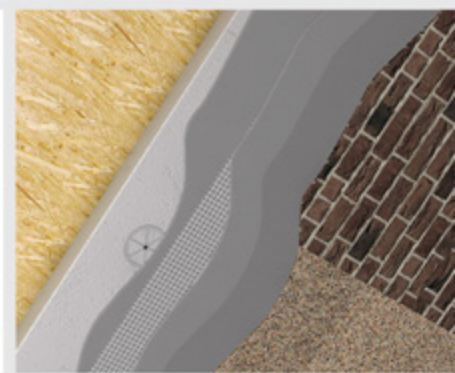
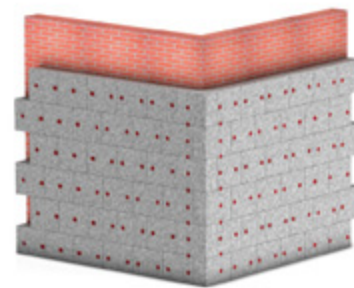
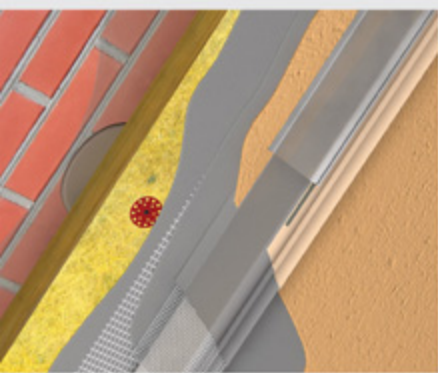




ПРЕЗЕНТАЦИЯ

СИСТЕМЫ ФАСАДНЫЕ
ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫЕ
КОМПОЗИЦИОННЫЕ
(СФТК)

LITOTHERM

строительные смеси с 1968г.

LITOKOL®

ИСКУССТВО УКЛАДКИ ПЛИТКИ И КАМНЯ

Содержание

О компании LITOKOL	2
Потенциал применения СФТК в России	3
История появления и развития СФТК	4
Безопасность и долговечность системы теплоизоляции	5
Устойчивость СФТК к климату и срок службы	6
Преимущества систем теплоизоляции	8
Особенности различных систем утепления	10
Наружное утепление как система	11
Линейка материалов СФТК LITOTHERM	12
Компоненты СФТК LITOTHERM	13
LITOTHERM ADESIVO	14
LITOTHERM BASE	15
LITOTHERM GRAFICA	16
LITOTHERM FACTURA	17
LITOTHERM PRIMER PAINT ACRYL	18
LITOTHERM PRIMER PAINT SIL	19
LITOTHERM FACTURA ACRYL	20
LITOTHERM FACTURA SIL	21
LITOTHERM GRAFICA ACRYL	22
LITOTHERM GRAFICA SIL	23
LITOTHERM PAINT ACRYL	24
LITOTHERM PAINT SIL	25
Технология производства выполнения СФТК	26
Монтаж СФТК LITOTHERM	27
Средний расход материалов на 1 м ² утепляемой поверхности	35
Примеры выполнения некоторых основных узлов СФТК LITOTHERM	36

О компании

Компания **LITOKOL** является всемирно признанным производителем высококачественных строительных смесей и полимерных композиций широкого спектра применения для строительства и ремонта, гидроизоляции, отделочных работ.

Ряд материалов — клеевые смеси для укладки керамогранита, натурального и искусственного камня, эпоксидные затирочные смеси — заслуженно считаются промышленными эталонами в своей области на протяжении более 20 лет.

Внедрение автоматизированного высокопроизводительного оборудования, в сочетании с использованием последних достижений в области строительной химии и материаловедения, применение передовых стандартов контроля качества обеспечили целенаправленный и продуманный рост компании.

Имея внушительный задел в самых высокотехнологичных отраслях строительства, налаженную службу инженерно-технологического сопровождения проектов, безупречно отлаженную логистику и более 30 представительств по России, **LITOKOL** уверенно осваивает новые для него области деятельности.

Одной из последних разработок является линейка материалов, являющихся ядром системы наружного утепления фасадов **LITOTHERM**.



Автоматическое взвешивание и дозировка исходных сырьевых компонентов

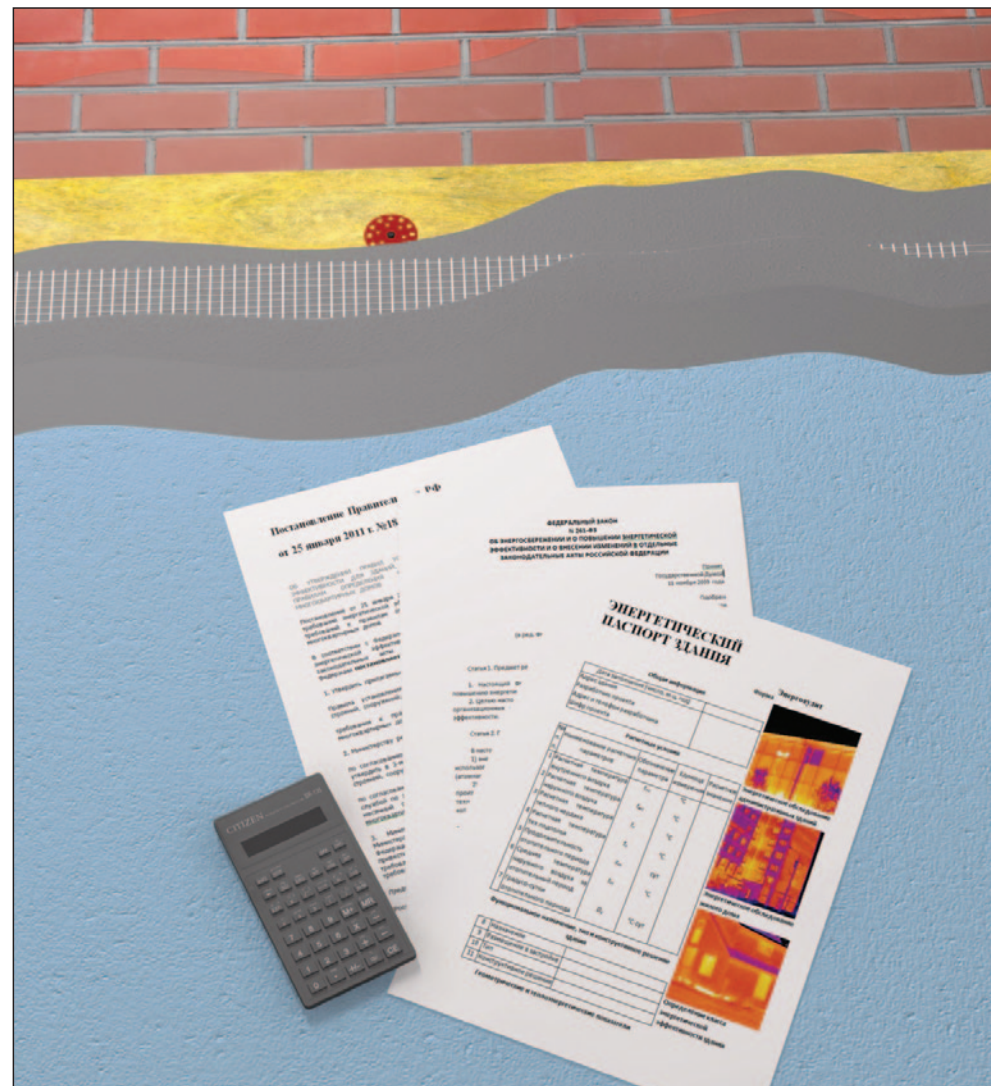


Ногинский Комбинат Строительных Смесей

Потенциал применения СФТК в России

В настоящее время для широкого применения технологий СФТК сложилась исключительно благоприятная обстановка:

- существующие строительные нормы (СНиП) предполагают применение того или иного варианта утепления как в новом строительстве, так и при капитальном ремонте;
- достигнутый уровень энергопотребления в Европе меньше российского в 3–5 раз;
- приказ Минэнерго 182 от 19.04.2010 г. об обязательном энергоаудите — прямое указание на обязательное эффективное утепление ограждающих конструкций;
- проведение программы государственного софинансирования («Реформа ЖКХ») капремонта жилого фонда;
- вступление в ВТО и прекращение датирования внутренних цен на энергоносители;
- соответствие тенденции сокращения издержек при строительстве за счет разделения функций строительных материалов на конструкционные и изолирующие;
- развитие технологий быстросборного и каркасного домостроения — как правило, требующих дополнительно отделки фасадов;
- утепление для северных регионов — элемент обеспечения безопасного проживания, с учетом высокого износа теплогенерирующих мощностей и сетей.



История появления и развития СФТК

Первый опыт применения наружного утепления в Европе пришелся на конец 40-х — начало 50-х годов прошлого века. Утеплитель — минеральная плита — защищался толстыми, 15–30 мм, слоями цементно-известковых штукатурок, нанесенными по металлической сетке.

Современный вид системы утепления приобрели в начале 60-х годов, с внедрением полимерных модифицирующих добавок, резко повысивших качественные параметры смесей на основе цементного вяжущего. Именно тогда система стала «скрепленной» — полимерные добавки обеспечили достаточную адгезию к поверхности пенополистирола и минплиты. Появилась возможность выполнять защищающие утеплитель слои тонкими (4–6 мм), прочными и гибкими, устойчивыми к воздействию влаги. Большой выбор специальных фактурных штукатурных масс добавил к утилитарной функции сбережения тепла возможность придания зданиям архитектурного разнообразия. Прошли апробацию временем основные технические решения узлов и деталей систем фасадных теплоизоляционных композиционных (далее — СФТК).

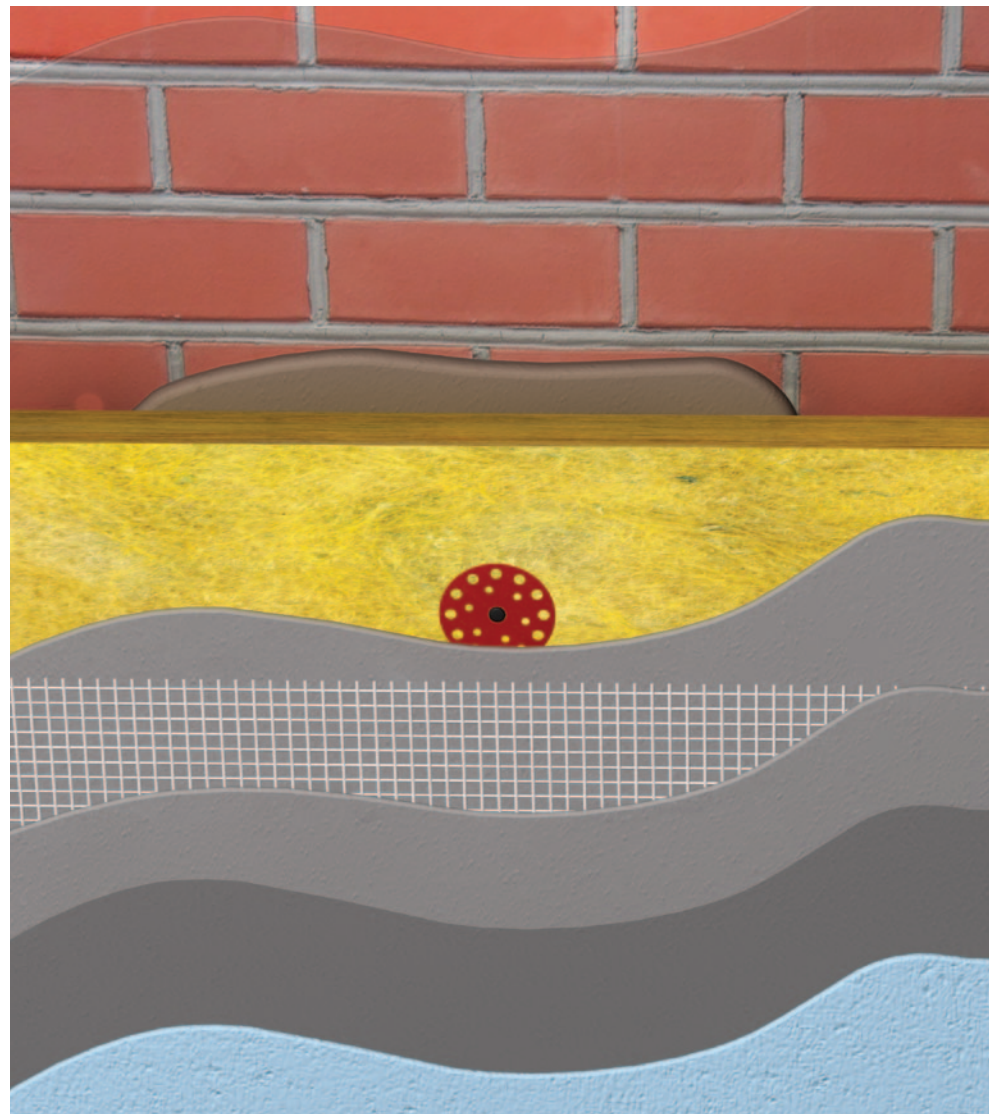
Топливный кризис 1974 г. и последующий скачок цен на энергоносители сделали применение систем утепления практически повсеместным в Европе, Канаде и США.

В России появление СФТК как технологии связано поэтапным введением в 1995–1998 г.г. поправок СНиП II-03-79, ужесточающих требования по теплосопротивлению ограждающих конструкций в несколько раз, после чего строительство из традиционных материалов стало невозможным как физической, так и с финансовой точек зрения. Для удовлетворения нормам СНиП толщина ограждающей конструкции из керамического кирпича должна составлять 1,2–1,8 м, деревянного сухого бруса (с учетом неоднородности конструкции) — 0,6–0,7 м. Это стало причиной того, что на смену однородным конструкциям стен пришли многослойные, с применением эффективных утеплителей.

При этом расположение утеплителя на внешней стороне ограждающей конструкции является наиболее оправданным с инженерной и экономической точек зрения.

Современная система теплоизоляции зданий, в соответствии с ГОСТ Р 53786-2010 «СФТК с наружными штукатурными слоями» — это совокупность слоев, устраиваемых непосредственно на внешней поверхности наружных стен зданий, в том числе клеевой слой, слой теплоизоляционного материала, штукатурные и защитно-декоративный слои.

СФТК представляет собой комплекс материалов и изделий, устанавливаемый на строительной площадке на заранее подготовленные поверхности зданий или сооружений в процессе их строительства, ремонта и реконструкции, а также совокупность технических и технологических решений, определяющий правила и порядок установки СФТК в проектное положение.



Безопасность и долговечность системы теплоизоляции

Одним из определяющих факторов востребованности любой строительной технологии является универсальность. Применительно к системе наружного утепления — это возможность её использования на всех типах зданий, независимо от географии и климатических зон.

Фасадная система, как элемент конструкции, должна соответствовать критериям безопасной эксплуатации для всего здания в целом. При многоэтажном строительстве — это, прежде всего, пожарная безопасность.

Для определения класса пожарной опасности и области применения СФТК проводятся огневые испытания по **ГОСТ 31251-2008** «Конструкции строительные. Методы определения пожарной опасности. Стены наружные с внешней стороны». Принятые методики и параметры испытаний моделируют условия пожара практически для всех жилых и большинства общественных зданий.

Огневые испытания проводятся на установке, состоящей из печи с открытым проемом, позволяющим совместно с фрагментом стены (3,1х5,2 м²) имитировать оконный проем в наружной стене здания. При этом, размеры открытого проема печи должны быть не менее размеров оконного проема фрагмента стены.

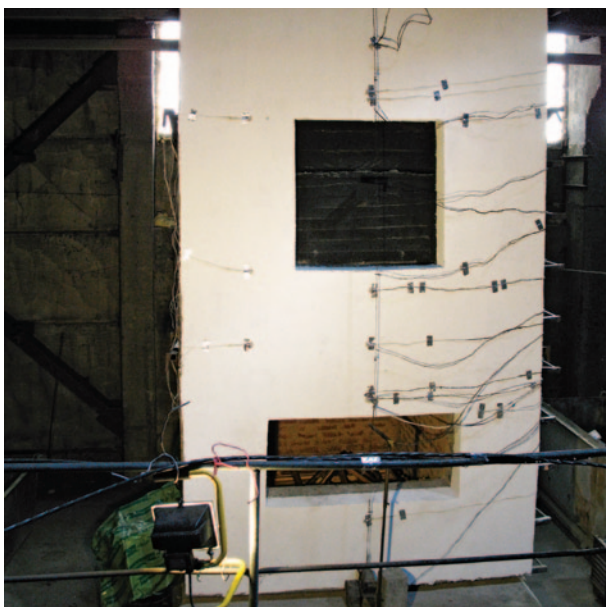
Тестовая огневая нагрузка создается горением 150 кг сухой древесины. Параметры эксперимента фиксируются видеосъемкой и инструментально, с помощью термопар и тепломеров.

Требования ГОСТ устанавливают, что при пожаре в здании **СФТК не должна вносить собственный существенный вклад в огневую нагрузку**, распространять огонь, разрушаться, с отделением хотя бы одного элемента конструкции массой более 1,0 кг.

По результатам эксперимента **СФТК LITOTHERM** с применением полистирола толщиной 200 мм в качестве основного утеплителя и противопожарных рассечек из минплиты присвоен класс пожарной опасности K0, позволяющий применять систему на жилых зданиях высотой до 75 м.

