Koelner забит сердечник из крученого стекловолокна для бийского дюбеля. Фото справа не нуждается в комментариях, так как демонстрирует открытый и недопустимый брак в работе.



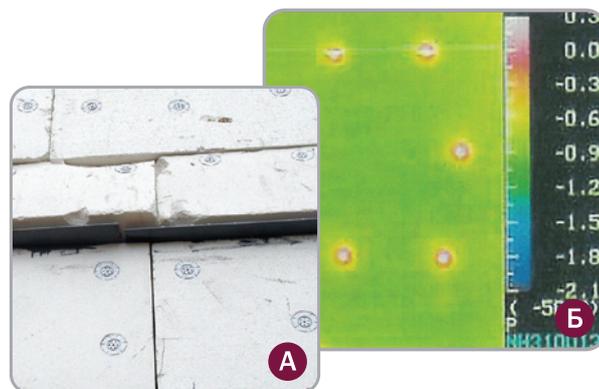
5.3.3 Термодинамические нагрузки и коррозия

На фото слева применение дюбелей с металлическими шляпками привело к возникновению в наружном штукатурном слое термодинамических нагрузок и появлению характерных трещин. На фото справа из-за коррозии гвоздя, который был использован в качестве сердечника, следы ржавчины появились на наружной поверхности финишного покрытия.



5.3.4 Теплотери через дюбели

На фото слева для закрепления плит утеплителя из пенополистирола использовались дюбели с металлической шляпкой. На фото справа на термограмме, полученной с помощью тепловизора, отчетливо виден перепад температур между температурой непосредственно над шляпкой дюбеля и температурой остальной поверхности утепления. Таким образом, нарушается гомогенность наружного штукатурного слоя, возникают термодинамические напряжения и возрастают теплотери через дюбели.



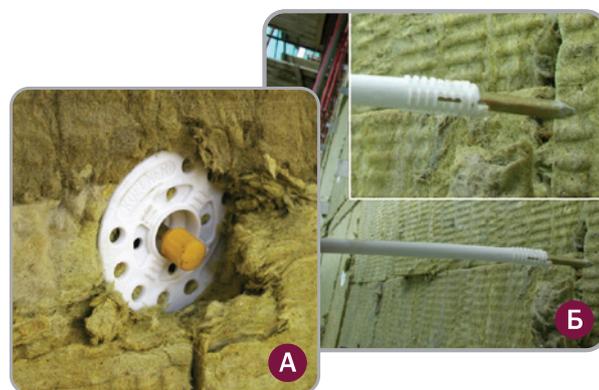
5.3.5 Выбор инструмента

Неправильный подбор диаметров сверл и буров может привести, как к излишне плотной, так и к свободной посадке дюбеля в строительное основание. В первом случае из-за плотной посадки на фото слева не удалось забить распорный сердечник, что привело к его разбитию. Во втором случае дюбель легко вынимается после установки.



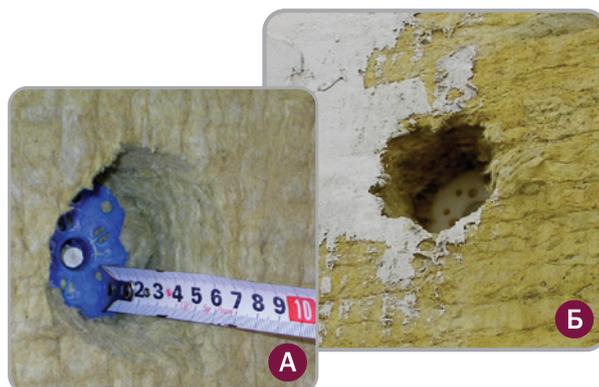
5.3.6 Отверстие под дюбель

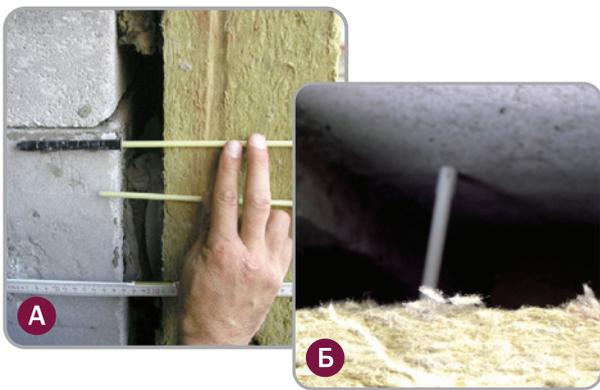
Меньший, чем требуемый с учетом распорного усилия, диаметр отверстия под дюбель в строительном основании при забитии металлического сердечника может привести к отрыву и разрушению самой распорной зоны и к отказу дюбеля.



5.3.7 Заглубление дюбеля

Шляпка дюбеля должна устанавливаться до положения заподлицо с наружной поверхностью утеплителя. Чрезмерное заглубление шляпки дюбеля приведет к заполнению этого заглубления клеевым составом для базового слоя. Большая разница в толщине базового слоя над шляпкой дюбеля и над поверхностью плиты утеплителя может привести при высыхании к появлению больших внутренних напряжений и образованию трещин.





5.3.8 Неправильный выбор длины дюбеля

Неправильный выбор длины может привести к тому, что распорная часть дюбеля будет находиться вне строительного основания, на которое наклеивается плита утеплителя и дюбель не будет выполнять свою функцию, как крепежный элемент. На фото слева видно, что стеклопластиковый сердечник не достает до распорной части. Аналогичный случай приведен на фото справа. Длины дюбеля явно не хватает, так как виден участок прорези «змейка» на распорной части дюбеля.



5.3.9 Визуальное выявление мест установки дюбелей

Применение дюбелей с высокими теплотерями при определенных погодных условиях может привести к выявлению мест установки дюбелей в виде темных или светлых пятен. На фото слева, например, зимой при прогреве днем солнцем наружного воздуха с отрицательной температурой, последний осаждается в виде конденсата на холодной внешней поверхности СФТК и затем замерзает в виде инея или наледи, которые впоследствии локально тают за счет теплового пробоя через дюбель. Это приводит к появлению темных пятен на фасаде. На фото справа конденсат выпал уже при положительных температурах наружного воздуха. В этом случае тепловой пробой быстрее высушивает влагу над шляпкой дюбеля, что приводит к появлению уже светлых пятен на фасаде. Со временем оба этих эффекта пропадают, однако этот процесс нарушает однородность наружного штукатурного слоя и при многократном повторении может привести к появлению трещин в районе установки дюбеля.



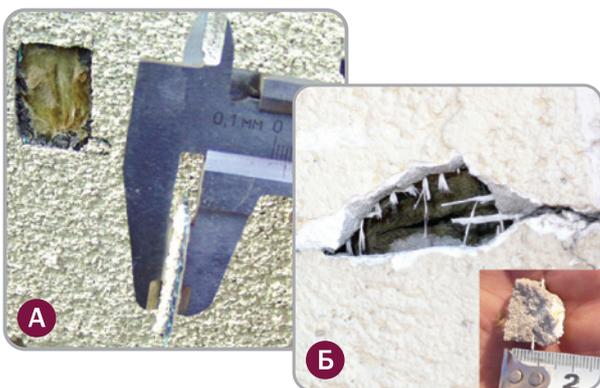
5.3.10 Отсутствие дюбелирования

Количество дюбелей и схема дюбелирования в СФТК рассчитываются без учета приклеивания плит утеплителя к строительному основанию, что безусловно является дополнительным коэффициентом запаса по надежности крепления СФТК. На фото слева показано обрушение СФТК по многим причинам, в том числе и из-за недостаточного количества дюбелей на 1 м^2 строительного основания (подробнее см. п. 5.3.9). На фото А и Б дюбелирование СФТК не проводили совсем, и хотя приклейка плит утеплителя проведена по методу «валик-точка», но пыльное и не отгрунтованное основание не позволило достичь требуемой прочности сцепления между собой плиты утеплителя и основания, что и привело к обрушению системы.

5.4 Базовый слой и армирующая щелочестойкая сетка из стекловолокна

5.4.1 Базовый слой

На фото слева при толщине финишной декоративно-защитной штукатурки равной 2 мм толщина базового слоя с сеткой из стекловолокна составляет примерно 1 мм, что является недопустимым. На фото справа при зерне финишной декоративно-защитной штукатурки 1,5 мм толщина базового слоя достигает 15 и более мм, что также является неприемлимым.



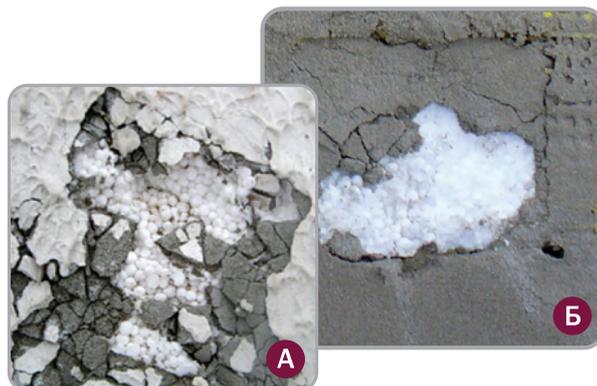
5.4.2 Использование несистемных клеевых составов

На фото слева при установке ПВХ-уголка с сеткой для обрамления оконного проема была применена масляная шпаклевка, а на фото справа в качестве базового слоя - обычный плиточный клей. Оба материала не являются системными материалами и их применение не допустимо.



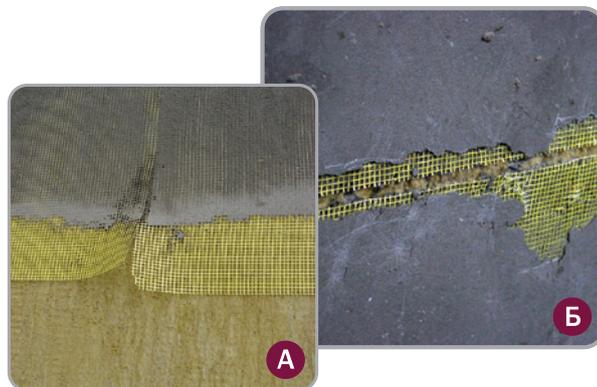
5.4.3 Отсутствие армирующей сетки в базовом слое

К грубейшим ошибкам следует отнести полное или локальное отсутствие в базовом слое армирующей щелочестойкой сетки из стекловолокна. Вероятность возникновения трещин в этих местах в наружном штукатурном слое в процессе последующей эксплуатации очень велика.



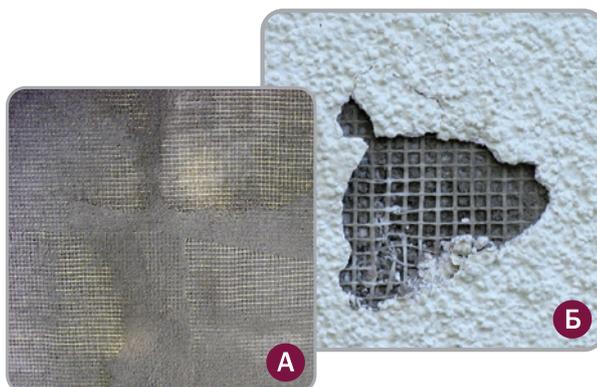
5.4.4 Отсутствие перехлеста соседних рулонов армирующей сетки

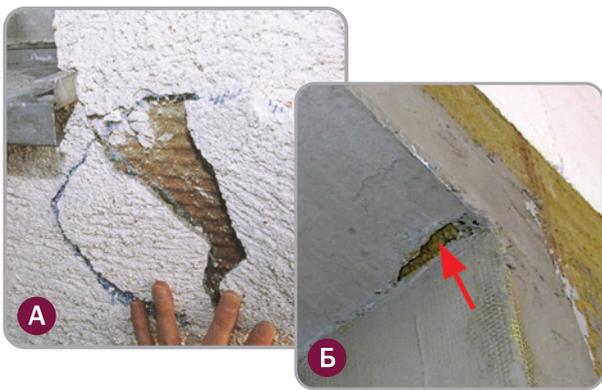
На фото приведены типичные ошибки армирования базового слоя щелочестойкой сеткой из стекловолокна. Во-первых, нет перехлеста рулонов сетки между собой по ширине не менее 10 см, как по вертикали, так и по горизонтали, во-вторых, полотна сетки лежат непосредственно на утеплителе, что фактически означает отсутствие армирования базового слоя.



5.4.5 Визуальное просматривание фактуры армирующей сетки

Фактура армирующей сетки не должна просматриваться визуально на наружной поверхности базового слоя. Если этого не удастся добиться за одну операцию по втапливанию сетки в середину заранее нанесенного базового слоя и вытягивания клеевого состава через ячейки сетки с последующим выравниванием, то необходимо до окончательного высыхания клеевого состава нанести дополнительный тонкий слой того же клеевого состава.





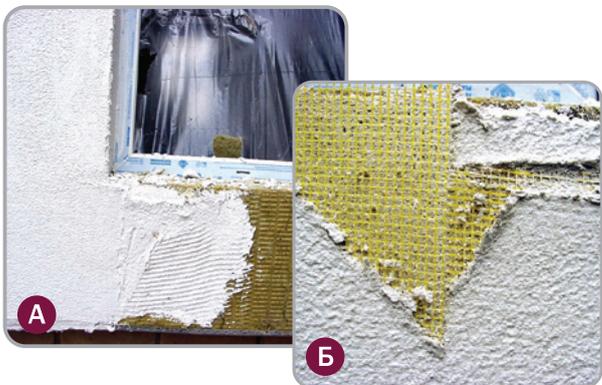
5.4.6 Отсутствие усиливающих полосок сетки

При монтаже СФТК вокруг оконных и дверных проемов требуется дополнительное усиление полосками армирующей сетки диагональных углов проемов по наружной поверхности плит утепления (фото слева) и внутренних стыков откосов (фото справа). Отсутствие усиливающих полосок сетки, как правило, приводит к появлению трещин в наружном штукатурном слое.



5.4.7 Использование несистемных сеток

Щелочестойкая сетка из стекловолокна, которая имеет допуск на применение в СФТК, должна соответствовать определенным требованиям по поверхностной плотности, прочности в нормальном состоянии и после щелочных тестов. На фото слева зафиксирован факт применения на объекте сеток от трех разных производителей. На фото справа установлен факт применения интерьерной стеклосетки для фасадных работ.



5.4.8 Слабая подготовка персонала

На фото приведен пример слабой подготовки персонала для проведения работ по монтажу СФТК. После приклейки утеплителя на наружную поверхность последнего вместо базового слоя была нанесена финишная минерально-декоративная штукатурка с зерном 2 мм, которая затем была армирована сеткой из стекловолокна. Грубейшая ошибка в монтаже привела не только к очистке и утилизации финишной штукатурки на большой площади утепления, но и к серьезным финансовым потерям.

5.5 Обрамления и примыкания СФТК к различным конструктивным элементам фасада

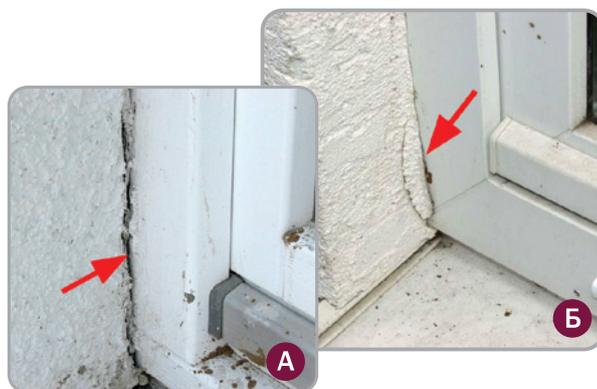
5.5.1 Отсутствие ПВХ-уголка с сеткой, уплотнительных лент, герметиков

Для обрамления наружных и внутренних углов, углов откосов проемов, примыканий СФТК к оконным и дверным блокам, к неутепляемым элементам фасада необходимо применять специальные ПВХ-уголки с щелочестойкой сеткой из стекловолокна, уплотнительные самоклеющиеся и саморасширяющиеся ленты, фасадные атмосферостойкие герметики. В противном случае появление в этих местах трещин, сколов, отслоений и т.п. неизбежно. На фото слева на углах оконного проема отсутствует ПВХ-уголок с сеткой. На фото справа в зоне примыкания СФТК к неутепляемой балконной плите из-за отсутствия уплотнительной ленты или фасадного герметика произошел отрыв штукатурного слоя от бетонной плиты по причине различия коэффициентов термического расширения бетона и наружного штукатурного слоя.



