

02.2011

# КАТАЛОГ ФАСАДНОЙ ИЗОЛЯЦИИ



**анФас**

ФАСАДНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

+7 812 612-28-78, +7 921 325-96-96

[WWW.ANFAS.SPB.RU](http://WWW.ANFAS.SPB.RU)

**ROCKWOOL®**  
НЕГОРЮЧАЯ ИЗОЛЯЦИЯ

## О КОМПАНИИ

В 1937 году в Дании, в городе Хедехузене был основан первый завод Группы компаний ROCKWOOL по производству минераловатной теплоизоляции на основе горных пород базальтовой группы.

В настоящее время Группе компаний ROCKWOOL принадлежат 21 завод в 14 странах мира, торговые представительства расположены еще в 21 стране.

Центральный офис ROCKWOOL находится в городе Хедехузене. Там располагается дирекция компании, основные бизнес-подразделения, центральные департаменты по охране окружающей среды и научно-техническому сотрудничеству.

Группа компаний ROCKWOOL имеет более чем семидесятилетний опыт по производству теплоизоляционных материалов. Во всем мире продукция компании ценится за высокое качество и широкий ассортимент материалов. Компания ROCKWOOL представлена на российском рынке более 25 лет. Первые поставки продукции осуществлялись напрямую с завода в Дании ещё во времена СССР.

В 1995 году было открыто торговое представительство компании в Москве. Высокий спрос на теплоизоляцию ROCKWOOL в России привел к изменению стратегии компании применительно к российскому рынку.

В 1999 году частью Группы компаний ROCKWOOL стал завод в городе Железнодорожный Московской области. Сейчас можно с уверенностью говорить об успехе компании в России. Об этом свидетельствует и тот факт, что в мае 2006

года открылся второй завод ROCKWOOL Russia, который находится в г. Выборг Ленинградской области. В настоящее время на территории ОЭЗ «Алабуга» в Татарстане строится третий завод ROCKWOOL.

С 2002 г. ROCKWOOL осуществляет поставки негорючей изоляции в Казахстан.



г. Железнодорожный, Московская обл.



г. Выборг, Ленинградская обл.



☰ Производство    🏠 Строящиеся заводы    ○ Организация сбыта продукции



### От лавы к изоляции

Основным элементом продукции ROCKWOOL является вата на каменной основе. Производственный процесс начинается с расплавки вулканической породы при температуре 1500 градусов Цельсия. Расплавленная порода скручивается в волокна, в состав которых добавляется связующий компонент и водоотталкивающее масло, прежде чем они формируются в вату.

Отличительные свойства ваты ROCKWOOL на каменной основе:

- Теплоизоляция
- Огнестойкость
- Звукопоглощение
- Гидрофобность
- Деформационная устойчивость



**Низкий коэффициент теплопроводности**

Применение материалов ROCKWOOL позволяет создать комфортные условия внутри помещения – хорошо сохраняет тепло зимой и прохладу летом.



**Гидрофобность и паропроницаемость**

Превосходными водоотталкивающими свойствами обладает минераловатная изоляция ROCKWOOL, что вместе с отличной паропроницаемостью позволяет легко и эффективно выводить пары из помещений и конструкций на улицу.



**Негорючесть**

Основа теплоизоляции ROCKWOOL – горные породы базальтовой группы, температура плавления которых составляет 1500 °С.

Благодаря этому, продукция компании является негорючей (группа горючести НГ).



**Звукоизоляция**

Благодаря своей структуре, каменная вата обладает отличными акустическими свойствами: улучшает воздушную звукоизоляцию помещений и звукопоглощающие свойства конструкций, снижает звуковой уровень в соседних помещениях.



**Устойчивость к деформации**

Сопrotивляемость механическим воздействиям – это прежде всего отсутствие усадки на протяжении всего срока эксплуатации материала. Если материал не способен сохранять необходимую толщину при механических воздействиях, его изоляционные свойства теряются. Большинство волокон каменной

ваты размещаются горизонтально, другие вертикально. В результате общая структура не имеет определенного направления, что обеспечивает высокую жесткость теплоизоляционного материала.



Структура стекловаты



Структура каменной ваты ROCKWOOL

**Модуль кислотности**

Модуль кислотности (Мк) является одним из основных показателей качества минерального волокна. Он определяется как отношение суммы кислотных оксидов (SiO<sub>2</sub>+Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) к сумме щелочных (основных) оксидов (CaO+MgO). Увеличение модуля кислотности соответствует повышению водостойкости воло-

на, что увеличивает долговечность материала. В промежуточные значения Мк 1,8–1,4 идет резкое сокращение срока службы материала. Поэтому у качественных материалов модуль кислотности должен находиться в диапазоне 1,8–2,2. Теплоизоляционные материалы из каменной ваты ROCKWOOL имеют модуль

кислотности не менее 2,0. Такое значение данного показателя обеспечивает высокое качество теплоизоляционного материала и срок службы не менее 50 лет.

## ПОЧЕМУ НЕОБХОДИМО УТЕПЛЯТЬ ФАСАДЫ?

Во время отопительного периода неизбежно происходят потери тепловой энергии через наружные ограждающие конструкции, в том числе сквозь стены, которые могут занимать от 30 до 80 % всей теряемой энергии. По статическим данным на отопление здания в год требуется 22-28 литров мазута на 1 м<sup>2</sup> площади. Системы теплоизоляции окупают не только в затратах на теплоснабжение: уменьшается толщина наружных стен – тем самым вы увеличиваете внутреннюю площадь здания. При грамотном подходе 1 погонный метр наружной стены позволяет увеличить жилую площадь на 0,125 м<sup>2</sup>. При площади 120 м<sup>2</sup> выигрыш составляет 5,5 м<sup>2</sup>, это около 5 % прибавки в площади при обеспечении лучших теплозащитных свойств. Выигрыш будет еще более очевиден, если перевести прибавки сэкономленной площади к её рыночной стоимости.

Не утепленные и плохо утепленные наружные стены способствуют не только большому расходу энергии, но и создают также неприятный и неуютный микроклимат помещения.

На холодных поверхностях стен воздух помещения охлаждается, становится тяжелым и в связи с этим опускается вниз. Это воспринимается как сквозняк и может вызвать простуду. В случае изолированной стены разность температуры воздуха и поверхности стены

так мала, что воздух на этих поверхностях почти не охлаждается и таким образом не возникает сквозняка. Холодные наружные стены при взаимодействии с повышенной влажностью воздуха (особенно в области мостиков холода) благоприятствуют образованию конденсата, следствием чего является намокание строительных элементов и образование плесени. Это оказывает отрицательное влияние на самочувствие и здоровье жильцов. Эти проблемы можно решить посредством достаточного утепления наружных стен.

При утеплении фасадов зданий минераловатными плитами значительно снижаются шумовые нагрузки, которые влияют, как на долговечность здания, так и на психическое состояние людей, а соответственно на их здоровье.

В помещениях здания, утепленного системой теплоизоляции, постоянно сохраняется благоприятный тепло-влажностный режим. Благодаря хорошей дышащей способности минераловатного утеплителя в комнатах царит атмосфера свежести, сравнимая с внутренним климатом деревянных зданий. Зимой и летом в них тепло, свежо и уютно. Даже зимой, при отключении отопления, тепло в здании сохраняется длительное время, а летом в знойные солнечные дни стены не раскаляются.



## СОВРЕМЕННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЮ

На сегодняшний день российская экономика – одна из самых энергоёмких в мире. По некоторым оценкам, неэффективное использование энергии приводит к потере 40 % всей производимой энергии в стране. В пересчете на условное топливо это количество можно сравнить с объёмом нефтеэкспорта (400 млн. т.). При этом основным потребителем является фонд жилых зданий, на их отопление расходуется около 45 % всей вырабатываемой в стране тепловой энергии.

Низкие в сравнении с европейскими цены на топливо сдерживают процесс повышения энергосбережения в России. Однако планируется, что стоимость энергоносителей будет расти в среднем на 20 % в год. Этот прогноз повышает интерес общественности к энергоэффективным технологиям с каждым днём.

В ноябре 2009 был принят Федеральный Закон «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности», включающий комплекс мер, обеспечивающих для потребителей возможность сэкономить ресурсы, сделав выбор в пользу энергоэффективных решений и технологий. Одной из целей существующего закона является повышение энергетической эффективности зданий и использования энергосберегающих материалов при их строительстве.

За период с 1994 по 2000 год в рамках Закона «Об энергосбережении», как на региональных, так и на федеральном уровнях, был разработан и внедрен целый комплекс энергосберегающих нормативных документов. Определяющими среди них являются СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий» и Территориальные строительные нормы «Энергетическая эффективность в жилых и общественных зданиях», действующие в 52 регионах Российской Федерации. Эти документы позволили установить нормы по энергетической эффективности зданий, а также повысить теплозащитные характеристики ограждающих конструкций в 2,5–3 раза.