Безопасность использования пенополистирола обеспечивается, в том числе, рядом конструктивных решений.

Система на негорючем утеплителе применяется без ограничения этажности и назначения зданий.



Общий вид экспериментального стенда



Процесс проведения эксперимента



Стенд по завершении эксперимента: верхний откос имитации оконного проема после получасового воздействия огня. Итог: накрывные слои **СФТК LITOTHERM** сохранили целостность.

Устойчивость СФТК к климату и срок службы

Вторым немаловажным фактором безопасного и надежного применения СФТК является её устойчивость к долговременному воздействию погодных условий — знакопеременных температур в условиях атмосферной влаги, паропереноса в системе и ветровых нагрузок.

В настоящий момент существует ряд зарекомендовавших себя методик, позволяющих оценить долговременную устойчивость СФТК к комплексу погодных воздействий. Это ГОСТ 9.401-91 «Ускоренные климатические испытания 90 циклов в условиях умеренного климата (У)» и методики на основе ETAG 004.

Первая методика предполагает испытания малоразмерных (150 x 150 мм) образцов СФТК, вторая — выполнение полноразмерного стенда с имитацией оконных проемов с отливом в климатической камере Weiss WK 10 40/90.

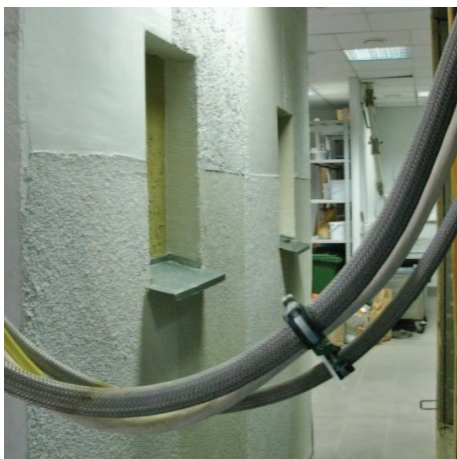
Для полноразмерного образца циклические температурно-влажностные воздействия состоят из следующих элементов:

1. Выдерживание в нагретом состоянии ($T = +70^{\circ}\text{C}$ при $RH=10\%$) в течение 2 часов.
2. Понижение температуры до $+15^{\circ}\text{C}$ в течение 30 мин.
3. Опрыскивание нагретого образца водопроводной водой с расходом 2 л/мин в течение 0,5 часа с поддержанием температуры в камере около $T = +15^{\circ}\text{C}$.
4. Понижение температуры в камере до $+5^{\circ}\text{C}$ в течение 30 мин.
5. Охлаждение до $T = -20^{\circ}\text{C}$ и выдерживание его в течение 2 часов. (* В каждом пятом цикле охлаждение образца до -37°C и выдерживание в течение 2 часов).
6. Нагрев до $+70^{\circ}\text{C}$ в течение 40 мин.

Данная методика испытаний и критерии последующей оценки результатов максимально приближены к климатическим условиям большей части территории России, и являются основой находящегося в разработке национального российского стандарта (ГОСТа).

На сегодняшний момент СФТК LITOTHERM является одной из немногих систем, успешно прошедших 150 циклов без признаков повреждений, по ETAG 004.

Успешное завершение климатических испытаний по двум методикам позволяет говорить о долговременной устойчивости **СФТК LITOTHERM** к погодным воздействиям.



Вид стенда до проведения механических испытаний. Отсутствие трещин в угловых зонах оконных проемов, вздутий и других видимых повреждений.



Эксперимент по определению адгезии накрывных слоев



По окончании испытаний накрывные слои **СФТК LITOTHERM** полностью сохранили адгезию к утеплителю



Тест на устойчивость к ударному воздействию

Закономерным итогом усилий по выведению на рынок новой линейки сухих строительных смесей от компании **ЛИТОКОЛ** стало получение **Технического Свидетельства 3924-13** от **10 апреля 2013 г.** на систему фасадную теплоизоляционную композиционную (СФТК) **LITOTHERM**.

Этот документ подтверждает пригодность системы для применения в строительстве на всей территории Российской Федерации, с учетом норм безопасности, определяет перечень допустимых к применению в системе материалов, и обобщает результаты пожарных, климатических, физико-механических испытаний.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОМУ ХОЗЯЙСТВУ
(РОССТРОЙ)

г. Москва, ул. Садовая-Савоткина, д.10/23, стр.1

ТЕХНИЧЕСКОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО

О ПРИГОДНОСТИ НОВОЙ ПРОДУКЦИИ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ НА ТЕРРИТОРИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Настоящим подтверждается пригодность для применения в строительстве новой продукции, требования к которой не регламентированы нормативными документами полностью или частично и от которой зависит безопасность зданий и сооружений.

Подготовлено с учетом обязательных требований строительных, санитарных, пожарных, экологических, а также других норм безопасности, утвержденных в соответствии с действующим законодательством.

ЗАЯВИТЕЛЬ	ООО «Ногинский комбинат строительных смесей» Россия, 142410, Московская область, г. Ногинск, ул. Бетонная, д.1 тел./факс: (495) 739-90-43, www.litokol.ru
РАЗРАБОТЧИК	ООО «Ногинский комбинат строительных смесей» Россия, 142410, Московская область, г. Ногинск, ул. Бетонная, д.1
НАИМЕНОВАНИЕ ПРОДУКЦИИ	Системы фасадные теплоизоляционные композиционные с наружными штукатурными слоями «LITOTHERM M» и «LITOTHERM IT»

ПРИНЦИПИАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ ПРОДУКЦИИ - комплекс материалов и изделий, состоящий из утеплителя - минераловатных плит («LITOTHERM M») или пенополистирольных плит («LITOTHERM IT»), клевого (базового) состава для приклеивания плит утеплителя к основанию и создания базового штукатурного слоя, тарельчатых дюбелей для крепления плит утеплителя к основанию, армирующей сетки из стекловолокна, декоративно-отделочного слоя и прочих конструктивных изделий.

НАЗНАЧЕНИЕ И ДОПУСКАЕМАЯ ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ - для наружной отделки и утепления стен вновь строящихся и реконструируемых зданий и сооружений, за исключением для системы «LITOTHERM IT» зданий функциональной пожарной опасности Ф1.1 и Ф4.1, относящихся к различным ветровым районам, устанавливаемым на основе прочностного расчета механического крепления утеплителя к основанию; в зонах влажности - сухой, нормальной, влажной; степени агрессивности внешней среды - в соответствии с принятыми в проекте техническими решениями.

ПОКАЗАТЕЛИ И ПАРАМЕТРЫ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ НАДЕЖНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОДУКЦИИ - механическая прочность систем обеспечивается применением теплоизоляционных, армирующих, отделочных материалов и крепежных изделий соответствующего качества; пожарная безопасность системы «LITOTHERM IT» обеспечивается применением расчек и обрамления проемов из негорючих минераловатных плит; системы «LITOTHERM M» - применением негорючего утеплителя; тепловая защита и необходимый температурно-влажностный режим стен обеспечиваются применением теплоизоляционных изделий с соответствующими теплофизическими характеристиками, установленными в ТС на эти материалы.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ПРОИЗВОДСТВА, ПРИМЕНЕНИЯ И СОДЕРЖАНИЯ ПРОДУКЦИИ, КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА - соответствие систем, технологии и контроля качества требованиям нормативной, конструкторской, технологической и проектной документации, в т.ч. описанным в приложении и в обосновывающих техническое свидетельство материалах.

ПЕРЕЧЕНЬ ДОКУМЕНТОВ, ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ПРИ ПОДГОТОВКЕ ТЕХНИЧЕСКОГО СВИДЕТЕЛЬСТВА - альбом технических решений «Система фасадная теплоизоляционная композиционная «LITOTHERM», протокол огневых испытаний и заключение ЛПИСИЭС ЦНИИСК им.В.А.Кучеренко, законодательные акты и нормативные документы, указанные в приложении.

Приложение: заключение федерального автономного учреждения «Федеральный центр нормирования, стандартизации и технической оценки соответствия в строительстве» (ФАУ «ФЦС») от 10 апреля 2013 г. на 13 л.

Настоящее техническое свидетельство о подтверждении пригодности продукции указанного наименования действительно до " 28 " мая 2016 г.

Заместитель Министра
регионального развития
Российской Федерации -
руководитель Федерального
агентства по строительству
и жилищно-коммунальному хозяйству



В.А.ТОКАРЕВ

Зарегистрировано " 29 " мая 2013 г., регистрационный № 3924-13, заменяет ранее действовавшее техническое свидетельство № 3609-12 от 18 апреля 2012 г.

В подлинности настоящего документа можно удостовериться по тел.: (495) 980-25-47 (доб. 39016), (495) 930-64-69

Центральный
научно-исследовательский институт
строительных конструкций имени В.А. Кучеренко
(ЦНИИСК им. В.А.Кучеренко)
- институт ОАО «НИИ «Строительство»»
109428, г. Москва, 2-я Институтская ул. 6
тел. (499) 171-26-50, 170-10-60
факсы 171-28-58, 170-10-23
№ 5-189 от 04.10.2011 г.
На № 6/н.

Генеральному директору
ООО «Ногинский комбинат строи-
тельных смесей»
Овстому С.Д.
142410, Московская обл., г. Ногинск,
ул. Бетонная, д.1

В соответствии с нашей договорённостью сообщаем, что 12.09.2011 г. в г. Златоусте Челя-
бинской области на полигоне ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко прошли огневые испытания по
ГОСТ 31251-2008 «Стены наружные с внешней стороны. Метод испытания на пожарную опас-
ность» фрагмента наружной системы утепления фасадов зданий «LITOTHERM» производства
ООО «Ногинский комбинат строительных смесей» с применением в качестве утеплителя плит-
ного пенополистирола марки ПСБ-С 25Ф плотностью 16...17,5 кг/м³, толщиной 200 мм с за-
щитно-декоративным слоем общей толщиной не менее 5 мм с армированием стеклосеткой, а
также потажными противопожарными расчекками и окантовками проемов из негорючих
(группа горючести НГ по ГОСТ 30244) минераловатных плит плотностью не менее 120 кг/м³,
толщиной 200 мм и шпиритой/высотой 150 мм.

В качестве базового армированного стеклосеткой слоя применялся штукатурный слой на
минеральной основе «LITOTHERM BASE» производства ООО «НКС» толщиной не менее 3,5
мм. В качестве декоративного слоя применялся штукатурный состав на акриловой основе
«Dufa Kraftputz D22» толщиной не менее 1,5 мм производства ООО «Мефферт Продакшн»
(Московская обл., г. Ногинск).

Результаты огневых испытаний положительные. Класс пожарной опасности вышеуказан-
ной системы по ГОСТ 31251-2008 «Стены наружные с внешней стороны. Метод испытания на
пожарную опасность» соответствует К0.

Область применения вышеуказанной системы являются здания и сооружения всех сте-
пей огнестойкости (по табл. 22 Федерального закона №123-ФЗ и табл.4 СНиП 21-01-97*),
всех классов конструктивной и функциональной пожарной опасности, за исключением зданий
классов функциональной пожарной опасности Ф1.1 и Ф4.1 (пикоды и внешние детские
учебные заведения).

Протокол огневых испытаний (№ 06Ф-11) и сопроводительное письмо с дополни-
тельными требованиями и условиями применения системы будут подготовлены к 10 ноября т.г.

Настоящее письмо не является основанием для применения вышеуказанной фасадной системы в строи-
тельстве. Для получения допуска для применения в строительстве необходимо получение Технического свиде-
тельства ФАУ «ФЦС» Минрегиона России.

Заведующий
Лабораторией противопожарных исследований
ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко

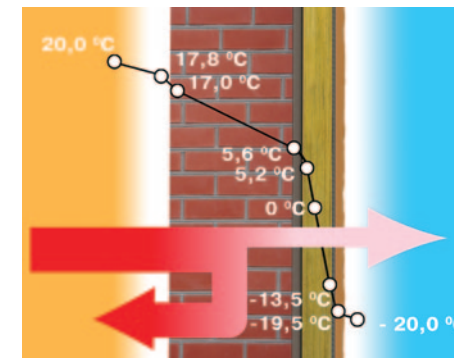
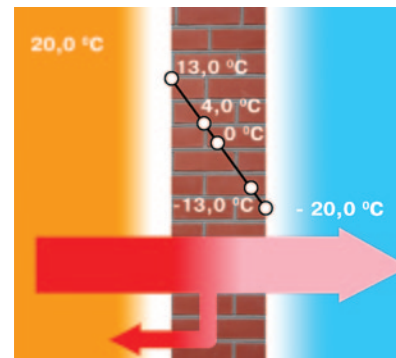


А.В. НЕСТРИЕВ

8(499)-170-78-90

Преимущества систем теплоизоляции

1. Применение эффективного утеплителя в несколько раз сокращает тепловой поток через ограждающие конструкции (стены). Благодаря этому достигается как **40% экономия затрат на отопление/кондиционирование**, так и снижение стоимости устройства отопительной системы меньшей мощности.
2. Стена находится практически в термо-влажностатированном режиме. **Процесс старения и физического износа капитального строения замедляется** в разы, все климатические воздействия воспринимает система утепления.
3. В холодное время года неутепленная стена имеет более низкую температуру, чем воздух в помещении. Так, температура воздуха в помещении может составлять +23 °C, а температура стен — +12-14 °C. При этом создаются устойчивые зоны восходящих и нисходящих конвекционных потоков, объективно и субъективно снижающих комфортность проживания, создаются условия для выпадения конденсата и роста плесневых грибов. Так же как от холода, **наружное утепление защищает и от жары**. Дом становится своеобразным термосом.
4. Ограждающие конструкции, перестав играть роль теплозащиты, могут быть выполнены самонесущими, соответственно, более тонкими и легкими. Так достигается **экономия до 30% при строительстве** — легкий фундамент и стены в купе со снижением издержек по доставке материалов.
5. **Снижение толщины капитальных стен эквивалентно увеличению выхода полезных площадей на пятне застройки**. При определенной этажности здания только этот фактор способен полностью окупить мероприятия по утеплению, и даже принести немалый доход.
6. **Применение интеллектуальных отопительных систем**, технологий «умного дома», приборов учета расхода энергопотребления, использование нетрадиционных и возобновляемых источников энергии и концепция «пассивного дома» **оправданы исключительно при наличии эффективного утепления здания**.



7. Технологии наружного утепления прекрасно стыкуются и **дополняют технологии быстровозводимого жилья из несъемной опалубки и панельно-каркасных домов.**



8. Современные системы утепления, кроме собственно функции теплозащиты зданий, **стали неотъемлемым инструментом современной архитектуры**, позволяя воплощать практически любые проектные решения на различных типах зданий.



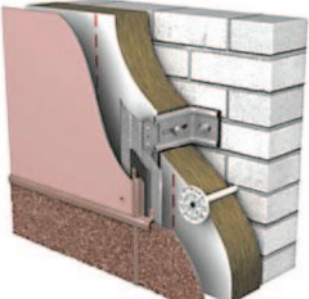
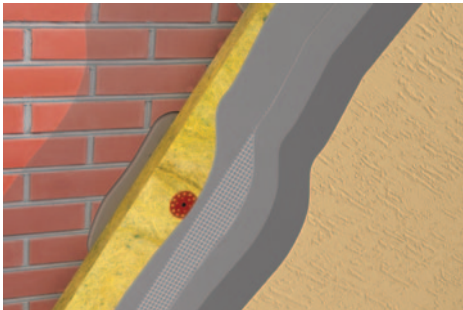
9. Применение «мокрых» систем наружного утепления — **незаменимый инструмент при капитальном ремонте** сооружений с высокой степенью амортизации. Средний вес готовой системы составляет 15–18 кг/м², что позволяет утеплять строения с высоким физическим износом. (На фото — типовое 5-этажное здание до и после утепления).

Правильно спроектированная и смонтированная из сертифицированных и допущенных к применению материалов система утепления обеспечивает 25–30 лет безаварийной эксплуатации, демонстрируя непревзойденные показатели по эффективности затраченных средств.



10. Согласно оценкам риэлторских агентств, объекты недвижимости, прошедшие капитальный ремонт и установку СФТК, при продаже **увеличиваются в стоимости на 15–20 %.**

Особенности различных систем утепления

Вентилируемые фасады	СФТК LITOTHERM
	
	В среднем, стоимость материалов и работ для СФТК в 2,5–4 раза меньше, чем для вентилируемых фасадов.
Необходимость использования дорогостоящего оборудования и станков.	Легкость монтажа — меньшая номенклатура и стоимость инструментов.
Вес системы из керамогранита — примерно 40 кг/м².	Вес системы — 15-18 кг/м².
Повышенные требования к несущей способности основания.	Возможность реконструкции зданий с высоким износом. Применимо на сборных домах.
подавляющее большинство применяемых в вентфасадах видов отделки подразумевают геометрически однородный вид фасада.	Выразительность и свобода в использовании архитектурных стилей
Вентилируемые фасады характеризуются повышенной тепловой неоднородностью конструкции, до 0,7–0,8, в сравнении с 0,95 у СФТК.	
Круглогодичность производства работ.	Работы ограничены теплым периодом года.
Необходимость выполнения геодезической съемки фасадов и детального проекта работ	

Наружное утепление как система

В реальных условиях наилучший теплоизолятор — воздух, с максимально ограниченным конвективным переносом. Что такое утеплитель? Это разделенные микроскопические объемы воздуха, с минимальным переносом масс. В силу своих свойств, утеплители не обладают физико-механическими свойствами, позволяющими использовать их отдельно, как самостоятельный материал.