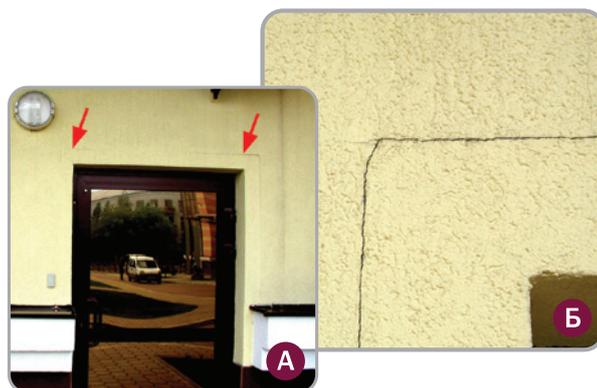
5.5.2 Примыкание к оконному или дверному блоку

Типичной ошибкой является слабая проработка мест примыкания СФТК к оконным и дверным блокам, которые прекрасно передают упругие деформации при закрытии/открытии окон или дверей. Для предотвращения появления щелей между наружным штукатурным слоем СФТК и оконным или дверным блоком рекомендуется использовать специальные U-образные ПВХ-уголки с сеткой интегрированные с гидрофобной и самоклеющейся уплотнительной лентой или фасадные герметики.



5.5.3 Ошибка планирования работ

СФТК была смонтирована до установки дверного блока точно по контуру проема. На практике габаритные размеры дверного блока оказались меньше чем по проекту. СФТК «нарастили» по периметру в виде вкладыша. Отсутствие перевязки между плитами утеплителя и по полотнам армирующей сетки из стекловолокна привело к быстрому появлению характерных трещин в наружном штукатурном слое из-за передачи рамами дверного блока упругих деформаций при открытии/закрытии дверей.



5.5.4 Установка подоконного отлива

Неправильный выбор вида, формы, материала и неудовлетворительный монтаж, а зачастую и откровенный брак, ставят ошибки монтажа подоконного отлива в ряд самых распространенных дефектов, которые, как правило, начинаются с появления характерных грязевых подтеков в нижних диагональных углах проема, а заканчивается локальным разрушением СФТК.



5.5.5 Установка подоконного отлива

Основной задачей подоконного отлива является отвод воды от СФТК. На фото слева и справа хорошо видно, что хоть и есть у отливов боковые уши, но вырез отлива под наружный угол откоса выполнен таким образом, что вода непременно попадет под оконный отлив. После этого локальное разрушение наружного штукатурного слоя СФТК в этом месте только вопрос времени.





5.5.6 Установка подоконного отлива

На фото слева выбранная конфигурация отлива позволяет беспрепятственно проникать дождевой влаге на систему утепления. При переходах через ноль замерзшая влага может разорвать наружный штукатурный слой и привести к локальному отказу системы. На фото справа показан пример неудовлетворительной врезки отлива с заглушкой в систему утепления.



5.5.7 Установка подоконного отлива

Как правило, такие операции, как приклейка утеплителя и нанесение штукатурного базового слоя осуществляется разными людьми. К сожалению, ошибки монтажа, допускаемые первыми, очень часто закрепляются другими. Показанные фото еще раз подтверждают необходимость строгого контроля и приема каждой операции по монтажу СФТК.



5.5.8 Установка подоконного отлива

К сожалению, на практике нередки случаи, когда даже при качественном отливе с правильными боковыми заглушками, их установка не выдерживает никакой критики. На фото слева отсутствует врезка заглушки в систему, кроме того для герметизации использована обычная монтажная пена, взамен фасадного атмосферостойкого герметика. На фото справа установка отлива с заглушкой в «натяг» по ширине проема без демфирующего герметика и/или ленты привело к растрескиваю наружного штукатурного слоя из-за термических расширений металлического отлива.



5.5.9 Термодеформационные швы

Для формирования термодеформационных швов, как плоскостных, так и угловых, в СФТК существуют специальные ПВХ-профили с сеткой, соединенные между собой эластичной лентой. Однако на практике часто встречаются совершенно неприемлимые варианты исполнения. На фото слева для заполнения шва использовался вилотерм сплетенный в косичку. На фото справа шов был заполнен клеевым составом и окрашен. Это привело к возникновению характерных трещин вдоль шва.

5.5.10 Установка водостоков

На фото слева водосток установлен без учета толщины теплоизоляции. На фото справа отсутствует демпфирующий слой, например, фасадный герметик или уплотнительная лента, между водостоком и наружным штукатурным слоем. В обоих случаях из-за существенной разницы в коэффициенте термического расширения между штукатуркой и металлом возможно появление характерных трещин в процессе эксплуатации.



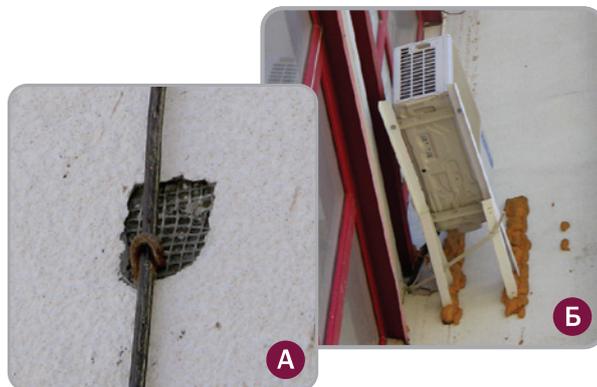
5.5.11 Установка водостоков

На фото слева очевидна ошибка в планировании работ. Сначала необходимо было удлинить на толщину наружного утепления кронштейны крепления, а уже потом приступить к монтажу плит утеплителя. На фото справа водосток отнесен относительно наружной поверхности утепления на необходимую толщину. Однако место входа стойки кронштейна крепления не загерметизировано надлежащим образом. Попадание воды вовнутрь системы утепления, например, во время дождя, приведет к локальному разрушению и отказу системы утепления.



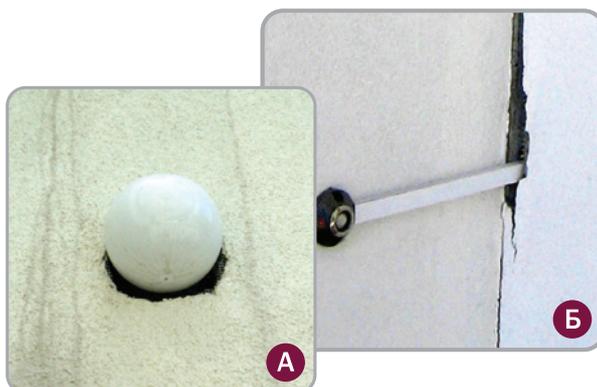
5.5.12 Установка молниезащиты, кондиционеров

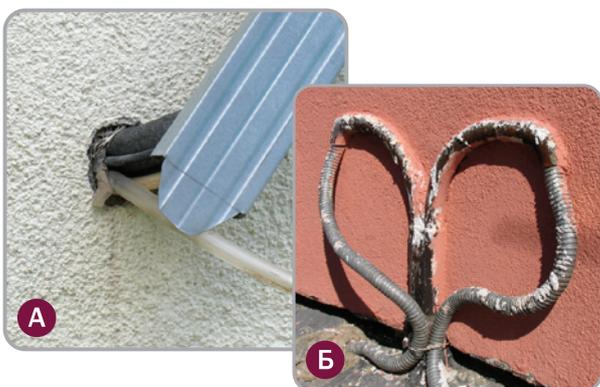
На фото слева показана абсолютно неприемлемая с многочисленными нарушениями установка молниезащиты. На фото справа место врезки и установки на фасаде рамы крепления кондиционера заполнено обычной однокомпонентной монтажной полиуретановой пеной, которая к тому же оставлена открытой для прямого воздействия ультрафиолета. Полное разрушение такой пены только вопрос времени.



5.5.13 Установка навесных элементов

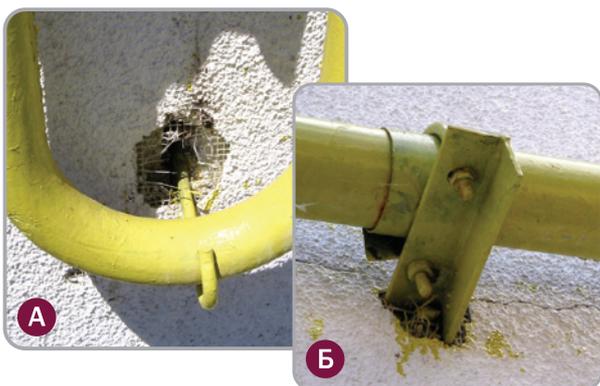
На фото слева под плафон наружного освещения не была установлена подкладка толщиной равной толщине СФТК, что привело к неприемлемому варианту обрамления СФТК плафона освещения. На фото справа типичный случай несогласованных действий лиц и организаций, с одной стороны, отвечающих за монтаж СФТК, а с другой стороны, производящих работы по установке дверных блоков с магнитными замками. Результат налицо.





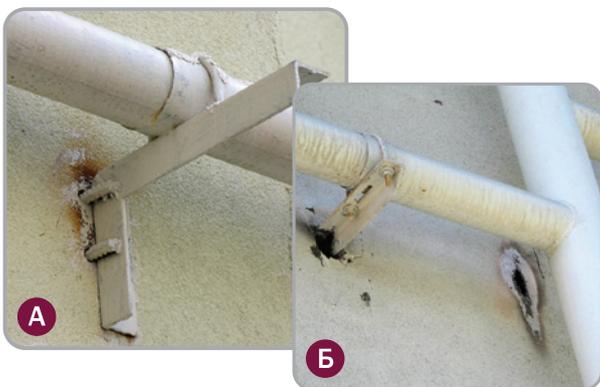
5.5.14 Ввод/вывод коммуникаций

На фото слева отсутствует герметизация входа коммуникаций в СФТК. Попадание влаги может в будущем привести к разрушению не только СФТК, но и самих коммуникаций. На фото справа силовой кабель находится внутри СФТК и оштукатурен. При разных коэффициентах термического расширения металлической оплетки и штукатурки, разрушение последней в месте контакта неизбежно.



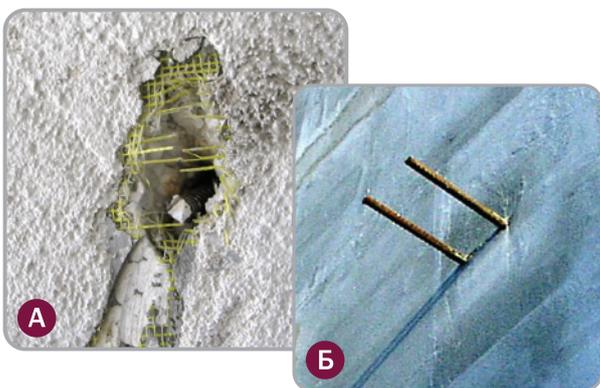
5.5.15 Газовые трубы

На фото слева не выдерживают никакой критики, как герметизация входа держателя трубы в СФТК, так и сама конструкция держателя. На фото справа при удовлетворительной конструкции держателя трубы, работы по его установке выполнены отвратительно. Нарушена целостность СФТК, отсутствует герметизация входа, запачкан эмалью внешний штукатурный слой СФТК, да и толщина слоя эмали явно недостаточна.



5.5.16 Газовые трубы

Кроме перечисленных выше типичных ошибок, допускаемых при монтаже СФТК вблизи газовых труб, на представленных слева и справа фото показано еще одно грубейшее нарушение. На фасаде смонтирована СФТК с пенополистирольным утеплителем, в котором отсутствует антиперен. Также отсутствует противопожарная рассечка вдоль газовой трубы. Остается только отметить, что к счастью сварочные работы по установке держателей для газовых труб не привели к возгоранию пенополистирола.



5.5.17 Остатки арматуры

На фасадах перед монтажом СФТК довольно часто можно встретить куски выступающей арматуры, оставленные по тем или иным причинам. Они в обязательном порядке должны удаляться. На оставленной внутри СФТК арматуре при определенных условиях по температуре и влажности может выпасть конденсат, что приведет к ее коррозии. Продукты коррозии в процессе эксплуатации за счет влагопереноса могут выходить на наружную поверхность СФТК в виде характерных коричневых пятен. Кроме того, такая арматура представляет собой типичное теплопроводное включение со всеми отрицательными последствиями.

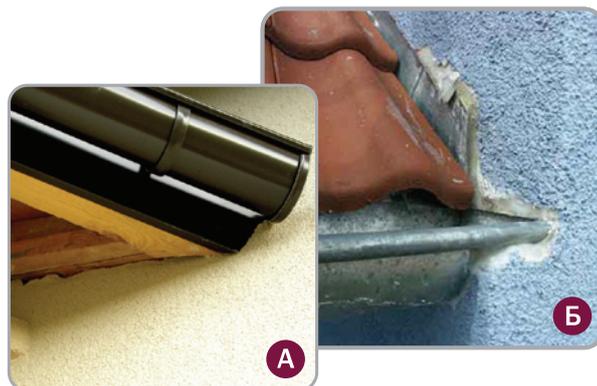
5.5.18 Окрытие парапетов, декоративных элементов

На фото слева отлив над карнизом был врезан непосредственно в СФТК, причем фасадный герметик был нанесен только сверху по линии примыкания отлива к наружной поверхности СФТК. Термические расширения и вибрация отлива в процессе эксплуатации неизбежно привели к появлению характерных трещин в штукатурном слое. На фото справа неправильный выбор конструкции окрытия парапета привел к характерным грязевым подтекам на поверхности финишной декоративно-защитной штукатурки.



5.5.19 Примыкание СФТК к кровле

Неправильная организация водоотвода с кровли может привести к локальному разрушению СФТК. Правильные конструктивные решения для различных видов кровли приведены в альбомах типовых технических решения для СФТК α и β .



5.5.20 Примыкание СФТК к цоколю

Большинство ошибок в зоне примыкания СФТК к цоколю возникает из-за несогласованной последовательности выполнения работ и слабой конструктивной проработки непосредственно зоны примыкания. На фото слева и справа показан типичный один и тот же случай, когда работы по монтажу СФТК уже выполнены, а люди, которые вели монтаж, объект уже покинули. А вот, кто и как будет выполнять работы по цоколю, и насколько он компетентен в СФТК, это интересный вопрос.



5.5.21 Примыкание СФТК к выступающему цоколю

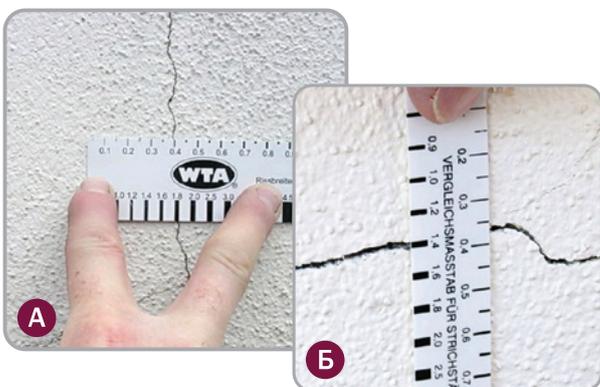
Все варианты примыкания СФТК к цоколю (заглубленный, выступающий и заподлицо с СФТК) имеют типовые конструктивные решения. На фото слева и справа показана типичная ошибка примыкания, связанная с отсутствием необходимого уклона (а на практике часто встречаются даже и контруклоны) верхней поверхности выступающего цоколя.



5.6 Финишные штукатурки и краски

5.6.1 Трещины в штукатурном слое

Во время нанесения и высыхания, а также и далее, уже в процессе эксплуатации, в финишных слоях СФТК могут возникать разнообразные трещины, например, из-за технологических ошибок и нарушений в процессе монтажа, осадочных явлений в несущих стенах и т.п. Трещины могут иметь различную толщину и глубину, характерное или хаотичное направление. Например, трещины могут быть только в финишном штукатурном слое или захватывать штукатурку и базовый слой, наконец, глубина трещины может простираться вплоть до несущей стены. Природа трещин требует тщательного анализа и изучения, после чего дается экспертное заключение по применению тех или иных материалов с целью их устранения.



5.6.2 Трещины и расслоения за счет паробарьеров

В СФТК, с точки зрения паропроницаемости, рекомендуется выполнять следующее простое, но очень важное правило. Сопротивление паропроницаемости слоев СФТК должно уменьшаться изнутри наружу. Особенно это правило актуально для СФТК с минераловатым утеплителем, паропроницаемость которого всего лишь на 30-50% хуже паропроницаемости воздуха. Игнорирование этого требования может привести к возникновению паробарьеров и накоплению в ограждающей конструкции чрезмерного количества конденсата вблизи наружного штукатурного слоя, что, например, при переходах через ноль, может привести к появлению трещин, расслоению штукатурных слоев.