### Напрасные энергопотери можно значительно уменьшить

Здания потребляют около 40 % от всей расходуемой энергии. Большая часть этой энергии тратится впустую. Термограммы – снимки сделанные тепловизором, позволяют оценить степень тепловой защиты здания и уровень теплопотерь. Помогают понять, как можно сократить потери энергии, направляемой на отопление.



Введение комплекса энергосберегающих нормативных документов открыло новые возможности для развития энергоэффективного строительства. В результате внедрения новых норм произошло преобразование строительного комплекса России в сторону производства, продажи и использования энергоэффективных строительных решений, изменение методов проектирования и возведение зданий со сниженным потреблением энергии.

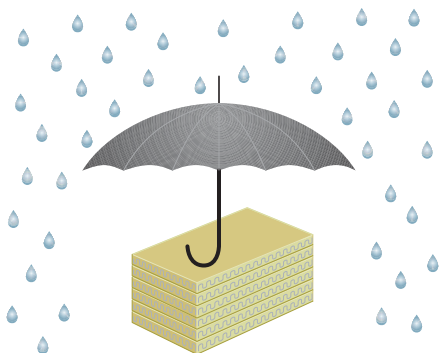
Огромный потенциал энергосбережения заложен в зданиях, построенных до 2000 года, до введения новых норм по тепловой защите зданий. В России практически 90 % домов не соответствуют современным требованиям. Поэтому важным направлением в энергосбережении является модернизация существующих зданий с целью повышения их энергоэффективности до действующих норм.

Учитывая современную тенденцию – нехватку мощностей для выработки энергии, у энергоэффективного строительства появляется дополнительный стимул.

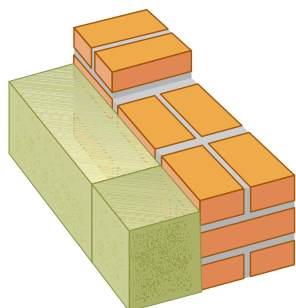
## ПРАВИЛА УТЕПЛЕНИЯ ДОМА

Соблюдение ряда простых правил при утеплении дома позволит обеспечить высокие теплоизоляционные качества наружных ограждений в течение длительного эксплуатационного периода.

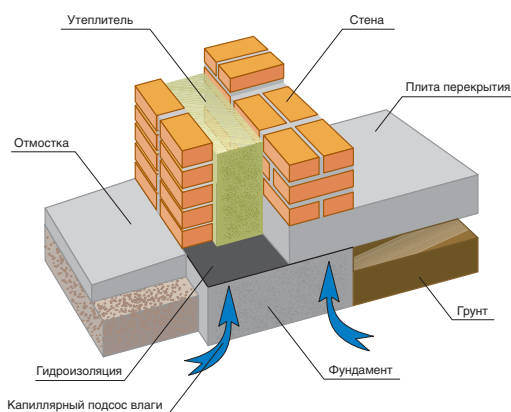
→ Для утепления дома можно использовать только сухой теплоизоляционный материал.



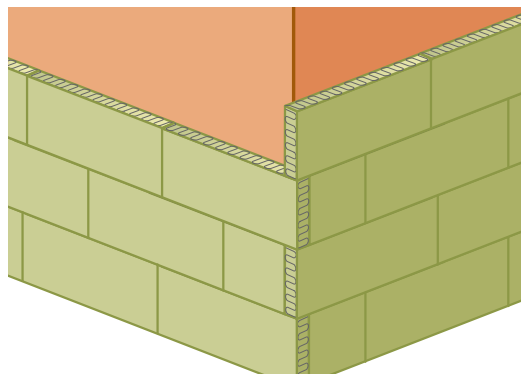
→ Плиты утеплителя следует устанавливать вплотную друг к другу и элементам конструкции. Возникновение зазоров приведет к образованию мостиков холода и как следствие увеличению теплопотерь через ограждающую конструкцию.



→ Стены дома должны быть защищены от увлажнения грунтовой влагой горизонтальной гидроизоляцией. При этом вокруг здания для отвода атмосферных осадков следует предусмотреть отмостку шириной 0,75 - 1 м с уклоном от здания.

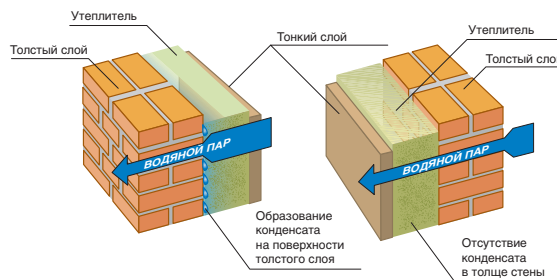


→ Теплоизоляционные плиты следует устанавливать в горизонтальном положении

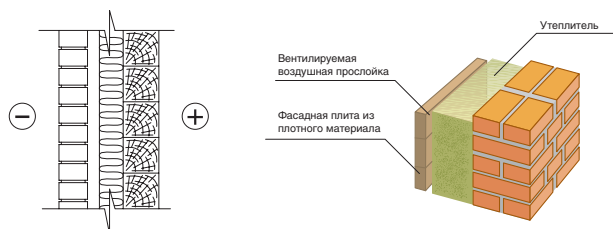


→ Необходимо обеспечить свободный выход диффузионной влаги через конструкцию наружу. Для этого:

- плотные паронепроницаемые материалы нужно располагать с «теплой» стороны конструкции, а пористые паропроницаемые - с «холодной».
- нельзя устанавливать с «холодной» стороны утеплителя или на наружной поверхности стены материалы, плохо пропускающие водяные пары (пароизоляционные пленки, тяжелые цементные штукатурки)



→ При расположении плотных материалов у наружной поверхности конструкции следует предусмотреть вентилируемую воздушную прослойку. Воздушные прослойки следует располагать ближе к наружной поверхности стены.



## СИСТЕМЫ ФАСАДНОЙ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИИ С ТОНКИМ ШТУКАТУРНЫМ СЛОЕМ

### СИСТЕМА ТЕПЛОИЗОЛЯЦИИ ROCKFACADE



Система теплоизоляции ROCKFACADE – результат многолетней работы специалистов компании ROCKWOOL, совместивший в себе накопленный опыт, современные материалы и передовые технические решения.

Система ROCKFACADE разработана для монтажа на несущие, самонесущие и навесные стены, выполненных из различных видов бетона, кирпича или других каменных материалов.

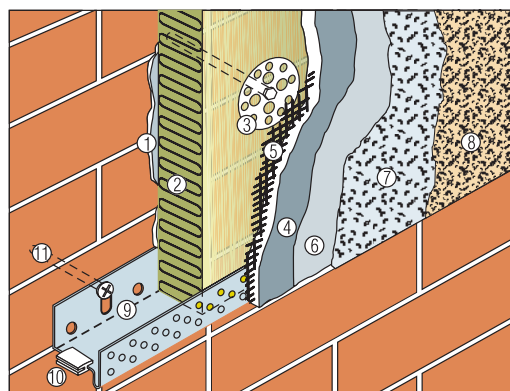
Система состоит из минеральных компонентов и является негорючей. Применение системы теплоизоляции ROCKFACADE допускается на всей

территории Российской Федерации для зданий всех степеней огнестойкости и всех классов конструктивной и функциональной пожарной опасности, согласно СНиП 21-01-97\* «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Допускается применять систему на зданиях высотой до 75 метров (25 этажей). Толщина теплоизоляционных плит ROCKWOOL при монтаже основного теплоизоляционного слоя до 240 мм. При устройстве архитектурных элементов на здании путем дополнительного крепления плит толщина теплоизоляции увеличивается.

#### Описание

Монтаж системы заключается в приклеивании теплоизоляционных плит ROCKWOOL ФАСАД БАТТС®, ФАСАД БАТТС Д® или ФАСАД ЛАМЕЛЛА® к поверхности фасада при помощи клея ROCKglue и дальнейшей послойной защите и отделке поверхности плиты штукатурным армирующим и декоративным слоем.

- 1 – клей и армирующая шпаклевка ROCKglue;
- 2 – утеплитель ROCKWOOL ФАСАД БАТТС®, ФАСАД БАТТС Д® или ФАСАД ЛАМЕЛЛА®;
- 3 – фасадный дюбель;
- 4 – армирующая шпаклевка ROCKmortar;
- 5 – стеклотканевая сетка ROCKfiber;
- 6 – грунтовочный слой ROCKprimer;
- 7 – декоративная минеральная штукатурка ROCKdecor;
- 8 – фасадная силиконовая краска ROCKsil;
- 9 – цокольный профиль;
- 10 – стыковочный элемент;
- 11 – цокольный дюбель.