Современное строительство — это решение задач по защите утеплителей от внешних воздействий, коими являются:

- а) влага — в разы снижает изолирующие свойства и срок службы утеплителей;
- б) ультрафиолет — разрушает структуру полимерных утеплителей;
- в) механические воздействия.

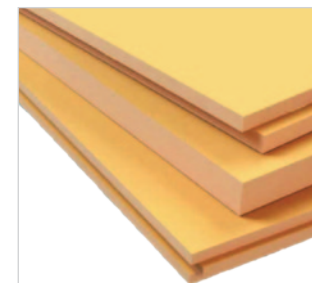
Решить эти задачи призваны компоненты СФТК:

- проникающая грунтовка (2);
- клеевые смеси — обеспечивают адгезионную фиксацию утеплителя к основанию (3);
- утеплитель (4);
- элементы механического крепления утеплителя к основанию — дюбели (5);
- высокоадгезионные, паропроницаемые, гидрофобные клеевые смеси для создания базового, армированного стеклосеткой, слоя по поверхности утеплителя (6,8);
- щелочестойкие стеклосетки и уголковые профили, ответственные за физико — механические параметры СФТК (7);
- грунтовка для обеспечения межслойной адгезии (9);
- высокоадгезионные, паропроницаемые декоративно-защитные штукатурки или другие допустимые виды отделки (10).

Минимальная рекомендуемая толщина утеплителей — по теплотехническому расчету.



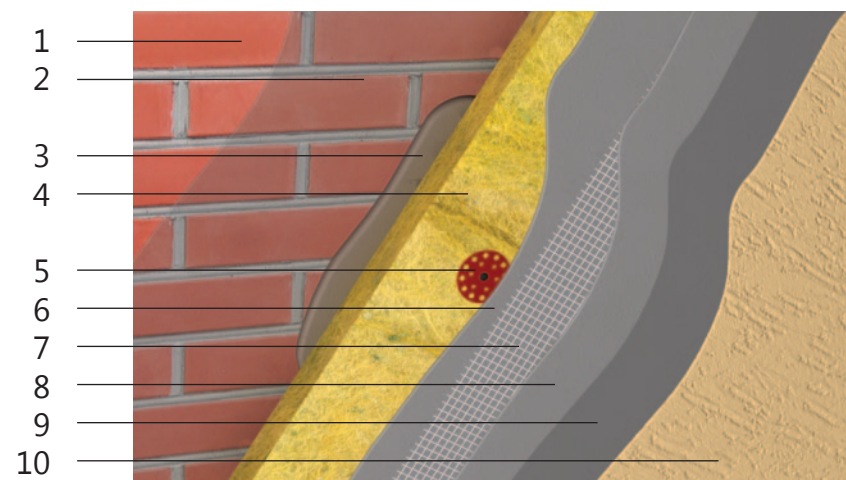
Пенополистирол фасадный
ПСБ-С-25Ф



Экструдированный
пенополистирол



Утеплитель минераловатный
(145 кг/м³)



Линейка материалов СФТК LITOTHERM

В рамках выбранной стратегии, **LITOKOL** осваивает новые для него области деятельности, создавая качественно новые продукты.

Одной из последних разработок является линейка материалов, являющихся ядром системы утепления фасадов **LITOTHERM**:

- **LITOTHERM ADESIVO** — универсальный клей для утеплителей;
- **LITOTHERM BASE** — штукатурный состав для создания армированного слоя по утеплителю;
- **LITOTHERM FACTURA** — декоративно-защитный штукатурный состав с эффектом «шуба»;
- **LITOTHERM GRAFICA** — декоративно-защитный штукатурный состав с эффектом «короед»;
- **LITOTHERM PRIMER PAINT ACRYL** — фасадная акриловая грунтовка;
- **LITOTHERM PRIMER PAINT SIL** — фасадная силиконовая грунтовка;
- **LITOTHERM FACTURA ACRYL** — полимерная акриловая штукатурка с декоративным эффектом «шуба»;
- **LITOTHERM FACTURA SIL** — полимерная силиконовая штукатурка с декоративным эффектом «шуба»;
- **LITOTHERM GRAFICA ACRYL** — полимерная акриловая штукатурка с декоративным эффектом «короед»;
- **LITOTHERM GRAFICA SIL** — полимерная силиконовая штукатурка с декоративным эффектом «короед»;
- **LITOTHERM PAINT ACRYL** — фасадная краска на акриловой основе;
- **LITOTHERM PAINT SIL** — фасадная краска на силиконовой основе;
- **PRIMER C-m** — грунтовка глубокого проникновения.

Каждый из этих компонентов является самостоятельным материалом, выполняющим определенную функцию в системе. Применение этих продуктов в комплексе способствует созданию надежной и качественной системы теплоизоляции.

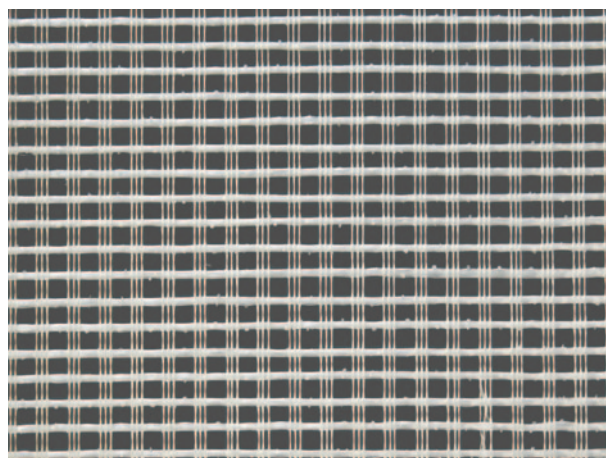


Компоненты СФТК LITOTHERM

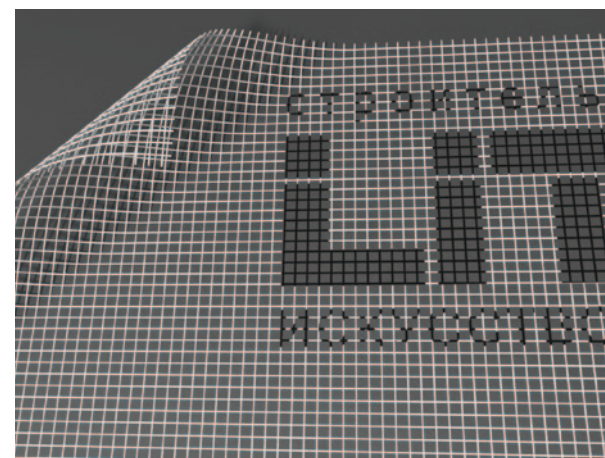
СФТК LITOTHERM комплектуется армирующими стеклотканевыми сетками, дюбелями для крепления утеплителя, усилителями угла и элементами примыкания к заполнению проемов.



Тарельчатый полимерный анкер
с забивным металлическим распорным
элементом с термоизоляцией



Армирующая стеклосетка **LITOKOL**
Панцирная, 320 г/м²



Армирующая стеклосетка **LITOKOL**
Еврофасад 2000, 165 г/м²

LITOTHERM ADESIVO



Клеевая смесь для утеплителей:

пенополистирола фасадного ПСБ-С 25Ф, минераловатной плиты фасадной, полистирола экструдированного.

Клеевой состав (клеевая смесь) на цементном вяжущем с полимерными добавками. Обеспечивает высокую адгезию к минеральным основаниям и допустимым к применению в СФТК утеплителям.

Область применения:

LITOTHERM ADESIVO предназначен для приклейки утеплителей: пенополистирола фасадного ПСБ-С 25Ф, минераловатной плиты фасадной, полистирола экструдированного к поверхности утепляемых фасадов.

Техническая информация

Внешний вид и цвет сухой смеси	порошкообразная однородная масса красновато-серого цвета
Влажность	не более 0,2 %
Насыпная плотность	около 1,46 кг/л
Водоудерживающая способность растворной смеси	не менее 95 %
Подвижность растворной смеси	8-12
Остаток на сите с размером ячейки 0,315 мм	0,4 %
Приготовление клеевого раствора	0,24 л воды на 1 кг сухой смеси LITOTHERM ADESIVO 6 л воды на 25 кг (мешок) LITOTHERM ADESIVO
Температура окружающей среды и основания	не менее +5°C
Время жизни клеевого раствора	2 часа
Сохранение первоначальной подвижности	не менее 30 мин
Стойкость к возникновению усадочных трещин	трещины отсутствуют
Устойчивость против стекания с вертикальных поверхностей	не стекает
Прочность сцепления с основанием	не менее 0,65 МПа
Предел прочности на растяжение при изгибе	не менее 2,0 МПа
Предел прочности при сжатии в возрасте 28-и суток	не менее 6,5 МПа
Водопоглощение по массе	14,8 %
Деформация усадки	0,2 %
Расход	5,0-5,5 кг/м ²
Установка дюбеля	через 48 часов после приклейки
Срок и условия хранения	12 месяцев со дня изготовления в сухом помещении на поддонах в оригинальной упаковке
Упаковка	Мешки по 25 кг Стандартная палета: 48 мешков, 1200 кг

Соответствует ГОСТ Р 54359-2011

Вышеуказанные рекомендации верны при t° +18°C и относительной влажности воздуха 55%.
В других условиях время схватывания и высыхания **LITOTHERM ADESIVO** может измениться.

LITOTHERM BASE



Штукатурка базовая для устройства армированного щелочестойкой стеклосеткой базового штукатурного слоя по всем допустимым к применению в СФТК.

Штукатурно-клеевая смесь на цементном вяжущем с полимерными добавками, и армирующим фиброволокном. Обеспечивает высокую адгезию ко всем допустимым к применению в СФТК утеплителям, безусадочность, механическую прочность, долговременную устойчивость к погодным воздействиям, технологичность при нанесении.

Область применения:
LITOTHERM BASE предназначен для устройства армированного щелочестойкой стеклосеткой базового штукатурного слоя по всем допустимым к применению в СФТК утеплителям, для последующего нанесения декоративных штукатурных составов и других отделочных материалов, совместимых с СФТК.

Техническая информация

Внешний вид и цвет сухой смеси	порошкообразная однородная масса серого цвета
Влажность	0,2 %
Насыпная плотность	около 1,46 кг/л
Водоудерживающая способность растворной смеси	95 %
Подвижность растворной смеси	92
Остаток на сите с размером ячейки 0,315 мм	0,4 %
Приготовление клеевого раствора	0,24 л воды на 1 кг сухой смеси LITOTHERM BASE 6 л воды на 25 кг (мешок) LITOTHERM BASE
Температура окружающей среды и основания	от +5°C до +30°C
Время жизни клеевого раствора	2 часа
Сохранение первоначальной подвижности	60 мин
Стойкость к возникновению усадочных трещин	трещины отсутствуют
Устойчивость против стекания с вертикальных поверхностей	не стекает
Средняя плотность раствора в сухом состоянии	1300 кг/м³
Предел прочности на растяжение при изгибе	не менее 2,0 МПа
Предел прочности при сжатии в возрасте 28-и суток	не менее 6,5 МПа
Прочность сцепления с поверхностью утеплителя	не менее 0,12 МПа (отрыв по поверхности ПСБ-С -100%)
Морозостойкость	не менее F 75
Водопоглощение по массе	15 %
Деформация усадки	0,15 %
Расход	5,0–5,5 кг/м² (при толщине слоя 3,5–4,0 мм)
Нанесение декоративно-защитного финишного слоя	не ранее 72 часов после нанесения последнего слоя LITOTHERM BASE
Срок и условия хранения	12 месяцев со дня изготовления в сухом помещении на поддонах в оригинальной упаковке
Упаковка	Мешки по 25 кг Стандартная палета: 48 мешков, 1200 кг

Соответствует ГОСТ P54359-2011

Вышеуказанные рекомендации верны при t° +18°C и относительной влажности воздуха 55 %.

В других условиях время схватывания и высыхания **LITOTHERM BASE** может измениться.

LITOTHERM GRAFICA



Декоративная штукатурка фактуры «короед» для устройства декоративно-защитного финишного слоя в системах фасадных теплоизоляционных композиционных, декоративной отделки оштукатуренных поверхностей и других минеральных оснований.

Специальный материал промышленного изготовления на цементном вяжущем с полимерными добавками и подобранным наполнителем. Обеспечивает высокую адгезию к минеральным основаниям, устойчивость к погодным и механическим воздействиям, технологичность, эстетичный внешний вид готового покрытия.

Область применения:
LITOTHERM GRAFICA предназначен для устройства декоративно-защитного финишного слоя в СФТК, а также декоративной отделки оштукатуренных поверхностей и других минеральных оснований (за исключением пенобетонов и пеногазосиликатов).

Техническая информация

Внешний вид и цвет сухой смеси	средне-зернистая смесь белого цвета
Влажность	0,06 %
Насыпная плотность	около 1,35 кг/л
Водоудерживающая способность растворной смеси	95 %
Средняя плотность растворной смеси	1,540 кг/л
Подвижность растворной смеси	9,6
Сохранение первоначальной подвижности	60 мин
Приготовление декоративно-защитной штукатурки	0,18 л воды на 1 кг сухой смеси LITOTHERM GRAFICA 4,5 л воды на 25 кг (мешок) LITOTHERM GRAFICA
Температура окружающей среды и основания	от +5°C до +30°C
Время жизни клеевого раствора	1,5 часа
Стойкость к возникновению усадочных трещин	трещины отсутствуют
Устойчивость против стекания с вертикальных поверхностей	не стекает
Средняя плотность раствора в сухом состоянии	1 437 кг/м³
Предел прочности на растяжение при изгибе	не менее 2,0 МПа
Предел прочности при сжатии в возрасте 28-и суток	не менее 6,5 МПа
Прочность сцепления с основанием	не менее 0,5 МПа
Морозостойкость	не менее F 75
Водопоглощение по массе	15 %
Деформация усадки	0,1 %
Расход	2,4–2,5 кг/м² (при толщине слоя 1,8–2,0 мм)
Окраска декоративно-защитного финишного слоя	не ранее 48 часов после нанесения
Срок и условия хранения	12 месяцев со дня изготовления в сухом помещении на поддонах в оригинальной упаковке.
Упаковка	Мешки по 25 кг Стандартная палета: 48 мешков, 1200 кг

Соответствует ГОСТ Р 54358-2011

Вышеуказанные рекомендации верны при t° +18°C и относительной влажности воздуха 55%.

В других условиях время схватывания и высыхания **LITOTHERM GRAFICA** может измениться.

LITOTHERM FACTURA



Декоративная штукатурка фактуры «шуба» для устройства декоративно-защитного финишного слоя в системах фасадных теплоизоляционных композиционных, декоративной отделки оштукатуренных поверхностей и других минеральных оснований.

Специальный материал промышленного изготовления на цементном вяжущем с полимерными добавками и подобранным наполнителем. Обеспечивает высокую адгезию к минеральным основаниям, устойчивость к погодным и механическим воздействиям, технологичность, эстетичный внешний вид готового покрытия.

Область применения:
LITOTHERM FACTURA предназначен для устройства декоративно-защитного финишного слоя в СФТК, а также декоративной отделки оштукатуренных поверхностей и других минеральных оснований (за исключением пенобетонов и пеногазосиликатов).

Техническая информация

Внешний вид и цвет сухой смеси	средне-зернистая смесь белого цвета
Влажность	0,06 %
Насыпная плотность	около 1,35 кг/л
Водоудерживающая способность растворной смеси	95 %
Средняя плотность растворной смеси	1,540 кг/л
Подвижность растворной смеси	9,6
Сохранение первоначальной подвижности	60 мин
Приготовление декоративно-защитной штукатурки	0,185 л воды на 1 кг сухой смеси LITOTHERM FACTURA 4,63 л воды на 25 кг (мешок) LITOTHERM FACTURA
Температура окружающей среды и основания	от +5°C до +30°C
Время жизни клеевого раствора	1,5 часа
Стойкость к возникновению усадочных трещин	трещины отсутствуют
Устойчивость против стекания с вертикальных поверхностей	не стекает
Средняя плотность раствора в сухом состоянии	1 437 кг/м³
Предел прочности на растяжение при изгибе	не менее 2,0 МПа
Предел прочности при сжатии в возрасте 28-и суток	не менее 6,5 МПа
Прочность сцепления с основанием	не менее 0,5 МПа
Морозостойкость	не менее F 75
Водопоглощение по массе	15 %
Деформация усадки	0,1 %
Расход	2,4–2,5 кг/м² (при толщине слоя 1,8–2,0 мм)
Окраска декоративно-защитного финишного слоя	не ранее 48 часов после нанесения
Срок и условия хранения	12 месяцев со дня изготовления в сухом помещении на поддонах в оригинальной упаковке.
Упаковка	Мешки по 25 кг Стандартная палета: 48 мешков, 1200 кг

Соответствует ГОСТ Р 54358-2011

Вышеуказанные рекомендации верны при t° +18°C и относительной влажности воздуха 55%.

В других условиях время схватывания и высыхания **LITOTHERM GRAFICA** может измениться.