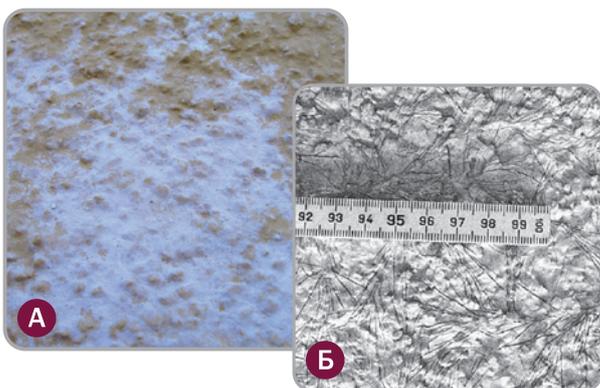
5.6.3 Не выдерживание сроков высыхания

При нанесении наружного штукатурного слоя необходимо тщательно выдерживать требуемые сроки высыхания перед нанесением каждого последующего слоя. Также надо учитывать температуру и относительную влажность воздуха в момент проведения работ, так как эти факторы напрямую влияют на сроки высыхания. На фото слева и справа появление характерных паутинных трещин из-за выхода влаги было связано с тем, что на еще практически сырой базовый слой была нанесена финишная штукатурка с окраской. Ситуация на фото слева была усугублена сильным ветром на большой высоте и высокой температурой окружающего воздуха, а на фото справа чрезмерной толщиной базового слоя за счет которого пытались выровнять откос проема по высоте.



5.6.4 Нанесение финишных материалов при отрицательной наружной температуре окружающего воздуха

На фото справа базовый слой наносился при отрицательной температуре наружного воздуха с использованием солевых противоморозных добавок. В последствии за счет диффузии водяного пара соль была вынесена на наружную поверхность СФТК через минеральную декоративно-защитную штукатурку, окрашенную фасадной краской. На фото справа декоративно-защитная штукатурка была нанесена днем при положительной температуре воздуха. Ночью произошло резкое похолодание, температура воздуха упала ниже ноля градусов, что привело к появлению и росту кристаллов льда внутри штукатурного слоя.



5.6.5 Вандализм

К нарушениям целостности СФТК за счет вандализма относят те случаи, которые невозможно спрогнозировать и предугадать. На фото слева целостность уже смонтированной и принятой СФТК была нарушена непосредственно на стройке ударом борта грузовой машины при развороте. На фото справа вандальное разрушение СФТК произошло в процессе ее эксплуатации. Антивандальная защита локальных участков может быть достигнута за счет двойного армирования базового слоя или применения на этих зонах керамической облицовки.



5.6.6 Места крепления лесов

На фото слева и справа показаны варианты ошибочного примыкания СФТК к вентилируемому фасаду. Отсутствие зазора между наружным штукатурным слоем СФТК и плитами вентилируемого фасада неминуемо приведет к возникновению характерных вертикальных трещин. Варианты конструктивных решений примыкания СФТК к вентилируемому фасаду можно найти в альбомах типовых технических решения для СФТК α и β .

Рекомендации по установке лесов изложены в п. 2.3.1. На фото слева и справа показана неудовлетворительная заделка мест крепления лесов. Визуально заметно, что помимо грубо оштукатуренных мест крепления лесов, была также неудачно подобрана по цвету фасадная краска.



5.7 Примыкание СФТК к вентилируемому фасаду

5.7.1 Примыкание СФТК вентилируемому фасаду

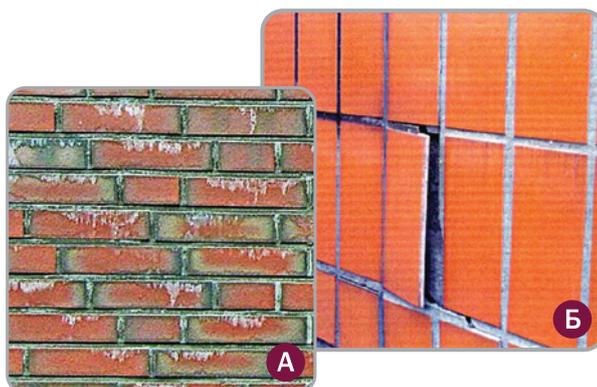
На фото слева и справа показаны варианты ошибочного примыкания СФТК к вентилируемому фасаду. Отсутствие зазора между наружным штукатурным слоем СФТК и плитами вентилируемого фасада неминуемо приведет к возникновению характерных вертикальных трещин. Варианты конструктивных решений примыкания СФТК к вентилируемому фасаду можно найти в альбомах типовых технических решения для СФТК α и β .



5.8 СФТК с керамической облицовкой

5.8.1 Разрушение и выпадение плитки

Разрушение и выпадение плитки в СФТК с керамической облицовкой обычно происходит по причине накопления конденсата под плиткой, затем при переходах через ноль конденсат замерзает и превращается в лед с увеличением объема, что и приводит к отрыву плитки от подложки. На фото слева хорошо видно, что за счет влагопереноса конденсат выходит через швы между клинкерной плиткой и замерзает в виде наледи. На фото справа виден отрыв керамической плитки от базового слоя. Приведенные примеры еще раз подтверждают вывод о том, что в многослойных ограждающих конструкциях обязательно надо делать оценку влагопереноса.





5.8.2 Нарушения технологии монтажа

На фото слева показана СФТК с клинкерной плиткой в качестве финишной облицовки, монтаж которой производился при отрицательных температурах с активным использованием противоморозных добавок. В последствии за счет влагопереноса соли были вынесены на поверхность клинкерной плитки. На фото справа керамическая плитка была наклеена непосредственно на минераловатный утеплитель без базового слоя, который должен быть армирован панцирной стеклосеткой, а дюбелирование должно было проводиться через сетку.



5.8.3 Трещины на внешних углах

Для СФТК с керамической облицовкой при больших и глухих участках фасадов важным моментом является формирование на внешних углах вертикальных разгрузочных деформационных швов.

В противном случае, как показано на фото слева и справа возможно появление характерных трещин, с последующим выпадением плитки.

5.9 Сочетание разных ошибок при монтаже СФТК

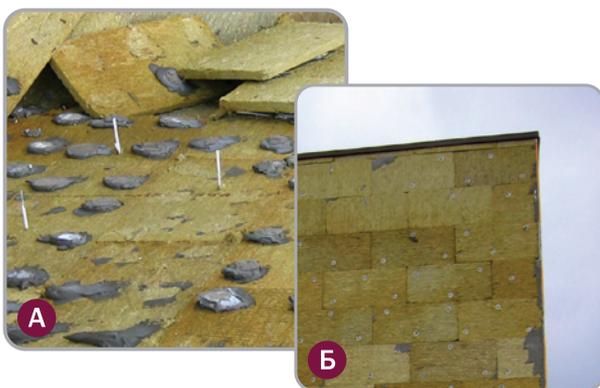
5.9.1 Обрушение СФТК

На практике при монтаже СФТК часто можно увидеть целый «букет» типичных ошибок монтажа. На фото слева показано полное обрушение СФТК. Давайте попробуем выявить основные ошибки, которые однозначно могут быть определены визуально. На фото справа видно, что на лепешках клея частично остались фрагменты материала блоков из ячеистого бетона. Это может свидетельствовать о том, что не было грунтования блоков упрочняющей грунтовкой для сильно впитывающих оснований. Плита утеплителя была приклеена лицевой стороной к фасаду. Площадь лепешек клея на плиту значительно ниже требуемых 40% от площади плиты. Количество дюбелей на 1 м² недостаточное, а где-то их вообще нет.



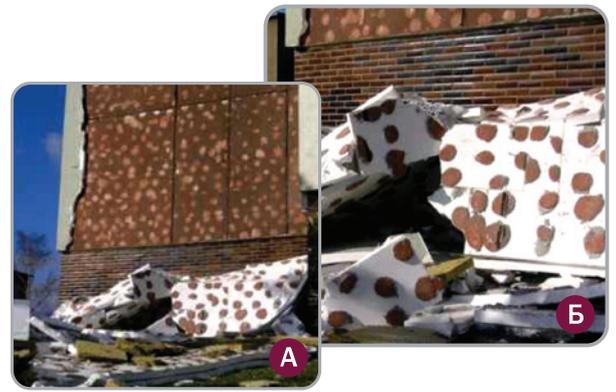
5.9.2 Обрушение СФТК (продолжение)

На фото слева два из четырех дюбелей никак не пострадали при обрушении. Это свидетельствует о том, что в них, скорей всего, не было необходимого распорного усилия. Схема дюбелирования одинаковая, как по глади стены, так и в краевой зоне, что недопустимо, тем более что система теплоизоляции монтировалась на высоте свыше 20 м. В заключение, отметим, что минераловатный утеплитель состоял из двух слоев. На большей части фасада обрушились совместно два слоя. На фото справа хорошо видно, что между слоями практически отсутствует клей.



5.9.3 Обрушение СФТК (продолжение)

На фото слева и справа показано обрушение СФТК уже с утеплителем из пенополистирола, однако «букет» ошибок монтажа один и тот же. Это нарушение принципов приклеивания (метод «валик-точка») и площади приклеивания (< 40% от площади плиты). Недостаточное количество дюбелей на 1 м², короткая распорная зона и отсутствие повышенного количества дюбелей в краевой зоне дополняют список недопустимых ошибок для 12-ти этажного здания, на которое была смонтирована СФТК и обрушение которой произошло до верхней отметки здания.



5.10 Статистический анализ типовых ошибок и нарушений при монтаже СФТК

На основе проведенных в Германии исследований более, чем пятидесятилетнего опыта монтажа систем штукатурных утепления WDVS, которые аналогичны СФТК, были составлены две следующие очень наглядные диаграммы. Из этих двух фактически одинаковых диаграмм мы можем извлечь два весьма поучительных вывода.

Только 21% возникновения брака базируется на непредсказуемых причинах



79% ошибок можно предотвратить!



6.1 Инструкции по применению.

Грунтовки

Relius Silat Primer

Готовая к применению грунтовка-разбавитель на силикатной основе для силикатных красок. Применяется для наружных и внутренних работ. Удобна в работе, обладает высокой паропроницаемостью.



Состав	Жидкое калийное стекло.
Цвет	Молочный, после высыхания – прозрачный.
Плотность	~ 1,05 г/см ³ .
Основания	Минеральные штукатурки, кирпичная кладка, силикатный кирпич, минеральные и силикатные и дисперсионные краски, минеральные штукатурки.
Подготовка поверхности	Поверхность должна быть твёрдой, чистой, сухой, обезжиренной и обеспыленной. При необходимости удалить остатки непрочно держащегося покрытия, зашпатлевать впадины и выбоины, после чего отшлифовать высохшую поверхность.
Способ нанесения	Перед нанесением тщательно перемешать. Не разбавлять.
Инструмент	Кисть, валик, распылитель.
Время высыхания (при температуре 20° С и относительной влажности 65%)	Нанесение последующих слоёв – 12 часов.
Рабочая температура	Проводить работы при температуре не ниже +8° С (температура окружающего воздуха и обрабатываемого объекта) и влажности воздуха не более 80%. Не наносить при прямом солнечном излучении.
Расход	0,20-0,25 л/м ² .
Упаковка	Канистра 10 л.
Хранение	Гарантийный срок хранения – 6 месяцев при температуре от +5° С до +25° С в плотно закрытой таре. Не замораживать. Не превышать максимальную температуру хранения.
Очистка рабочего инструмента	Сразу же после работы вымыть инструмент водой.
Специальные меры предосторожности	Не предусмотрены.

Relius Silcosan Primer

Водоразбавляемый грунт для подготовки основания перед нанесением силиконовых и силиконовых красок. Не содержит растворителей. Подходит для фасадных и интерьерных работ. Материал глубоко проникает и укрепляет поверхность, быстро сохнет и стоек к воздействию щелочей.



Состав	Акрилово-полимерный раствор с добавлением силиконовой эмульсии.
Цвет	Бесцветный.
Плотность	~ 1,01 г/см ³ .
Основания	Минеральные штукатурки, кирпичная кладка, силикатный кирпич, минеральные, силикатные и дисперсионные краски, дисперсионные штукатурки.
Подготовка поверхности	Поверхность должна быть твёрдой, чистой, сухой, обезжиренной и обеспыленной. При необходимости удалить остатки непрочного державшегося покрытия, зашпатлевать впадины и выбоины, после чего отшлифовать высохшую поверхность.
Способ нанесения	Перед нанесением тщательно перемешать. При необходимости разбавить водой до рабочей вязкости (до 10%).
Инструмент	Кисть, валик, распылитель.
Время высыхания (при температуре 20° С и относительной влажности 65%)	Нанесение последующих слоёв – 4-5 часов.
Рабочая температура	Проводить работы при температуре не ниже +5° С (температура окружающего воздуха и обрабатываемого объекта) и влажности воздуха не более 80%. Не наносить при прямом солнечном излучении.
Расход	0,05-0,10 л/м ² .
Упаковка	Канистра 10 л.
Хранение	Гарантийный срок хранения – 6 месяцев при температуре от +5° С до +25° С в плотно закрытой таре. Не замораживать.
Очистка рабочего инструмента	Сразу же после работы вымыть инструмент водой.
Специальные меры предосторожности	Не предусмотрены.

Reinmann Status SiloxanGrund

Готовая к применению грунтовка на акриловой основе для силиконовых и силиконизированных покрытий. Содержит антисептические добавки против плесени. Глубоко проникает в основание, укрепляет пористые и непрочные поверхности. Обеспечивает высокую паропроницаемость поверхности, не содержит растворителей. Выравнивает впитывающую способность основания, способствует достижению равномерного цвета наносимой краски и снижает её расход. Значительно улучшает адгезию и увеличивает срок службы покрытия.



Состав	Водная акриловая дисперсия, функциональные добавки (биоцид, этиленгликоль, пеногаситель).
Цвет	Бесцветная.
Основания	Оштукатуренные, шпатлёванные, гипсовые, бетонные, кирпичные и другие виды пористых минеральных поверхностей, а так же поверхности из картона и древесноволокнистых материалов. Рекомендуется для обработки фасадов, а так же поверхностей во влажных и сырых помещениях (подвалах, ванных комнатах и т.п.).
Подготовка поверхности	Поверхность механически очистить от старой отслаивающейся краски, грязи и пыли. Меловую побелку следует удалить. Поверхность обезжирить. Трещины, выбоины и неровности зашпатлевать.
Способ нанесения	Грунтовка готова к применению и не требует разбавления. Наносить в 1 слой.
Инструмент	Кисть, валик, распылитель.
Время высыхания (при температуре 20° С и относительной влажности 65%)	~ 3 часа.
Рабочая температура	Проводить работы при температуре не ниже +5° С (температура окружающего воздуха и обрабатываемого объекта) и влажности воздуха не более 80%.
Расход	0,05-0,10 л/м ² .
Упаковка	Канистра 10 л.
Хранение	Гарантийный срок хранения – 36 месяцев при температуре от 5° С до 35° С в плотно закрытой таре. Допускается транспортировка при температуре до минус 35° С. Продолжительность хранения при температуре ниже 0° С – не более 1 месяца при условии, что циклов замораживания/оттаивания будет не более 5. После размораживания при комнатной температуре восстанавливает потребительские свойства.
Очистка рабочего инструмента	Сразу же после работы вымыть инструмент водой.
Специальные меры предосторожности	Не предусмотрены.

Reinmann Status AcrylGrund Konzentrat

Высококонцентрированный грунт-концентрат с антисептическими добавками против плесени. Имеет высокую проникающую способность, обеспечивает отличную адгезию лакокрасочных материалов с окрашиваемыми поверхностями. Экономичен.



