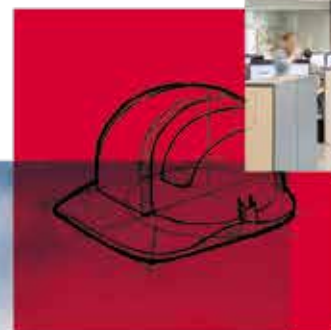


Решения для капитального ремонта и реконструкции



Содержание

О компании	2
Особенности материалов ROCKWOOL	4
Энергетическая эффективность в России	8
Что дает утепление	10
Реконструкция многоквартирных зданий – требования при выборе утеплителя	14
Изолируемые конструкции	16
Система фасадной изоляции с тонким штукатурным слоем	18
Навесная фасадная система утепления с вентилируемым воздушным зазором	20
Плоские кровли	21
Чердачное перекрытие	24
Мансардная кровля	25
Межэтажные перекрытия	26

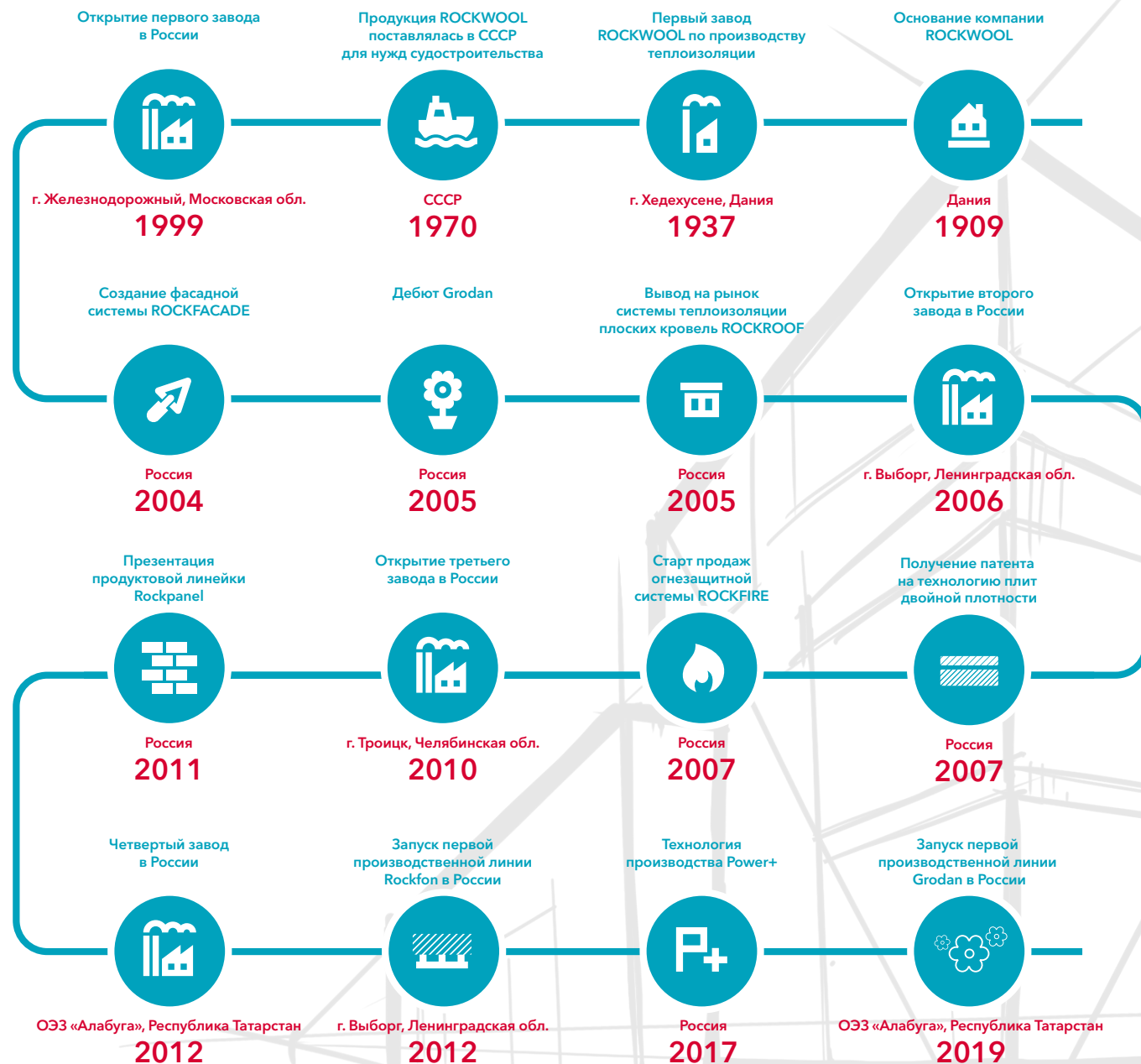
Подразделение ROCKWOOL Russia Group входит в Группу компаний ROCKWOOL – мирового лидера в производстве решений из каменной ваты.

