



Общество с ограниченной  
ответственностью «ПК Седрус»  
107045, г. Москва, Луков пер., д. 4, офис 8  
Тел/факс: (495) 258-25-56  
E-mail: info@cedrus.ru  
ОГРН 1097746337963  
ИНН/КПП 7708701408/770801001

ТМ «ОСНОВИТ»

## ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

**УТЕПЛЕНИЕ ПОТОЛКОВ МИНЕРАЛОВАТНЫМИ ПЛИТАМИ  
С ЗАЩИТНЫМ БАЗОВЫМ СЛОЕМ.**



## ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

### УТЕПЛЕНИЕ ПОТОЛКОВ МИНЕРАЛОВАТНЫМИ ПЛИТАМИ С ЗАЩИТНЫМ БАЗОВЫМ СЛОЕМ.

#### I. Область применения

Данная технологическая карта применяется при проектировании организации и производстве работ по утеплению потолков минераловатными плитами с защитным базовым слоем. Технологическая карта рассматривает устройство системы фасадной теплоизоляционной композиционной «ОСНОВИТ» с жестким креплением утеплителя. (далее – СФТК «ОСНОВИТ»)

Привязка типовой технологической карты к местным условиям строительства заключается в уточнении объемов работ, графической схемы и потребности в материальных ресурсах.

#### II. Организация и технология строительного процесса

1. До начала работ по утеплению потолков минераловатными плитами должны быть:
  - завершены работы по монтажу строительного основания
  - подготовлена строительная площадка в соответствии с проектом производства работ (ППР), устроено освещение площадки, проездов и рабочих мест;
  - обозначены опасные зоны производства работ в соответствии с СНиП III-4;
  - завезены на объект и подготовлены к эксплуатации механизмы, приспособления, инструменты, инвентарь, необходимые строительные материалы в требуемом количестве и организовано их складирование;
  - установлены средства подмащивания (строительные леса) в соответствии с ППР;
  - подготовлены экраны для защиты проемов, защитные тенты и навесы безопасности;
  - произведен инструктаж по технике безопасности и ознакомление рабочих с ППР, настоящей технологической картой и нормативными документами выбранной системы утепления;
2. Транспортирование минераловатных плит и сухих смесей на строительную площадку производится грузовым автотранспортом, утеплитель в заводской упаковке, а сухие строительные смеси в бумажных крафт-мешках.
3. Минераловатными плитами утепляются кирпичные, бетонные, газобетонные потолки.
4. Утепление потолков осуществляется при температуре наружного воздуха не ниже 5°C. При использовании штукатурно-клеевой смеси Каверпликс ТС117 F для работы в зимнее время допускается выполнять работы по наклейке плит утеплителя и устройству армирующего слоя при температуре воздуха до -10 °С. При проверке ровности основания правилом длиной 2 м просветы допускаются не более 10 мм.
5. Для клеящего, армированного, декоративно-защитного слоев используются минеральные составы «ОСНОВИТ»;
6. В процессе выполнения работ и при перерывах в работе утепляемые участки стен защищаются от увлажнения атмосферными осадками;
7. Последовательность работ при утеплении потолка минераловатными плитами с базовым защитным слоем следующая:
  - подготовка основания;
  - приготовление составов и композиций;
  - установка цокольных планок (при необходимости);
  - грунтование поверхности фасада (при необходимости);
  - устройство выравнивающего слоя (при необходимости);
  - приклеивание плит утеплителя;
  - механическое крепление плит утеплителя;
  - установка металлических уголков и защитных накладок;

- устройство армирующего слоя;
- грунтование поверхности армирующего слоя (при необходимости);
- устройство декоративно-защитного слоя;
- герметизация мест примыканий теплоизоляции к другим конструкциям.

Плиты утеплителя приклеиваются на основание притык к друг другу впритык без образования швов, то есть вплотную. Приклеивание плит утеплителя начинается от края основания.