Состав	Водная акриловая дисперсия, функциональные добавки (биоцид, этиленгликоль, пеногаситель).
Цвет	Бесцветная.
Основания	Бетонные, кирпичные, гипсовые, зашпатлёванные, оштукатуренные и другие виды пористых минеральных поверхностей снаружи и внутри помещений, покрытия из картона, древесно-волоконистых материалов.
Подготовка поверхности	Поверхность механически очистить от старой отслаивающейся краски, грязи и пыли. Меловую побелку следует удалить. Поверхность обезжирить. Трещины, выбоины и неровности зашпатлевать.
Способ нанесения	Разбавлять водой в зависимости от впитывающей способности материала: слабо впитывающие материалы – 1:2; умеренно впитывающие – 1:3; сильно впитывающие материалы – 1:4 или 1:5. Наносить в 1 слой.
Инструмент	Кисть, валик, распылитель.
Время высыхания (при температуре 20° С и относительной влажности 65%)	~ 2 часа.
Рабочая температура	Проводить работы при температуре не ниже +5° С (температура окружающего воздуха и обрабатываемого объекта) и влажности воздуха не более 80%.
Расход	0,05-0,10 л/м ² (готового продукта).
Упаковка	Канистра 4 л.
Хранение	Гарантийный срок хранения – 36 месяцев при температуре от 5° С до 35° С в плотно закрытой таре. Допускается транспортировка при температуре до минус 35° С. Продолжительность хранения при температуре ниже 0° С – не более 1 месяца при условии, что циклов замораживания/оттаивания будет не более 5. После размораживания при комнатной температуре восстанавливаются потребительские свойства.
Очистка рабочего инструмента	Сразу же после работы вымыть инструмент водой.
Специальные меры предосторожности	Не предусмотрены.

Reinmann Status QuarzGrund

Готовая к применению универсальная акриловая адгезионная грунтовка с мраморным наполнителем под все виды декоративных (минеральных, акриловых, силиконовых, силикат-силиконовых) штукатурок. Создаёт белое непрозрачное слабо структурированное шероховатое покрытие, обеспечивает надёжное сцепление декоративных покрытий с основанием. Легко наносится. Обладает стойкостью к атмосферным воздействиям, паропроницаемостью.



Состав	Водная акриловая дисперсия, диоксид титана, молотый мрамор, гидроксиэтилцеллюлоза, вода, функциональные добавки (смачиватель, диспергатор, консервант, коалесцент, этиленгликоль, пеногаситель, модификаторы реологии).
Цвет	Белый, компьютерная колеровка. Рекомендуется колеровать в цвет последующих перекрывающих слоёв.
Основания	Новые или ранее окрашенные поверхности из бетона, камня, ДСП, ДВП, гипсокартона, цемента, кирпича, минеральных шпатлёвок и штукатурок.
Подготовка поверхности	Поверхность механически очистить от грязи, масел, жира, отслаивающихся частей старого покрытия. Осыпающиеся и непрочные слои удалить. Пористые поверхности (штукатурка, гипс, гипсокартон, бетон и т.д.) обработать грунтовкой Reinmann Status AcrylGrund Konzentrat или Reinmann Status SiloxanGrund.
Способ нанесения	Перед нанесением тщательно перемешать. Наносить в 1-2 слоя. Для предварительного слоя разбавить водой (не более 5%), заключительный слой нанести не разбавляя.
Инструмент	Кисть, валик.
Время высыхания (при температуре 20° С и относительной влажности 65%)	~ 24 часа.
Рабочая температура	Проводить работы при температуре не ниже +5° С (температура окружающего воздуха и обрабатываемого объекта) и влажности воздуха не более 80%.
Расход	~ 0,20 л/м ² .
Упаковка	Ведро 15 л.
Хранение	Гарантийный срок хранения – 24 месяца при температуре от 5° С до 35° С в плотно закрытой таре. Допускается транспортировка при температуре до минус 35° С. Продолжительность хранения при температуре ниже 0° С – не более 1 месяца при условии, что циклов замораживания/оттаивания будет не более 5. После размораживания при комнатной температуре восстанавливает потребительские свойства.
Очистка рабочего инструмента	Сразу же после работы вымыть инструмент водой.
Специальные меры предосторожности	Не предусмотрены.

Reinmann TiefGrund

Готовая к применению универсальная грунтовка на акриловой основе с антисептическими добавками против плесени. Глубоко проникает во все виды минеральных поверхностей, укрепляет пористые и непрочные основания перед дальнейшей обработкой, выравнивает впитывающую способность, снижает расход последующих материалов на 10-15%. Препятствует образованию плесени.



Состав	Водная акриловая дисперсия, функциональные добавки.
Цвет	Бесцветная.
Основания	Бетонные, кирпичные, оштукатуренные и другие виды поверхностей снаружи и внутри помещений, в том числе во влажных и сырых помещениях (подвалах, ванных комнатах, кухнях и т.п.). Используется для грунтования полов перед нанесением самовыравнивающихся смесей.
Подготовка поверхности	Поверхность механически очистить от старой отслаивающейся краски, грязи и пыли. Меловую побелку следует удалить. Поверхность обезжирить. Трещины, выбоины и неровности зашпатлевать.
Способ нанесения	Грунтовка готова к применению и не требует разбавления. Наносить в 1 слой.
Инструмент	Кисть, валик, распылитель.
Время высыхания (при температуре 20° С и относительной влажности 65%)	~ 3 часа.
Рабочая температура	Проводить работы при температуре не ниже +5° С (температура окружающего воздуха и обрабатываемого объекта) и влажности воздуха не более 80%.
Расход	0,05-0,10 л/м ² .
Упаковка	Канистра 10 л.
Хранение	Гарантийный срок хранения – 24 месяца при температуре от 5° С до 35° С в плотно закрытой таре. Допускается транспортировка при температуре до минус 35° С. Продолжительность хранения при температуре ниже 0° С – не более 1 месяца при условии, что циклов замораживания/оттаивания будет не более 5. После размораживания при комнатной температуре восстанавливает потребительские свойства.
Очистка рабочего инструмента	Сразу же после работы вымыть инструмент водой.
Специальные меры предосторожности	Не предусмотрены.

Reinmann TiefGrund Konzentrat

Универсальный высококачественный водно-дисперсионный грунт-концентрат глубокого проникновения с добавками против плесени. Экономичен. Обеспечивает хорошую адгезию покрытий с подложкой, укрепляет и обеспыливает пористые, непрочные и мелящие поверхности.



Состав	Водная акриловая дисперсия, функциональные добавки (биоцид, этиленгликоль, пеногаситель).
Цвет	Бесцветная.
Основания	Бетонные, кирпичные, оштукатуренные и другие виды поверхностей снаружи и внутри помещений, в том числе во влажных и сырых помещениях (подвалах, ванных комнатах, кухнях и т.п.). Используется для грунтования полов перед нанесением самовыравнивающихся смесей.
Подготовка поверхности	Поверхность механически очистить от старой отслаивающейся краски, грязи и пыли. Меловую побелку следует удалить. Поверхность обезжирить. Трещины, выбоины и неровности зашпатлевать.
Способ нанесения	Разбавлять водой в соотношении от 1:2 до 1:6 в зависимости от пористости основания. Наносить в 1 слой.
Инструмент	Кисть, валик, распылитель.
Время высыхания (при температуре 20° С и относительной влажности 65%)	~ 3 часа.
Рабочая температура	Проводить работы при температуре не ниже +5° С (температура окружающего воздуха и обрабатываемого объекта) и влажности воздуха не более 80%.
Расход	0,05-0,10 л/м ² (готового продукта).
Упаковка	Канистра 4 л.
Хранение	Гарантийный срок хранения – 24 месяца при температуре от 5° С до 35° С в плотно закрытой таре. Допускается транспортировка при температуре до минус 35° С. Продолжительность хранения при температуре ниже 0° С – не более 1 месяца при условии, что циклов замораживания/оттаивания будет не более 5. После размораживания при комнатной температуре восстанавливает потребительские свойства.
Очистка рабочего инструмента	Сразу же после работы вымыть инструмент водой.
Специальные меры предосторожности	Не предусмотрены.

Reinmann PutzGrund

Готовая к применению акриловая адгезионная грунтовка для декоративных покрытий. Подготавливает поверхность к нанесению декоративных минеральных и акриловых штукатурок. Образует шероховатое атмосферостойкое, водостойкое, паропроницаемое покрытие. Не содержит растворителей. Легко наносится.



Состав	Водная акриловая дисперсия, диоксид титана, молотый мрамор, гидроксипропилцеллюлоза, вода, функциональные добавки (смачиватель, диспергатор, консервант, этиленгликоль, пеногаситель, модификаторы реологии).
Цвет	Белый, возможна компьютерная колеровка. Рекомендуется колеровать в цвет последующих перекрывающих слоёв.
Основания	Гладкие, плотные, плохо впитывающие поверхности.
Подготовка поверхности	Поверхность механически очистить от старой отслаивающейся краски, грязи и пыли. Глянцевые поверхности (старая масляная краска и эмаль) обработать мелкой шкуркой до шероховатости и очистить от образовавшейся пыли. Поверхность обезжирить, для этого её можно промыть 3-5% раствором соды, затем ополоснуть водой и просушить. Трещины, выбоины и неровности зашпатлевать, затем высохшую поверхность отшлифовать. Перед нанесением адгезионного грунта сильно впитывающие поверхности (штукатурка, гипс, гипсокартон, бетон и т.д.) следует обработать универсальной грунтовкой Reinmann TiefGrund или Reinmann TiefGrund Konzentrat.
Способ нанесения	Перед нанесением тщательно перемешать. Наносить в 1-2 слоя. При необходимости разбавить водой (не более 5%).
Инструмент	Кисть, валик.
Время высыхания (при температуре 20° С и относительной влажности 65%)	~ 24 часа.
Рабочая температура	Проводить работы при температуре не ниже +5° С (температура окружающего воздуха и обрабатываемого объекта) и влажности воздуха не более 80%.
Расход	0,15-0,30 л/м ² .
Упаковка	Ведро 15 л.
Хранение	Гарантийный срок хранения – 24 месяца при температуре от 5° С до 35° С в плотно закрытой таре. Допускается транспортировка при температуре до минус 35° С. Продолжительность хранения при температуре ниже 0° С – не более 1 месяца при условии, что циклов замораживания/оттаивания будет не более 5. После размораживания при комнатной температуре восстанавливаются потребительские свойства.
Очистка рабочего инструмента	Сразу же после работы вымыть инструмент водой.
Специальные меры предосторожности	Не предусмотрены.

6.2 Инструкции по применению. Специальные средства

Reinmann Status BioSchutz

Биоцидное средство против всех видов грибов, бактерий, водорослей, лишайника. Рекомендуется для предварительной обработки строительного основания перед установкой плит утеплителя. Сохраняет паропроницаемость. Не препятствует последующей отделке, не изменяет цвет и степень блеска поверхности. Не содержит хлора, практически без запаха.



Состав	Действующее вещество, вода.
Цвет	Бесцветная.
Основания	Цемент, бетон, штукатурка, гипс, гипсокартон, камень, кирпич, черепица, керамическая плитка, а так же любые пористые минеральные отделочные материалы, древесина и её производные.
Подготовка поверхности	Обрабатываемую поверхность очистить от грязи, масел, жира и других загрязнений. Удалить отслаивающиеся части старого покрытия.
Способ нанесения	Не разбавлять. Наносить при помощи кисти, валика или распылителя. Оставить для протравления на 4-6 дней. Сильно поражённые поверхности при необходимости обработать повторно.
Инструмент	Кисть, валик, распылитель.
Время высыхания (при температуре 20° С и относительной влажности 65%)	Высыхание – 4 часа. Последующая обработка – через 4-6 дней.
Рабочая температура	Проводить работы при температуре не ниже +5° С (температура окружающего воздуха и обрабатываемого объекта).
Расход	0,20-0,25 л/м ² (на 1 слой).
Упаковка	Канистра 4 л.
Хранение	Гарантийный срок хранения – 2 года со дня изготовления. Хранить в оригинальной закрытой таре при температуре от плюс 5° С до плюс 40° С. Допускается транспортировка продукта при отрицательных температурах. После размораживания полностью восстанавливает свои свойства.
Очистка рабочего инструмента	Сразу же после работы вымыть инструмент водой.
Специальные меры предосторожности	Не предусмотрены.

Reinmann Status HydroShutz

Гидрофобизатор для защиты от высолов для всех видов минеральных поверхностей. Глубоко проникает в поры и образует гидрофобный барьер, защищает от поднятия влаги по капиллярам, делает поверхность несмачиваемой, препятствует проникновению влаги как снаружи, так и изнутри. Рекомендуется для предварительной обработки строительного основания перед установкой утеплителя. Не снижает паропроницаемость, не образует видимой плёнки на поверхности, не изменяет внешний вид материала и не влияет на возможность окраски. Обладает фунгицидными свойствами.



Состав	Уайт-спирит, гидрофобизатор, фунгицидная добавка.
Цвет	Бесцветная.
Основания	Цемент, бетон, штукатурка, гипс, гипсокартон, натуральный и искусственный камень, кирпич, черепица, терракота, затирка между плитками, а так же любые пористые минеральные отделочные материалы, древесина и её производные.
Подготовка поверхности	Поверхность механически очистить от старой отслаивающейся краски, грязи и пыли. Меловую побелку следует удалить. Поверхность обезжирить. Трещины, выбоины и неровности зашпатлевать.
Способ нанесения	Не разбавлять. Наносить в один приём при помощи кисти или валика непосредственно на поверхность из расчёта 200 мл на 1 м ² . Для очень пористых поверхностей – 300 мл на 1 м ² . Для гидроизоляции и осушения фундамента – впрыскивать в фундамент при помощи распылителя со специальной насадкой.
Инструмент	Кисть, валик, щётка, распылитель.
Время высыхания (при температуре 20° С и относительной влажности 65%)	Высыхание – 4 часа. Полимеризация в материале – 2-3 дня. Возможность окраски – через 24 часа.
Рабочая температура	Проводить работы при температуре не ниже +5° С (температура окружающего воздуха и обрабатываемого объекта) и влажности воздуха не более 80%.
Расход	0,20-0,30 л/м ² (на 1 слой).
Упаковка	Канистра 5 л.
Хранение	Гарантийный срок хранения – 3 года со дня изготовления. Хранить в оригинальной закрытой таре при температуре до плюс 35° С, предохраняя от влаги, прямых солнечных лучей, вдали от источников огня, тепла и нагревательных приборов, в местах, недоступных для детей.
Очистка рабочего инструмента	Сразу же после работы вымыть инструмент уайт-спиритом.
Специальные меры предосторожности	Работать в хорошо проветриваемых помещениях. При работе использовать средства индивидуальной защиты: перчатки, респиратор, очки.

Reinmann BioStop

Универсальное фунгицидное средство для уничтожения и профилактики возникновения плесени, синевы и большинства видов бактерий на бетонных, кирпичных, деревянных и любых других поверхностях, обладающих впитывающей способностью. На обработанные средством поверхности необходимо нанести финишное покрытие, обеспечивающее защиту подложки от попадания воды. В системах фасадных теплоизоляционных композиционных применяется для предварительной обработки несущей стены перед приклеиванием плит утеплителя.



Состав	Биоцидное вещество, вода.
Цвет	Бесцветная.
Основания	Пористые материалы (бетон, кирпич, искусственный камень и пр.), а также древесина, деревянные конструкции и древесные материалы, эксплуатируемые внутри зданий и сооружений без увлажнения или в условиях периодического увлажнения конденсационной влагой.
Подготовка поверхности	Поверхность должна быть сухой, чистой, не обработанной пленкообразующими и водоотталкивающими материалами. <u>Минеральные поверхности:</u> очистить механически от осыпающихся и непрочных фрагментов (с помощью струйной обработки, проволочной щетки, шпателя). Затем обрабатываемую поверхность прогреть и высушить (с помощью паяльной лампы, строительного фена). <u>Новая древесина:</u> гладкие поверхности отшлифовать, тщательно очистить от пыли и загрязнений. <u>Старая древесина:</u> посеревшие, ветхие деревянные поверхности отшлифовать до здорового слоя и тщательно очистить.
Способ нанесения	Наносить на поверхность в 1-3 слоя. Для уничтожения плесени и грибка использовать средство в неразбавленном виде. Для профилактики появления плесени и грибка допускается разбавление препарата водой в соотношении 1 часть препарата на 1-2 части воды.
Инструмент	Кисть, валик, распылитель.
Время высыхания (при температуре 20° С и относительной влажности 65%)	Высыхание, первый слой – 45 мин. Интервал до повторного нанесения – не менее 3 часов. Последующая обработка – не менее чем через 5 часов.
Рабочая температура	Проводить работы при температуре не ниже +5° С (температура окружающего воздуха и обрабатываемого объекта).
Расход	~0,15 л/м ² (на 1 слой).
Упаковка	Канистра 4 л.
Хранение	Гарантийный срок хранения – 2 года со дня изготовления. Хранить в оригинальной закрытой таре при температуре до плюс 40° С. Допускается транспортировка продукта при отрицательных температурах. После размораживания полностью восстанавливает свои свойства.
Очистка рабочего инструмента	Сразу же после работы вымыть инструмент водой.
Специальные меры предосторожности	Хранить в местах, не доступных для детей. При работе использовать спецодежду и средства индивидуальной защиты. Работать в хорошо проветриваемых помещениях.