Продукция применяется для утепления, звукоизоляции и огнезащиты и предназначена для всех видов зданий и сооружений, а также для судостроения и промышленного оборудования. Компания ROCKWOOL оказывает консультационные услуги в области повышения энергоэффективности зданий, поставляет системные решения для утепления фасадов, кровель и огнезащиты, декоративные панели для фасадов, акустические подвесные потолки, звукоизолирующие барьеры для защиты от дорожного шума и антивибрационные панели для железных дорог, искусственную почву для выращивания овощей и цветов.

Дополнительная звукоизоляция существующих стен	27
Трубопроводы систем ГВС, ХВС, отопления и водоснабжения	28
Огнезащита деревянной конструкции	30
Технические характеристики	31
Крупные проекты с применением материалов ROCKWOOL	38
Рекомендации по хранению продукции	39
Сервисы	43



История компании ROCKWOOL



Компания ROCKWOOL в Мире

45

производственных площадок в 39 странах мира

Более
11 000
специалистов в штате



Rockpanel®

Облицовочные плиты для декорирования вентилируемых фасадов



Grodan®

Субстрат для овощеводства и цветоводства



Rockfon®

Акустические подвесные потолки

7 преимуществ камня



Негорючесть

Выдерживает температуру свыше 1000 °С.



Теплоизоляция

Экономия энергии и оптимальный микроклимат.



Звукоизоляция

Защита от шума и акустический комфорт.



Долговечность

Улучшенные эксплуатационные характеристики и повышенная стабильность при меньших затратах.



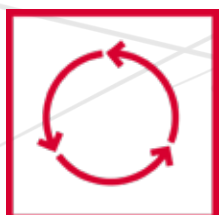
Эстетика

Гармоничное сочетание эксплуатационных и эстетических качеств.



Взаимодействие с водой

Наши продукты предназначены для поглощения или отталкивания воды в зависимости от сферы применения.



Подлежит вторичной переработке

Материал допускает повторное использование и переработку.



Раскрывая природную силу камня, улучшаем современную жизнь

Международная разработка ROCKWOOL теперь в России: новая технология Power+

Компания ROCKWOOL уже 80 лет производит решения из каменной ваты, которые обеспечивают безопасность и энергоэффективность зданий и конструкций.

Особое внимание ROCKWOOL всегда уделяет повышению эксплуатационных характеристик продуктов и решений. С гордостью представляем нашу новую разработку – инновационную технологию **Power+**, внедренную Центром разработок ROCKWOOL International и успешно апробированную как на европейских заводах, так и на всех производственных площадках в России.

Внедрение технологии **Power+** на российский рынок представляет собой обновление процессов подготовки к производству и управления выпуском продукции, включающие в себя:

- улучшение микрораспределения связующего в готовой продукции и механики связей между волокнами;
- оптимизацию укладки волокна на производственной линии и улучшение структуры ковра из каменной ваты, повышение однородности волокна.

Проведенная модернизация делает продукцию ROCKWOOL еще более долговечной и значительно повышает ее надежность в конструкции – при этом работа с нашими материалами стала еще комфортнее.

ТЕХНОЛОГИЯ POWER+ УЛУЧШАЕТ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОДУКЦИИ:

В СРЕДНЕМ НА
30 %

Увеличилась
прочность при
растяжении
ряда продуктов
серии ФАСАД

УЛУЧШЕНИЕ НА
25 %

Для сосредото-
ченной силы
в основной
части продук-
тов серии РУФ

до **33 %**

Увеличение прочности на сжатие при относительной деформации в продуктах серии РУФ

Качественные изменения механических характеристик, в частности повышение однородности волокна, привели к улучшению акустических свойств линейки АКУСТИК.