### **III. Характеристики применяемых материалов и изделий.**

Для устройства системы утепления и отделки наружных стен зданий применяются следующие материалы:

- клеевая смесь ОСНОВИТ КАВЕРПЛИКС АС117;
- штукатурно-клеевая смесь ОСНОВИТ КАВЕРПЛИКС ТС117
- плиты утеплителя минераловатные ISOVOL (Ф-100, Ф-120, Ф-150);
- смесь штукатурная армированная белая ОСНОВИТ КАВЕРПЛИКС РС117 W;
- грунтовка ОСНОВИТ УНКОНТ СТАНДАРТ LP51;
- гидроизоляционные составы;
- герметики;
- крепежные элементы Termoclip;

Технические характеристики смесей для создания клеевого и штукатурного слоев указаны в таблице №1.

Доставка плит из минеральной ваты на объект осуществляется всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на каждом виде транспорта.

Упаковка и маркировка минераловатных плит должна быть произведена в соответствии с требованиями ГОСТ 9573 и СТБ 1374 соответственно. Для защиты от увлажнения накрывать их водонепроницаемым материалом. Изготовитель должен сопровождать партию плит документом, удостоверяющим качество, в котором указывает:

- а) номер и дату выдачи документа;
- б) наименование и адрес изготовителя;
- в) наименование и условное обозначение продукции;
- г) данные о результатах испытаний: размеров, плотности, отпускной влажности, предела прочности при сжатии, содержании органических веществ, показателей внешнего вида и формы;
- д) обозначение ТНПА;
- е) номер партии и дату составления документа;
- ж) количество плит в партии в шт. и м<sup>3</sup>;
- з) штамп ОТК.

Для крепления плит утеплителя применяют анкерные устройства по ТУ РБ 07517963.013.. Количество дюбелей-анкеров, необходимое для крепления системы утепления к подоснове, следует рассчитывать, исходя из обеспечения допустимого усилия вырывания дюбеля-анкера из материала подосновы, прочности и допустимых деформаций дюбеля-анкера.. Минимальная несущая способность дюбеля-анкера на вырыв по материалу стены должна быть не менее 0,3 кН. Рекомендуемый порядок расчёта необходимого количества дюбелей-анкеров приводится в п.6.5.3—6.5.5 ПЗ к СНиП 3.03.01.

100344537.002 или другие, с аналогичными техническими характеристиками. Анкерные устройства состоят из пластмассовых распорных втулок с прижимной шайбой и металлических или пластмассовых

ТАБЛИЦА № 1. Смеси для создания клеевого и защитного слоев.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	АС117	ТС117	РС117W
Цвет	красный	серый	белый
Создание клеевого слоя	+	+	-
Создание базового защитного слоя	-	+	+
Прочность сцепления с бетоном	≥0,8 МПа	≥0,8 МПа	≥0,8 МПа
Прочность сцепления с теплоизоляционной плитой	≥0,12 МПа	≥0,12 МПа	≥0,12 МПа
Марочная прочность на сжатие	≥10 МПа	≥10 МПа	≥10 МПа
Прочность на изгиб	≥4 МПа	≥4 МПа	≥4 МПа
Рекомендуемая толщина слоя	3-20 мм	3-20 мм	2-5 мм
Расход смеси при слое 1 мм	1,3-1,5 кг/м <sup>2</sup>	1,3-1,5 кг/м <sup>2</sup>	1,3-1,5 кг/м <sup>2</sup>
Водопоглощение по массе	≤15 %	≤15 %	≤15 %
Коэффициент паропроницаемости	≥0,15 мг/м·ч Па	≥0,15 мг/м·ч Па	≥0,15 мг/м·ч Па
Контактная площадь	90 %	90 %	90 %
Жизнеспособность раствора	1 час	1 час	1 час
Открытое время	20 минут	20 минут	20 минут
Время корректировки плиты	15 минут	15 минут	15 минут
Морозостойкость	75 циклов	75 циклов	75 циклов
Расход воды на 1 кг сухой смеси	0,20-0,24 л	0,20-0,24 л	0,20-0,24 л
Температура эксплуатации	-50°С ...+65°С	-50°С ...+65°С	-50°С ...+65°С
Температура окружающей среды и основания при нанесении	+5°С...+30°С	+5°С...+30°С	+5°С...+30°С
Срок хранения	12 месяцев	12 месяцев	12 месяцев
Вес упаковки	25 кг	25 кг	25 кг