LITOTHERM PRIMER PAINT ACRYL



Фасадная акриловая грунтовка для подготовки оснований перед нанесением декоративных штукатурок и красок на акриловой основе.

Предназначена для подготовки штукатурных армированных слоёв **СФТК LITOTHERM** и минеральных оснований перед нанесением декоративных штукатурок **LITOTHERM Grafica Acryl**, **LITOTHERM Factura Acryl**, а также фасадной акриловой краски **LITOTHERM Paint Acryl**.

Область применения:

LITOTHERM Primer Paint Acryl применяется для подготовки штукатурных армированных слоёв **СФТК LITOTHERM** и минеральных оснований, таких как:

- базовый штукатурный состав **LITOTHERM Base**;
- цементно-песчаные штукатурки;
- плотный и гладкий бетон;
- пено- и газобетон;
- гипсовые штукатурки (внутри зданий);
- листовые гипсовые материалы — ГВЛ, ГКЛ и т. д. (внутри зданий).

Техническая информация

Цвет	Не нормируется
Внешний вид покрытия	Однородная, без кратеров, пор и морщин поверхность
Массовая доля нелетучих веществ, %, не менее	28
pH грунтовки	6,5–9,5
Время высыхания до степени 3 при температуре (20±2) °C, ч, не более	12
Условная вязкость при температуре (20,0±0,5) °C по вискозиметру ВЗ-246 диаметром сопла 4 мм, с, не менее	14
Степень перетира, мкм, не более	70
Смываемость пленки, г/м², не более	3,5
Стойкость к статическому воздействию воды при температуре (20±2)°C, ч, не менее	24
Срок и условия хранения	12 месяцев в оригинальной упаковке в сухом месте при температуре не ниже +5°C. Не замораживать.
Упаковка	Ведро 20 кг

Соответствует ГОСТ 52491-2005, ГОСТ 52020-2003.

Вышеуказанные рекомендации верны при t° +18°C и относительной влажности воздуха 55%.
В других условиях время высыхания **LITOTHERM PRIMER Paint Acryl** может измениться.

LITOTHERM PRIMER PAINT SIL



Фасадная силиконовая грунтовка для подготовки оснований перед нанесением декоративных штукатурок и красок на силиконовой основе.

Предназначена для подготовки штукатурных армированных слоёв **СФТК LITOTHERM** и минеральных оснований перед нанесением декоративных штукатурок **LITOTHERM Grafica Sil**, **LITOTHERM Factura Sil**, а также фасадной силиконовой краски **LITOTHERM Paint Sil**.

Область применения:

Litotherm Primer Paint Sil применяется для подготовки штукатурных армированных слоёв **СФТК LITOTHERM** и минеральных оснований, таких как:

- базовый штукатурный состав **LITOTHERM Base**;
- цементно-песчаные штукатурки;
- плотный и гладкий бетон, пено- и газобетон;
- гипсовые штукатурки (внутри зданий);
- листовые гипсовые материалы (внутри зданий).

Техническая информация

Цвет	Не нормируется
Внешний вид покрытия	Однородная, без кратеров, пор и морщин поверхность
Массовая доля нелетучих веществ, %, не менее	4
pH грунтовок	6,5–9,5
Время высыхания до степени 3 при температуре (20±2) °C, ч, не более	12
Условная вязкость при температуре (20,0±0,5) °C по вискозиметру ВЗ-246 диаметром сопла 4 мм, с, не менее	14
Степень перетира, мкм, не более	70
Смываемость пленки, г/м², не более	3,5
Стойкость к статическому воздействию воды при температуре (20±2)°C, ч, не менее	24
Срок и условия хранения	12 месяцев в оригинальной упаковке в сухом месте при температуре не ниже +5°C. Не замораживать.
Упаковка	Ведро 20 кг

Соответствует ГОСТ 52491-2005, ГОСТ 52020-2003.

Вышеуказанные рекомендации верны при t° +18°C и относительной влажности воздуха 55%.

В других условиях время высыхания **LITOTHERM PRIMER Paint Sil** может измениться.

LITOTHERM FACTURA ACRYL



Полимерная акриловая штукатурка с декоративным эффектом «шуба». Готовая к применению.

Предназначена для устройства декоративно-защитного финишного слоя в **СФТК LITOTHERM**, для декоративной отделки оштукатуренных поверхностей и других минеральных строительных оснований (за исключением ячеистых бетонов). Применяется для фасадных и внутренних работ.

Область применения:

LITOTHERM Factura Acryl имеет высокую адгезию к штукатурным армированным слоям **СФТК LITOTHERM** и минеральным основаниям, таким как:

- базовый штукатурный состав **LITOTHERM Base**;
- цементно-песчаные штукатурки;
- плотный и гладкий бетон, пено- и газобетон;
- гипсовые штукатурки (внутри зданий);
- листовые гипсовые материалы — ГВЛ, ГКЛ и т. д. (внутри зданий).

Техническая информация

Цвет	Белый или указанный по колерной карте LITOKOL
Плотность, в пределах, кг/м ³	1400–1900
pH состава	6,5–12,0
Наибольшая крупность зерен наполнителя, не более 3 мм	1,5–2,5
Марка по подвижности	Пк3, глубина погружения конуса 8–12 см
Сохраняемость первоначальной подвижности, не менее, мин	40
Устойчивость к стеканию с вертикальной поверхности	Не стекает
Массовая доля нелетучих веществ, %, не менее	80
Время высыхания до степени 3 при температуре (20±2) °С, ч, не более	5
Класс затвердевших составов по адгезии с бетонным основанием	AaB7
Прочность сцепления с бетонным основанием (адгезия), МПа, не менее	1,5
Стойкость к возникновению усадочных трещин	Устойчива
Водопоглощение затвердевших составов, %, не более	15
Класс затвердевших составов по паропроницаемости	1
Коэффициент паропроницаемости, мг/(м ² ·ч·Па), не менее	0,02
Смываемость затвердевших составов, г/м ² , не более	2
Стойкость затвердевших составов к статическому воздействию жидкостей при температуре (20±2)°С, ч, не менее	120
Группа горючести затвердевших составов, не ниже	Г1
Срок и условия хранения	12 месяцев в оригинальной упаковке в сухом месте при температуре не ниже +5°С. Не замораживать.
Упаковка	Ведро 25 кг

Соответствует ГОСТ P55818-2013.

Вышеуказанные рекомендации верны при t° +18°С и относительной влажности воздуха 55%.

В других условиях время схватывания и высыхания **LITOTHERM Factura Acryl** может измениться.

LITOTHERM FACTURA SIL



Полимерная силиконовая штукатурка с декоративным эффектом «шуба». Готовая к применению. С защитной системой **LitoProtect®**.

Предназначена для устройства декоративно-защитного финишного слоя в **СФТК LITOTHERM**, для декоративной отделки оштукатуренных поверхностей и других минеральных строительных оснований (за исключением ячеистых бетонов). Применяется для фасадных и внутренних работ.

Область применения:

LITOTHERM Factura Sil имеет высокую адгезию к штукатурным армированным слоям **СФТК LITOTHERM** и минеральным основаниям, таким как:

- базовый штукатурный слой **LITOTHERM Base**;
- цементно-песчаные штукатурки;
- плотный и гладкий бетон, пено- и газобетон;
- гипсовые штукатурки (внутри зданий);
- листовые гипсовые материалы — ГВЛ, ГКЛ и т. д. (внутри зданий).

Защитная система LitoProtect®

LitoProtect® (Литопротект) — комплекс свойств, повышающих уровень защиты фасадов зданий от вредных воздействий окружающей среды, придающих полимерной силиконовой штукатурке **LITOTHERM Factura Sil** уникальные характеристики, благодаря инновационным технологиям **LITOKOL**.

Свойства данной системы:

- ☀ **LitoProtect UV** — защита от ультрафиолета;
- 🍄 **LitoProtect Bio** — защита от плесени и грибка;
- 💧 **LitoProtect Aqua** — водоотталкивающий эффект;
- 🔪 **LitoProtect Break** — устойчивость к трещинообразованию;
- 💨 **LitoProtect Aero** — высокая паропроницаемость.

LitoProtect UV — свойство полимерной силиконовой штукатурки **LITOTHERM Factura Sil**, дающее защиту от солнечного излучения. Благодаря специальной формуле, входящей в систему **LitoProtect®**, предотвращается выцветание, вызванное ультрафиолетовым излучением, и сохраняется первоначальный оттенок окрашенной поверхности.

LitoProtect Bio — свойство полимерной силиконовой штукатурки **LITOTHERM Factura Sil**, защищающее ее от разрушающего воздействия грибка и плесени, которое зачастую становится серьезной угрозой для фасадов здания в неблагоприятных условиях эксплуатации.

LitoProtect Aqua — это водоотталкивающий эффект, предотвращающий намокание и загрязнение фасадной поверхности зданий и конструкций.

LitoProtect Break — функция защитной системы, которая придает полимерной силиконовой штукатурке **LITOTHERM Factura Sil** эластичность и устойчивость к трещинообразованию в процессе эксплуатации.

LitoProtect Aero — полимерная силиконовая штукатурка **LITOTHERM Factura Sil** после полного высыхания имеет высокий коэффициент паропроницаемости, который способствует эффективному удалению избыточной влаги из ограждающих конструкций здания в системе **СФТК LITOTHERM**.

Техническая информация

Цвет	Белый или указанный по колерной карте LITOKOL
Плотность, в пределах, кг/м³	1400–1900
pH состава	6.5–12.0
Наибольшая крупность зерен наполнителя, не более 3 мм	1.5–2.5
Марка по подвижности	Пк3, глубина погружения конуса 8–12 см
Сохраняемость первоначальной подвижности, не менее, мин	40
Устойчивость к стеканию с вертикальной поверхности	Не стекает
Массовая доля нелетучих веществ, %, не менее	80
Время высыхания до степени 3 при температуре (20±2) °C, ч, не более	5
Класс затвердевших составов по адгезии с бетонным основанием	Aab7
Прочность сцепления с бетонным основанием (адгезия), МПа, не менее	1,5
Стойкость к возникновению усадочных трещин	Устойчивы
Водопоглощение затвердевших составов, %, не более	15
Класс затвердевших составов по паропроницаемости	1
Коэффициент паропроницаемости, мг/(м²·ч·Па), не менее	0,02
Смываемость затвердевших составов, г/м², не более	2
Стойкость затвердевших составов к статическому воздействию жидкостей при температуре (20±2) °C, ч, не менее	120
Группа горючести затвердевших составов, не ниже	Г1
Срок и условия хранения	12 месяцев в оригинальной упаковке в сухом месте при температуре не ниже +5°C. Не замораживать.
Упаковка	Ведро 25 кг

Соответствует ГОСТ P55818-2013.

Вышеуказанные рекомендации верны при t° +18°C и относительной влажности воздуха 55%.

В других условиях время схватывания и высыхания **LITOTHERM Factura Sil** может измениться.

LITOTHERM GRAFICA ACRYL



Полимерная акриловая штукатурка с декоративным эффектом «короед». Готовая к применению.

Предназначена для устройства декоративно-защитного финишного слоя в **СФТК LITOTHERM**, для декоративной отделки оштукатуренных поверхностей и других минеральных строительных оснований (за исключением ячеистых бетонов). Применяется для фасадных и внутренних работ.

Область применения:

LITOTHERM Grafica Acryl имеет высокую адгезию к штукатурным армированным слоям **СФТК LITOTHERM** и минеральным основаниям, таким как:

- базовый штукатурный состав **LITOTHERM Base**;
- цементно-песчаные штукатурки;
- плотный и гладкий бетон, пено- и газобетон;
- гипсовые штукатурки (внутри зданий);
- листовые гипсовые материалы — ГВЛ, ГКЛ и т. д. (внутри зданий).

Техническая информация

Цвет	Белый или указанный по колерной карте LITOKOL
Плотность, в пределах, кг/м ³	1400–1900
pH состава	6,5–12,0
Наибольшая крупность зерен наполнителя, не более 3 мм	1,5–2,5
Марка по подвижности	Пк3, глубина погружения конуса 8–12 см
Сохраняемость первоначальной подвижности, не менее, мин	40
Устойчивость к стеканию с вертикальной поверхности	Не стекает
Массовая доля нелетучих веществ, %, не менее	80
Время высыхания до степени 3 при температуре (20±2) °С, ч, не более	5
Класс затвердевших составов по адгезии с бетонным основанием	AaB7
Прочность сцепления с бетонным основанием (адгезия), МПа, не менее	1,5
Стойкость к возникновению усадочных трещин	Устойчива
Водопоглощение затвердевших составов, %, не более	15
Класс затвердевших составов по паропроницаемости	1
Коэффициент паропроницаемости, мг/(м·ч·Па), не менее	0,02
Смываемость затвердевших составов, г/м ² , не более	2
Стойкость затвердевших составов к статическому воздействию жидкостей при температуре (20±2) °С, ч, не менее	120
Группа горючести затвердевших составов, не ниже	Г1
Срок и условия хранения	12 месяцев в оригинальной упаковке в сухом месте при температуре не ниже +5 °С. Не замораживать.
Упаковка	Ведро 25 кг

Соответствует ГОСТ P55818-2013.

Вышеуказанные рекомендации верны при t° +18 °С и относительной влажности воздуха 55%.

В других условиях время высыхания **LITOTHERM Grafica Acryl** может измениться.

LITOTHERM GRAFICA SIL



Полимерная силиконовая штукатурка с декоративным эффектом «короед». Готовая к применению. С защитной системой **LitoProtect®**.

Предназначена для устройства декоративно-защитного финишного слоя в **СФТК LITOTHERM**, для декоративной отделки оштукатуренных поверхностей и других минеральных строительных оснований (за исключением ячеистых бетонов). Применяется для фасадных и внутренних работ.

Область применения:

LITOTHERM Grafica Sil имеет высокую адгезию к штукатурным армированным слоям **СФТК LITOTHERM** и минеральным основаниям, таким как:

- базовый штукатурный слой **LITOTHERM Base**;
- цементно-песчаные штукатурки;
- плотный и гладкий бетон, пено- и газобетон;
- гипсовые штукатурки (внутри зданий);
- листовые гипсовые материалы — ГВЛ, ГКЛ и т. д. (внутри зданий).

Защитная система LitoProtect®

LitoProtect® (Литопротект) — комплекс свойств, повышающих уровень защиты фасадов зданий от вредных воздействий окружающей среды, придающих полимерной силиконовой штукатурке **LITOTHERM Grafica Sil** уникальные характеристики, благодаря инновационным технологиям **LITOKOL**.

Свойства данной системы:

- ☼ **LitoProtect UV** — защита от ультрафиолета;
- 🍄 **LitoProtect Bio** — защита от плесени и грибка;
- 💧 **LitoProtect Aqua** — водоотталкивающий эффект;
- 🔪 **LitoProtect Break** — устойчивость к трещинообразованию;
- 💨 **LitoProtect Aero** — высокая паропроницаемость.

LitoProtect UV — свойство полимерной силиконовой штукатурки **LITOTHERM Grafica Sil**, дающее защиту от солнечного излучения. Благодаря специальной формуле, входящей в систему **LitoProtect®**, предотвращается выцветание, вызванное ультрафиолетовым излучением, и сохраняется первоначальный оттенок окрашенной поверхности.

LitoProtect Bio — свойство полимерной силиконовой штукатурки **LITOTHERM Grafica Sil**, защищающее ее от разрушающего воздействия грибка и плесени, которое зачастую становится серьезной угрозой для фасадов здания в неблагоприятных условиях эксплуатации.

LitoProtect Aqua — это водоотталкивающий эффект, предотвращающий намокание и загрязнение фасадной поверхности зданий и конструкций.

LitoProtect Break — функция защитной системы, которая придает полимерной силиконовой штукатурке **LITOTHERM Grafica Sil** эластичность и устойчивость к трещинообразованию в процессе эксплуатации.

LitoProtect Aero — полимерная силиконовая штукатурка **LITOTHERM Grafica Sil** после полного высыхания имеет высокий коэффициент паропроницаемости, который способствует эффективному удалению избыточной влаги из ограждающих конструкций здания в системе **СФТК LITOTHERM**.

Техническая информация

Цвет	Белый или указанный по колерной карте LITOKOL
Плотность, в пределах, кг/м³	1400–1900
pH состава	6.5–12.0
Наибольшая крупность зерен наполнителя, не более 3 мм	1.5–2.5
Марка по подвижности	Пк3, глубина погружения конуса 8–12 см
Сохраняемость первоначальной подвижности, не менее, мин	40
Устойчивость к стеканию с вертикальной поверхности	Не стекает
Массовая доля нелетучих веществ, %, не менее	80
Время высыхания до степени 3 при температуре (20±2) °C, ч, не более	5
Класс затвердевших составов по адгезии с бетонным основанием	Aab7
Прочность сцепления с бетонным основанием (адгезия), МПа, не менее	1,5
Стойкость к возникновению усадочных трещин	Устойчивы
Водопоглощение затвердевших составов, %, не более	15
Класс затвердевших составов по паропроницаемости	1
Коэффициент паропроницаемости, мг/(м²·ч·Па), не менее	0,02
Смываемость затвердевших составов, г/м², не более	2
Стойкость затвердевших составов к статическому воздействию жидкостей при температуре (20±2)°C, ч, не менее	120
Группа горючести затвердевших составов, не ниже	Г1
Срок и условия хранения	12 месяцев в оригинальной упаковке в сухом месте при температуре не ниже +5°C. Не замораживать.
Упаковка	Ведро 25 кг

Соответствует ГОСТ P55818-2013.