Теплоизоляционные материалы ROCKWOOL серии РУФ

Продукт	Прочность на сжатие при 10 % деформации, кПа, не менее	Сопротивление точечной нагрузке, Н, не менее
РУФ БАТТС Н ОПТИМА	30 → 40	—
РУФ БАТТС Н ЭКСТРА	35 → 45	—
РУФ БАТТС В ОПТИМА	60 → 65	650 → 700
РУФ БАТТС В ЭКСТРА	70 → 80	700 → 850
РУФ БАТТС СТЯЖКА	45	300 → 550
РУФ БАТТС Д СТАНДАРТ	40 → 45	500 → 600
РУФ БАТТС Д ОПТИМА	45 → 50	550 → 650
РУФ БАТТС Д ЭКСТРА	60 → 65	750 → 850

Теплоизоляционные материалы ROCKWOOL серии ФАСАД

Продукт	Плотность, кг/м ³	Предел прочности на отрыв слоев, кПа, не менее	Прочность на сжатие при 10 % деформации, кПа, не менее
РОКФАСАД	100	10	30
ФАСАД БАТТС ОПТИМА	110	15	40
ФАСАД БАТТС Д ОПТИМА	170/86	15 → 18	—
ФАСАД БАТТС ЭКСТРА	130	15 → 20	45 → 50
ФАСАД БАТТС Д ЭКСТРА	180/94 → 180/102	15 → 22	—
ФАСАД ЛАМЕЛЛА	90	80	40

Термины и определения

Реставрация – восстановление, возобновление чего-либо в первоначальном (или близком к первоначальному) виде. В строительстве сложный, комплексный вид строительных работ, объектом которых являются памятники культурного наследия, от реставрации живописи до ремонта фасадов. Основная цель реставрации – устранить дефекты предмета или здания, полученные в результате эксплуатации, улучшить его внешний вид и законсервировать.

Реновация – обновление, реставрация без разрушения целостности структуры. В гражданском строительстве – инновационный процесс в сфере основного капитала, при котором изменяется функциональное назначение объектов реконструкции.

Ремонт зданий и сооружений – процесс их изменения, восстановления, улучшения, доведения до первоначальных характеристик. Включает в себя такие виды работ, как отделка, покраска, поклейка обоев, сантехнические и электромонтажные работы, установка труб водоснабжения, окон, дверей и т.п. (Краткая энциклопедия домашнего хозяйства).

Капитальный ремонт – комплекс строительных и организационно-технических мероприятий, направленных на устранение физического износа

сооружения, не связанный с изменением основных технико-экономических показателей здания и его функционального назначения.

Реконструкция – коренное переустройство, переделка с целью усовершенствования, комплекс организационных и технических мероприятий, направленных на устранение морального и физического износа зданий в целом или отдельных их элементов и систем.

Энергоэффективность – эффективное (рациональное) использование энергетических ресурсов. Использование меньшего количества энергии для обеспечения того же уровня энергетического обеспечения зданий или технологических процессов на производстве. В отличие от энергосбережения, главным образом направленного на уменьшение энергопотребления, энергоэффективность – полезное (эффективное) расходование энергии.

Энергосбережение – реализация правовых, организационных, научных, производственных, технических и экономических мер, направленных на эффективное (рациональное) использование и экономное расходование топливно-энергетических ресурсов и на вовлечение в хозяйственный оборот возобновляемых источников энергии.



Энергетическая эффективность в России

Российская экономика – одна из самых энергоемких в мире. По оценке лауреата Нобелевской премии Игоря Башмакова, Россия находится на 130-м месте из 143 стран по уровню энергоэффективности экономики. Энергоемкость ВВП России в 2 раза выше среднемировой, в 2,2 раза выше, чем в США, в 3 раза выше, чем в Германии и Японии. В рейтинге Американского совета по энергоэффективной экономике из 23 крупных стран Россия занимает только 16-е место.

При этом основным потребителем, на отопление которого расходуется около 45 % всей вырабатываемой в стране тепловой энергии, является фонд жилых зданий, составляющий на конец 2018 года – 4,1 млрд м². По оценке председателя наблюдательного совета Фонда содействия реформированию ЖКХ Сергея Степашина, убытки государства и граждан от низкой энергетической эффективности новостроек в России составляют около 300 млрд рублей.

Основные требования к энергоэффективности зданий установлены Федеральным законом «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности...», утвержденном российским президентом в 2009 году. В законе вводятся ключевые требования в отношении домов, вводимых в эксплуатацию, в том числе после капитального ремонта:

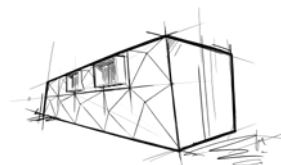
- соответствие жестким требованиям энергоэффективности, с запретом на ввод их в эксплуатацию без соответствия установленным требованиям;
- оснащение многоквартирных домов, как существующих, так и вводимых в эксплуатацию после строительства, реконструкции и капитального ремонта, приборами учета энергоресурсов;
- ответственность застройщиков за соответствие здания требованиям энергоэффективности в течение не менее 5 лет;
- введение классов энергоэффективности зданий с обязательным информированием о классе энергоэффективности, например на фасаде многоквартирного дома.