ТАБЛИЦА 2. Технические характеристики ОСНОВИТ УНКОНТ СТАНДАРТ

Расход	200-250 мл/м <sup>2</sup>
Время высыхания	не менее 1 часа
Температура эксплуатации	+5°С...+65°С
Температура окружающей среды и основания при нанесении	+5°С...+30°С
Морозостойкость при хранении	не менее 5 циклов
Срок хранения	12 месяцев
Фасовка	10 л

Для герметизации мест примыканий тепловой изоляции к другим конструкциям применяют герметики для наружных работ и тиоколовую мастику.

Для герметизации мест примыканий тепловой изоляции к другим конструкциям допускается использование саморасширяющейся уплотнительной ленты.

Материал ленты – эластичный полиуретан со специальной пропиткой.

Технические характеристики:

- устойчивость к дождю и ветру с давлением до 600 Па;
- устойчивость к ультрафиолетовым лучам, при температуре от -50°С до 90 °С;
- обеспечивает паропроницаемость и вентиляцию шва наружу;
- рабочая температура при монтаже от -20 до 35 °С.

## **IV. Организация и технология производства работ.**

### **4.1 Подготовка основания**

Основания должны быть сухим, чистым и прочным. Перед нанесением материала необходимо удалить с поверхности пыль, масляные пятна и другие загрязнения, препятствующие сцеплению материала с поверхностью.

Для усиления прочности сцепления материала с основанием поверхность обработать соответствующим грунтом ОСНОВИТ. Основания готовы к нанесению продукции только после полного высыхания грунта. Не допускать запыления загрунтованных поверхностей. Грунтовку наносить валиком или кистью.

В случае утепления фасадов, поверхность которых превышает допустимые величины неровностей, в проекте следует предусмотреть оштукатуривание фасада до получения требуемых параметров. Допускается выравнивание поверхностей наклеиванием слоя утеплителя переменной толщины.

### **4.2 Приготовление растворов к применению.**

Для приготовления раствора содержимое мешка при постоянном перемешивании высыпать в емкость до получения однородной массы. Количество воды регламентировано строго техническими характеристиками продукции. Перемешивание производится механизированным (растворосмеситель, электродрель со смесителем корзиночного типа) либо ручным способом. Раствор необходимо выдержать 3-5 минут, затем повторно перемешать.

Для приготовления раствора и проведения работ использовать только чистые емкости, инструменты и воду.

### **4.3 Приклеивание минераловатных плит.**

Минеральную вату следует крепить к поверхности стены клеевой смесь Каверпликс АС117 или штукатурно-клеевой смесью Каверпликс ТС117.

В зависимости от состояния поверхности стены применяются следующие методы наклейки утеплителя:

- метод зубчатого основания (сплошной) применяется в случаях, когда поверхность основания не имеет отклонений. Клеевая смесь наносится полосами по всей поверхности плиты утеплителя слоем толщиной 3 мм и разравнивается при помощи зубчатого шпателя в соответствии с рисунком 2-А);

- маячковый метод применяется в случаях, когда поверхность основания имеет неровности до 10 мм. Клеевая смесь наносится толщиной до 30 мм по периметру плиты утеплителя без разрывов и в виде отдельных маячков диаметром около 100 мм в местах предполагаемой установки дюбелей в соответствии с рисунком 1-Б);

При наклеивании плит утеплителя их располагают длинной стороной по горизонтали, впритык друг к другу с вертикальной перевязкой стыков не менее 100 мм в соответствии с рисунком 2-А).

Приклеивание плит утеплителя производится в направлении снизу-вверх. Перед наклеиванием плиту утеплителя размещают на стене насухо, чтобы выявить степень примыкания граней плиты соседних блоков. В случае несовпадения граней выполняют подгонку плит друг к другу, стачивая грани деревянным бруском, обернутым наждачной бумагой.

Приклеивание плит выполняют после полного высыхания грунтовки следующим образом: наносят клеящий состав на плиту одним из описанных выше способов, располагают в нескольких сантиметрах от стены и от края предыдущей (приклеенной) плиты, затем равномерно прижимают с одновременным сдвигом до проектного положения.