Вышеуказанные рекомендации верны при t° +18°C и относительной влажности воздуха 55%.

В других условиях время схватывания и высыхания **LITOTHERM Grafica Sil** может измениться.

LITOTHERM PAINT ACRYL



Фасадная краска на акриловой основе.

Устойчива к загрязнению, имеет превосходные водоотталкивающие свойства. Краска предназначена для окрашивания декоративных штукатурок **LITOTHERM Grafica**, **LITOTHERM Fatura**, оштукатуренных поверхностей и других строительных минеральных оснований (за исключением ячеистых бетонов). **LITOTHERM Paint Acryl** применяется для фасадных и внутренних работ.

Область применения:

LITOTHERM Paint Acryl используется для окрашивания минеральных декоративных штукатурок **LITOTHERM Grafica** и **LITOTHERM Fatura**, а также для заключительной отделки и окрашивания минеральных оснований, таких как:

- базовый штукатурный состав **LITOTHERM Base**;
- цементно-песчаные штукатурки;
- плотный и гладкий бетон;
- пено- и газобетон;
- гипсовые штукатурки (внутри зданий);
- листовые гипсовые материалы — ГВЛ, ГКЛ и т. д. (внутри зданий).

Техническая информация

Цвет	Белый или указанный по колерной карте LITOKOL
Внешний вид покрытия	Однородная, без кратеров, пор и морщин поверхность
Массовая доля нелетучих веществ, %, не менее	50
рН краски	6,5-9,5
Время высыхания до степени 3 при температуре (20±2) °С, ч, не более	1
Условная вязкость при температуре (20,0±0,5) °С по вискозиметру ВЗ-246 диаметром сопла 4 мм, с, не менее	14
Вязкость по Брукфильду при температуре (20,0±0,5) °С, 4/10, мПа*с	14000-16000
Степень перетира, мкм, не более	70
Смываемость пленки, г/м², не более	3,5
Стойкость к статическому воздействию воды при температуре (20±2)°С, ч, не менее	24
Срок и условия хранения	12 месяцев в оригинальной упаковке в сухом месте при температуре не ниже +5°С. Не замораживать.
Упаковка	Ведро 20 кг

Соответствует ГОСТ 52491-2005, ГОСТ 52020-2003.

Вышеуказанные рекомендации верны при t° +18°С и относительной влажности воздуха 55%.

В других условиях время высыхания **LITOTHERM Paint Acryl** может измениться.

LITOTHERM PAINT SIL



Фасадная краска на силиконовой основе с защитной системой **LitoProtect®**.

Устойчива к загрязнению, имеет превосходные водоотталкивающие свойства. Краска предназначена для окрашивания декоративных штукатурок **LITOTHERM Grafica**, **LITOTHERM Factura**, оштукатуренных поверхностей и других строительных минеральных оснований (за исключением ячеистых бетонов). **LITOTHERM Paint Sil** применяется для фасадных и внутренних работ.

Область применения:

LITOTHERM Paint Sil используется для окрашивания минеральных декоративных штукатурок **LITOTHERM Grafica** и **LITOTHERM Factura**, а так же для заключительной отделки и окрашивания минеральных оснований, таких как:

- базовый штукатурный состав **LITOTHERM Base**;
- цементно-песчаные штукатурки;
- плотный и гладкий бетон;
- пено- и газобетон;
- гипсовые штукатурки (внутри зданий);
- листовые гипсовые материалы — ГВЛ, ГКЛ и т. д. (внутри зданий).

Защитная система LitoProtect®

LitoProtect® (Литопротект) — комплекс свойств, повышающих уровень защиты фасадов зданий от вредных воздействий окружающей среды, придающих фасадной силиконовой краске **LITOTHERM Paint Sil** уникальные характеристики, благодаря инновационным технологиям **LITOKOL**.

Свойства данной системы:

- 🛡️ **LitoProtect UV** — защита от ультрафиолета;
- 🍄 **LitoProtect Bio** — защита от плесени и грибка;
- 💧 **LitoProtect Aqua** — водоотталкивающий эффект;
- 🔪 **LitoProtect Break** — устойчивость к трещинообразованию;
- 💨 **LitoProtect Aero** — высокая паропроницаемость.

LitoProtect UV — свойство фасадной силиконовой краски **LITOTHERM Paint Sil**, дающее защиту от солнечного излучения. Благодаря специальной формуле, входящей в систему **LitoProtect®**, предотвращается выцветание, вызванное ультрафиолетовым излучением, и сохраняется первоначальный оттенок окрашенной поверхности.

LitoProtect Bio — свойство фасадной силиконовой краски **LITOTHERM Paint Sil**, защищающее ее от разрушающего воздействия грибка и плесени, которое зачастую становится серьезной угрозой для фасадов здания в неблагоприятных условиях эксплуатации.

LitoProtect Aqua — это водоотталкивающий эффект, предотвращающий намокание и загрязнение фасадной поверхности зданий и конструкций.

LitoProtect Break — функция защитной системы, которая придает фасадной силиконовой краске **LITOTHERM Paint Sil** эластичность и устойчивость к трещинообразованию в процессе эксплуатации.

LitoProtect Aero — фасадная силиконовая краска **LITOTHERM Paint Sil** после полного высыхания имеет высокий коэффициент паропроницаемости, который способствует эффективному удалению избыточной влаги из ограждающих конструкций здания в системе **СФТК LITOTHERM**.

Техническая информация

Цвет	Белый или указанный по колерной карте LITOKOL
Внешний вид покрытия	Однородная, без кратеров, пор и морщин поверхности
Массовая доля нелетучих веществ, %, не менее	50
рН краски	6,5-9,5
Время высыхания до степени 3 при температуре (20±2) °С, ч, не более	1
Условная вязкость при температуре (20,0±0,5) °С по вискозиметру ВЗ-246 диаметром сопла 4 мм, с, не менее	14
Вязкость по Брукфильду при температуре (20,0±0,5) °С, 4/10, мПа·с	14000-16000
Степень перетира, мкм, не более	70
Смываемость пленки, г/м², не более	3,5
Стойкость к статическому воздействию воды при температуре (20±2)°С, ч, не менее	24
Срок и условия хранения	12 месяцев в оригинальной упаковке в сухом месте при температуре не ниже +5°С. Не замораживать.
Упаковка	Ведро 20 кг

Соответствует ГОСТ 52491-2005, ГОСТ 52020-2003.

Вышеуказанные рекомендации верны при t° +18°С и относительной влажности воздуха 55%.

В других условиях время высыхания **LITOTHERM Paint Sil** может измениться.

Технология производства работ СФТК

По статистике, более 85% преждевременных разрушений систем утепления обусловлено нарушениями технологии. Вряд ли является совпадением, что эта цифра практически полностью соответствует объему скрытых работ в системе.

Одним из факторов успешной установки системы теплоизоляции является точное следование технологическим нормам, формализованным в виде регламентов, устанавливающих:

- а) последовательность и содержание операций по монтажу системы;
- б) используемые материалы и инструмент;
- в) технологические перерывы между операциями и температурные режимы.

Точное следования регламенту должно быть также дополнено рядом необходимых организационных и инжиниринговых мероприятий.

1. Перед началом работы техническая документация тщательно изучается. Каждое здание уникально, стандартные узлы и детали подвергаются доработке и «привязке» к проекту, с внесением изменений в стандартную технологическую карту.
2. Оценивается продолжительность выполнения проекта, учитывая сезон положительных температур в регионе.
3. Ограждающая конструкция обследуется по критериям геометрических отклонений, надежности дюбельного крепления утеплителя с учетом несущей способности основания. Производится выбор типа и количества дюбеля на 1 м².
4. Выполняется эталонный образец СФТК с утверждением Заказчиком фактуры и цвета финишного покрытия.
5. Персонал Подрядчика в полном объеме ознакомляется с технологической картой, узлами и деталями, графиком производства работ.
6. Производится пооперационный контроль. Если необходимо, оформляются акты на скрытые работы.
7. Осуществляется мониторинг расхода материалов, комплектующих, соответствие выработки графику производства работ.
8. Обеспечиваются условия безопасного проведения работ, с учётом высотности и использования электроинструмента.



Монтаж СФТК LITOTHERM

ЭТАПЫ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

1. ПОДГОТОВКА СТРОИТЕЛЬНОГО ОСНОВАНИЯ

1.1. Работы по устройству систем производятся после завершения общестроительных работ по возведению стен здания, устройству кровли и установке оконных и дверных блоков (фото 1).

1.2. Перед установкой элементов системы изолируемые поверхности освобождаются от наплывов бетона, кладочного раствора, старой непрочной штукатурки, пятен нефтепродуктов, краски, а также выступающих деталей, не являющихся элементами конструкций здания (фото 2).

1.3. Перед началом работ ограждающие конструкции здания подвергаются обследованию для определения фактических отклонений от вертикали и плоскостности.

1.4. Трещины и углубления более 10 мм подлежат заполнению и заделке. Неровности основания менее 2 см на квадратный метр при необходимости обрабатываются механическим способом (выступающие неровности удаляются) или выравниваются цементным штукатурным составом **LITOPLAN**.

1.5. Подготовленные поверхности фасада грунтуются грунтовкой **PRIMER C-м** (фото 3).

1.6. При неровностях основания более 2 см, допускается выравнивание отдельных участков поверхности стен с применением подкладок в виде фрагментов плит утеплителя. В качестве подкладок используются плиты из того же материала, который применяется для утепления. Площадь приклеивания подкладок должна составлять не менее 40 % от площади плиты. Опирающие несколько плит на одну подкладку не допускается.

2. ПРИГОТОВЛЕНИЕ КЛЕЕВОГО РАСТВОРА

Для получения клеевого раствора следует смешать в чистой емкости 6 литров чистой воды и 25 кг (1 мешок) сухой клеевой смеси **LITOTHERM ADESIVO** электродрелью с миксерной насадкой до получения однородной, без комков, пластичной массы (фото 4).

Внимание! Полученный клеевой раствор выдержать 5–10 минут для дозревания, чтобы полностью растворились органические компоненты, после повторного перемешивания клей готов к применению.



фото 1



фото 2



фото 3



фото 4

3. НАНЕСЕНИЕ КЛЕЕВОГО РАСТВОРА НА ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫЕ ПЛИТЫ.

3.1. Поверхность минераловатной плиты перед нанесением клеевого раствора **LITOTHERM ADESIVO**, грунтуются тонким слоем (методом втирания) того же самого клеевого раствора при помощи гладкого стального шпателя (фото 5).

3.2. При монтаже двухслойных минераловатных плит с повышенной плотностью наружного слоя, клеевой раствор **LITOTHERM ADESIVO** должен наноситься на мягкую сторону плиты.

3.3. На минераловатные плиты с поперечной ориентацией волокон (ламели или противопожарные рассечки) клеевой раствор **LITOTHERM ADESIVO** наносится исключительно по всей поверхности плиты с помощью зубчатого шпателя с размером зуба 10–12 мм, совмещая при этом операцию грунтования.

3.4. Если неровности основания не превышают 5 мм, нанесение клеевого раствора **LITOTHERM ADESIVO** производится по всей поверхности плиты с помощью зубчатого шпателя с размером зуба 10x10 мм (фото 6).

3.5. При неровностях основания от 5 мм до 20 мм, нанесения клеевого раствора **LITOTHERM ADESIVO** производится в виде бортика шириной 50–80 мм и толщиной 10–20 мм по периметру плит утеплителя с отступом от краев 30–40 мм и дополнительно «лепешками» диаметром около 100 мм в 3–6 местах по плоскости центра плиты (фото 7).

3.6. На утеплитель, изготовленный из пенополистирола и экструдированного пенополистирола, клеевой раствор **LITOTHERM ADESIVO** наносится непосредственно на плиту и в предварительном грунтовании не нуждается.

3.7. После установки плиты утеплителя в проектное положение, клеевой раствор **LITOTHERM ADESIVO** должен обеспечить, площадь адгезионного контакта не менее 40% от площади скрепляемых поверхностей (фото 8).

4. МОНТАЖ СТАРТОВОГО РЯДА ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫХ ПЛИТ

4.1. Перед началом монтажа теплоизоляционных плит, необходимо произвести монтаж фасадной щелочестойкой стеклосетки к основанию, для выполнения последующей защиты торцов плит в местах начала и завершения системы теплоизоляции.

4.2. Нарезается армирующая щелочестойкая стеклосетка **Еврофасад 2000** полосами шириной 100 мм+Т+100 мм, где Т-толщина утеплителя по проекту.

По нижней границе, от нулевой отметки утепления, наносится слой клеевого раствора **LITOTHERM ADESIVO** шириной 100 мм и толщиной 1,5–2 мм.



фото 5



фото 6



фото 7



фото 8

Армирующая сетка втапливается верхним краем в полосу клеевого раствора, при этом осуществляется нахлест в 100 мм одного полотна армирующей сетки на другое. Излишки раствора удаляются. Устанавливается первый ряд утеплителя, при этом свободный край сетки должен быть выведен из-под утеплителя на фасадную часть стены (фото 9).

4.3. В цокольной части зданий для установки первого ряда плит утеплителя, при необходимости, возможно применение специальных стартовых профилей (цокольные шины), прикрепляемых к стене анкерными дюбелями.

Стартовые профили используются в качестве стартовой планки и одновременно защищают нижний край теплоизоляционной плиты.

5. МОНТАЖ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫХ ПЛИТ К ОСНОВАНИЮ

5.1. Монтаж теплоизоляционных плит к основанию осуществляется послойно методом приклеивания. Плиты утеплителя устанавливаются снизу вверх с соблюдением правил перевязки швов (фото 10).

5.2. Смещение вертикальных швов по горизонтали, зубчатая перевязка на углах здания (фото 11–12).

5.3. Обрамление оконных и дверных проемов плитами с подогнанными по месту вырезами в виде буквы «Г» (фото 13).

Подробные инструкции и узлы по монтажу теплоизоляционных плит приведены в альбоме технических решений СФТК ЛИТОТHERM.

5.4. При выполнении работ на участках стен, имеющих криволинейную поверхность (эркеры, фонари и т. п.) применяются, как правило, ламельные плиты. Ламельные плиты могут также применяться в качестве основного теплоизоляционного слоя на рядовых участках системы.

5.5. При использовании в качестве основного утеплителя пенополистирольных плит, через промежутки, равные высоте этажа, но не реже, чем через 4 м, устанавливаются противопожарные рассечки в виде полос, нарезанных из минераловатных плит той же толщины и шириной не менее 150 мм. Все проемы по периметру обрамляются такими же полосами. На углах оконных и дверных проемов устанавливаются теплоизоляционные плиты с угловым вырезом таким образом, чтобы стыки швов с примыкающими плитами находились на расстоянии не менее 100 мм от угла проема (фото 14).

Подробные инструкции и узлы по монтажу противопожарных рассечек приведены в альбоме технических решений СФТК ЛИТОТHERM.



фото 9



фото 10



фото 11



фото 12

5.6. Места ввода инженерных коммуникаций (например, газопроводов) обрамляются фрагментами минераловатных плит на всю толщину теплоизоляционного слоя.

5.7. При установке утеплителя не допускать попадание клеевого состава в стыки между плитами.

5.8. Стыки между минераловатными плитами размером более 2 мм подлежат заполнению распушенной минеральной ватой или фрагментами минераловатных плит.

5.9. При установке пенополистирольных плит стыки между плитами размером более 2 мм подлежат заполнению клиновидными полосками из пенополистирола.

5.10. При устройстве деформационных швов теплоизоляционные плиты укладываются до края шва. В шов между плитами (шириной 10–20 мм) устанавливается уплотнительный шнур (типа Вилатерм), с последующим заполнением полиуретановыми герметиками, или специальный профилированный элемент с предварительным уплотнением. Подробные инструкции и узлы по монтажу приведены в альбоме технических решений **СФТК LITOTHERM**.

6. ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ МЕХАНИЧЕСКОЕ КРЕПЛЕНИЕ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫХ ПЛИТ

6.1. После схватывания клеевого состава (не менее чем через 48 часов) осуществляется дополнительное механическое крепление утеплителя тарельчатыми дюбелями. Места установки тарельчатых дюбелей и количество точек крепления по площади приведены в альбоме технических решений **СФТК LITOTHERM** (фото 15).

6.2. Противопожарные рассечки и декоративные фрагменты фасада закрепляются дюбелями независимо от основного слоя утеплителя. Места установки тарельчатых дюбелей и количество точек крепления по площади приведены в альбоме технических решений **СФТК LITOTHERM**.



фото 13



фото 14



фото 15

7. ПРИГОТОВЛЕНИЕ БАЗОВОГО ШТУКАТУРНОГО РАСТВОРА

Для получения базового штукатурного раствора следует, смешать в чистой емкости 6 литров чистой воды и 25 кг (1 мешок) сухой штукатурной смеси **LITOTHERM BASE** электродрелью с миксерной насадкой до получения однородной, без комков, пластичной массы (фото 16).

Внимание! Полученный штукатурный раствор выдержать 5–10 минут для дозревания, чтобы полностью растворились органические компоненты, после повторного перемешивания раствор готов к применению.