Требования к энергетической эффективности зданий, строений, сооружений были конкретизированы уже в приказе Минстроя РФ «Об утверждении требований энергетической эффективности зданий, строений, сооружений», который вступил в силу 6 апреля 2018 года. Согласно этому документу, для новых объектов уровень удельного годового расхода энергетических ресурсов на отопление и вентиляцию будет снижаться поэтапно: с 1 января 2018 года – на 20 %, с 1 января 2023 года – на 40 %, еще через пять лет, с 1 января 2028 года – на 50 % по отношению к базовому уровню. Требования первого этапа стали обязательными с 1 июля 2018 года.



«Еще одной ключевой тенденцией станет снижение энергоемкости экономики, прежде всего за счет массового использования современных технологий. В рамках повышения энергоэффективности к 2035 году планируем снизить энергоемкость ВВП примерно в 1,5 раза», – Президент РФ Путин В. В., выступая на пленарном заседании форума «Российская энергетическая неделя».

Энергетическая эффективность в России



Реконструкция и капитальный ремонт зданий – огромный потенциал энергосбережения

В Российской Федерации затраты на содержание жилья, в отличие от европейских стран, очень низкие, а оплата энергетических ресурсов значительна – прежде всего, из-за нерационального потребления ввиду низкой энергоэффективности жилых домов, отмечают эксперты Центра стратегических разработок. А поскольку тарифное регулирование коммунальных услуг в России носит остро выраженный социальный характер, для сохранения средней доли расходов домохозяйств на оплату услуг ЖКХ на уровне 11 % от потребительских расходов необходимо совершить структурный маневр в жилищно-коммунальной политике: вместо «замораживания» тарифов на коммунальные услуги необходимо стимулирование работ по модернизации и повышению энергоэффективности жилищного фонда, что в итоге позволит потреблять меньшее количество коммунальных услуг при экономически обоснованной стоимости ресурсов и лучшем качестве жилья. Главный ресурс снижения платы за коммунальные услуги – уменьшение расхода тепловой энергии для отопления жилых помещений. Для того чтобы это сделать, нужно провести мероприятия по снижению неэффективного использования тепловой энергии (мероприятия по повышению энергоэффективности) и обеспечить возможность регулирования температуры в жилых помещениях потребителями.

Основной потенциал энергосбережения заложен в зданиях, построенных до введения новых норм по энергетической эффективности зданий. Поэтому важным направлением в энергосбережении является модернизация существующих зданий с целью доведения их до соответствия действующим нормам по тепловой защите и энергопотреблению.

В июле 2007 года в России был создан Фонд содействия реформированию жилищно-коммунального хозяйства (Фонд ЖКХ). Цели Фонда – внедрение ресурсосберегающих технологий в сфере ЖКХ, предоставление финансовой поддержки субъектам Российской Федерации и муниципальным образованиям для проведения капитального ремонта многоквартирных домов. Ремонт и утепление фасадов, крыш, замена окон и коммуникаций энергорасходительных жилых



зданий, построенных в 60–80-е годы XX века, позволит снизить энергопотери и улучшить качество жизни.

За 10 лет работы, благодаря выполнению программы капремонта многоквартирных домов, финансируемой с участием средств фонда, условия проживания улучшили более 19 млн граждан, а реализация проектов модернизации систем коммунальной инфраструктуры позволила улучшить качество предоставления коммунальных услуг на территории более 500 населенных пунктов. Общий объем средств, направленных на финансирование программ с участием средств Фонда ЖКХ, составил 930,07 млрд рублей, из них 528,83 млрд рублей – средства фонда, а 401,24 млрд рублей – средства субъектов РФ. По состоянию на 10 июня 2019 года, общий лимит средств Фонда на проведение капитального ремонта многоквартирных домов в субъектах РФ составляет 857,74 млн рублей. Эти средства могут быть направлены на энергоэффективный капитальный ремонт многоквартирных домов и капремонт, предусматривающий привлечение собственниками помещений кредитов (займов) на его выполнение.