6.3 Инструкции по применению. Минеральные клеевые составы

Reinmann KS Стандарт

Клеевой минеральный состав для приклеивания плит утеплителя в системах фасадных теплоизоляционных композиционных *REINMANN thermosystem α* (утеплитель - минераловатная плита) и *REINMANN thermosystem β* (утеплитель - пенополистирол). Обеспечивает прочное сцепление со строительным основанием, имеет высокую адгезию, отличную паропроницаемость, пластичен при обработке.



Вид материала	Минеральный сухой строительный раствор, образующий при смешивании с водой клеевую массу.
Цвет	Серый.
Вид и масса упаковки	Мешок 25 кг.
Хранение	До 12 месяцев в закрытых мешках на поддонах в сухом помещении.
Способ нанесения	Клей наносить методом «валик-точка» при помощи кельмы или шпателя (по периметру – валиком, 3-6 куличей в центре), причём раствор должен покрывать не менее 40% площади стороны плиты. В зависимости от состояния строительного основания допустимо наносить клей на всю поверхность плиты зубчатым шпателем. Не допускать нанесения клея на стыкующиеся торцевые стороны утеплителя, а так же не использовать клей для заполнения зазоров между плитами.
Рабочая температура	Не проводить работы при температуре ниже +5° С (температура воздуха и строительного основания).
Расход	~ 5-7 кг/м ² в зависимости от состояния строительного основания. Для точного расчета расходуемого количества материала следует провести пробное нанесение.
Последующая обработка	Дюбелирование плит утеплителя производить не менее чем через 72 часа.
Затворение водой	4-6 л на мешок. После затворения раствор тщательно перемешать до получения однородной пластичной массы. Приготовленный раствор выдержать не менее 5 минут, затем повторно перемешать. Повторное затворение не допустимо.
Очистка рабочего инструмента	После окончания работы промыть инструмент водой.
Специальные меры предосторожности	Не предусмотрены.

Reinmann KS Стандарт 3С (зимний состав)

Клеевой минеральный состав с противоморозными добавками для приклеивания плит утеплителя в системах фасадных теплоизоляционных композиционных *REINMANN thermosystem α* (утеплитель – минераловатная плита) и *REINMANN thermosystem β* (утеплитель – пенополистирол). Обеспечивает прочное сцепление со строительным основанием, имеет высокую адгезию, отличную паропроницаемость, пластичен при обработке.



Вид материала	Минеральный сухой строительный раствор, образующий при смешивании с водой клеевую массу.
Цвет	Серый.
Вид и масса упаковки	Мешок 25 кг.
Хранение	До 12 месяцев в закрытых мешках на поддонах в сухом помещении.
Способ нанесения	Клей наносить методом «валик-точка» при помощи кельмы или шпателя (по периметру – валиком, 3-6 куличей в центре), причём раствор должен покрывать не менее 40% площади стороны плиты. В зависимости от состояния строительного основания допустимо наносить клей на всю поверхность плиты зубчатым шпателем. Не допускать нанесения клея на стыкующиеся торцевые стороны утеплителя, а так же не использовать клей для заполнения зазоров между плитами.
Рабочая температура	Рабочий интервал температуры [-10...+10]° С (температура воздуха и строительного основания).
Расход	~ 5-7 кг/м ² в зависимости от состояния строительного основания. Для точного расчета расходуемого количества материала следует провести пробное нанесение.
Последующая обработка	Дюбелирование плит утеплителя производить не менее чем через 72 часа.
Затворение водой	4-6 л на мешок. Затворять теплой водой с температурой [+30...+40]° С . После затворения выдержать раствор 8-10 мин. и перемешать еще раз. Дополнительное разбавление водой не требуется!
Очистка рабочего инструмента	После окончания работы промыть инструмент водой.
Специальные меры предосторожности	Не предусмотрены.

Reinmann KU Универсал

Универсальный клеевой и армирующий минеральный состав для приклеивания плит утеплителя и создания базового слоя в системах фасадных теплоизоляционных композиционных *REINMANN thermosystem α* (утеплитель – минераловатная плита) и *REINMANN thermosystem β* (утеплитель – пенополистирол). Допускается использование, как в составе СФТК, так и в качестве самостоятельного шпаклёвочного материала. Обеспечивает прочность системы в целом, имеет высокую адгезию, отличную паропроницаемость, пластичен при обработке. В сочетании с уложенной армирующей сеткой из стекловолокна амортизирует напряжение изоляционных плит при термических деформациях.



Вид материала	Минеральный сухой строительный раствор, образующий при смешивании с водой клеевую массу.
Цвет	Серый.
Вид и масса упаковки	Мешок 25 кг.
Хранение	До 12 месяцев в закрытых мешках на поддонах в сухом помещении.
Способ нанесения	<p>Приклеивку осуществлять методом «валик-точка» при помощи кельмы или шпателя (по периметру – валиком, 3-6 куличей в центре), причём раствор должен покрывать не менее 40% площади стороны плиты. В зависимости от состояния строительного основания допустимо наносить клей на всю поверхность плиты зубчатым шпателем.</p> <p>Не допускать нанесения клея на стыкующиеся торцевые стороны утеплителя, а так же не использовать клей для заполнения зазоров между плитами.</p> <p>Базовый слой наносить полутером, структурировать под «гребёнку» зубчатым шпателем и армировать сеткой из стекловолокна.</p>
Рабочая температура	Не проводить работы при температуре ниже +5° С (температура воздуха и строительного основания).
Расход	<p>В зависимости от состояния строительного основания:</p> <p>5-7 кг/м² - приклеивание;</p> <p>4-6 кг/м² - армирование.</p> <p>Для точного расчета расходуемого количества материала следует провести пробное нанесение.</p>
Последующая обработка	Дубелирование плит утеплителя производить не менее чем через 72 часа.
Затворение водой	4-6 л на мешок. После затворения раствор тщательно перемешать до получения однородной пластичной массы. Приготовленный раствор выдержать не менее 5 минут, затем повторно перемешать. Повторное затворение не допустимо.
Очистка рабочего инструмента	После окончания работы промыть инструмент водой.
Специальные меры предосторожности	Не предусмотрены.

Reinmann KU Универсал 3С (зимний состав)

Универсальный клеевой и армирующий минеральный состав с противоморозными добавками для приклеивания плит утеплителя и создания базового слоя в системах фасадных теплоизоляционных композиционных REINMANN thermosystem α и REINMANN thermosystem β. Допускается использование как в составе СФТК. Обеспечивает прочность системы в целом, имеет высокую адгезию, отличную паропроницаемость, пластичен при обработке. В сочетании с уложенной армирующей сеткой из стекловолокна амортизирует напряжение изоляционных плит при термических деформациях.



Вид материала	Минеральный сухой строительный раствор, образующий при смешивании с водой клеевую и армирующую шпаклевочную массу.
Цвет	Серый.
Вид и масса упаковки	Мешок 25 кг.
Хранение	Хранить в сухом помещении, по возможности на деревянном настиле, срок хранения не менее 12 месяцев. За сутки до применения сухая смесь в мешках должна храниться при положительной температуре.
Способ нанесения	При приклеивании плит утеплителя клей наносить мастерком или кельмой с помощью метода «валик-точка». Валик по периметру и 3-6 куличей в центре плиты. Площадь приклеивания должна составлять не менее 40% от площади плиты. Базовый слой наносить полутером, структурировать под «гребенку» зубчатым шпателем и армировать сеткой из стекловолокна. Графические примеры нанесения клеевого состава, как для приклеивания, так и для базового слоя, на плиты утеплителя приведены на листах 2.1-2.5 Альбомов технических решений для СФТК Reinmann thermosystem α и Reinmann thermosystem β.
Рабочая температура	Рабочий интервал температуры [-10...+10]° С (температура воздуха и строительного основания).
Расход	В зависимости от основания и толщины наносимого слоя: 5-7 кг/м ² - приклеивание; 4-6 кг/м ² - армирование. Разные поверхности имеют различные свойства и оказывают влияние на расход материала. Для точного расчета расходуемого количества материала нужно провести пробное нанесение.
Последующая обработка	Грунтование не ранее, чем через 5 суток.
Затворение водой	4-6 л на мешок. Затворять теплой водой с температурой [+30...+40]° С. После затворения выдержать раствор 8-10 мин. и перемешать еще раз. Дополнительное разбавление водой не требуется!
Очистка рабочего инструмента	Сразу же после окончания работы промыть инструмент водой.
Специальные меры предосторожности	Не предусмотрены.

6.4 Инструкции по применению. Декоративные штукатурки

Relius Silcosan Rillenputz R 1,5 мм/2,0 мм/3,0 мм

Готовая к применению бороздчатая высококачественная профессиональная декоративная силиконовая штукатурка для наружных работ. Образует долговечное и прочное покрытие с превосходной влагостойкостью, светостойкостью, паропроницаемостью для паров воды и молекул CO₂. Обладает стойкостью к атмосферным воздействиям и агрессивным веществам, содержащимся в воздухе, высокой адгезией к основанию, самоочищающаяся за счет дождевой нагрузки. Содержит фунгицидные добавки против водорослей, плесени и грибов. Обладая высокой паропроницаемостью, рекомендована к применению в системах фасадных теплоизоляционных композиционных (СФТК) Reinmann thermosystem β (утеплитель пенополистирол ПСБ-С 25Ф) и в Reinmann thermosystem α (утеплитель – минеральная вата).



Состав	Термополимер, силиконовая смола, диоксид титана, минеральные наполнители, мраморная крошка, функциональные добавки, консерванты.
Цвет/Колеровка	Белый. Компьютерная колеровка RELIUS.
Фактура, размер зерна	Бороздчатая, 1,5 мм, 2,0 мм и 3,0 мм.
Основания	Бетонные, кирпичные, оштукатуренные и другие минеральные основания, ДВП, ДСП, дисперсионные штукатурки и краски, покрытия в СФТК.
Подготовка поверхности	Поверхность механически очистить от старых отслаивающихся покрытий, грязи и пыли. Меловую побелку следует удалить. Трещины, выбоины и неровности зашпатлевать.
Способ нанесения	Перед нанесением штукатурку тщательно перемешать. Не разбавлять. Наносить равномерно стальной кельмой, удаляя излишки штукатурки (при этом толщина слоя примерно должна быть равна размеру зерна). Штукатурку можно начинать структурировать через 10 минут после нанесения. В зависимости от предполагаемой структуры следует равномерно растирать пластиковой кельмой круговыми, вертикальными или хаотичными движениями. Открытое время для моделирования рисунка – 20 минут. Инструмент необходимо периодически мыть. Во избежание стыков большие площади обрабатывать за один проход продуктом одной партии. Оптимально, когда один человек наносит и выравнивает штукатурку, а другой следом структурирует покрытие. При обработке одним человеком покрытие нанести на небольшую площадь, структурировать, затем перейти к нанесению на следующий фрагмент поверхности, работая методом «мокрое в мокрое». Не наносить при прямом солнечном излучении.
Инструмент	Нанесение – металлическая кельма. Структурирование – пластиковая кельма.
Время высыхания (при температуре 20° С и относительной влажности 65%)	1-2 дня Полный набор прочности – 10 суток.
Рабочая температура	Не проводить работы при температуре ниже +5° С (температура окружающего воздуха и обрабатываемого объекта).
Расход при зерне: 1,5 мм 2,0 мм 3,0 мм	2,1-2,3 кг/м ² 2,6-2,8 кг/м ² 3,6-3,8 кг/м ² Точный расход определить пробным нанесением.
Упаковка	Ведро 25 кг.
Хранение	Гарантийный срок хранения – 2 года при температуре от 5° С до 25° С в плотно закрытой таре. Не замораживать.
Очистка рабочего инструмента	Сразу же после работы вымыть инструмент водой.
Специальные меры предосторожности	Не предусмотрены.

Relius Silcosan Edelputz K 0,7 мм/1,0 мм/1,5 мм/2,0 мм/3,0 мм

Готовая к применению высококачественная профессиональная декоративная силиконовая штукатурка для наружных работ. Образует долговечное прочное покрытие с превосходной влагостойкостью, светостойкостью, паропроницаемостью для паров воды и молекул CO₂. Обладает стойкостью к атмосферным воздействиям и агрессивным веществам, содержащимся в воздухе, высокой адгезией к основанию, самоочищающаяся за счет дождевой нагрузки. Содержит фунгицидные добавки против водорослей и грибов. Обладая высокой паропроницаемостью рекомендована к применению в системах фасадных теплоизоляционных композиционных (СФТК) Reinmann thermosystem β и в Reinmann thermosystem α (утеплитель – минеральная вата).



Состав	Термополимер, силиконовая смола, диоксид титана, минеральные наполнители, мраморная крошка, функциональные добавки, консерванты.
Цвет/Колеровка	Белый. Компьютерная колеровка RELIUS.
Фактура, размер зерна	Равномерно-шероховатая, 0,7 мм, 1,0 мм, 1,5 мм, 2,0 мм и 3,0 мм.
Основания	Бетонные, кирпичные, оштукатуренные и другие минеральные основания, ДВП, ДСП, дисперсионные штукатурки и краски, покрытия в СФТК.
Подготовка поверхности	Поверхность механически очистить от старых отслаивающихся покрытий, грязи и пыли. Меловую побелку следует удалить. Трещины, выбоины и неровности зашпатлевать.
Способ нанесения	Перед нанесением штукатурку тщательно перемешать. Не разбавлять. Наносить равномерно стальной кельмой, удаляя излишки штукатурки (при этом толщина слоя примерно должна быть равна размеру зерна). Штукатурку можно начинать структурировать через 10 минут после нанесения. В зависимости от предполагаемой структуры следует равномерно растирать пластиковой кельмой круговыми, вертикальными или хаотичными движениями. Открытое время для моделирования рисунка – 20 минут. Инструмент необходимо периодически мыть. Во избежание стыков большие площади обрабатывать за один проход продуктом одной партии. Оптимально, когда один человек наносит и выравнивает штукатурку, а другой следом структурирует покрытие. При обработке одним человеком покрытие нанести на небольшую площадь, структурировать, затем перейти к нанесению на следующий фрагмент поверхности, работая методом «мокрое в мокрое». Не наносить при прямом солнечном излучении.
Инструмент	Нанесение – металлическая кельма. Структурирование – пластиковая кельма.
Время высыхания (при температуре 20° С и относительной влажности 65%)	1-2 дня Полный набор прочности – 10 суток.
Рабочая температура	Не проводить работы при температуре ниже +5° С (температура окружающего воздуха и обрабатываемого объекта).
Расход при зерне: 0,7 мм 1,0 мм 1,5 мм 2,0 мм 3,0 мм	1,4-1,6 кг/м ² 1,7-1,9 кг/м ² 2,0-2,3 кг/м ² 2,9-3,1 кг/м ² 3,6-3,8 кг/м ² Точный расход определить пробным нанесением.
Упаковка	Ведро 25 кг.
Хранение	Гарантийный срок хранения – 2 года при температуре от +5° С до +25° С в плотно закрытой таре. Не замораживать.
Очистка рабочего инструмента	Сразу же после работы вымыть инструмент водой.
Специальные меры предосторожности	Не предусмотрены.

Reinmann Status Silikon RillenPutz R 1,5 мм/2,0 мм/3,0 мм

Готовая к применению декоративная штукатурка на силиконовой основе с бороздчатой структурой. Образует прочное, эластичное, влагостойкое покрытие с высокой паропроницаемостью. Обладает превосходной стойкостью к атмосферным воздействиям и эксплуатационным нагрузкам, высокой адгезией к основанию, эффектом самоочистения, устойчивостью к поражению микрофлорой. Не содержит растворителей, практически без запаха.