#### Последовательность устройства системы

- Монтаж системы начинается с крепления цокольного профиля, служащего в качестве нивелирующего элемента и для защиты торца плиты от внешних воздействий.
- Плиты монтируются при помощи клея ROCKglue на заранее подготовленную поверхность наружных стен здания.
- После технологического времени высыхания клеевого слоя производится их дополнительное крепление специальными фасадными дюбелями.
- После монтажа дюбелей производится армирование поверхности, заключающееся в создании штукатурного слоя из клеевой смеси ROCKmortar со стеклотканевой щелочестойкой сеткой ROCKfiber.
- При этом выполняется антивандальная защита поверхности смонтированных плит устройством дополнительного армирования первого этажа сеткой ROCKfiber-S, защиты наружных углов, вершин углов проемов.
- После высыхания армирующего слоя выполняется грунтование поверхности и нанесение декоративных штукатурок ROCKdecor с возможностью их последующей окраски краской ROCKsil или готовых к применению штукатурок ROCKdecorsil на основе силиконовых смол.

## СИСТЕМЫ ФАСАДНОЙ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИИ С ТОНКИМ ШТУКАТУРНЫМ СЛОЕМ

### МИНЕРАЛОВАТНЫЕ ПЛИТЫ ROCKWOOL ФАСАД БАТТС®



#### Наименование продукта

Минераловатные плиты ROCKWOOL ФАСАД БАТТС®.

#### Описание продукта

ROCKWOOL ФАСАД БАТТС® – жёсткие и плотные теплоизоляционные плиты на синтетическом связующем, устойчивые к деформациям. Изготавливаются из минеральной ваты на основе горных пород базальтовой группы.

#### Область применения

Используются в качестве теплоизоляции на внешней стороне фасадов. Продукт обеспечивает не только теплоизоляцию, но также является и основанием для нанесения штукатурного слоя.

#### Размеры

Длина, мм	Ширина, мм	Толщина, мм
1000, 1200	500, 600	25, 30-180

#### Упаковка

Плиты минераловатные ROCKWOOL ФАСАД БАТТС® упаковываются в полиэтиленовую плёнку.

#### Группа горючести

Плиты минераловатные ROCKWOOL ФАСАД БАТТС® являются негорючим материалом в соответствии с ГОСТ 30244. Температура плавления волокна более 1000 °С.

#### Теплопроводность

Теплопроводность в сухом состоянии,  $\lambda$  Вт/(мК), не более:

$\lambda_{10} = 0,037$  (ISO 8301-1991)

$\lambda_{25} = 0,039$  Вт/(мК)

Расчётные значения:

$\lambda_A = 0,040$

$\lambda_B = 0,042$

#### Водоотталкивающие свойства

Водопоглощение по объёму составляет не более 1 %.

#### Паропроницаемость

$\mu = 0,30$  мг/м · Па

#### Механические свойства

Прочность на сжатие при 10 % деформации составляет не менее 45 кПа. Прочность на отрыв слоев (ламинарная прочность) составляет 15 кПа.

#### Плотность

145 кг/м³.

#### Крепление

Плиты ROCKWOOL ФАСАД БАТТС® монтируются при помощи специального клеевого состава. Механическое крепление осуществляется специальными дюбелями с шайбами. Количество дюбелей рассчитывается разработчиком фасадной системы.



## МИНЕРАЛОВАТНЫЕ ПЛИТЫ ROCKWOOL ФАСАД БАТТС Д®



### Наименование продукта

Минераловатные плиты ROCKWOOL ФАСАД БАТТС Д® (ТУ 5762-016-45757203-05).

### Описание продукта

ROCKWOOL ФАСАД БАТТС Д® – жесткие гидрофобизированные теплоизоляционные плиты на синтетическом связующем, изготовленные из минеральной ваты на основе горных пород базальтовой группы. Плиты имеют комбинированную структуру и состоят из жесткого верхнего (наружного) и более легкого нижнего (внутреннего) слоев. Благодаря этому плиты обладают уменьшенным весом, удобны при монтаже. Верхний (жесткий) слой маркируется.

### Область применения

Плиты ROCKWOOL ФАСАД БАТТС Д® используются в качестве теплоизоляции с внешней стороны зданий в системах с тонким штукатурным слоем. Плиты обеспечивают не только теплоизоляцию, но также являются основанием для нанесения штукатурного слоя. Плиты ROCKWOOL ФАСАД БАТТС Д® применяются для выполнения изоляции в один слой. Концепция двойной плотности позволяет улучшить теплоизоляционные свойства фасадной системы, снизить расход армирующей шпаклевки, сократить сроки монтажа.

### Размеры

Длина, мм	Ширина, мм	Толщина, мм
1000, 1200	500, 600	70-200

Толщина верхнего (плотного) слоя 25 мм.

### Упаковка

Плиты ROCKWOOL ФАСАД БАТТС Д® упаковываются в полиэтиленовую пленку.

### Группа горючести

Минераловатное изделие ROCKWOOL ФАСАД БАТТС Д® является негорючим материалом в соответствии с ГОСТ 30244-94.

### Теплопроводность

Теплопроводность в сухом состоянии,  $\lambda$  Вт/(мК), не более:

$\lambda_{10} = 0,036$

$\lambda_{25} = 0,038$

Расчётные значения:

$\lambda_A = 0,040$

$\lambda_B = 0,042$

### Водоотталкивающие свойства

Водопоглощение по объему составляет не более 1 %.

### Паропроницаемость

$\mu = 0,30$  мг/м · Па

### Механические свойства

Прочность на отрыв слоев верхнего (плотного) слоя не менее 15 кПа.

### Плотность

Верхнего слоя 180 кг/м<sup>3</sup>

Нижнего слоя 94 кг/м<sup>3</sup>

Средняя плотность 105-125 кг/м<sup>3</sup>

### Крепление

Плиты ROCKWOOL ФАСАД БАТТС Д® монтируются при помощи специального клеевого состава. Механическое крепление осуществляется специальными дюбелями с шайбами. Количество дюбелей рассчитывается разработчиком фасадной системы.

## СИСТЕМЫ ФАСАДНОЙ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИИ С ТОНКИМ ШТУКАТУРНЫМ СЛОЕМ

### МИНЕРАЛОВАТНЫЕ ПЛИТЫ ROCKWOOL ФАСАД ЛАМЕЛЛА®



#### Наименование продукта

Минераловатные плиты ROCKWOOL ФАСАД ЛАМЕЛЛА®.

#### Описание продукта

ROCKWOOL ФАСАД ЛАМЕЛЛА® – полосы, нарезанные из минераловатных плит на синтетическом связующем соответствующей плотности и применяемые при расположении волокон перпендикулярно изолируемой поверхности.

#### Область применения

Предназначены для использования в качестве теплоизоляционного слоя в системах утепления с оштукатуриванием поверхности по армирующей сетке наружных стен зданий и сооружений различного назначения при их новом строительстве и реконструкции. Также изделия применяются при утеплении участков стен, имеющих криволинейную или «ломаную» поверхность (эркеры, пилястры и т.п.).

#### Размеры

Длина, мм	Ширина, мм	Толщина, мм
1200	150, 200	50-240

#### Упаковка

Плиты минераловатные ROCKWOOL ФАСАД ЛАМЕЛЛА® упаковываются в полиэтиленовую плёнку.

#### Группа горючести

Плиты минераловатные ROCKWOOL ФАСАД ЛАМЕЛЛА® являются негорючим материалом в соответствии с ГОСТ 30244. Температура плавления волокна более 1000 °С.

#### Теплопроводность

Теплопроводность в сухом состоянии,  $\lambda$  Вт/(мК), не более:

$\lambda_{10} = 0,039$  Вт/(мК) (ISO 8301-1991)

$\lambda_{25} = 0,041$  Вт/(мК)

Расчётные значения:

$\lambda_A = 0,043$  Вт/(мК)

$\lambda_B = 0,046$  Вт/(мК)

#### Водоотталкивающие свойства

Водопоглощение по объёму составляет не более 1 %.

#### Паропроницаемость

$\mu = 0,31$  мг/м · Па

#### Механические свойства

Прочность на сжатие при 10 % деформации составляет не менее 45 кПа. Разнотолщинность не более 3 мм. Прочность на отрыв слоёв (ламинарная прочность) составляет не менее 100 кПа.

#### Плотность

90 кг/м<sup>3</sup>

#### Крепление

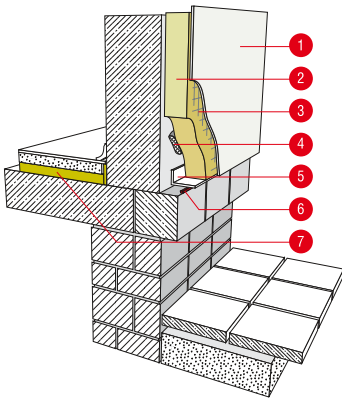
Допускается крепление полос ROCKWOOL ФАСАД ЛАМЕЛЛА® специальным клеевым составом, который должен наноситься на поверхность изделия полностью. Механические крепления используются специального вида с большими шляпками и располагаются они, как правило, между полосами утеплителя.