фото 16

8. МОНТАЖ УСИЛИВАЮЩИХ ЭЛЕМЕНТОВ

8.1. В углах оконных и дверных проемов осуществляется дополнительное армирование диагонально расположенными «косынками» из сетки, размерами не менее 200х300 мм (фото 17).

8.2. Наружные углы стен и ребра откосов проемов дополнительно армируются угловыми профилями из пластика с наклеенной углом стеклосеткой (фото 18).

8.3. При необходимости, теплоизоляция цокольной части здания на высоту до 2,5 м выполняется в «антивандальном» варианте с усиленным армированием штукатурного слоя панцирной сеткой или двойным слоем стеклосетки **Еврофасад-2000 (ЛИТОКОЛ)**, а также с увеличенной толщиной базового штукатурного состава и защитно-декоративного покрытия.

8.4. Кромки полотен панцирных сеток соединяются встык.

8.5. Подробные инструкции и схема армирования проемов приведены в альбоме технических решений **СФТК LITOTHERM**.



фото 17



фото 18

9. Нанесение защитного армированного базового штукатурного состава

9.1. Нанесение базового штукатурного слоя осуществляется после схватывания клеевого раствора на участках, подлежащих дополнительному армированию, т. е. не менее, чем через 48 ч.

9.2. Базовый штукатурный раствор **LITOTHERM BASE** наносится на поверхность утеплителя сплошным слоем и для обеспечения равномерной толщины выравнивается гребенчатой стороной шпателя с высотой зубцов 10х10 мм (фото 19).

9.3. Сразу после нанесения **LITOTHERM BASE**, на базовый штукатурный раствор накладываются и утапливаются в нём полотна щелочестойкой стеклосетки **Еврофасад-2000 (ЛИТОКОЛ)**. Одновременно производится выравнивание базового слоя до ровного состояния при помощи гладкого стального шпателя (фото 20).

9.4. Стеклосетка раскатывается сверху вниз без складок и перекосов. Соседние полотна сетки укладываются с нахлёстом на ширину не менее 100 мм.

9.5. При необходимости возможно нанесение второго и последующих слоёв, только после полного высыхания предыдущих, но не менее чем через 48 ч.

9.6. Суммарная толщина защитно-декоративного покрытия системы, включая базовый и отделочные слои, составляет в «рядовом» исполнении не менее 5,0 мм на основной плоскости и не менее 6,5 мм на откосах проемов, а в «антивандальном» варианте исполнения — не менее 8,5 мм как на основной плоскости фасада, так и на откосах проемов.



фото 19



фото 20

10. Грунтование базового штукатурного слоя под декоративно-защитную штукатурку

10.1. Грунтование базового штукатурного слоя и последующее нанесение финишного декоративно-защитного покрытия выполняется по высохшим штукатурно-армированным слоям. Время высыхания штукатурных армированных слоев **СФТК LITOTHERM** составляет не менее 72 часов при температуре воздуха не менее +18°C и относительной влажности не более 55%.

10.2. Перед нанесением минеральной декоративно-защитной штукатурки **LITOTHERM Factura**, **LITOTHERM Grafica**, грунтование базового штукатурного слоя производится грунтовкой **PRIMER C-м** (фото 21).

10.3. Перед нанесением акриловой декоративно-защитной штукатурки **LITOTHERM Factura Acryl**, **LITOTHERM Grafica Acryl**, грунтование базового штукатурного слоя производится грунтовкой **LITOTHERM PRIMER Paint Acryl**.

10.4. Перед нанесением силиконовой декоративно-защитной штукатурки **LITOTHERM Factura Sil**, **LITOTHERM Grafica Sil**, грунтование базового штукатурного слоя производится грунтовкой **LITOTHERM PRIMER Paint Sil**.



фото 21



фото 22



фото 23



фото 24

11. НАНЕСЕНИЕ ДЕКОРАТИВНО-ЗАЩИТНОЙ ШТУКАТУРКИ

11.1. Нанесение декоративно-защитного финишного покрытия необходимо начинать после полного высыхания грунтовки (не менее 12 часов).

11.2. Декоративная штукатурка **LITOTHERM Factura** наносится на поверхность равномерным слоем с помощью шпателя или кельмы из нержавеющей стали на толщину максимальной фракции наполнителя (фото 22).

11.3. Сразу после нанесения, штукатурный слой структурируется равномерными круговыми движениями с помощью пластиковой кельмы (фото 23). Рабочие поверхности инструмента периодически очищаются от остатков подсохшего финишного покрытия.

11.4. Нанесение финишного покрытия **LITOTHERM Factura** с декоративным эффектом «шуба» производится непрерывно «от угла до угла», во избежание образования видимых стыков и наплывов между наносимым и подсохшим материалом. Окончание операции рекомендуется «привязывать» к вертикальной линии оконных проемов и других элементов фасада, визуально разделяющих фасад на части.

11.5. Декоративная штукатурка **LITOTHERM Grafica** с декоративным эффектом «короед» наносится на поверхность равномерным слоем с помощью шпателя или кельмы из нержавеющей стали на толщину максимальной фракции наполнителя.

11.6. Сразу после нанесения, штукатурный слой структурируется равномерными движениями в одном направлении с помощью пластиковой кельмы (фото24).

Окончательный вид структуры рисунка поверхности зависит от направления движения пластиковой кельмы: горизонтальный, вертикальный, пересекающийся, круговой, волнообразный. Рабочие поверхности инструмента периодически очищаются от остатков подсыхшего финишного покрытия.

11.7. Конструктивные элементы и поверхности, не подлежащие окраске, необходимо укрыть полиэтиленовой плёнкой или бумагой для предотвращения загрязнения от попадания декоративной штукатурки.

12. ГРУНТОВАНИЕ ДЕКОРАТИВНО-ЗАЩИТНОЙ ШТУКАТУРКИ ПЕРЕД ОКРАШИВАНИЕМ

12.1. Грунтование минеральной декоративно-защитной штукатурки **LITOTHERM Fectura, LITOTHERM Grafica** перед окрашиванием производится не ранее чем через 7 дней после нанесения (фото 25).

12.2. Перед окрашиванием минеральной декоративно-защитной штукатурки акриловой фасадной краской **LITOTHERM Paint Acryl** грунтование производится акриловой грунтовкой **LITOTHERM PRIMER Paint Acryl**.

12.3. Перед окрашиванием минеральной декоративно-защитной штукатурки силиконовой фасадной краской **LITOTHERM Paint Sil** грунтование производится силиконовой грунтовкой **LITOTHERM PRIMER Paint Sil**.

12.4. Декоративные акриловые штукатурки перед окрашиванием не грунтуются.

13. ОКРАШИВАНИЕ ДЕКОРАТИВНО-ЗАЩИТНОЙ ШТУКАТУРКИ

13.1. Для повышения защитных свойств наружного покрытия возможно применение фасадных красок. При этом акриловые, силиконовые краски на основе полимеров могут наноситься на минеральные штукатурки через 7 дней после нанесения минеральной декоративной штукатурки. Декоративные акриловые штукатурки окрашиваются фасадными красками через 48 часов.

13.2. Перед применением краску необходимо перемешать.

13.3. Фасадная краска **LITOTHERM Paint** наносится малярным валиком, кистью или краскораспылителем. Процесс нанесения краски должен быть равномерным, без пропусков и наплывов.



фото 25

13.4. Нанесение фасадной краски **LITOTHERM Paint** производится в два слоя для обеспечения полного покрытия поверхности. Между слоями должна быть выдержана пауза в 2–3 часа для высыхания первого слоя.

13.5. Конструктивные элементы и поверхности, не подлежащие окраске, необходимо укрыть полиэтиленовой плёнкой или бумагой для предотвращения загрязнения от попадания краски.

14. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ПО КОНТРОЛЮ КАЧЕСТВА УСТРОЙСТВА СФТК LITOTHERM

14.1. Конкретные условия, обеспечивающие безопасность при производстве работ и эксплуатации системы в соответствии с особенностями строящегося здания (сооружения), определяют в проекте на строительство и в технологической документации по производству работ, с учетом рекомендаций поставщика материалов и требований действующих нормативных документов.

14.2. При этом, должно быть предусмотрено обучение производственного персонала монтажных подразделений правилам монтажа и техники безопасности, осуществление надлежащего контроля качества при монтаже элементов систем и проведение наблюдений (мониторинга) состояния систем в процессе эксплуатации.

14.3. Строительная организация осуществляет входной контроль компонентов системы, операционный и приемочный контроль качества монтажа. В частности, предусматривается проверка соответствия прочностных характеристик основания по проекту, с проведением контрольных испытаний для определения фактической несущей способности анкерных и тарельчатых дюбелей применительно к реальному основанию (фото 26–27).

14.4. Установку дюбелей при проведении контрольных испытаний и при монтаже элементов систем в процессе строительства осуществляют способом, соответствующим приведенному в ТС на дюбели и в рекомендациях поставщиков крепежных изделий.

14.5. Испытания проводят по методике, приведенной в ТС на соответствующие дюбели и рекомендациях поставщиков.

14.6. Несущую способность дюбелей применительно к реальному основанию характеризуют допускаемым значением осевого усилия на дюбель. В качестве допускаемого принимают меньшее из двух значений: полученное на основе обработки результатов испытаний или приведенное в ТС на основе данных поставщика для дюбеля данной марки, вида и прочности стенового материала.

14.7. Необходимое количество дюбелей для крепления теплоизоляционных плит определяют расчетом. **Минимальное количество дюбелей на 1 м² стены приведено в альбоме технических решений СФТК LITOTHERM.**



фото 26



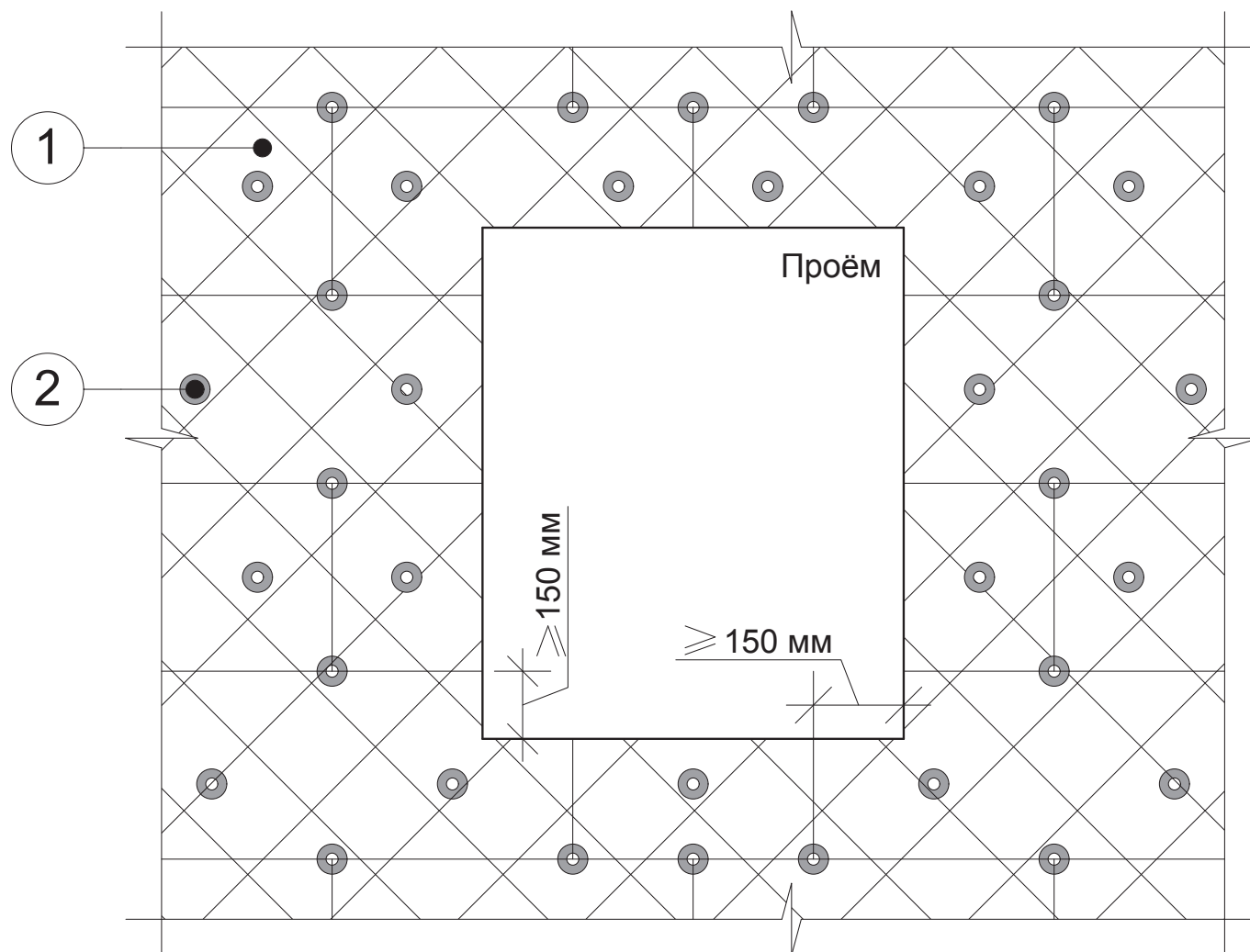
фото 27

Средний расход материалов на 1 м² утепляемой поверхности

п.п.	Наименование материала	Единица измерения	Средний расход на 1 м ² утепляемой поверхности
1.	Грунтовка глубокого проникновения PRIMER C-м	кг	0,25
2.	Клеевой состав LITOTHERM ADESIVO	кг	5,5–6,0
3.	Базовый штукатурный состав LITOTHERM BASE	кг	5,5–6,0 (при толщине слоя 3,5–4,0 мм)
4.	Декоративно-защитные штукатурки LITOTHERM FACTURA / LITOTHERM GRAFICA	кг	2,4–2,5 (при толщине слоя 1,8–2,0 мм)
5.	Грунтовки LITOTHERM PRIMER Paint Acryl / LITOTHERM PRIMER Paint Acryl	м ²	0,25
6.	Фасадная краска LITOTHERM Paint Acryl / LITOTHERM Paint Sil	м ²	0,3–0,35
7.	Дюбель фасадный	шт.	5–6
8.	Армирующая стеклосетка LITOKOL Еврофасад 2000 , 165 г/м ² , с учетом обработки оконных проемов	м ²	1,15

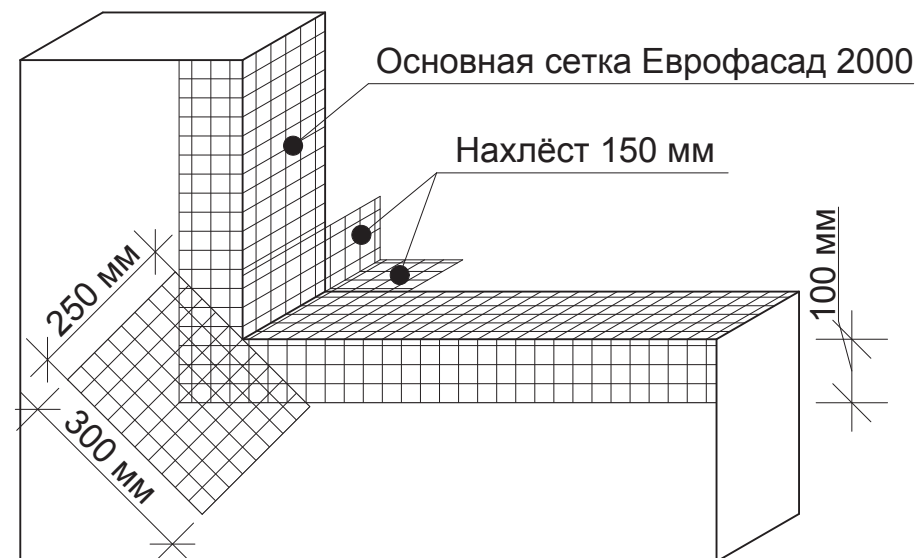
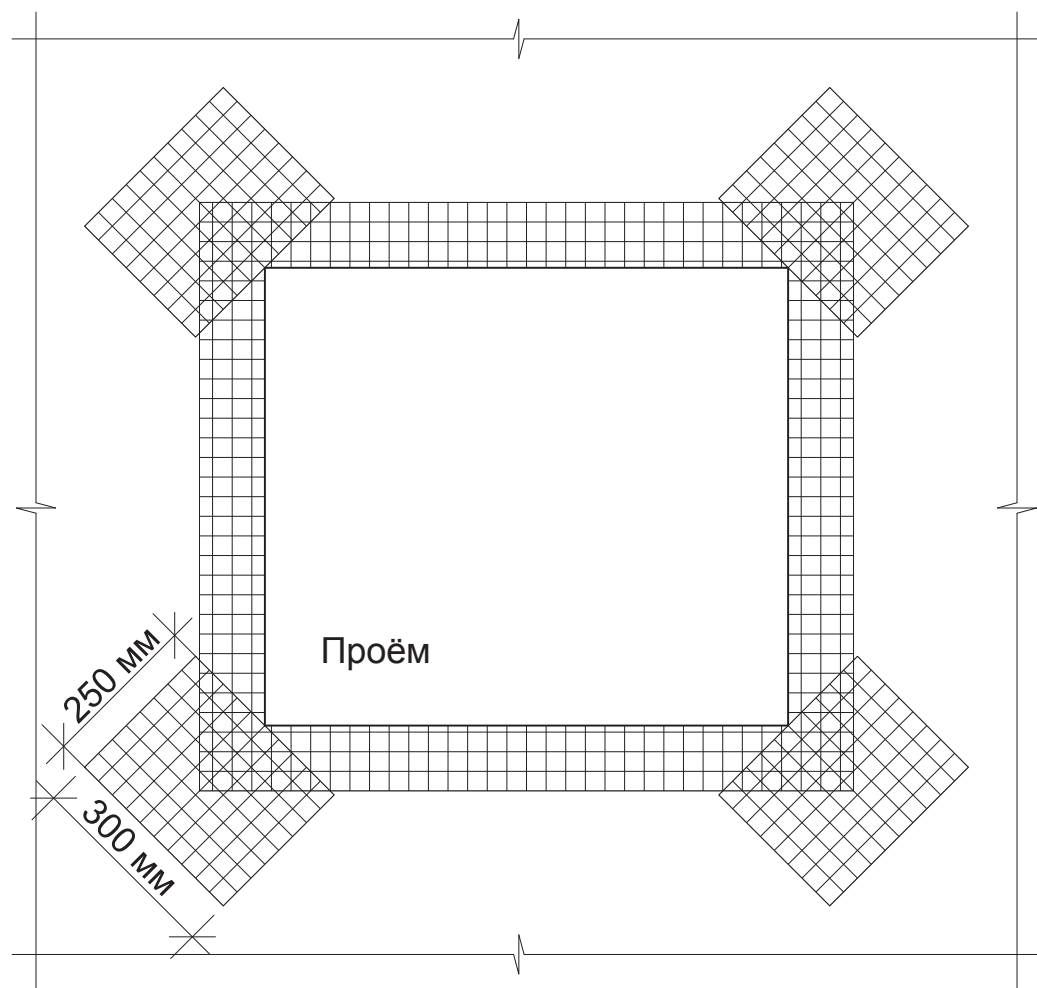
Примеры выполнения некоторых основных узлов СФТК LITOTHERM

Схема расстановки утеплителя в зоне проёма. Подрезка утеплителя в угловых зонах проёма.