Состав	Водная акриловая дисперсия, силиконовая смола, диоксид титана, минеральные наполнители, функциональные добавки.
Цвет	Белый. Компьютерная колеровка.
Размер зерна	Бороздчатая, 1,5 мм, 2,0 мм и 3,0 мм.
Основания	Новые и ранее окрашенные поверхности из бетона, камня, гипса, цемента, кирпича, ДСП и ДВП.
Подготовка поверхности	Поверхность должна быть сухой, чистой и прочной. Отслаивающиеся и непрочные держасьшиеся слои необходимо удалить. Пылящие и сильно впитывающие поверхности предварительно обработать универсальной грунтовкой Reinmann Status SiloxanGrund. Для увеличения адгезии к минеральной поверхности использовать адгезионный грунт Reinmann Status QuarzGrund, заколерованный в цвет покрытия. Трещины, выбоины, неровности зашпатлевать и загрунтовать.
Способ нанесения	Перед нанесением штукатурку тщательно перемешать. При необходимости разбавить водой до рабочей консистенции (не более 5%). Наносить равномерно стальной кельмой, удаляя излишки штукатурки (при этом толщина слоя примерно должна быть равна размеру зерна). Структурирование осуществлять пластиковой кельмой в зависимости от предполагаемой структуры. Во избежание стыков большие площади обрабатывать за один проход продуктом одной партии. Оптимально, когда один человек наносит и выравнивает штукатурку, а другой следом структурирует покрытие. При обработке работать методом «мокрое в мокрое».
Инструмент	Стальная кельма, шпатель, пластиковая кельма.
Время высыхания (при температуре 20° С и относительной влажности 65%)	~ 24 часа. Полный набор прочности ~ 10 суток.
Рабочая температура	Проводить работы при температуре не ниже +5° С (температура окружающего воздуха и обрабатываемого объекта) и влажности воздуха не более 80%. Не наносить под прямыми солнечными лучами.
Расход при зерне: 1,5 мм 2,0 мм 3,0 мм	2,3-2,5 кг/м ² 2,8-3,0 кг/м ² 3,8-4,0 кг/м ² .
Упаковка	Ведро 25 кг.
Хранение	Гарантийный срок хранения – 36 месяцев при температуре от 5° С до 35° С в плотно закрытой таре. Допускается транспортировка при температуре до минус 35° С. Продолжительность хранения при температуре ниже 0° С – не более 1 месяца при условии, что циклов замораживания/оттаивания будет не более 5. После размораживания при комнатной температуре восстанавливает потребительские свойства.
Очистка рабочего инструмента	Сразу же после работы вымыть инструмент водой.
Специальные меры предосторожности	Не предусмотрены.

Reinmann Status Silikon RauhPutz K 1,5 мм/2,0 мм/3,0 мм

Готовая к применению декоративная штукатурка на силиконовой основе с равномерно-зернистой структурой. Образует прочное, эластичное, влагонепроницаемое покрытие с высокой паропрооницаемостью. Обладает превосходной стойкостью к атмосферным воздействиям и эксплуатационным нагрузкам, высокой адгезией к основанию, эффектом самоочистки, устойчивостью к поражению микрофлорой. Не содержит растворителей, практически без запаха.



Состав	Водная акриловая дисперсия, силиконовая смола, диоксид титана, минеральные наполнители, функциональные добавки.
Цвет	Белый. Компьютерная колеровка.
Размер зерна	Равномерно-шероховатая, 1,5 мм, 2,0 мм и 3,0 мм.
Основания	Новые и ранее окрашенные поверхности из бетона, камня, гипса, цемента, кирпича, ДСП и ДВП.
Подготовка поверхности	Поверхность должна быть сухой, чистой и прочной. Отслаивающиеся и непрочные держасьшиеся слои необходимо удалить. Пылящие и сильно впитывающие поверхности предварительно обработать грунтовкой Reinmann Status SiloxanGrund. Для увеличения адгезии к минеральной поверхности использовать адгезионный грунт Reinmann Status QuarzGrund, заколерованный в цвет покрытия. Трещины, выбоины, неровности зашпатлевать и загрунтовать.
Способ нанесения	Перед нанесением штукатурку тщательно перемешать. При необходимости разбавить водой до рабочей консистенции (не более 5%). Наносить равномерно стальной кельмой, удаляя излишки штукатурки (при этом толщина слоя примерно должна быть равна размеру зерна). Структурирование осуществлять пластиковой кельмой в зависимости от предполагаемой структуры. Во избежание стыков большие площади обрабатывать за один проход продуктом одной партии. Оптимально, когда один человек наносит и выравнивает штукатурку, а другой следом структурирует покрытие. При обработке работать методом «мокрое в мокрое».
Инструмент	Стальная кельма, шпатель, пластиковая кельма.
Время высыхания (при температуре 20° С и относительной влажности 65%)	~ 24 часа. Полный набор прочности ~ 10 суток.
Рабочая температура	Проводить работы при температуре не ниже +5° С (температура окружающего воздуха и обрабатываемого объекта) и влажности воздуха не более 80%. Не наносить под прямыми солнечными лучами.
Расход при зерне: 1,5 мм 2,0 мм 3,0 мм	2,3-2,5 кг/м ² 2,8-3,0 кг/м ² 3,8-4,0 кг/м ² .
Упаковка	Ведро 25 кг.
Хранение	Гарантийный срок хранения – 36 месяцев при температуре от 5° С до 35° С в плотно закрытой таре. Допускается транспортировка при температуре до минус 35° С. Продолжительность хранения при температуре ниже 0° С – не более 1 месяца при условии, что циклов замораживания/оттаивания будет не более 5. После размораживания при комнатной температуре восстанавливает потребительские свойства.
Очистка рабочего инструмента	Сразу же после работы вымыть инструмент водой.
Специальные меры предосторожности	Не предусмотрены.

Reinmann Status Acryl RillenPutz R 1,5 мм/2,0 мм/3,0 мм

Готовая к применению декоративная штукатурка на акриловой основе с бороздчатой структурой «короед». Образует прочное, эластичное, паропроницаемое и влагостойкое покрытие. Обладает превосходной стойкостью к атмосферным воздействиям и эксплуатационным нагрузкам, высокой адгезией к основанию. Не содержит растворителей, практически без запаха.



Состав	Водная акриловая дисперсия, диоксид титана, минеральные наполнители, функциональные добавки.
Цвет	Белый. Компьютерная колеровка.
Размер зерна	Бороздчатая, 1,5 мм, 2,0 мм и 3,0 мм.
Основания	Новые и ранее окрашенные поверхности из бетона, камня, гипса, цемента, кирпича, ДСП и ДВП.
Подготовка поверхности	Поверхность должна быть сухой, чистой и прочной. Отслаивающиеся и непрочные держасьшиеся слои необходимо удалить. Пылящие и сильно впитывающие поверхности предварительно обработать универсальной грунтовкой Reinmann Status AcrylGrund или Reinmann TiefGrund. Для увеличения адгезии к минеральной поверхности использовать адгезионный грунт Reinmann Status QuarzGrund, заколерованный в цвет покрытия. Трещины, выбоины, неровности зашпатлевать и загрунтовать.
Способ нанесения	Перед нанесением штукатурку тщательно перемешать. Не разбавлять. Наносить равномерно стальной кельмой, удаляя излишки штукатурки (при этом толщина слоя примерно должна быть равна размеру зерна). Структурирование осуществлять пластиковой кельмой в зависимости от предполагаемой структуры. Открытое время для затирки поверхности до 30 минут. Во избежание стыков большие площади обрабатывать за один проход продуктом одной партии. Оптимально, когда один человек наносит и выравнивает штукатурку, а другой следом структурирует покрытие. При обработке работать методом «мокрое в мокрое».
Инструмент	Стальная кельма, шпатель, пластиковая кельма.
Время высыхания (при температуре 20° С и относительной влажности 65%)	~ 24 часа. Полный набор прочности ~ 10 суток.
Рабочая температура	Проводить работы при температуре не ниже +5° С (температура окружающего воздуха и обрабатываемого объекта) и влажности воздуха не более 80%. Не наносить под прямыми солнечными лучами.
Расход при зерне: 1,5 мм 2,0 мм 3,0 мм	2,3-2,5 кг/м ² 2,8-3,0 кг/м ² 3,8-4,0 кг/м ² .
Упаковка	Ведро 25 кг.
Хранение	Гарантийный срок хранения – 36 месяцев при температуре от 5° С до 35° С в плотно закрытой таре. Допускается транспортировка при температуре до минус 35° С. Продолжительность хранения при температуре ниже 0°С – не более 1 месяца при условии, что циклов замораживания/оттаивания будет не более 5. После размораживания при комнатной температуре восстанавливает потребительские свойства.
Очистка рабочего инструмента	Сразу же после работы вымыть инструмент водой.
Специальные меры предосторожности	Не предусмотрены.

Reinmann Status Acryl RauhPutz K 1,5 мм/2,0 мм/3,0мм

Готовая к применению декоративная штукатурка на акриловой основе с равномерно-шероховатой структурой. Образует прочное, эластичное, паропроницаемое и влагостойкое покрытие. Обладает превосходной стойкостью к атмосферным воздействиям и эксплуатационным нагрузкам, высокой адгезией к основанию. Не содержит растворителей, практически без запаха.



Состав	Водная акриловая дисперсия, диоксид титана, минеральные наполнители, функциональные добавки.
Цвет	Белый. Компьютерная колеровка.
Размер зерна	Равномерно-шероховатая, 1,5 мм, 2,0 мм и 3,0 мм.
Основания	Новые и ранее окрашенные поверхности из бетона, камня, гипса, цемента, кирпича, ДСП и ДВП.
Подготовка поверхности	Поверхность должна быть сухой, чистой и прочной. Отслаивающиеся и непрочные держащиеся слои необходимо удалить. Пылящие и сильно впитывающие поверхности предварительно обработать универсальной грунтовкой Reinmann Status AcrylGrund или Reinmann TiefGrund. Для увеличения адгезии к минеральной поверхности использовать адгезионный грунт Reinmann Status QuarzGrund, заколерованный в цвет покрытия. Трещины, выбоины, неровности зашпатлевать и загрунтовать.
Способ нанесения	Перед нанесением штукатурку тщательно перемешать. Наносить равномерно стальной кельмой, удаляя излишки штукатурки (при этом толщина слоя примерно должна быть равна размеру зерна). Структурирование осуществлять пластиковой кельмой в зависимости от предполагаемой структуры. Открытое время для затирки поверхности до 30 минут. Во избежание стыков большие площади обрабатывать за один проход продуктом одной партии. Оптимально, когда один человек наносит и выравнивает штукатурку, а другой следом структурирует покрытие. При обработке работать методом «мокрое в мокрое».
Инструмент	Стальная кельма, шпатель, пластиковая кельма.
Время высыхания (при температуре 20° С и относительной влажности 65%)	~ 24 часа. Полный набор прочности ~ 10 суток.
Рабочая температура	Проводить работы при температуре не ниже +5° С (температура окружающего воздуха и обрабатываемого объекта) и влажности воздуха не более 80%. Не наносить под прямыми солнечными лучами.
Расход при зерне: 1,5 мм 2,0 мм 3,0 мм	2,3-2,5 кг/м ² 2,8-3,0 кг/м ² 3,8-4,0 кг/м ² .
Упаковка	Ведро 25 кг.
Хранение	Гарантийный срок хранения – 36 месяцев при температуре от 5° С до 35° С в плотно закрытой таре. Допускается транспортировка при температуре до минус 35° С. Продолжительность хранения при температуре ниже 0° С – не более 1 месяца при условии, что циклов замораживания/оттаивания будет не более 5. После размораживания при комнатной температуре восстанавливает потребительские свойства.
Очистка рабочего инструмента	Сразу же после работы вымыть инструмент водой.
Специальные меры предосторожности	Не предусмотрены.

Reinmann FassadenPutz R 1,5 мм/2,0 мм/3,0 мм

Готовая к применению водно-дисперсионная декоративно-защитная штукатурка на акриловой основе с бороздчатой структурой «короед». Создаёт влагостойкое покрытие с высокой паропроницаемостью, стойкое к атмосферным воздействиям. Предназначена для внутренних и наружных работ. Обладает отличной адгезией к поверхностям из бетона, камня, гипса, цемента, кирпича, ДСП, ДВП. Не содержит растворителей, практически без запаха.



Состав	Водная акриловая дисперсия, диоксид титана, минеральные наполнители, функциональные добавки.
Цвет	Белый. Компьютерная колеровка.
Размер зерна	Бороздчатая, 1,5 мм, 2,0 мм и 3,0 мм.
Основания	Бетонные, кирпичные, оштукатуренные и другие минеральные основания, а так же ДСП и ДВП.
Подготовка поверхности	Поверхность должна быть сухой, чистой и прочной. Отслаивающиеся и непрочные держащиеся слои необходимо удалить. Пылящие и сильно впитывающие поверхности предварительно обработать универсальной грунтовкой Reinmann TiefGrund. Для увеличения адгезии к минеральной поверхности использовать адгезионный грунт Reinmann PutzGrund, заколерованный в цвет покрытия. Трещины, выбоины, неровности зашпатлевать и загрунтовать.
Способ нанесения	Перед нанесением штукатурку тщательно перемешать. Не разбавлять. Наносить равномерно стальной кельмой, удаляя излишки штукатурки (при этом толщина слоя примерно должна быть равна размеру зерна). Структурирование осуществлять пластиковой кельмой в зависимости от предполагаемой структуры круговыми, вертикальными или горизонтальными движениями инструмента. Открытое время для затирки поверхности до 20 минут. Во избежание стыков большие площади обрабатывать за один проход продуктом одной партии. Оптимально, когда один человек наносит и выравнивает штукатурку, а другой следом структурирует покрытие. При обработке работать методом «мокрое в мокрое».
Инструмент	Стальная кельма, шпатель, пластиковая кельма.
Время высыхания (при температуре 20° С и относительной влажности 65%)	~ 48 часов. Полный набор прочности – 10 суток.
Рабочая температура	Проводить работы при температуре не ниже +5°С (температура окружающего воздуха и обрабатываемого объекта) и влажности воздуха не более 80%. Не наносить под прямыми солнечными лучами.
Расход при зерне: 1,5 мм 2,0 мм 3,0 мм	2,3-2,5 кг/м ² 2,8-3,0 кг/м ² 3,8-4,0 кг/м ² .
Упаковка	Ведро 25 кг.
Хранение	Гарантийный срок хранения – 36 месяцев при температуре от 5° С до 35° С в плотно закрытой таре. Допускается транспортировка при температуре до минус 35° С. Продолжительность хранения при температуре ниже 0° С – не более 1 месяца при условии, что циклов замораживания/оттаивания будет не более 5. После размораживания при комнатной температуре восстанавливает потребительские свойства.
Очистка рабочего инструмента	Сразу же после работы вымыть инструмент водой.
Специальные меры предосторожности	Не предусмотрены.

Reinmann FassadenPutz K 1,5 мм/2,0 мм/3,0 мм

Готовая к применению водно-дисперсионная декоративно-защитная штукатурка на акриловой основе с равномерно-зернистой структурой «шуба». Создаёт влагостойкое покрытие с высокой паропроницаемостью, стойкое к атмосферным воздействиям. Предназначена для внутренних и наружных работ. Обладает отличной адгезией к поверхностям из бетона, камня, гипса, цемента, кирпича, ДСП, ДВП. Не содержит растворителей, практически без запаха.



Состав	Водная акриловая дисперсия, диоксид титана, минеральные наполнители, функциональные добавки.
Цвет	Белый. Компьютерная колеровка.
Размер зерна	Равномерно-шероховатая, 1,5 мм, 2,0 мм и 3,0 мм.
Основания	Бетонные, кирпичные, оштукатуренные и другие минеральные основания, а так же ДСП и ДВП.
Подготовка поверхности	Поверхность должна быть сухой, чистой и прочной. Отслаивающиеся и непрочные держащиеся слои необходимо удалить. Пылящие и сильно впитывающие поверхности предварительно обработать универсальной грунтовкой или Reinmann TiefGrund. Для увеличения адгезии к минеральной поверхности использовать адгезионный грунт Reinmann PutzGrund, заколерованный в цвет покрытия. Трещины, выбоины, неровности зашпатлевать и загрунтовать.
Способ нанесения	Перед нанесением штукатурку перемешать. Не разбавлять. Наносить равномерно стальной кельмой, удаляя излишки штукатурки (при этом толщина слоя примерно должна быть равна размеру зерна). Структурирование осуществлять пластиковой кельмой в зависимости от предполагаемой структуры. Открытое время для затирки поверхности до 20 минут. Во избежание стыков большие площади обрабатывать за один проход продуктом одной партии. Оптимально, когда один человек наносит и выравнивает штукатурку, а другой следом структурирует покрытие. При обработке работать методом «мокрое в мокрое».
Инструмент	Стальная кельма, шпатель, пластиковая кельма.
Время высыхания (при температуре 20° С и относительной влажности 65%)	~ 48 часов. Полный набор прочности ~ 10 суток.
Рабочая температура	Проводить работы при температуре не ниже +5° С (температура окружающего воздуха и обрабатываемого объекта) и влажности воздуха не более 80%. Не наносить под прямыми солнечными лучами.
Расход при зерне: 1,5 мм 2,0 мм 3,0 мм	2,3-2,5 кг/м ² 2,8-3,0 кг/м ² 3,8-4,0 кг/м ² .
Упаковка	Ведро 25 кг.
Хранение	Гарантийный срок хранения – 36 месяцев при температуре от 5° С до 35° С в плотно закрытой таре. Допускается транспортировка при температуре до минус 35° С. Продолжительность хранения при температуре ниже 0° С – не более 1 месяца при условии, что циклов замораживания/оттаивания будет не более 5. После размораживания при комнатной температуре восстанавливает потребительские свойства.
Очистка рабочего инструмента	Сразу же после работы вымыть инструмент водой.
Специальные меры предосторожности	Не предусмотрены.