А)

Б)

Рис 1. Приклеивание минераловатных плит.

А) – Нанесение клеевой смеси Каверпликс АС117 при помощи зубчатого шпателя.

Б) – Нанесение клеевой смеси Каверпликс АС117 на плиту маячковым методом.

Запрещается выравнивание стыков плит клеем и смещение уже наклеенных плит.

Открытые швы следует заделывать кусочками-клиньями из материала утеплителя на всю глубину.

Ровность поверхности приклеенных плит следует проверять контрольной рейкой или правилом длиной два метра.

#### 4.4 Механическое крепление минераловатных плит.

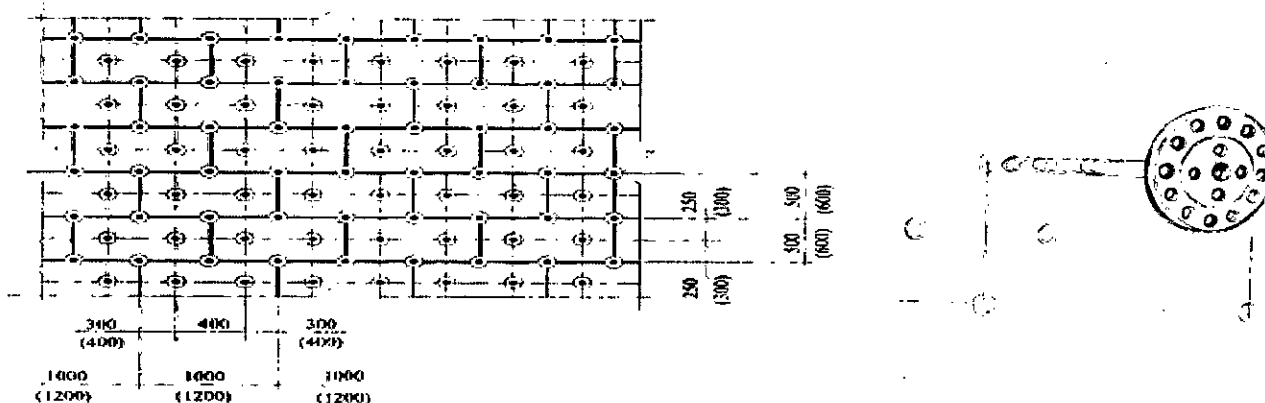
После наклеивания плит выполняют их крепление к стене дюбелями. Крепление их должно производиться в строгом соответствии с требованиями проектной документации, где указаны количество на  $1\text{ м}^2$  плоскости стены, глубина отверстий установки дюбелей, их тип, марка, диаметр и длина. При отсутствии в проектной документации данных о количестве устанавливаемых дюбелей на  $1\text{ м}^2$  плоскости стены, следует принимать не менее восьми дюбелей для минераловатных плит.

Тип дюбеля (забивной или ввинчивающийся) следует выбирать в соответствии с требованиями ПЗ к СНиП 3.03.01. Внешний вид анкерного устройства приведен на рис 3Б). Для установки дюбелей следует просверлить отверстия электродрелью или электроперфоратором. Способ сверления отверстий зависит от материала стены. Если стена выполнена из легких бетонов, газосиликата или кирпича необходимо использовать электродрель, в бетонных стенах сверление отверстий выполняют электроперфоратором.

Сверление отверстий в стене для установки дюбелей выполняют через материал утеплителя. Просверленные отверстия необходимо очистить от шлама и пыли до установки анкерных устройств.

Диаметр просверленного отверстия должен соответствовать наружному диаметру втулки анкерного устройства. Глубина отверстия должна быть больше требуемой заделки на 15-20 мм. Схема расположения дюбелей-анкеров показана на рисунке 2-А.В просверленное отверстие устанавливается втулка анкерного устройства. При этом шайба должна быть плотно прижата к плите утеплителя. Затем следует установить сердечник, забить его молотком, оставив примерно от 15 до 20 мм сердечника не утопленным во втулку. Молотком дослать сердечник до проектного положения или повернуть шурупом в случае применения дюбелей с ввинчивающимися фиксаторами.