Что дает утепление

Инвестируя в повышении энергоэффективности здания с помощью теплоизоляции из каменной ваты, вы получаете:

- Снижение затрат на отопление здания;
- Благоприятный внутренний климат помещений;
- Сокращение выбросов CO₂ в атмосферу;
- Повышение акустического комфорта;
- Повышение пожаробезопасности здания.

1. Снижение затрат на отопление здания

Планируя проведение реконструкции и капитального ремонта многоквартирного жилого дома, первоочередными задачами видятся: ремонт внутридомовых инженерных систем, в том числе установка приборов учета, ремонт или замена лифтового оборудования, штукатурка и покраска мест общего пользования. В последнее время к этим работам добавилось и утепление здания. Ведь именно утепление всех наружных конструкций дома – является первоочередным мероприятием для снижения расходов на отопление здания. Уровень теплозащиты большинства зданий в нашей стране существенно ниже, чем современные нормативные требования, предъявляемые к сопротивлению теплопередаче ограждающих конструкций – более 90 % жилого фонда в России построено до 1994 года, когда требования к тепловой защите зданий были существенно ниже существующих. При этом, по данным Минстроя РФ, фактические теплопотери в жилых домах на 20–30 % превышают проектные значения вследствие низкого качества строительства и эксплуатации.

Таким образом, получается, что напрасно расходуется большая часть тепла, которое поставляется в дома. Из-за плохо утепленных стен, крыш, подвалов и труб горячего водоснабжения и отопления оно уходит на улицу.

Места основных потерь тепла наглядно видны в ходе тепловизионного обследования домов при съемке их фасадов тепловизором.

Снизить теплопотери зданий и повысить эффективность потребления энергии можно, применяя современные теплоизоляционные решения. Компания ROCKWOOL, мировой лидер в производстве теплоизоляции на основе каменной ваты, выделяет два основных направления.

Во-первых, это снижение потерь на этапе транспортировки, то есть применение долговечных и эффективных теплоизоляционных материалов при прокладке и модернизации тепловых сетей. Во-вторых, повышение энергоэффективности зданий за счет комплексного применения теплоизоляционных решений для наружных ограждающих конструкций. Причем современные теплоизоляционные решения позволяют это сделать как при новом строительстве, так и при реконструкции и капитальном ремонте.

На термограмме выше мы видим картинку, по которой можно оценить интенсивность потерь тепла. Наиболее яркие места – зоны с высокой температурой. Это те места, где теплопотери происходят наиболее интенсивно.

Позаботьтесь о своем комфорте!



Цены на энергоносители резко выросли и продолжают расти в среднем на 8 % ежегодно, что активно стимулирует процесс энергосбережения в России уже сегодня.

Тепловизионный снимок фасада жилого панельного здания

Что дает утепление



Применение эффективных теплоизоляционных решений при реконструкции и капитальном ремонте зданий позволяет существенно сократить потребление энергии и повысить энергоэф-

фективность здания. В хорошо утепленном доме легко поддерживать комфортную температуру и зимой, и летом без дополнительных затрат энергии на обогрев и охлаждение помещения.

Результаты проведенных энергетических исследований домов показали, что теплотери могут достигать до 40 % через стены и 20 % через кровлю. Наибольшие теплотери происходят в панельных домах массовых серий 1-го и 2-го периодов индустриального домостроения. Следует отметить, что именно эти дома составляют основную часть жилого фонда России.

Расчет типового панельного многоквартирного дома 1960-х годов постройки

	Исходные показатели	После капремонта 100 мм теплоизоляции	После капремонта 150 мм теплоизоляции	После капремонта 200 мм теплоизоляции
Расход на отопление, кВт/ч на м ² в год	458	226	168	133
Экономия затрат на отопление		50 %	63 %	71 %
Экономия затрат на отопление		900 руб. на м ² в год	1125 руб. на м ² в год	1261 руб. на м ² в год
Экономия за 25 лет		22 504 руб. на м ² в год	28 130 руб. на м ² в год	31 525 руб. на м ² в год

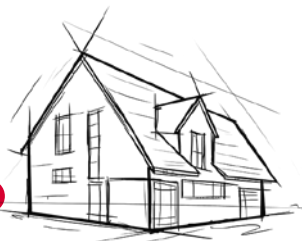
1. Данные таблицы основаны на расчетном расходе на отопление типового многоквартирного дома в Москве 1960 года постройки без проведения реконструкции (без дополнительной теплоизоляции).
2. За основу данных о стоимости ресурсов приняты ПАО «МОЭК» согласно усредненной стоимости 1 Гкал тепловой энергии для населения, утвержденные Приказом Департамента экономической политики и развития города Москвы от 03.12.2018 года № 233-ТР.