**СИСТЕМЫ ФАСАДНОЙ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИИ С ТОНКИМ ШТУКАТУРНЫМ СЛОЕМ**

**ОСНОВНЫЕ ДЕТАЛИ И УЗЛЫ СИСТЕМЫ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИИ ROCKFACADE**

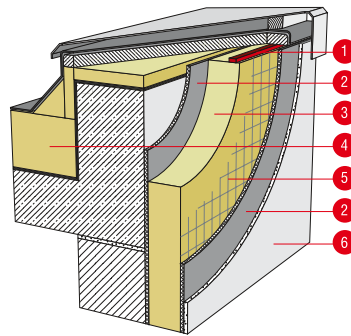


**Сопряжение фасадной системы с цоколем [1]**



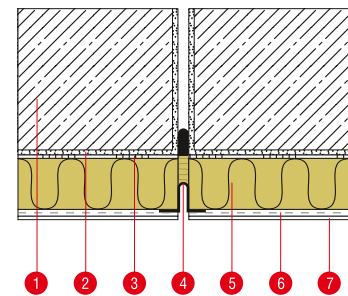
- 1 - декоративная штукатурка ROCKdecor;
- 2 - плиты теплоизоляционные (ROCKWOOL ФАСАД БАТТС®/ФАСАД БАТТС Д®/ФАСАД ЛАМЕЛЛА®);
- 3 - армирующий слой;
- 4 - клей ROCKmortar;
- 5 - цокольный профиль;
- 6 - лента для уплотнения швов;
- 7 - плиты теплоизоляционные Floor Batts.

**Узел сопряжения фасадной системы с кровлей [2]**



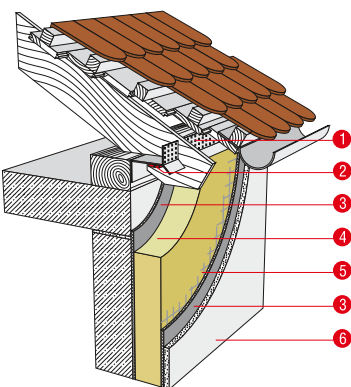
- 1 - лента для уплотнения швов;
- 2 - клей ROCKmortar;
- 3 - плиты теплоизоляционные (ROCKWOOL ФАСАД БАТТС®/ФАСАД БАТТС Д®/ФАСАД ЛАМЕЛЛА®);
- 4 - плиты теплоизоляционные Roof Batts;
- 5 - армирующий слой;
- 6 - декоративная штукатурка ROCKdecor.

**Компенсационный шов [3]**



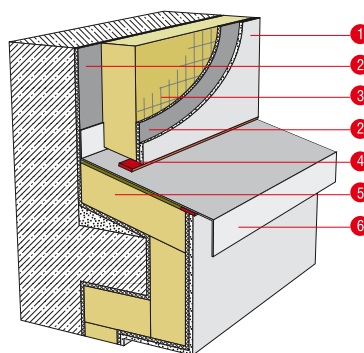
- 1 - наружная стена;
- 2 - существующая штукатурка;
- 3 - клей ROCKmortar;
- 4 - компенсационный элемент;
- 5 - плиты теплоизоляционные (ROCKWOOL ФАСАД БАТТС®/ФАСАД БАТТС Д®/ФАСАД ЛАМЕЛЛА®);
- 6 - армирующий слой;
- 7 - декоративная штукатурка ROCKdecor.

**Примыкание системы к вентилируемой кровле [4]**



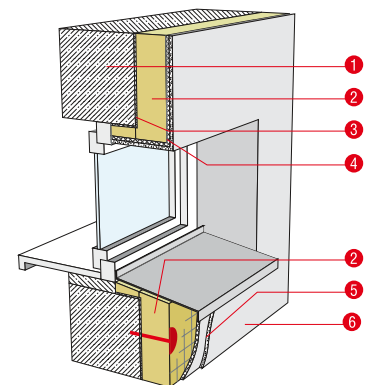
- 1 - решетка вентиляционного канала;
- 2 - уплотнительная лента;
- 3 - клей ROCKmortar;
- 4 - плиты теплоизоляционные (ROCKWOOL ФАСАД БАТТС®/ФАСАД БАТТС Д®/ФАСАД ЛАМЕЛЛА®);
- 5 - армирующий слой;
- 6 - декоративная штукатурка ROCKdecor.

**Примыкание системы к выступам строительного основания [5]**



- 1 - декоративная штукатурка ROCKdecor;
- 2 - клей ROCKmortar;
- 3 - армирующая сетка;
- 4 - уплотнительная лента;
- 5 - плиты теплоизоляционные (ROCKWOOL ФАСАД БАТТС®/ФАСАД БАТТС Д®/ФАСАД ЛАМЕЛЛА®);
- 6 - отлив.

**Деталь обрамления оконных проёмов (вертикальный разрез) [6]**



- 1 - наружная стена;
- 2 - плиты теплоизоляционные (ROCKWOOL ФАСАД БАТТС®/ФАСАД БАТТС Д®/ФАСАД ЛАМЕЛЛА®);
- 3 - клей ROCKmortar;
- 4 - усиленная армирующая сетка;
- 5 - армирующий слой;
- 6 - декоративная штукатурка ROCKdecor.

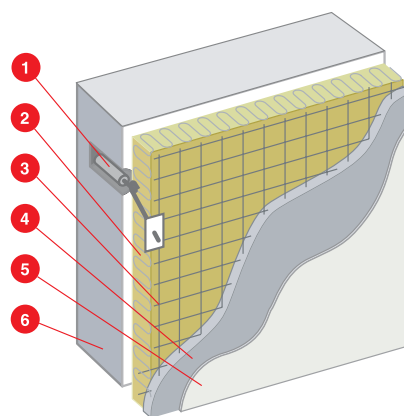
## СИСТЕМЫ УТЕПЛЕНИЯ ФАСАДОВ С ТОЛСТОЙ ШТУКАТУРКОЙ

### Описание

Система состоит из минераловатных плит ROCKWOOL ПЛАСТЕР БАТТС®, наколотых на специальные шарнирные крепежные детали из нержавеющей стали. На крепежных деталях поверх ROCKWOOL ПЛАСТЕР БАТТС® фиксируется сварная сетка из оцинкованной стальной проволоки. На сетку наносятся грунтующий и выравнивающий штукатурные слои, а затем отделочная известково-цементная штукатурка.

- 1 – крепеж состоит из трёх частей: анкерной части, подвижного крюка и трёх фиксирующих пластин;
- 2 – штукатурная сетка;
- 3 – минераловатные плиты ROCKWOOL ПЛАСТЕР БАТТС®;
- 4 – грунтующий и выравнивающий раствор;
- 5 – известковоцементная фасадная штукатурка;
- 6 – ограждающая конструкция.

Система должна предусматривать деформационные швы. Деформационные швы располагаются через каждые 12-15 метров, как по горизонтали, так и по вертикали.



### Последовательность устройства системы:

- n шарнирные крепежные детали размещаются и закрепляются на основании из расчёта не менее 4,5 штуки на 1 м<sup>2</sup>;
- n на подвижную часть шарнирных крепежных деталей накладываются минераловатные плиты ROCKWOOL ПЛАСТЕР БАТТС®;
- n сварная сетка из оцинкованной стальной проволоки фиксируется шпильками или пластинами к крепежным деталям поверх минераловатного утеплителя;
- n наружные углы формируются при помощи сетки;
- n на стальную сетку наносится грунтующий штукатурный слой;
- n выравнивающий слой штукатурки наносится поверх грунтующего;
- n в последнюю очередь наносится отделочный слой.

Особенности устройства фасадных систем подразумевают контакт с их непосредственными разработчиками.



ROCKWOOL ФАСАД ЛАМЕЛЛА®

## МИНЕРАЛОВАТНЫЕ ПЛИТЫ ROCKWOOL ПЛАСТЕР БАТТС®

### Наименование продукта

Минераловатные плиты ROCKWOOL ПЛАСТЕР БАТТС® (ТУ 5762-011-45757203-02).

### Описание продукта

ROCKWOOL ПЛАСТЕР БАТТС® – жёсткие гидрофобизированные плиты на синтетическом связующем, изготовленные из минеральной ваты на основе горных пород базальтовой группы.

### Область применения

Используются в качестве тепловой изоляции в системах утепления наружных стен зданий и сооружений с оштукатуриванием по стальной армирующей сетке.