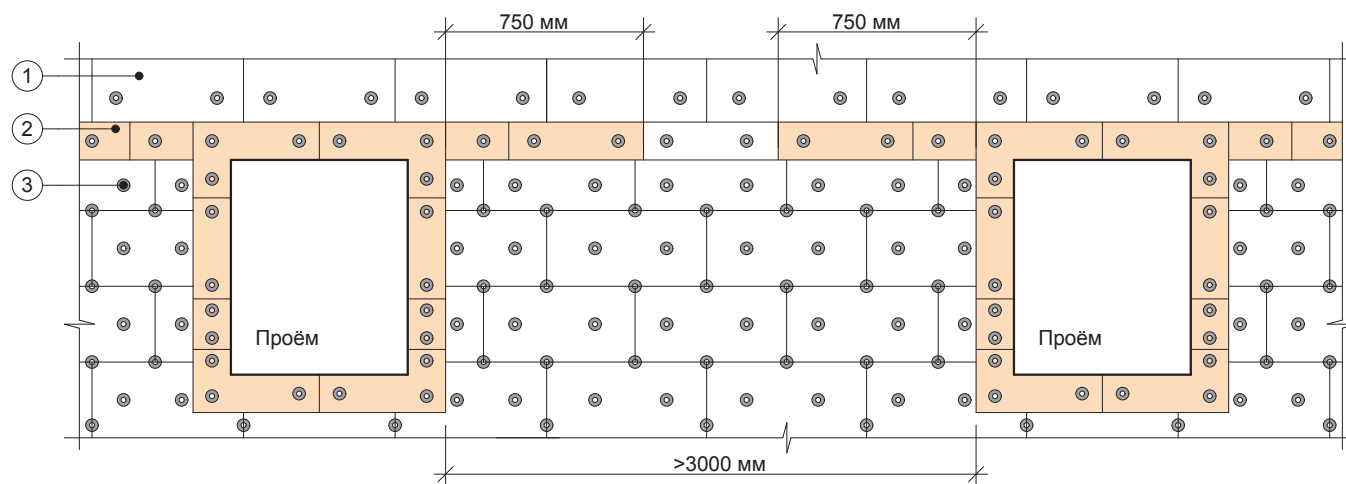
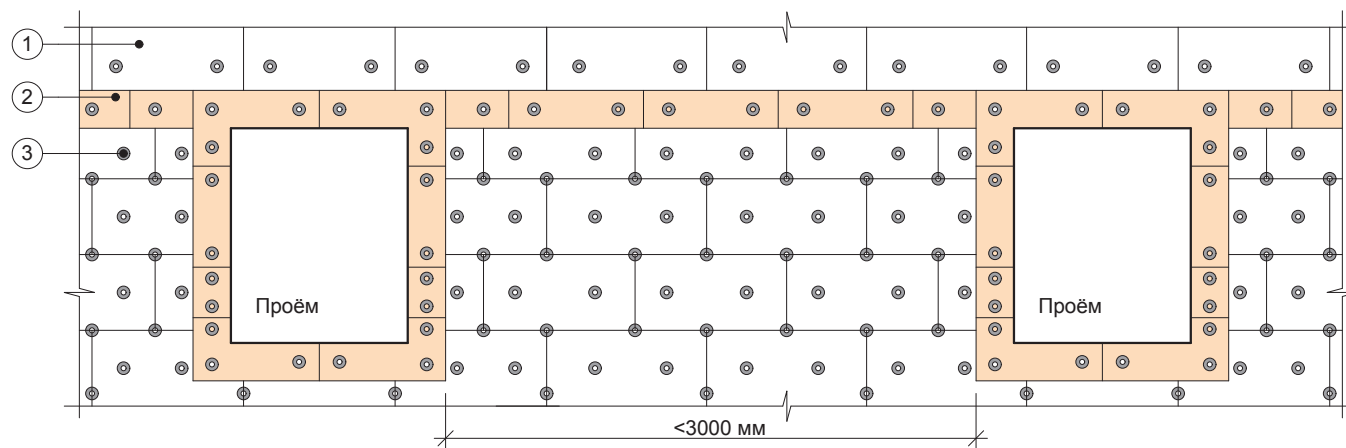


- 1. Минераловатная плита фасадная
- 2. Дюбель

Схема армирования проёмов

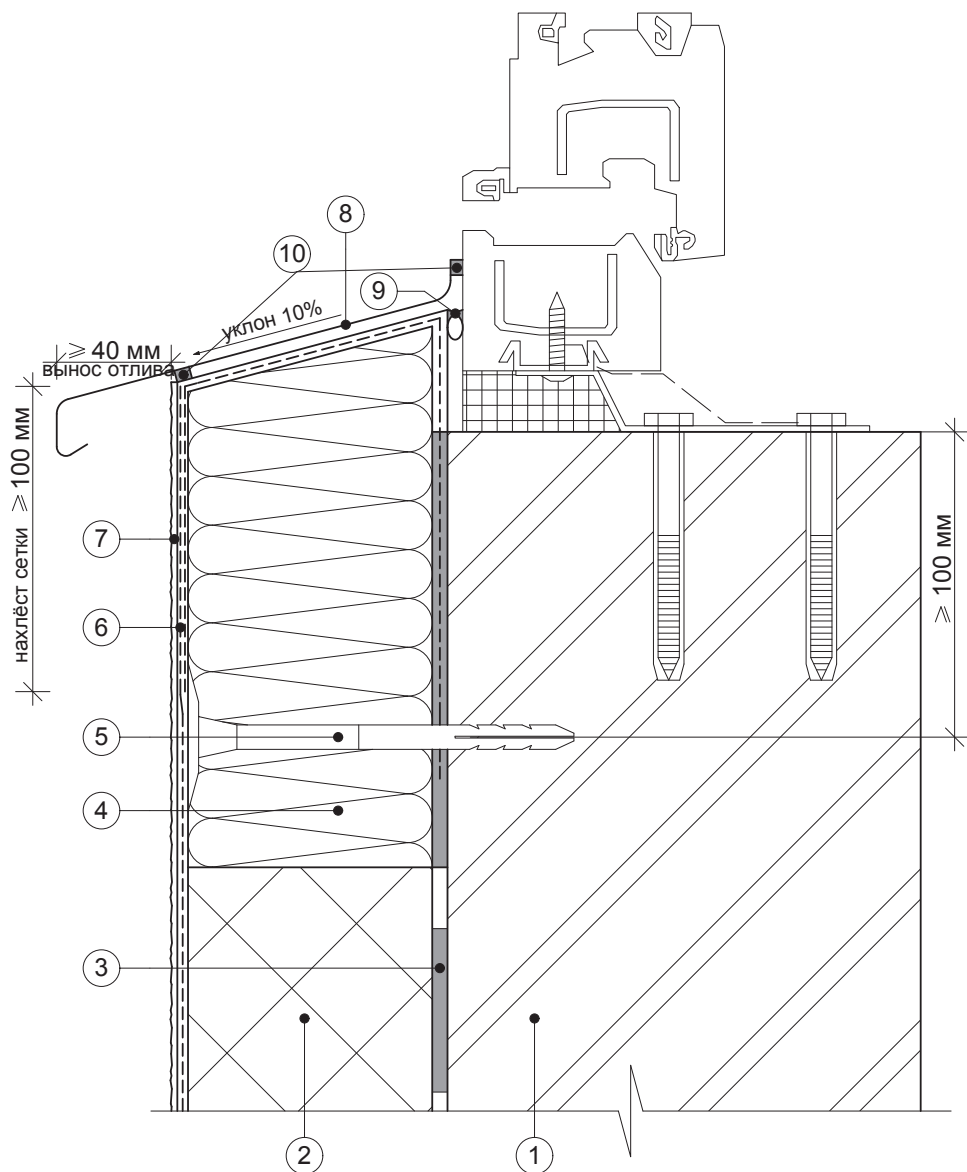


Устройство противопожарных рассечек в зависимости от расстояния между оконными проёмами



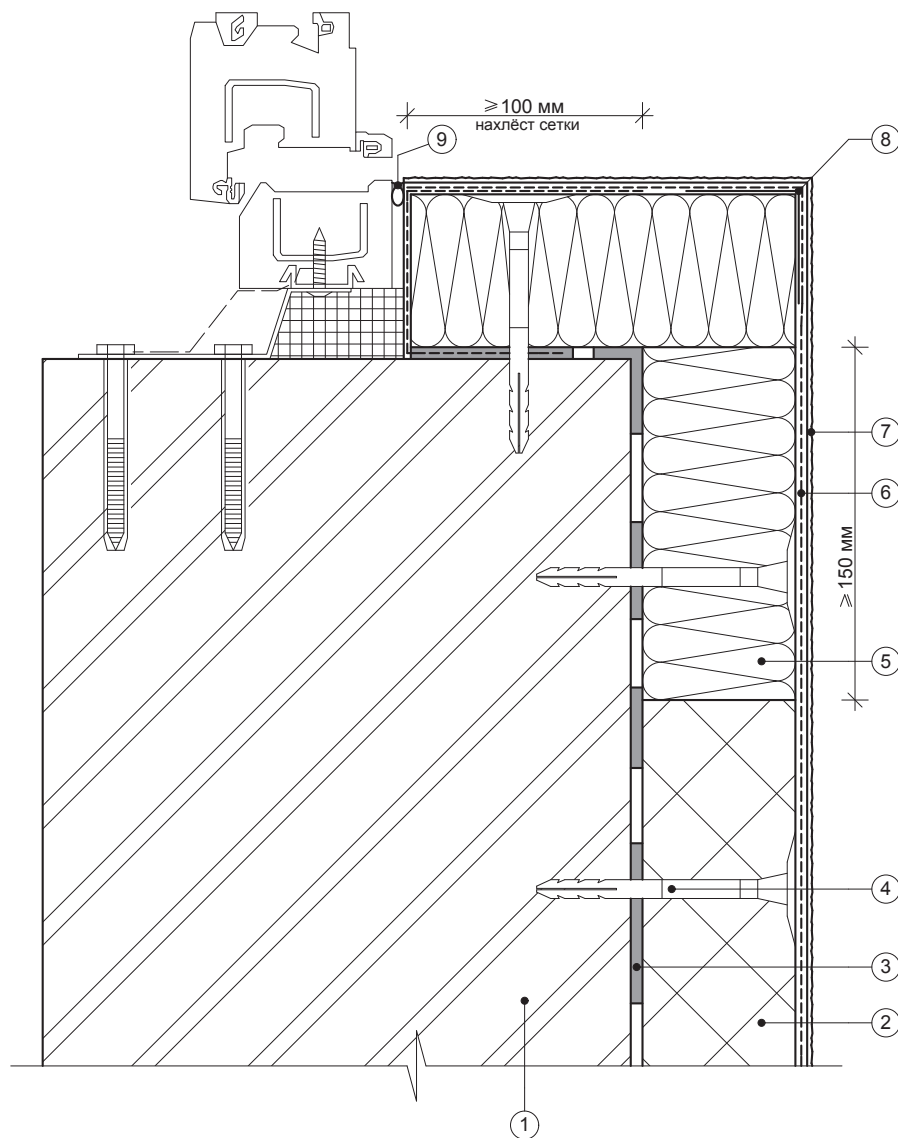
- 1. Пенополистирол фасадный ПСБ-С 25 Ф
- 2. Минераловатная плита фасадная
- 3. Дюбель

Примыкание СФТК к оконному проему в зоне отлива



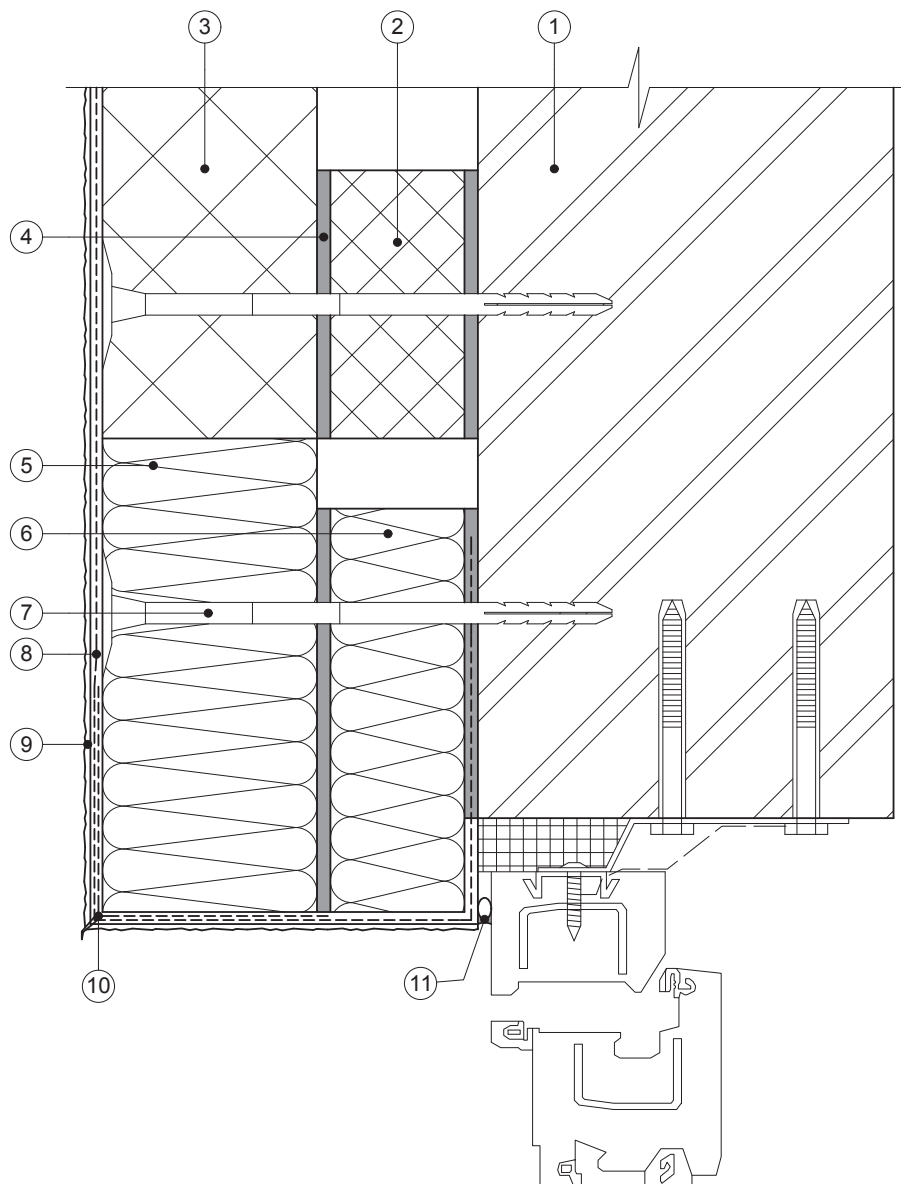
1. Основание
2. Пенополистирол фасадный ПСБ-С 25 Ф
3. Клеевой состав для утеплителя **LITOTHERM ADESIVO**
4. Минераловатная плита фасадная
5. Дюбель
6. Армирующая стеклосетка + штукатурка базовая **LITOTHERM BASE**
7. Декоративная штукатурка **LITOTHERM FACTURA/GRAFICA**
8. Отлив
9. Вилатерм + герметик полиуретановый
10. Герметик полиуретановый