Если стена выполнена из лёгких и ячеистых бетонов, газосиликата, или эффективного кирпича использовать режим перфоратора при сверлении отверстий не рекомендуется.



А)

Б)

Рис.3 Механическое крепление минераловантных плит.

А – Схема расположения плит утеплителя и дюбелей анкеров.

Б – Внешний вид тарельчатого дюбеля.

#### 4.5 Устройство выравнивающего армирующего слоя

Устройство армирующего слоя производится по выровненной и очищенной поверхности плит, после установки анкерных устройств.

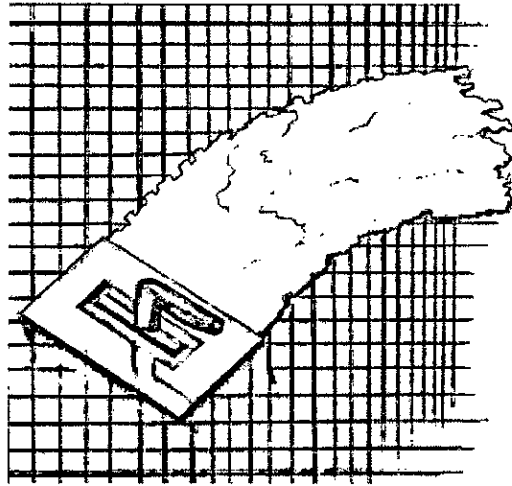
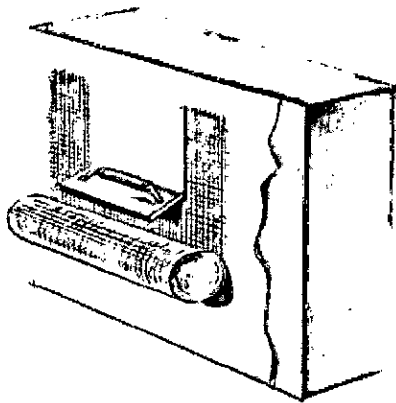
Для армирующего слоя применяют штукатурно-клеевую смесь Каверпликс ТС117 (с обязательным созданием защитного –декоративного слоя) или смесь штукатурную для создания базового армирующего слоя Каверпликс РС117 W (возможно дальнейшее использование без декоративного слоя) и армирующий материал – стеклосетка.

Нанесение клеящего состава выполняется вручную или механизированным способом установками типа (время от момента приклеивания плит утеплителя до нанесения армирующего слоя составляет не менее 24 часа).

Работы по устройству армирующего слоя следует вести «сверху-вниз», начиная от верха стены, в следующей последовательности:

- на поверхность утеплителя (на участке высотой около 1 м<sup>2</sup>) с помощью шпателя из нержавеющей стали с зубчатым краем нанести сплошной слой клеящего состава;
- после нанесения клеящего состава сразу же приклеивают сетку, раскручивая рулон по вертикали;
- раскручивая рулон, стеклосетку следует постепенно утопить в клей теркой, изготовленной из нержавеющей стали. При этом стеклосетка должна быть равномерно растянута: наличие пузырей, морщин и складок не допускается.

При устройстве армирующего слоя должен быть обеспечен перехлест полотнищ армирующего материала не менее чем на 100 мм во всех направлениях. Сетка должна быть полностью утоплена в клей. Допускается просмотр фактуры стеклосетки. Для обеспечения перехлеста со следующей полосой стеклосетки с края утопленного в клей полотнища на ширине 100мм следует удалить смесь.



А)

Б)

Рис.4 Нанесение выравнивающего армированного слоя.

А – Растягивание стеклосетки.

Б – Выравнивание при помощи Каверпликс РС117 W.

Поверхность нанесенного слоя выравнивается теркой из инертного материала (нержавеющая сталь, дерево, пластмасса) при применении в качестве выравнивающего слоя клеящего состава и полутерком, правилом - при применении шпатлевки в соответствии с рисунком 4. При разглаживании нанесенного слоя необходимо следить, чтобы шляпки дюбелей были скрыты.

Руководитель товарного направления ФС «Основит»

В.В. Ким