### Размеры

Длина, мм	Ширина, мм	Толщина, мм
1000	600	50-180

### Упаковка

Плиты минераловатные ROCKWOOL ПЛАСТЕР БАТТС® упаковываются в полиэтиленовую плёнку.

### Группа горючести

Плиты минераловатные ROCKWOOL ПЛАСТЕР БАТТС® являются негорючим материалом в соответствии с ГОСТ 30244. Температура плавления волокон более 1000 °С.

### Теплопроводность

Теплопроводность в сухом состоянии,  $\lambda$  Вт/(мК), не более:  
 $\lambda_{10} = 0,035$  (ISO 8301-1991)  
 $\lambda_{25} = 0,037$

Расчётные значения:

$\lambda_A = 0,039$

$\lambda_B = 0,041$

### Водоотталкивающие свойства

Водопоглощение по объёму составляет не более 1,5 %.

### Паропроницаемость

$\mu = 0,30$  мг/м · Па

### Механические свойства

Прочность на отрыв слоёв составляет не менее 4 кПа. Для армирования базового штукатурного слоя следует применять сварную стальную сетку из оцинкованной проволоки.

### Плотность

100 кг/м<sup>3</sup>

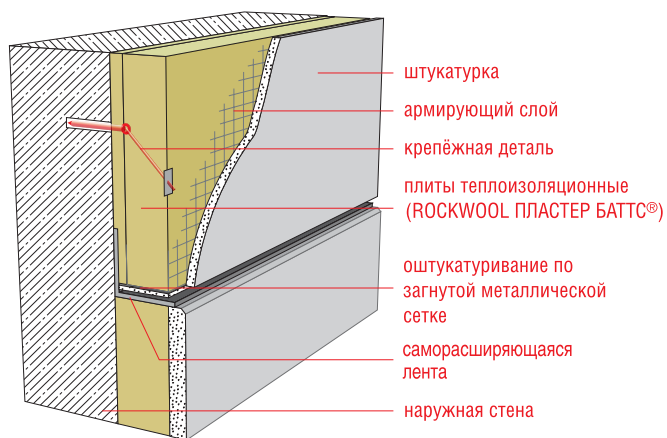
### Крепление

В качестве креплений следует использовать подвижные стальные кронштейны. Количество кронштейнов рассчитывается в соответствии с ветровой нагрузкой. Минимальное количество – 4 штуки на 1 м<sup>2</sup>.

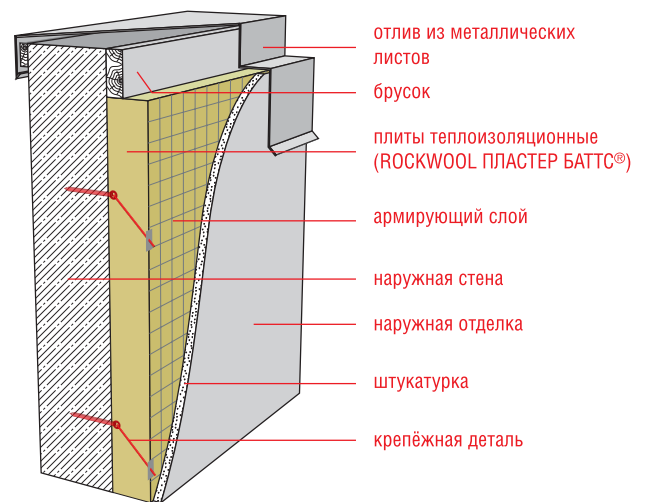
**СИСТЕМЫ УТЕПЛЕНИЯ  
ФАСАДОВ С ТОЛСТОЙ  
ШТУКАТУРКОЙ**

**ОСНОВНЫЕ ДЕТАЛИ И УЗЛЫ ФАСАДНЫХ  
СИСТЕМ С ТОЛСТОЙ ШТУКАТУРКОЙ**

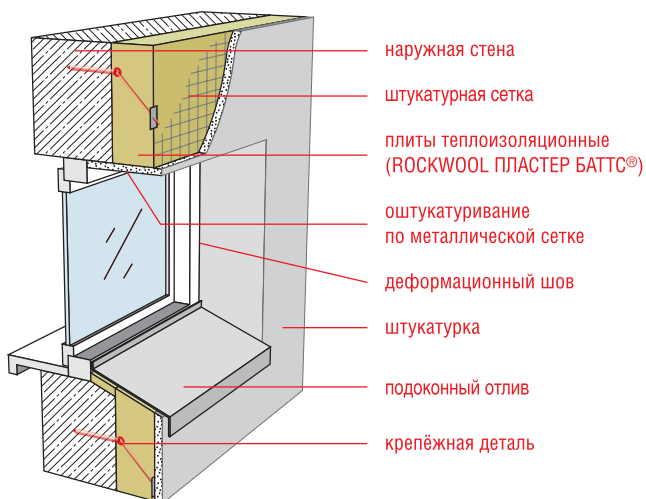
**Конструктивное решение теплоизоляции цоколя [7]**



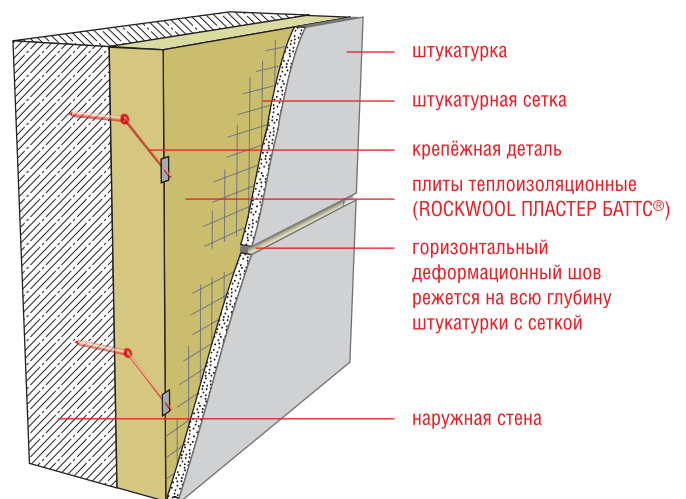
**Конструктивное решение теплоизоляции парапета [8]**



**Конструктивное решение верхнего и нижнего откосов оконного проёма [9]**



**Горизонтальный деформационный шов [10]**



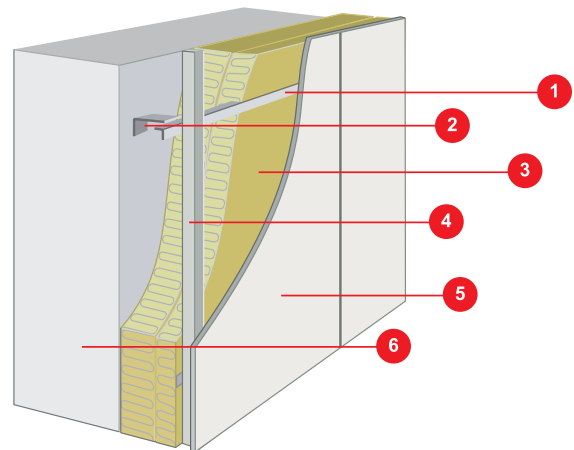
## НАВЕСНЫЕ ФАСАДНЫЕ СИСТЕМЫ УТЕПЛЕНИЯ С ВОЗДУШНЫМ ЗАЗОРОМ

### Описание

Навесные фасадные системы утепления с воздушным зазором представляют конструкцию, в которой теплоизоляционные плиты, закреплены на поверхности фасада при помощи дюбелей, защищены от атмосферных воздействий навесной облицовкой, установленной на кронштейнах подконструкции с образованием воздушного зазора между облицовкой и утеплителем. В навесных фасадных системах с воздушным зазором для утепления используются специально разработанные негорючие теплоизоляционные плиты: ROCKWOOL ВЕНТИ БАТТС® и плиты двойной плотности ROCKWOOL ВЕНТИ БАТТС Д®. Толщина плит назначается в соответствии с требованиями норм по теплозащите СНиП 23\_01\_2003 «Тепловая защита зданий» и с учетом

конструктивных особенностей конкретной навесной фасадной системы (с учетом коэффициента теплотехнической однородности конкретной навесной фасадной системы). В качестве облицовки могут быть использованы керамические, фиброцементные и цементные плитки и панели, плиты из природного камня и керамогранита, волнистые и профилированные листы, кассеты и полукассеты из листовых материалов и металлические облицовки со средним слоем из полимерных материалов. При монтаже облицовки на всем фасаде необходимо обеспечить наличие воздушного зазора толщиной не менее 60 мм, и свободное движение в нем воздуха.

- 1 – элемент горизонтального каркаса;
- 2 – кронштейн;
- 3 – ROCKWOOL ВЕНТИ БАТТС Д®;
- 4 – элемент вертикального каркаса;
- 5 – облицовочная плита;
- 6 – наружная стена.