2. Благоприятный внутренний климат помещений

Внутренний климат в правильно утепленных зданиях значительно лучше, чем в традиционных зданиях. Хорошая теплоизоляция помогает обеспечить стабильную и приятную температуру в помещении 21–25 градусов и во время холодной зимы, и жарким летом.



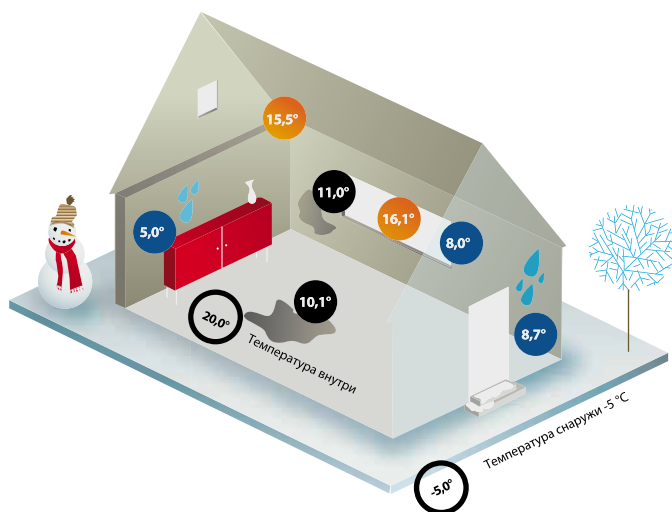
до 70%



Вы сможете сократить затраты на отопление здания, проведя комплексное утепление ограждающих конструкций – стен, кровли, подвала.

Что дает утепление

Особенности микроклимата в различных зданиях



Старое, неутепленное здание

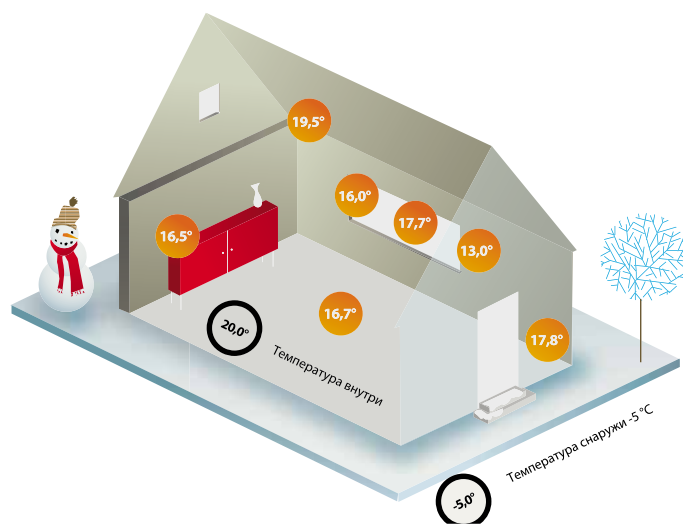
Наружная температура: -5 °С

Температура в помещении: +20 °С

Температура на поверхности ограждающих конструкций: около +10 °С

Температура внутренней поверхности стены не должна быть ниже средней комнатной температуры более чем на 4 °С (СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий»). Низкая температура поверхностей стен вызывает ощущение постоянного сквозняка, что в совокупности с холодными полами может явиться причиной возникновения частых простудных заболеваний.

При таких условиях в холодный период на стенах может образовываться конденсат, что приведет к росту грибка и плесени.



Реконструированное здание

150 мм теплоизоляции ROCKWOOL

Наружная температура: -5 °С

Температура в помещении: +20 °С

Температура на поверхности ограждающих конструкций: около +17 °С

В среднем семья из четырех человек за сутки выделяет до 15 литров влаги. Поэтому каждое здание должно иметь хорошую вентиляцию. Применяя теплоизоляцию ROCKWOOL с высокой паропроницаемостью, вы обеспечиваете необходимый влагоперенос через конструкции.

Нет конденсации влаги и образования плесени.

Что дает утепление

3. Сокращение выбросов CO₂ в атмосферу

Теплоизоляция является не только одним из самых эффективных способов сокращения затрат на отопление и кондиционирование зданий, но и, как следствие, позволяет сократить выбросы CO₂ и уменьшить отрицательное воздействие на окружающую среду. Теплоизоляция ROCKWOOL в течение своего срока службы позволяет предотвратить выбросы CO₂ в 500 раз больше, чем образовалось при ее производстве.