Reinmann SP Классик Reinmann RP Короед

Минеральные декоративно-защитные штукатурки с равномерно-шероховатой (SP Классик) и с бороздчатой структурой (RP Короед), обладают водоотталкивающими свойствами, хорошо пропускают водяной пар и легкие в обработке. Применяются в качестве финишного декоративно-защитного слоя под окраску, как самостоятельно, так и в системах фасадных теплоизоляционных композиционных *REINMANN thermosystem α* (утеплитель - минераловатная плита) и *REINMANN thermosystem β* (утеплитель - пенополистирол).



Вид материала	Сухой строительный раствор на белом цементе, образующий при смешивании с водой зернистую шпаклевочную массу.
Цвет, структура	SP Классик – белый, равномерно-шероховатая («шуба»). RP Короед – белый, бороздчатая («короед»).
Вид и масса упаковки	Мешок 25 кг.
Хранение	До 12 месяцев в закрытых мешках на поддонах в сухом помещении.
Способ нанесения	Наносить равномерно стальной кельмой (при этом толщина слоя примерно должна быть равна размеру зерна). Структурирование осуществлять пластиковой кельмой после того, как материал перестанет липнуть к инструменту. SP Классик структурируется круговыми движениями шпателя, RP Короед – круговыми, вертикальными или горизонтальными движениями. Возможно нанесение с помощью штукатурных машин.
Рабочая температура	Не проводить работы при температуре ниже +5° С (температура воздуха и строительного основания). Не наносить при очень высокой температуре и/или сильном ветре, а также в случае возможного наступления морозов и при сильном солнечном излучении.
Расход при зерне: 1,5 мм 2,0 мм 3,0 мм	2,2-2,4 кг/м ² 2,8-3,0 кг/м ² 3,8-4,0 кг/м ² .
Последующая обработка	Покраску производить не менее чем через 4-6 суток.
Затворение водой	5,0-5,6 л на мешок. После затворения раствор тщательно перемешать до получения однородной пластичной массы. Приготовленный раствор выдержать не менее 5 минут, затем повторно перемешать. Повторное затворение не допустимо.
Очистка рабочего инструмента	После окончания работы промыть инструмент водой.
Специальные меры предосторожности	Не предусмотрены.

6.5 Инструкции по применению.

Краски

Relius Silat Classic

Гидрофобная минерально-матовая однокомпонентная силикатная краска для наружных работ. Образует отличное высоко паропроницаемое покрытие для минеральных оснований в результате длительно протекающей реакции силикатизации (окремнения), во время которой соединения кальция реагируют с жидким калийным стеклом с образованием нерастворимых силикатов. Пористость и структура основания при этом сохраняются.



Состав	Калийное жидкое стекло, акриловая дисперсия, двуокись титана, карбонат кальция, силикатные наполнители, гидрофобизаторы, вода, целевые добавки.
Цвет	Белый, базы 1, 2 и 3. Колеровка компьютерная по системе Relius.
Плотность	~ 1,40 г/см ³ .
Основания	Минеральные штукатурки, кирпичная кладка, силикатный кирпич, минеральные и силикатные краски, минеральные штукатурки.
Подготовка поверхности	Поверхность должна быть твёрдой, чистой, сухой, обезжиренной и обеспыленной. При необходимости удалить остатки непрочного держасьего покрытия, зашпательвать впадины и выбоины, после чего отшлифовать высохшую поверхность. Перед нанесением краски поверхность обработать силикатной грунтовкой Relius Silat Primer.
Способ нанесения	Перед нанесением тщательно перемешать. При необходимости разбавить до рабочей вязкости силикатной грунтовкой Relius Silat Primer (до 10%).
Инструмент	Кисть, валик, распылитель.
Время высыхания (при температуре 20° С и относительной влажности 65%)	Межслойная сушка – 6 часов. Полное высыхание – 4-5 суток.
Рабочая температура	Проводить работы при температуре не ниже +8° С (температура окружающего воздуха и обрабатываемого объекта) и влажности воздуха не более 80%. Не наносить при прямом солнечном излучении.
Расход (на 1 слой по гладкой поверхности)	0,20-0,25 л/м ² . Точный расход определить пробным нанесением.
Упаковка	Ведро 12,5 л.
Хранение	Гарантийный срок хранения – 12 месяцев при температуре от +5° С до +25° С в плотно закрытой таре. Не замораживать.
Очистка рабочего инструмента	Сразу же после работы вымыть инструмент водой.
Специальные меры предосторожности	При работе использовать защитные перчатки и очки. Хранить кожу и глаза от брызг.

Relius Relinova NanoTech

Фасадная краска на основе силиконовых смол. Благодаря нанотехнологиям краска имеет отличную эластичность, надёжно перекрывает микротрещины, обладает исключительной паропроницаемостью, превосходными биостатическими свойствами, невосприимчивостью к загрязнениям. Отличная устойчивость к воздействию атмосферы, УФ-излучения и влаги. Защищает и обеспечивает профилактику покрытия от поражения грибком и водорослями.



Состав	Эмульсия силиконовой смолы, полимерная дисперсия, минеральные наполнители, вода, добавки, консервирующие вещества.
Цвет	Белый, базы 1, 2 и 3. Колеровка компьютерная по системе Relius.
Плотность	~ 1,35 г/см ³ .
Основания	Минеральные штукатурки, кирпичная кладка, силикатный кирпич, минеральные, силикатные и дисперсионные краски, дисперсионные штукатурки.
Подготовка поверхности	Поверхность должна быть твёрдой, чистой, сухой, обезжиренной и обеспыленной. При необходимости удалить остатки непрочного державшегося покрытия, зашпатлевать впадины и выбоины, после чего отшлифовать высохшую поверхность. Перед нанесением краски поверхность обработать силиконовой грунтовкой Relius Silcosan Primer.
Способ нанесения	Перед нанесением тщательно перемешать. При необходимости разбавить водой до рабочей вязкости (до 5%).
Инструмент	Кисть, валик, распылитель.
Время высыхания (при температуре 20° С и относительной влажности 65%)	Межслойная сушка – 24 часа. Полное высыхание – 3 суток.
Рабочая температура	Проводить работы при температуре не ниже +5° С (температура окружающего воздуха и обрабатываемого объекта) и влажности воздуха не более 80%. Не наносить при прямом солнечном излучении.
Расход (на 1 слой по гладкой поверхности)	0,18-0,20 л/м ² . Точный расход определить пробным нанесением.
Упаковка	Ведро 12,5 л.
Хранение	Гарантийный срок хранения – 12 месяцев при температуре от +5° С до +25° С в плотно закрытой таре. Не замораживать.
Очистка рабочего инструмента	Сразу же после работы вымыть инструмент водой.
Специальные меры предосторожности	Не предусмотрены.

Reinmann Status SilikonFarbe

Высококачественная силиконовая (силикон-акрилатная) фасадная краска с максимально высокими показателями атмосферостойкости, водостойкости, укрывистости и долговечности покрытия. Образует гидрофобное покрытие с надёжной защитой от воздействия климатических факторов. Имеет наилучшее соотношение коэффициентов водопоглощения и паропроницаемости. Благодаря постоянно сухим порам внутри покрытия, на окрашенной поверхности практически не развиваются грибки и водоросли. Имеет мелкозернистое наполнение (до 60 мкм) и относительно гладкую фактуру, допускается нанесение толстых слоёв до 0,5 мм. Обладает высоким сопротивлением растрескиванию, малой усадкой и способностью скрывать мелкие дефекты покрытия.



Состав	Водная акриловая дисперсия, водная силиконовая дисперсия, вода, гидроксипропилцеллюлоза, диоксид титана (для базы А), микронизированный мрамор, микронизированная слюда, каолин, этиленгликоль, функциональные добавки.
Цвет	Base А – используется как белая краска (weiss) и колеруется в светлые цвета, Base С – используется только для колеровки в тёмные и насыщенные цвета. Колеровка компьютерная по системе Relius, Parade, допустима ручная колеровка водными колерами.
Плотность	Base А – 1,49 г/см ³ , Base С – 1,42 г/см ³ .
Основания	Все типы минеральных поверхностей фасадов, включая ранее окрашенные поверхности, а так же любые ответственные работы по бетону, кирпичным и оштукатуренным поверхностям, подверженным влиянию избыточной влажности внутри и снаружи помещений.
Подготовка поверхности	Поверхность должна быть сухой и чистой. При необходимости удалить остатки непрочного державшегося покрытия, зашпатлевать впадины и выбоины, после чего отшлифовать высохшую поверхность. Если поверхность окрашена масляной краской или эмалью, её следует обработать шкуркой до шероховатости, затем удалить образовавшуюся пыль. Перед нанесением краски поверхность обработать грунтовкой для силиконовых и силоксановых покрытий Reinmann Status SiloxanGrund.
Способ нанесения	Перед нанесением тщательно перемешать. При необходимости разбавить водой до рабочей вязкости (до 5% по массе). При использовании распылителя допускается разбавление до 10% по массе.
Инструмент	Кисть, валик, распылитель (диаметр сопла не менее 2,5 мм).
Время высыхания (при температуре 20° С и относительной влажности 65%)	Межслойная сушка – 2 часа. Полный набор прочности – 7 суток. Покрытие беречь от влаги – 24 часа после нанесения. При понижении температуры и повышении влажности время сушки увеличивается.
Рабочая температура	Проводить работы при температуре не ниже +5° С (температура окружающего воздуха и обрабатываемого объекта) и влажности воздуха не более 80%.
Расход (на 1 слой)	~ 0,30 л/м ² .
Упаковка	Ведро 15 л.
Хранение	Гарантийный срок хранения – 36 месяцев при температуре от 5° С до 35° С в плотно закрытой таре. Допускается транспортировка при температуре до минус 35° С. Продолжительность хранения при температуре ниже 0° С – не более 1 месяца при условии, что циклов замораживания/оттаивания будет не более 5. После размораживания при комнатной температуре восстанавливает потребительские свойства.
Очистка рабочего инструмента	Сразу же после работы вымыть инструмент водой.
Специальные меры предосторожности	Не предусмотрены.

Reinmann Status ElastFarbe

Фасадная трещиностойкая краска на акриловой основе. Супер эластичная, не трескается, сдерживает распространение старых и образование новых трещин (до 3 мм). Допустимое растяжение до 200% даже при отрицательных температурах. Образует покрытие с отличной атмосферостойкостью, влагостойкостью, паропроницаемостью, устойчивое к температурным колебаниям в диапазоне от -40° С до +50° С. Экологична, не содержит вредных растворителей, практически без запаха. Готовое покрытие имеет шелковисто-матовый блеск, не желтеет со временем.



Состав	Водная акриловая дисперсия, диоксид титана, тальк, кальцит, диатомит, вода, этиленгликоль, функциональные добавки.
Цвет	Используется как белая краска (weiss) и колеруется в светлые цвета. Колеровка компьютерная по системе Relius, Parade, допустима ручная колеровка водными колерами.
Плотность	1,45 г/см ³ .
Основания	Бетонные, кирпичные, оштукатуренные и прочие типы минеральных поверхностей фасадов, включая ранее окрашенные поверхности, а так любые типы минеральных поверхностей, подверженных влиянию избыточной влажности внутри и снаружи помещений. Допускается окраска деревянных изделий, эксплуатируемых внутри помещений.
Подготовка поверхности	Поверхность должна быть сухой и чистой. При необходимости удалить остатки непрочно держащегося покрытия, зашпатлевать впадины и выбоины, после чего отшлифовать высохшую поверхность. Перед нанесением краски поверхность обработать универсальной грунтовкой Reinmann Status AcrylGrund или Reinmann TiefGrund.
Способ нанесения	Перед нанесением тщательно перемешать. Допускается разбавление водой, но для нанесения толстых слоёв разбавление не рекомендуется. Маскировка трещин зависит от толщины слоя. Стандартная толщина при нанесении 1 слоя валиком – 0,20-0,35 мм, при нанесении шпателем – 0,5-2,0 мм. Для получения требуемой толщины рекомендуется двух- и трёхслойное нанесение валиком.
Инструмент	Кисть, валик с длинным ворсом, шпатель (для толстослойных покрытий).
Время высыхания (при температуре 20° С и относительной влажности 65%)	Межслойная сушка – 2-8 часов. Полное высыхание – 24 часа. Набор прочности – до 7 суток после нанесения. При понижении температуры и повышении влажности время сушки увеличивается.
Рабочая температура	Проводить работы при температуре не ниже +5° С (температура окружающего воздуха и обрабатываемого объекта) и влажности воздуха не более 80%.
Расход (на 1 слой)	~ 0,30 л/м ² .
Упаковка	Ведро 15 л.
Хранение	Гарантийный срок хранения – 36 месяцев при температуре от 5° С до 35° С в плотно закрытой таре. Допускается транспортировка при температуре до минус 35° С. Продолжительность хранения при температуре ниже 0° С – не более 1 месяца при условии, что циклов замораживания/оттаивания будет не более 5. После размораживания при комнатной температуре восстанавливает потребительские свойства.
Очистка рабочего инструмента	Сразу же после работы вымыть инструмент водой.
Специальные меры предосторожности	Не предусмотрены.

Reinmann Status FrostFarbe

Всесезонная самогрунтующаяся самоочищающаяся фасадная краска с повышенной укрывистостью, стойкостью к атмосферным воздействиям на основе смолы Degalan. Обладает высоким сопротивлением к растрескиванию, малой усадкой и способностью скрывать мелкие трещины покрытия. Оптимальна для фасадов, находящихся в экстремальных климатических условиях (от -50° С до +50° С). Образующее покрытие имеет повышенную укрывистость, высокую атмосферостойкость, защищает поверхность от влаги, УФ-лучей и перепадов температур. Высокая адгезия к минеральным и металлическим поверхностям. Допускается толщина наносимого слоя до 1 мм. Долговечность покрытия при условии соблюдения технологии нанесения – более 10 лет.



Состав	Акриловый полимер, хлорпарафин, диоксид титана (для базы А), микронизированный мрамор, каолин, слюда, лецитин, бентонит, уайт-спирит, сольвент.
Цвет	Base А – используется как белая краска (weiss) и колеруется в светлые цвета, Base С – используется только для колеровки в темные и насыщенные цвета. Колеровка компьютерная по системе Parade, допустима ручная колеровка водными колерами.
Плотность	Base А – 1,59 г/см ³ , Base С – 1,49 г/см ³ .
Основания	Новые и ранее окрашенные поверхности (в том числе водно-дисперсионными материалами). Допустимо использование по щелочным основаниям (свежий цемент, минеральная штукатурка).
Подготовка поверхности	Поверхность должна быть сухой и чистой. Не допускается нанесение на влажные и покрытые инеем поверхности. При необходимости удалить остатки непрочного державшегося покрытия, зашпатлевать впадины и выбоины, после чего отшлифовать высохшую поверхность. Рекомендуется предварительно обработать поверхность краской, разбавленной уайт-спиритом на 5%.
Способ нанесения	Перед нанесением тщательно перемешать. При нанесении кистью или валиком используют краску с исходной вязкостью.
Инструмент	Кисть, валик, распылитель (диаметр сопла не менее 2,0 мм).
Время высыхания (при температуре 20° С и относительной влажности 65%)	Межслойная сушка – 3-4 часа. Полное высыхание – 24 часа. Полный набор прочности – 7 суток. Покрытие беречь от влаги – 24 часа после нанесения.
Рабочая температура	Проводить работы при температуре не ниже -20° С (температура окружающего воздуха и обрабатываемого объекта) и влажности воздуха не более 80%.
Расход (на 1 слой)	~ 0,30 л/м ² .
Упаковка	Ведро 15 л.
Хранение	Гарантийный срок хранения – 5 лет со дня изготовления при температуре от 5° С до 35° С в плотно закрытой таре. Хранить вдали от источников огня, тепла и нагревательных приборов.
Меры предосторожности	При работе использовать средства индивидуальной защиты: перчатки, очки, респиратор. Не допускается применение краски в слабо вентилируемых помещениях.