### Последовательность устройства

1. На изолируемой стене закрепляются кронштейны подконструкции с теплоизолирующими прокладками  
 2. Минераловатные плиты ROCKWOOL ВЕНТИ БАТТС Д® или ВЕНТИ БАТТС® размещаются на изолируемой стене и фиксируются тарельчатыми дюбелями. Плиты должны быть плотно прижаты друг к другу

3. К кронштейнам крепятся элементы подконструкции  
 4. Элементы наружной облицовки закрепляются на элементах подконструкции

## НАВЕСНЫЕ ФАСАДНЫЕ СИСТЕМЫ УТЕПЛЕНИЯ С ВОЗДУШНЫМ ЗАЗОРОМ

### Применение минераловатных плит в системах вентилируемых фасадов

Применение в системе вентилируемого фасада теплоизоляционных материалов ROCKWOOL ВЕНТИ БАТТС Д® и ВЕНТИ БАТТС® позволяет достичь высоких теплотехнических характеристик, что положительно сказывается на микроклимате внутри здания и долговечности несущей стены. Также минераловатные плиты не являются паробарьером, и способствуют беспрепятственному выходу влаги наружу. Очень часто в системах навесных вентилируемых фасадов используют двухслойную теплоизоляцию. На поверхность фасада устанавливают волокнистые теплоизоляционные плиты малой плотности, затем на них со стороны воздушной прослойки монтируют второй ряд утеплителя большей плотности более 80 кг/м<sup>3</sup>. При двухслойной теплоизоляции во избежание дополнительных потерь тепла швы в слоях утеплителя следует выполнять вразбежку. Избежать использования двух слоев утеплителя можно благодаря плитами ROCKWOOL ВЕНТИ

БАТТС Д®, имеющим комбинированную структуру. Более мягкий нижний слой обеспечит плотное прилегание теплоизоляции к утепляемой стене, а наружный жесткий плотностью 90 кг/м<sup>3</sup> защитит утеплитель от фильтрации воздуха через волокнистый материал и защитит от распространения огня при пожаре. По сравнению с двухслойной теплоизоляцией плиты ROCKWOOL ВЕНТИ БАТТС Д® позволяют, при их использовании, исключить расход крепежных элементов для установки нижнего слоя изоляции, ускорить монтаж, уменьшить стоимость системы. В соответствии с техническим свидетельством выданным ФГУ «Федеральный Центр технической оценки продукции в строительстве» материалы ROCKWOOL ВЕНТИ БАТТС Д® и ВЕНТИ БАТТС® пригодны для применения в качестве теплоизоляционного слоя в системах вентилируемых фасадов без устройства дополнительной ветрогидрозащиты.

### Общие рекомендации ROCKWOOL по устройству систем утепления с воздушным зазором

1. Необходимо обеспечивать компенсационные зазоры между элементами облицовки, чтобы предотвратить разрушение наружной облицовки вследствие термических деформаций;
2. Компенсационные зазоры не должны способствовать попаданию значительного количества атмосферной влаги на поверхность утеплителя;
3. Теплоизоляционные плиты должны быть плотно прижаты друг к другу и к основанию;
4. Воздушный зазор должен обеспечивать безотказную работу системы. То есть воздушный зазор ни при каких условиях не должен перекрываться, препятствий движению воздуха быть не должно. Размер воздушного зазора должен быть не менее 40 мм;
5. Количество механических креплений (дюбелей) определяется разработчиком фасадной системы, но не менее 5 шт. на одну плиту.



## НАВЕСНЫЕ ФАСАДНЫЕ СИСТЕМЫ УТЕПЛЕНИЯ С ВОЗДУШНЫМ ЗАЗОРОМ

### МИНЕРАЛОВАТНЫЕ ПЛИТЫ ROCKWOOL ВЕНТИ БАТТС®

#### Наименование продукта

Минераловатные плиты ROCKWOOL ВЕНТИ БАТТС® (ТУ 5762-003-45757203-99).

#### Описание продукта

ROCKWOOL ВЕНТИ БАТТС® – жёсткие гидрофобизированные теплоизоляционные плиты на синтетическом связующем, изготовленные из минеральной ваты на основе горных пород базальтовой группы.

#### Область применения

Используются в качестве теплоизоляции на внешней стороне вентилируемых фасадных конструкций.

#### Размеры

Длина, мм	Ширина, мм	Толщина, мм
1000	600	30-200

#### Упаковка

Плиты минераловатные ROCKWOOL ВЕНТИ БАТТС® упаковываются в полиэтиленовую плёнку.

#### Группа горючести

Плиты минераловатные ROCKWOOL ВЕНТИ БАТТС® являются негорючим материалом в соответствии с ГОСТ 30244. Температура плавления волокон более 1000 °С.

#### Теплопроводность

Теплопроводность в сухом состоянии,  $\lambda$  Вт/(мК), не более:

$\lambda_{10} = 0,035$  (ISO 8301-1991)

$\lambda_{25} = 0,037$

Расчётные значения:

$\lambda_A = 0,039$

$\lambda_B = 0,041$

#### Водоотталкивающие свойства

Водопоглощение по объёму составляет не более 1,5 %.

#### Паропроницаемость

$\mu = 0,30$  мг/м · Па

#### Механические свойства

Прочность на сжатие при 10 % деформации составляет не менее 20 кПа

Прочность на отрыв слоёв составляет 4 кН/м<sup>2</sup>.

#### Крепление

Механическое крепление осуществляется специальными дюбелями с шайбами.

#### Плотность

90 кг/м<sup>3</sup>

#### Крепление

Крепление плит ROCKWOOL ВЕНТИ БАТТС® осуществляется механическим способом тарельчатыми дюбелями. Точное количество дюбелей рассчитывается разработчиком системы.

## НАВЕСНЫЕ ФАСАДНЫЕ СИСТЕМЫ УТЕПЛЕНИЯ С ВОЗДУШНЫМ ЗАЗОРОМ

### МИНЕРАЛОВАТНЫЕ ПЛИТЫ ROCKWOOL ВЕНТИ БАТТС Д®

#### Наименование продукта

Минераловатные плиты ROCKWOOL ВЕНТИ БАТТС Д® (ТУ 5762-015-45757203-05).

#### Описание продукта

ROCKWOOL ВЕНТИ БАТТС Д® – жесткие гидрофобизированные теплоизоляционные плиты на синтетическом связующем, изготовленные из минеральной ваты на основе горных пород базальтовой группы. Плиты имеют комбинированную структуру и состоят из жесткого верхнего (наружного) и более легкого нижнего (внутреннего) слоев. Благодаря этому плиты обладают уменьшенным весом, удобны при монтаже. Верхний (жесткий) слой маркируется.

#### Область применения

Плиты ROCKWOOL ВЕНТИ БАТТС Д® используются в качестве теплоизоляционного слоя в фасадных системах с вентилируемым воздушным зазором. Плиты ROCKWOOL ВЕНТИ БАТТС Д® применяются для выполнения изоляции в один слой. В отличие от двухслойного решения нет необходимости крепить нижний слой плит, за счет этого снижается количество крепежа, уменьшаются сроки монтажа и стоимость системы. Благодаря плотному верхнему слою, более 90 кг/м<sup>3</sup>, плита ROCKWOOL ВЕНТИ БАТТС Д® может устанавливаться без дополнительной ветрозащитной ленки.

#### Размеры

Длина, мм	Ширина, мм	Толщина, мм
1000	600	80-200

Толщина верхнего (плотного) слоя 30 мм.

#### Упаковка

Плиты ROCKWOOL ВЕНТИ БАТТС Д® упаковываются в полиэтиленовую пленку.

#### Группа горючести

Минераловатное изделие ROCKWOOL ВЕНТИ БАТТС Д® является негорючим материалом в соответствии с ГОСТ 30244-94. Температура плавления волокон более 1000 °С.

#### Теплопроводность

Теплопроводность в сухом состоянии, λ Вт/(мК), не более:

$$\lambda_{10} = 0,035$$

$$\lambda_{25} = 0,037$$

Расчетные значения:

$$\lambda_A = 0,039$$

$$\lambda_B = 0,041$$

#### Водоотталкивающие свойства

Водопоглощение по объему составляет не более 1,5 %.

#### Паропроницаемость

$$\mu = 0,30 \text{ мг/м} \cdot \text{Па}$$

#### Механические свойства

Прочность на отрыв слоев верхнего (плотного) слоя не менее 4 кПа.