Площадь дома 150 м² до модернизации:

4500 литров	нефтяного эквивалента в год	14 тонн	CO ₂ в год
-----------------------	--------------------------------	-------------------	-----------------------

Площадь дома 150 м² После модернизации:

900 литров	нефтяного эквивалента в год	2,8 тонн	CO ₂ в год
----------------------	--------------------------------	--------------------	-----------------------



4. Повышение акустического комфорта

Каждый год уровень шума, окружающего нас, растет. На оживленных улицах уровень шума может достигать 70–80 дБ. При этом уровень шума в 60 дБ может привести к быстрой утомляемости, снижению концентрации внимания. Допустимый уровень шума в помещении в дневные часы составляет 40 дБ, а в ночное время – 30 дБ. Поэтому стоит задуматься не только о теплоизоляции

зданий, но и об обеспечении акустического комфорта внутри. Теплоизолируя наружные ограждающие конструкции материалами ROCKWOOL, вы улучшаете и их звукоизоляционные характеристики.

5. Повышение пожарной безопасности здания

В случае пожара выбор изоляционного материала может оказаться критичным и первостепенным, говоря о возможных жертвах, уроне имуществу и окружающей среде. Изделия из каменной ваты ROCKWOOL относятся к группе негорючих (класс пожарной опасности КМ0), а температура плавления волокна превышает 1000 °С, поэтому они широко используются в системах конструктивной огнезащиты. Они могут выступать барьером для огня. Это их свойство позволяет при пожарах препятствовать распространению пламени, а также на определенное время задерживать процесс разрушения несущих конструкций зданий. При пожаре материалы из каменной ваты не выделяют вредные и токсичные вещества, что особенно

важно для предотвращения печальных последствий пожара. Горючая же теплоизоляция, напротив, может воспламеняться и способствовать распространению огня.

Время является критичным для пожарных. Очень важно, чтобы при строительстве дома использовались негорючие материалы, задерживающие распространение огня и дающие жизненно важные минуты для спасения людей и имущества. Применение материалов ROCKWOOL в конструкциях зданий позволяет повысить предел огнестойкости конструкций, что особенно актуально для высотных строений, в том числе для зданий, к которым предъявляются повышенные требования пожарной безопасности.

Реконструкция многоэтажных зданий – требования при выборе утеплителя

По последним данным Росстата, в России около 81,7 % многоквартирных домов построены в 1946–1995 годах и вследствие существенного износа требуют немедленного ремонта почти всех конструкций. Почти 110 тыс. многоквартирных домов (общей площадью около 48 тыс. кв. метров) имеют износ более 70 %, еще почти 242 тыс. МКД (около 128 тыс. кв. метров) – от 66 до 70 %, которые вследствие существенного износа требуют немедленного ремонта почти всех конструкций. Кроме того, следует отметить, что на сегодняшний день нормативная документация претерпела существенные изменения, и эти здания не отвечают современным нормам по пожарной безопасности и энергоэффективности. Однако некоторые моменты не подлежат исправлению

путем проведения капитального ремонта здания, так как зависят от объемно-планировочных решений внутренних помещений.

Таким примером может служить наличие почти во всех зданиях с высотой расположения последнего этажа ниже 28 м задымляемой лестничной клетки, что может стать серьезным препятствием при эвакуации людей из здания в случае возникновения крупного пожара. Поэтому при выборе материалов при проведении капитального ремонта или реконструкции следует в первую очередь обращать внимание на обеспечение безопасности дальнейшего проживания жителей в этих домах и приведение конструкций в соответствие с действующими нормативами.



Наличие почти во всех зданиях легко задымляемой лестничной клетки может стать серьезным препятствием при эвакуации людей из здания в случае возникновения крупного пожара.

Пожарная безопасность зданий

К одному из важнейших аспектов следует отнести пожарную безопасность зданий. При проведении реконструкции и капитального ремонта не следует применять горючие материалы. Согласно статистическим данным наибольшее количество жертв при пожаре возникает в начальной его фазе, в момент паники в результате удушья, а применение горючих материалов, неспособных сопротивляться воздействию огня, значительно ухудшит ситуацию при пожаре, создавая при этом

серьезные помехи для эвакуации людей. Помимо горючести необходимо также уделять пристальное внимание таким показателям, как дымообразующая способность и токсичность, так как зачастую именно эти факторы, которым на сегодняшний день практически никто не уделяет внимания, становятся причинами большого количества жертв.