Узел примыкания СФТК к оконному проёму с утеплением откоса



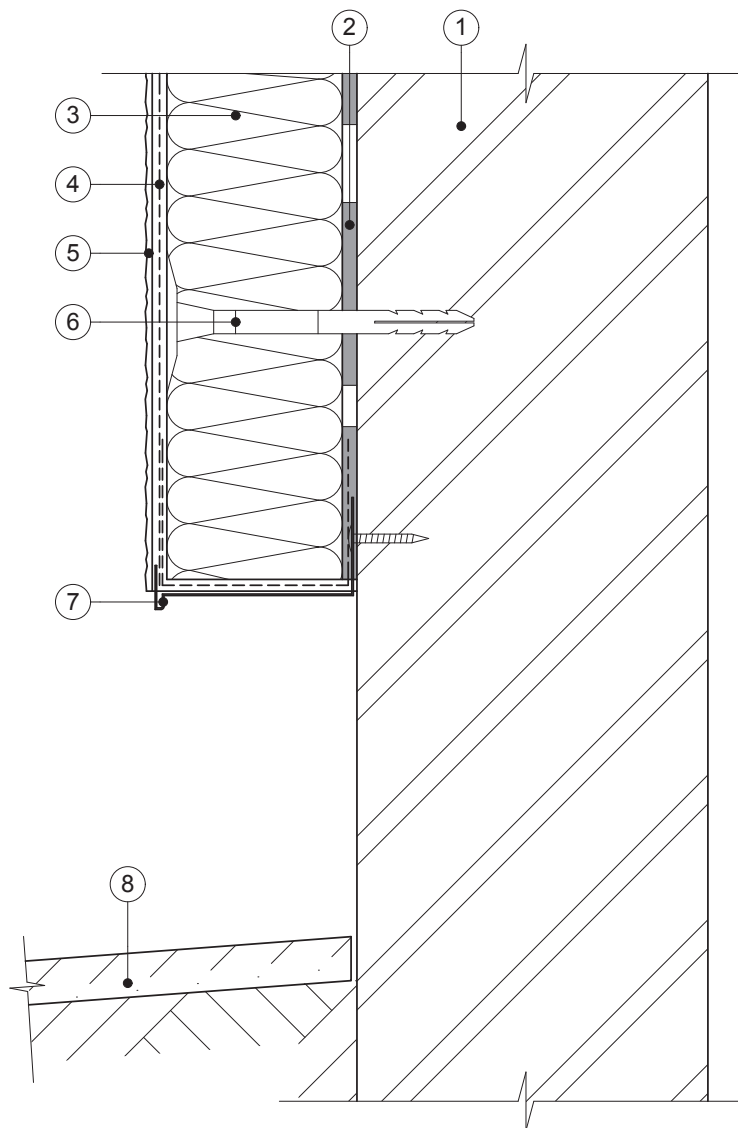
1. Основание
2. Пенополистирол фасадный ПСБ-С 25 Ф
3. Клеевой состав для утеплителя **LITOTHERM ADESIVO**
4. Дюбель
5. Минераловатная плита фасадная
6. Армирующая стеклосетка + штукатурка базовая **LITOTHERM BASE**
7. Декоративная штукатурка **LITOTHERM FACTURA/GRAFICA**
8. Металлический уголок / профиль уголковый с сеткой
9. Вилатерм + герметик полиуретановый

Примыкание СФТК к оконному проёму с применением выравнивающих подкладок



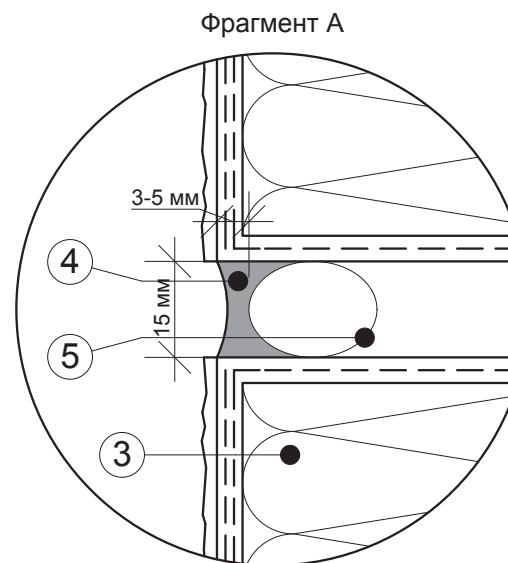
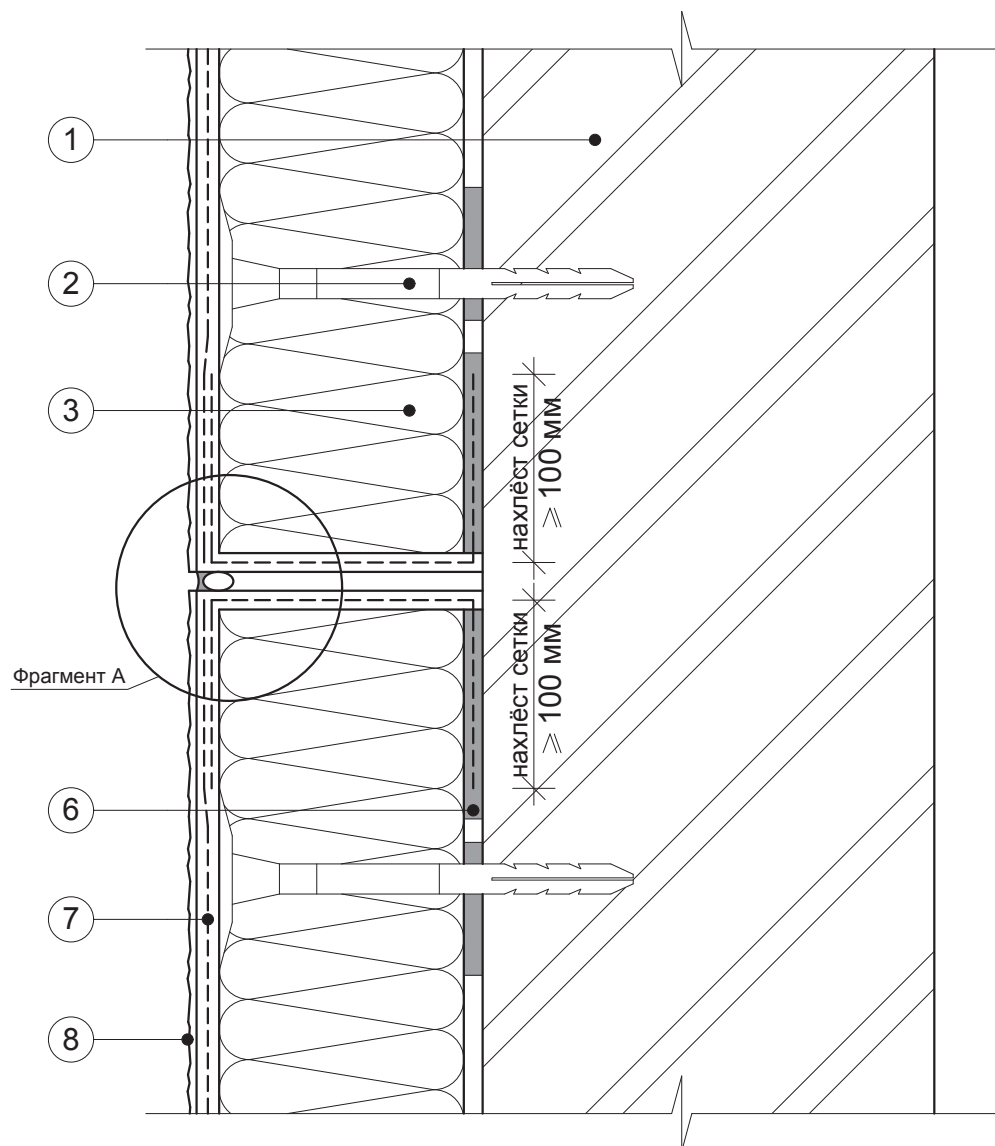
1. Основание
2. Подкладка из ПСБ-С 25 Ф
3. Пенополистирол фасадный ПСБ-С 25 Ф
4. Клеевой состав для утеплителя **LITOTHERM ADESIVO**
5. Минераловатная плита фасадная
6. Полоса из минплиты на сплошном клеевом слое
7. Дюбель
8. Армирующая стеклосетка + штукатурка базовая **LITOTHERM BASE**
9. Декоративная штукатурка **LITOTHERM FACTURA/GRAFICA**
10. Угловой профиль с капельником
11. Вилатерм + герметик полиуретановый

Установка стартового ряда утеплителя с применением стартового профиля



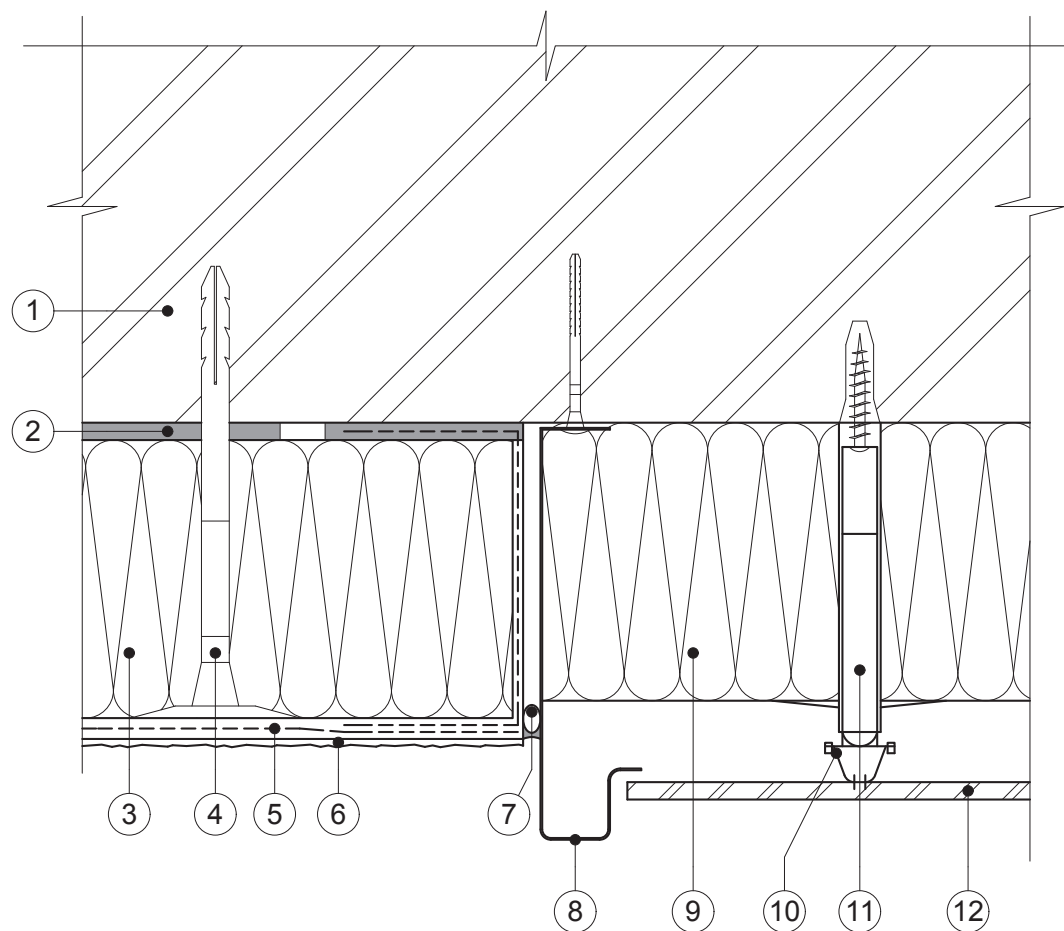
1. Основание
2. Клеевой состав для утеплителя **LITOTHERM ADESIVO**
3. Минераловатная плита фасадная
4. Армирующая стеклосетка + штукатурка базовая **LITOTHERM BASE**
5. Декоративная штукатурка **LITOTHERM FACTURA/GRAFICA**
6. Дюбель
7. Стартовый профиль
8. Отмостка

Термодинамический шов



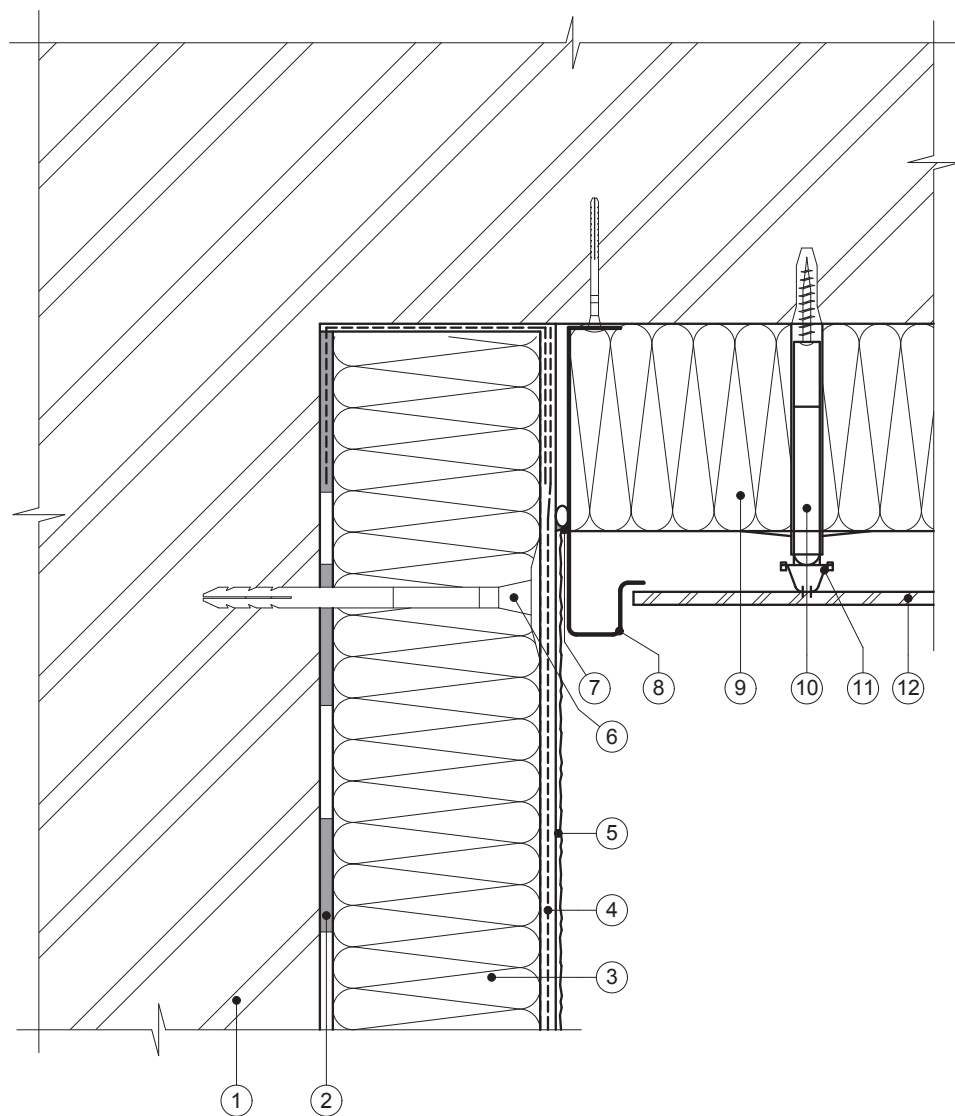
1. Основание
2. Дюбель
3. Минераловатная плита фасадная
4. Герметик полиуретановый
5. Вилатерм
6. Клеевой состав для утеплителя **LITOTHERM ADESIVO**
7. Армирующая стеклосетка + штукатурка базовая **LITOTHERM BASE**
8. Декоративная штукатурка **LITOTHERM FACTURA/GRAFICA**

Примыкание СФТК к вертикальному торцу вентилируемого фасада (сечение по горизонтали)



1. Основание
2. Клеевой состав для утеплителя **LITOTHERM ADESIVO**
3. Минераловатная плита фасадная
4. Дюбель
5. Армирующая стеклосетка + штукатурка базовая **LITOTHERM BASE**
6. Декоративная штукатурка **LITOTHERM FACTURA/GRAFICA**
7. Вилатерм + герметик полиуретановый
8. Торцевой завершающий профиль из оцинкованной стали
9. Минплита Венти-Баттс
10. Вертикальная направляющая
11. Кронштейн
12. Элемент облицовки

Примыкание СФТК к вентилируему фасаду (внутренний угол)



1. Основание
2. Клеевой состав для утеплителя **LITOTHERM ADESIVO**
3. Минераловатная плита фасадная
4. Армирующая стеклосетка + штукатурка базовая **LITOTHERM BASE**
5. Декоративная штукатурка **LITOTHERM FACTURA/GRAFICA**
6. Дюбель
7. Вилатерм + герметик полиуретановый
8. Торцевой завершающий профиль из оцинкованной стали
9. Минплита Венти-Баттс
10. Кронштейн
11. Вертикальная направляющая
12. Элемент облицовки