#### Плотность

Верхнего слоя 90 кг/м<sup>3</sup>

Нижнего слоя 45 кг/м<sup>3</sup>

Средняя плотность 52-62 кг/м<sup>3</sup>

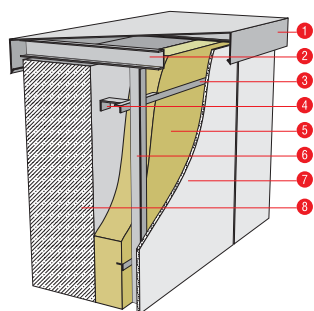
#### Крепление

Крепление плит ROCKWOOL ВЕНТИ БАТТС Д® осуществляется механическим способом тарельчатыми дюбелями. Точное количество дюбелей рассчитывается разработчиком системы.

## НАВЕСНЫЕ ФАСАДНЫЕ СИСТЕМЫ УТЕПЛЕНИЯ С ВОЗДУШНЫМ ЗАЗОРОМ

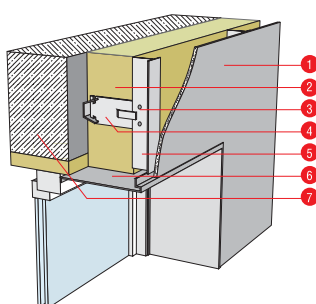
### ОСНОВНЫЕ ДЕТАЛИ И УЗЛЫ ФАСАДНЫХ СИСТЕМ С ВОЗДУШНЫМ ЗАЗОРОМ

**Примыкание фасадной системы к парапету [11]**



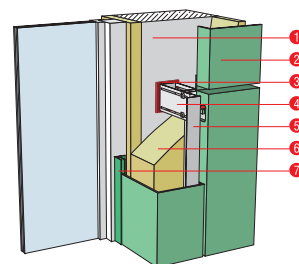
- 1 - парапет из оцинкованной стали;
- 2 - элемент вертикального каркаса;
- 3 - элемент горизонтального каркаса;
- 4 - кронштейн;
- 5 - плита теплоизоляционная (ROCKWOOL ВЕНТИ БАТТС® или ВЕНТИ БАТТС Д®);
- 6 - элемент вертикального каркаса;
- 7 - наружная облицовка;
- 8 - наружная стена.

**Верхнее примыкание фасадной системы к оконному проёму [12]**



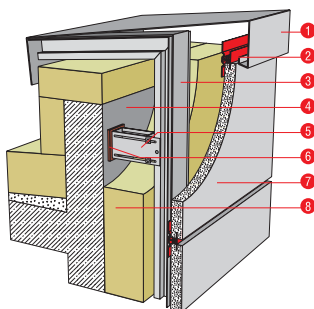
- 1 - наружная облицовка;
- 2 - плита теплоизоляционная (ROCKWOOL ВЕНТИ БАТТС® или ВЕНТИ БАТТС Д®);
- 3 - заклепка;
- 4 - кронштейн;
- 5 - элемент вертикального каркаса;
- 6 - металлический оконный откос;
- 7 - наружная стена.

**Боковое примыкание фасадной системы к оконному проёму [13]**



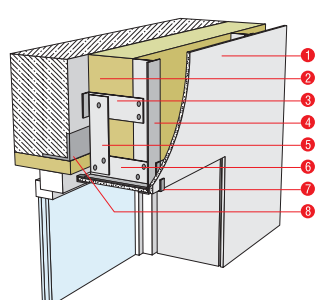
- 1 - наружная стена;
- 2 - облицовка из композитных алюминиевых панелей;
- 3 - терморазрыв;
- 4 - кронштейн;
- 5 - элемент вертикального каркаса;
- 6 - плита теплоизоляционная (ROCKWOOL ВЕНТИ БАТТС® или ВЕНТИ БАТТС Д®);
- 7 - профиль сопряжения.

**Примыкание фасадной системы к парапету [14]**



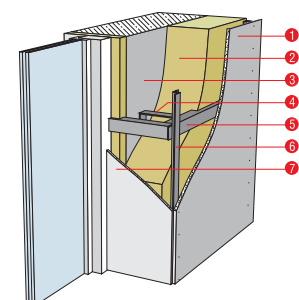
- 1 - парапет из оцинкованной стали;
- 2 - алюминиевый профиль (горизонтальный каркас);
- 3 - элемент вертикального каркаса;
- 4 - наружная стена;
- 5 - кронштейн;
- 6 - терморазрыв;
- 7 - наружная облицовка;
- 8 - плита теплоизоляционная (ROCKWOOL ВЕНТИ БАТТС® или ВЕНТИ БАТТС Д®).

**Верхнее примыкание фасадной системы к оконному проёму [15]**



- 1 - наружная облицовка;
- 2 - плита теплоизоляционная (ROCKWOOL ВЕНТИ БАТТС® или ВЕНТИ БАТТС Д®);
- 3 - кронштейн;
- 4 - элемент вертикального каркаса;
- 5 - конструктивный элемент фермы оконного откоса;
- 6 - горизонтальный профиль;
- 7 - клеммер из нерж. стали;
- 8 - уголок армирования оконного проёма.

**Боковое примыкание фасадной системы к оконному проёму [16]**



- 1 - наружная облицовка;
- 2 - плита теплоизоляционная (ROCKWOOL ВЕНТИ БАТТС® или ВЕНТИ БАТТС Д®);
- 3 - наружная стена;
- 4 - кронштейн;
- 5 - элемент горизонтального каркаса;
- 6 - элемент вертикального каркаса;
- 7 - фибро-цементная плита оконного откоса.

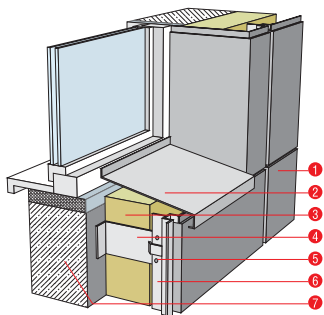
О ROCKWOOL .....	2
Свойства теплоизоляционных материалов ROCKWOOL.....	3
Зачем нужна теплоизоляция фасадов? .....	4
Современные требования к энергосбережению .....	5
Правила утепления дома .....	6
Система теплоизоляции с тонким штукатурным слоем ROCKFACADE .....	7
Системы утепления с толстой штукатуркой .....	12
Навесные фасадные системы утепления с воздушным зазором .....	15
Система теплоизоляции с отделочным слоем из кирпича .....	21
Разработчики фасадных систем утепления .....	23



## НАВЕСНЫЕ ФАСАДНЫЕ СИСТЕМЫ УТЕПЛЕНИЯ С ВОЗДУШНЫМ ЗАЗОРОМ

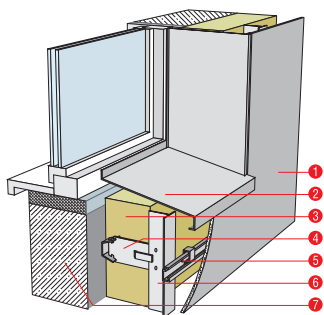
### ОСНОВНЫЕ ДЕТАЛИ И УЗЛЫ ФАСАДНЫХ СИСТЕМ С ВОЗДУШНЫМ ЗАЗОРОМ

Нижнее примыкание фасадной системы к оконному проёму [17]



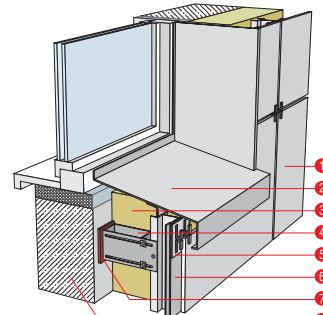
- 1 - облицовка из композитных алюминиевых панелей;
- 2 - подоконный слив;
- 3 - плита теплоизоляционная (ROCKWOOL ВЕНТИ БАТТС® или ВЕНТИ БАТТС Д®);
- 4 - кронштейн алюминиевый;
- 5 - заклепка;
- 6 - направляющая;
- 7 - наружная стена.

Нижнее примыкание фасадной системы к оконному проёму [18]



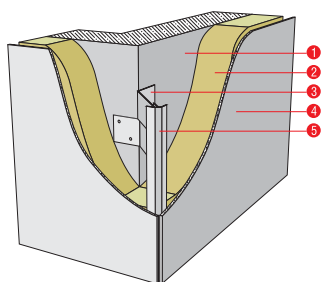
- 1 - наружная облицовка;
- 2 - подоконный слив;
- 3 - плита теплоизоляционная (ROCKWOOL ВЕНТИ БАТТС® или ВЕНТИ БАТТС Д®);
- 4 - кронштейн;
- 5 - горизонтальный каркас с плиточным кронштейном;
- 6 - элемент вертикального каркаса;
- 7 - наружная стена.