Reinmann Status TexturFarbe

Фактурная краска на акриловой основе, образует рельефное декоративное покрытие, скрывающее мелкие дефекты стен. Отличается высокой твёрдостью и атмосферостойкостью. Возможно последующее нанесение воднодисперсионной краски другого цвета на высохшее фактурное покрытие. Рекомендуется для мест с повышенной эксплуатационной нагрузкой.



Состав	Водная акриловая дисперсия, диоксид титана, мел, молотый мрамор, гидроксипропилцеллюлоза, функциональные добавки.
Цвет	Используется как белая краска (weiss) и колеруется в светлые цвета. Колеровка компьютерная по системе Parade, допустима ручная колеровка водными колерами.
Плотность	1,80 г/см ³ .
Основания	Бетонные, кирпичные, оштукатуренные и прочие типы минеральных поверхностей. Допускается использование внутри помещений.
Подготовка поверхности	Поверхность должна быть сухой и чистой. При необходимости удалить остатки непрочного державшегося покрытия, зашпательовать впадины и выбоины, после чего отшлифовать высохшую поверхность. Перед нанесением краски поверхность обработать универсальной грунтовкой Reinmann Status AcrylGrund или Reinmann TiefGrund.
Способ нанесения	Перед нанесением тщательно перемешать. При нанесении распылителем допускается разбавление водой до рабочей вязкости.
Инструмент	Кисть, валик, распылитель.
Время высыхания (при температуре 20° С и относительной влажности 65%)	Корректировки фактуры – 1 час. Высыхание до потери подвижности – 2-6 часов. Время полного высыхания – 24 часа. Полный набор твёрдости – 7-10 суток. При понижении температуры и повышении влажности время сушки увеличивается.
Рабочая температура	Проводить работы при температуре не ниже +5° С (температура окружающего воздуха и обрабатываемого объекта) и влажности воздуха не более 80%.
Расход (на 1 слой)	0,40-0,60 л/м ² .
Упаковка	Ведро 15 л.
Хранение	Гарантийный срок хранения – 24 месяца при температуре от 5° С до 35° С в плотно закрытой таре. Допускается транспортировка при температуре до минус 35° С. Продолжительность хранения при температуре ниже 0° С – не более 1 месяца при условии, что циклов замораживания/оттаивания будет не более 5. После размораживания при комнатной температуре восстанавливает потребительские свойства.
Очистка рабочего инструмента	Сразу же после работы вымыть инструмент водой.
Специальные меры предосторожности	Не предусмотрены.

Reinmann Status AcrylFarbe

Фасадная краска на акриловой основе. Образует покрытие с высокой атмосферостойкостью, паропроницаемостью, защищает поверхность от влаги, УФ-лучей и перепадов температур. Обладает высокими декоративными свойствами, отличной укрывистостью и прочным сцеплением с основанием. Покрытие выдерживает влажную уборку и допускается для применения в помещениях с высокой эксплуатационной нагрузкой. Долговечность фасадного покрытия при соблюдении технологии – более 10 лет (по результатам климатических испытаний). Сертифицирован для применения в детских и лечебных учреждениях.



Состав	Водная акриловая дисперсия, диоксид титана (для базы А), микронизированный мрамор, мел, гидроксиэтилцеллюлоза, вода, этиленгликоль, функциональные добавки.
Цвет	Weiss (белый)/ Base А – используется как белая краска (weiss) и колеруется в светлые цвета, Base С – используется только для колеровки в темные и насыщенные цвета. Колеровка компьютерная по системе Relius, Parade, допустима ручная колеровка водными колерами.
Плотность	Base А – 1,53 г/см ³ , Base С – 1,34 г/см ³ .
Основания	Бетонные, кирпичные, оштукатуренные и прочие типы минеральных поверхностей фасадов, включая ранее окрашенные поверхности, а так любые типы минеральных поверхностей, подверженных влиянию избыточной влажности внутри и снаружи помещений. Допускается окраска деревянных изделий, эксплуатируемых внутри помещений.
Подготовка поверхности	Поверхность должна быть сухой и чистой. При необходимости удалить остатки непрочного державшегося покрытия, зашпатлевать впадины и выбоины, после чего отшлифовать высохшую поверхность. Если поверхность окрашена масляной краской или эмалью, её следует обработать шкуркой до шероховатости, затем удалить образовавшуюся пыль. Перед нанесением краски поверхность обработать универсальной грунтовкой Reinmann Status AcrylGrund или Reinmann TiefGrund.
Способ нанесения	Перед нанесением тщательно перемешать. При необходимости разбавить водой до рабочей вязкости (до 10% по массе).
Инструмент	Кисть, валик, распылитель.
Время высыхания (при температуре 20° С и относительной влажности 65%)	Межслойная сушка – 1 час. Полное высыхание – 2 часа. Покрытие беречь от влаги – 24 часа после нанесения. При понижении температуры и повышении влажности время сушки увеличивается.
Рабочая температура	Проводить работы при температуре не ниже +5° С (температура окружающего воздуха и обрабатываемого объекта) и влажности воздуха не более 80%.
Расход (на 1 слой)	~ 0,30 л/м ² .
Упаковка	Ведро 15 л.
Хранение	Гарантийный срок хранения – 36 месяцев при температуре от 5° С до 35° С в плотно закрытой таре. Допускается транспортировка при температуре до минус 35° С. Продолжительность хранения при температуре ниже 0° С – не более 1 месяца при условии, что циклов замораживания/оттаивания будет не более 5. После размораживания при комнатной температуре восстанавливает потребительские свойства.
Очистка рабочего инструмента	Сразу же после работы вымыть инструмент водой.
Специальные меры предосторожности	Не предусмотрены.

Reinmann FassadenFarbe

Высококачественная фасадная краска на акриловой основе. Имеет высокую паропроницаемость, позволяет поверхности «дышать», обладает высокими декоративными свойствами, укрывистостью и прочным сцеплением с окрашиваемой поверхностью. Образует ровное белое матовое покрытие с высокой износоустойчивостью и стойкостью к атмосферным осадкам и моющим средствам. Допускает частую влажную уборку. Не мелит. Произведена по немецким технологиям.

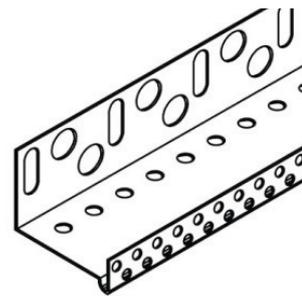


Состав	Водная акриловая дисперсия, диоксид титана (для базы А), микронизированный мрамор, мел, вода, загуститель, функциональные добавки (диспергатор, коалесцент, консервант, этиленгликоль, пеногаситель).
Цвет	Weiss (белая)/ Base А – используется как белая краска (weiss) и колеруется в светлые цвета, Base С – используется только для колеровки в тёмные и насыщенные цвета. Колеровка компьютерная по системе Parade, допустима ручная колеровка водными колерами.
Плотность	Base А – 1,50 г/см ³ , Base С – 1,43 г/см ³ .
Основания	Бетонные, кирпичные, оштукатуренные и прочие типы минеральных поверхностей. Допускается использование внутри помещений.
Подготовка поверхности	Поверхность должна быть сухой и чистой. При необходимости удалить остатки непрочно держащегося покрытия, зашпатлевать впадины и выбоины, после чего отшлифовать высохшую поверхность. Если поверхность окрашена масляной краской или эмалью, её следует обработать шкуркой до шероховатости, затем удалить образовавшуюся пыль. Перед нанесением краски поверхность обработать универсальной грунтовкой Reinmann Status AcrylGrund или Reinmann TiefGrund.
Способ нанесения	Перед нанесением тщательно перемешать. При нанесении распылителем допускается разбавление водой до рабочей вязкости.
Инструмент	Кисть, валик, распылитель.
Время высыхания (при температуре 20° С и относительной влажности 65%)	Межслойная сушка – 1 час. Полное высыхание – 2 часа. При понижении температуры и повышении влажности время сушки увеличивается.
Рабочая температура	Проводить работы при температуре не ниже +5° С (температура окружающего воздуха и обрабатываемого объекта) и влажности воздуха не более 80%.
Расход (на 1 слой)	0,25-0,30 л/м ² . Для точного расчета расходуемого количества материала следует провести пробное нанесение.
Упаковка	Ведро 15 л.
Хранение	Гарантийный срок хранения – 36 месяцев при температуре от 5° С до 35° С в плотно закрытой таре. Допускается транспортировка при температуре до минус 35° С. Продолжительность хранения при температуре ниже 0° С – не более 1 месяца при условии, что циклов замораживания/оттаивания будет не более 5. После размораживания при комнатной температуре восстанавливает потребительские свойства.
Очистка рабочего инструмента	Сразу же после работы вымыть инструмент водой.
Специальные меры предосторожности	Не предусмотрены.

6.6 Инструкции по применению. Комплектующие

Цокольный профиль

Перфорированный цокольный профиль для установки первого ряда плит утеплителя с капельником для отвода воды с фасада.



Материал	Алюминий.
Длина	2,0/2,5 м.
Толщина	0,8/1,0/1,2 мм.
Ширина полки	50/60//80//100/120/140/160/180/200/220/240/300 мм.
Плотность	2,7 г/см ³ .
Цвет	Серебристый.
Защита от УФ	Да.
Растворимость в воде	Нет.
Способ установки	Устанавливается горизонтально на отметке согласно проекту. Крепится к стене саморезами с пластиковой гильзой через каждый метр профиля. Между собой цокольные профили соединяются пластиковыми соединительными элементами. Относительно несущей стены цокольные профили выравниваются с помощью пластиковых подкладок компенсаторов разной толщины. Графический пример установки цокольного профиля приведен на листе 2.14 Альбомов технических решений для СФТК Reinmann thermosystem α и Reinmann thermosystem β.
Расход	1 м/м.
Хранение	Хранить в сухом месте при температуре от 5° С до 30° С.
Специальные предосторожности	Нет.

Фасадный дюбель

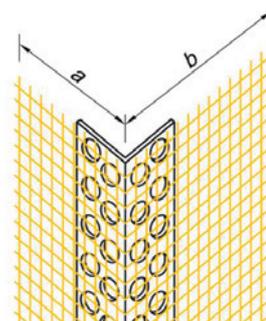
Для крепления плит утеплителя в СФТК REINMANN thermosystem α и REINMANN thermosystem β применяются фасадные дюбели, состоящие из сердечника и пластиковой гильзы с распорной частью. Сердечник может быть пластиковым, стальным, из крученого стекловолокна, а также с накаткой или без нее, винтовой. Стальной сердечник обязательно должен быть оцинкованным. Тип дюбеля, его конструкция и длина, количество дюбелей на 1 м², схема дюбелирования зависят от материала и конструкции несущей стены. При выборе фасадного дюбеля необходимо в обязательном порядке руководствоваться рекомендациями разработчика СФТК и производителя дюбелей.



Материал	Сердечник – пластик/металл/крученое стекловолокно Гильза – модифицированный полиэтилен/полиамид.
Тип и конструкция дюбеля	Согласно проекту.
Защита от коррозии	Да.
Растворимость в воде	Нет.
Способ установки	После приклейки утеплителя с помощью дрели (кирпич, ячеистый бетон, дерево) или перфоратора (железобетон) в несущей стене высверливается отверстие под дюбель. Глубина отверстия должна быть на 10-12 мм больше расчетной с целью сбора крошки при сверлении. Сначала в отверстие вставляется пластиковая гильза, а затем в нее сердечник. Не рекомендуется заранее устанавливать сердечник в гильзу с целью не допущения появления распорного усилия до установки гильзы в несущую стену. Дюбели с гладким сердечником забиваются молотком с резиновой насадкой. Дюбели с винтовым сердечником закручиваются с помощью малооборотной дрели с соответствующей насадкой. Дюбель устанавливается заподлицо с наружной поверхностью плиты утеплителя. В случае использования дюбелей с заглушками из эффективного утеплителя (например, STR-дюбель) необходимо использовать соответствующую оснастку и следовать рекомендациям производителя данных дюбелей. <i>Графические примеры установки фасадного забивного дюбеля, а также схем дюбелирования приведены на листах 2.7-2.11 Альбомов технических решений для СФТК Reinmann thermosystem α и Reinmann thermosystem β.</i>
Количество дюбелей на 1 м²	Согласно проекту. Фасадный дюбель, выбранный согласно проекту и имеющий техническое свидетельство на пригодность к применению, должен в обязательном порядке пройти полевые испытания с целью определения допустимой нагрузки на вырыв. Далее расчетом исходя из ветровых нагрузок данного района застройки, веса утеплителя и допустимой нагрузки на выбранный дюбель определяется количество дюбелей на 1 м ² и схема дюбелирования.
Хранение	Хранить в сухом месте при температуре от 5° С до 30° С.
Специальные предосторожности	Нет.

ПВХ-уголок с сеткой

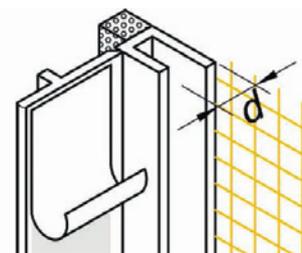
ПВХ-уголок с сеткой **PVC-Gewebewinkel** предназначен для обрамления и армирования углов проемов, наружных и внутренних углов зданий при монтаже СФТК REINMANN thermosystem α и REINMANN thermosystem β .



Материал	Уголок – поливинилхлорид Плечи – щелочестойкая стеклосетка.
Длина	2,5 м.
Ширина плеч стеклосетки	60x90/80x120/100x150/100x230 мм.
Устойчивость к УФ	Да.
Растворимость в воде	Нет.
Способ установки	На грани угла, образованного плитами утеплителя, нанести клеевой состав PARADE KU УНИВЕРСАЛ тонким слоем на ширину плеч ПВХ-уголка, далее сразу приложить ПВХ-уголок с сеткой и вытянуть клей шпателем через отверстия в уголке и ячейки сетки. Воздушные пузыри не допустимы. Обычно оригинальный ПВХ-уголок имеет 50 мм выпуск свободной сетки с одного конца для стыковки уголков между собой через сетку. При использовании обрезанных в процессе монтажа по какой-либо причине ПВХ-уголков необходимо воспроизводить аналогичный выпуск стеклосетки с одного конца. <i>Графические примеры установки ПВХ-уголка с сеткой приведены на листах 3.2 и 3.9 Альбомов технических решений для СФТК Reinmann thermosystem α и Reinmann thermosystem β.</i>
Расход	1 м/1 м.
Хранение	Хранить в сухом месте при температуре от 5° С до 30° С.
Специальные предосторожности	Нет.

U-образный оконный ПВХ-профиль с сеткой

U-образный оконный ПВХ-профиль с сеткой и уплотнительной эластичной самоклеющейся лентой. Обеспечивает эффективное примыкание СФТК к оконным и дверным рамам. Отличная герметизация от влаги, компенсация упругих деформаций при открытии/закрытии окон и дверей, защита оконного блока на момент монтажа СФТК, эстетический внешний вид.



Материал	U-образный ПВХ-уголок – поливинилхлорид Щелочестойкая стеклосетка Уплотнительная лента – пенополиуретан.
Длина	1,4 и 2,4 м.
Ширина плеча стеклосетки	100 мм.
Устойчивость к УФ	Да.
Растворимость в воде	Нет.
Способ установки	После удаления защитной пленки с клеящей поверхности уплотнительной ленты U-образный ПВХ-уголок наклеивается на оконную/дверную раму по всему периметру проема. Место наклейки зависит от ширины рамы окна/двери и от конфигурации U-образного ПВХ-уголка. Сетчатое плечо профиля втапливается в клеевой состав PARADE KU УНИВЕРСАЛ , который заранее наносится на торец плиты утеплителя. Затем клей вытягивается шпателем через ячейки сетки и разравнивается. <i>Графические примеры установки U-образного ПВХ-уголка приведены на листах Раздела 5 Альбома технических решений для СФТК Reinmann thermosystem α и Reinmann thermosystem β.</i>
Расход	1 м/1 м.
Хранение	Хранить в сухом месте при температуре от 5° С до 30° С.
Специальные предосторожности	Нет.



RELIUS Farbenwerke GmbH, 87700 Germany, Heimertinger Str. 10

ООО "Инмаксо-Лакра", 140060, Московская обл.,
Люберецкий р-н, пгт. Октябрьский, ул. Фабричная "ГАС"

Тел./факс: 8 (495) 995-90-35

e-mail: world@reinmann.ru.

www.reinmann.ru