Нижнее примыкание фасадной системы к оконному проёму [19]



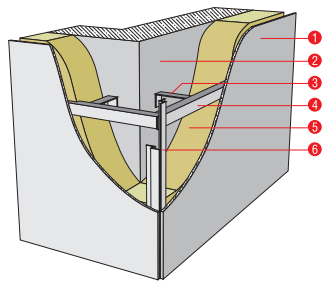
- 1 - наружная облицовка;
- 2 - подоконный слив;
- 3 - плита теплоизоляционная (ROCKWOOL ВЕНТИ БАТТС® или ВЕНТИ БАТТС Д®);
- 4 - кронштейн;
- 5 - кляммер из нержавеющей стали;
- 6 - элемент вертикального каркаса;
- 7 - терморазрыв;
- 8 - наружная стена.

Угловой элемент фасадной системы [20]



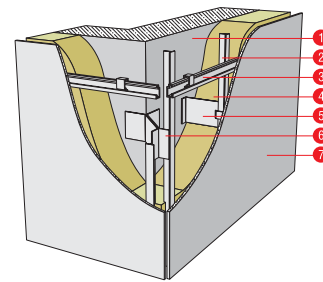
- 1 - наружная стена;
- 2 - плита теплоизоляционная (ROCKWOOL ВЕНТИ БАТТС® или ВЕНТИ БАТТС Д®);
- 3 - кронштейн угловой;
- 4 - наружная облицовка;
- 5 - угловая несущая вертикальная направляющая.

Угловой элемент фасадной системы [21]



- 1 - наружная облицовка;
- 2 - наружная стена;
- 3 - кронштейн;
- 4 - элемент горизонтального каркаса;
- 5 - плита теплоизоляционная (ROCKWOOL ВЕНТИ БАТТС® или ВЕНТИ БАТТС Д®);
- 6 - элемент вертикального каркаса.

Угловой элемент фасадной системы [22]



- 1 - наружная стена;
- 2 - элемент вертикального каркаса.
- 3 - горизонтальный каркас с плиточным кронштейном;
- 4 - плита теплоизоляционная (ROCKWOOL ВЕНТИ БАТТС® или ВЕНТИ БАТТС Д®);
- 5 - кронштейн;
- 6 - угловой кронштейн;
- 7 - наружная облицовка.

## СИСТЕМА ТЕПЛОИЗОЛЯЦИИ С ОТДЕЛОЧНЫМ СЛОЕМ ИЗ КИРПИЧА

### Описание

Для возведения трехслойных стен малоэтажных зданий могут использоваться различные строительные материалы – кирпич, бетон, керамзитобетон, пенобетон и различные местные материалы. В качестве утеплителя используют полужесткие плиты из каменной ваты ROCKWOOL КАВИТИ БАТТС® требуемой толщины. В строительстве применяются два варианта исполнения таких стен: вариант стены с внутренней несущей верстой и вариант с несущим монолитным каркасом с заполнением кирпичной трехслойной кладкой между перекрытиями. Внутренняя и наружная стенки связываются между собой при помощи специальных связей.

Перед началом возведения наружных стен необходимо выполнить горизонтальную гидроизоляцию из гидроизола, рубероида или другого гидроизоляционного материала. Слой гидроизоляции должен быть расположен выше отметки уровня земли и ниже перекрытия первого этажа. Его назначение – препятствовать капиллярному подъему влаги из грунта и нижележащих конструкций вверх по стене и защищать материал стены и утеплитель от отсыревания. Гидроизоляционный материал укладывают на всю толщину стены с перехлестом полотнищ 100–150 мм. Затем начинают кладку нескольких рядов внутренней версты. Для лучшей защиты утеплителя на уровне цоколя предусматривают фартук из гидроизоляционного материала, который заводят на высоту 15–20 см. Выложив один ряд наружной версты, начинают установку утеплителя.

Теплоизоляционные плиты ROCKWOOL КАВИТИ БАТТС® устанавливают между внутренним и наружным конструктивными слоями стены в процессе ее возведения с перевязкой швов вплотную друг к другу, чтобы между отдельными плитами не было щелей и зазоров. При образовании небольших щелей и зазоров их надо уплотнить полосами плит ROCKWOOL КАВИТИ БАТТС®, нарезанными необходимой толщины.

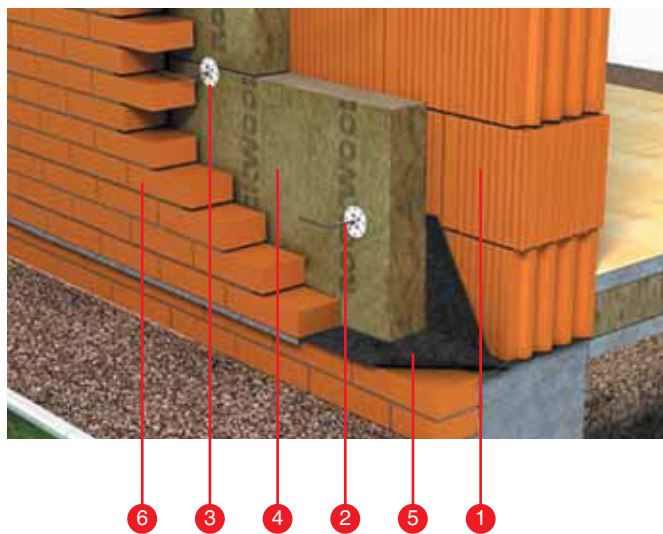
- 1 – внутренняя стенка трехслойной стены;
- 2 – металлические или стеклопластиковые связи;
- 3 – прижимная шайба;
- 4 – теплоизоляционные плиты ROCKWOOL КАВИТИ БАТТС®;
- 5 – гидроизоляция;
- 6 – наружная стенка трехслойной стены.

Внутренняя и наружная части трехслойной кирпичной стены связываются между собой специальными гибкими связями выполненными из пластика или стали. Связи устанавливают в процессе кладки в наружную и внутреннюю часть стены на глубину 6–8 см. В случае, если внутренняя стена полностью возведена, следует использовать специальные связи или кронштейны, закрепляемые на стене при помощи дюбелей. В среднем на 1 м<sup>2</sup> стены требуется 5–6 связей.

При утеплении дома следует избегать образования мостиков холода. Поэтому при опирании несущих балок и плит перекрытий на стену их следует опирать только на внутреннюю часть трехслойной стены, не «разрывая» слой утеплителя.

Наружная стенка трехслойной конструкции подвергается температурным деформациям. Во избежание появления в ней трещин, вызванных этими воздействиями, необходимо предусмотреть деформационные швы. В углах здания также целесообразно предусмотреть деформационные швы.

В зоне оконных проемов слоистая кладка должна быть усилена дополнительным слоем арматурной сетки. При этом край сетки не должен доходить 200 мм до края проема. Защитная стенка из кирпича должна выступать на 65 мм относительно внутренней части стены, образуя в проеме четверть для установки окон. Между наружной и внутренней верстами кладки с торца минераловатных плит ROCKWOOL КАВИТИ БАТТС® устанавливают деревянные доски или бруски, к которым впоследствии крепится оконный блок.



## СИСТЕМА ТЕПЛОИЗОЛЯЦИИ С ОТДЕЛОЧНЫМ СЛОЕМ ИЗ КИРПИЧА

### МИНЕРАЛОВАТНЫЕ ПЛИТЫ КАВИТИ БАТТС®

#### Наименование продукта

Минераловатные плиты ROCKWOOL КАВИТИ БАТТС® (ТУ 5762-009-45757203-00).

#### Описание продукта

ROCKWOOL КАВИТИ БАТТС® – лёгкие гидрофобизированные теплоизоляционные плиты на синтетическом связующем, изготовленные из минеральной ваты на основе горных пород базальтовой группы.

#### Область применения

Используются в качестве среднего теплоизоляционного слоя в трёхслойных наружных стенах из мелкоштучных материалов.

#### Размеры

Длина, мм	Ширина, мм	Толщина, мм
1000	600	50-200

#### Упаковка

Плиты минераловатные ROCKWOOL КАВИТИ БАТТС® упаковываются в полиэтиленовую плёнку.

#### Огнестойкость

Плиты минераловатные ROCKWOOL КАВИТИ БАТТС® являются негорючим материалом в соответствии с ГОСТ 30244. Температура плавления волокон более 1000 °С.

#### Теплопроводность

Теплопроводность в сухом состоянии,  $\lambda$  Вт/(мК), не более:  
 $\lambda_{10} = 0,035$  (ISO 8301-1991)  
 $\lambda_{25} = 0,037$

#### Расчётные значения

$\lambda_A = 0,039$   
 $\lambda_B = 0,041$

#### Водоотталкивающие свойства

Водопоглощение по объёму составляет не более 1,5 %.

#### Паропроницаемость

$\mu = 0,35$  мг/м · Па

#### Механические свойства

Сжимаемость, не более 10 %.

#### Плотность

45 кг/м<sup>3</sup>

# анфас

Ф А С А Д Н Ы Е Т Е Х Н О Л О Г И И

+7 812 612-28-78, +7 921 325-96-96

WWW.ANFAS.SPB.RU