Выбор утеплителя при реконструкции многоэтажных сооружений



Энергоэффективность

Следующим важным вопросом является приведение ограждающих конструкций в соответствие современным требованиям по тепловой защите и энергоэффективности. Для примера можно взять типичную для прошлых лет конструкцию ограждающих стен – панели из керамзитобетона толщиной 350 мм. Термическое сопротивление стен, выполненных из таких панелей, будет составлять $0,65 \text{ м}^2 \text{ } ^\circ\text{C}/\text{Вт}$ при действующих требованиях для Москвы – $3,5 \text{ м}^2 \text{ } ^\circ\text{C}/\text{Вт}$ (Постановление Правительства Москвы от 09.02.2012 N 37-ПП «Об утверждении Генеральной схемы энергоснабжения города Москвы на период до 2020 года»), а для Новосибирска – $3,65 \text{ м}^2 \text{ } ^\circ\text{C}/\text{Вт}$. А согласно СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий», в случае если здание потребляет на 60–75 % энергии

больше по сравнению с нормативным значением, ему присваивается низкий класс энергоэффективности, и оно нуждается в реконструкции. Для повышения теплотехнических характеристик зданий необходимо рационально выбирать системы наружного утепления, так как они являются наиболее эффективными и не сокращают внутренний объем помещений, обеспечивая при этом здоровый и комфортный климат внутри помещений.

При выборе теплоизоляционных материалов следует руководствоваться требованиями, которые предъявляет та или иная система к изоляции. Область применения изоляционных материалов должна совпадать с рекомендуемой его производителем.



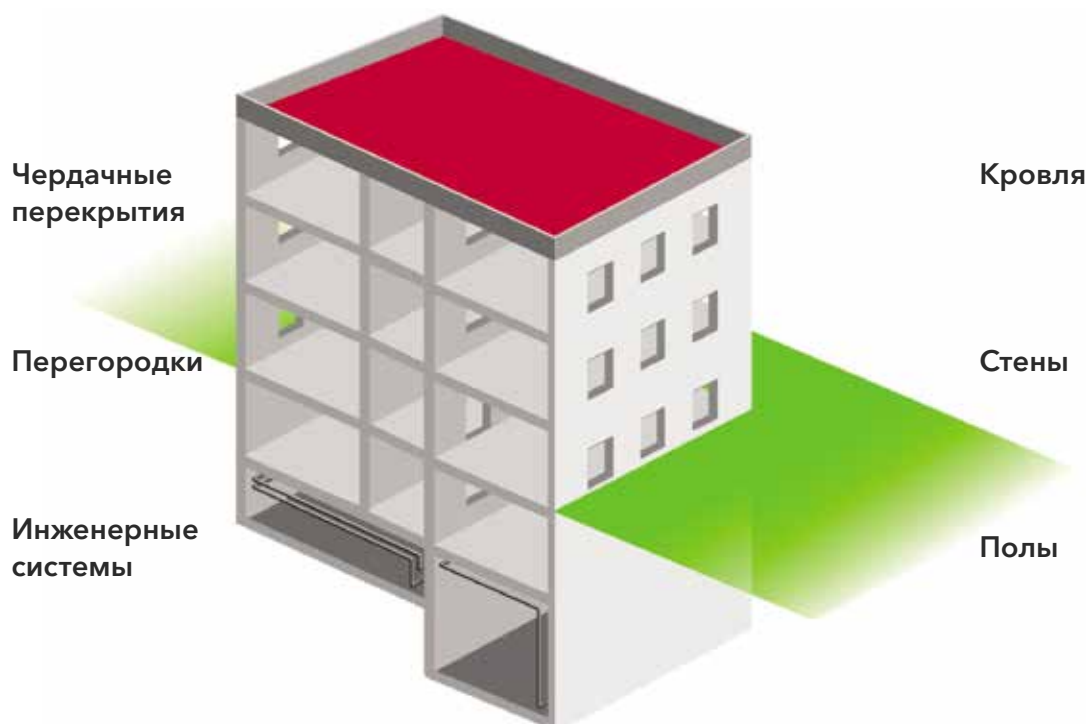
Долговечность

Долговечность материалов также является одним из определяющих факторов, поскольку зачастую наружные системы теплоизоляции имеют расчетный срок эксплуатации 50 лет. Это накладывает дополнительные требования к теплоизоляционным материалам, так как недопустимое снижение характеристик в процессе эксплуатации может привести к частичному или полному выводу из строя системы и отрицательно скажется на ее безопасности.

Дополнительным фактором, помогающим сделать правильный выбор, может служить положительный опыт применения тех или иных материалов в системах.

Отметим, что материалы ROCKWOOL первыми получили заключение по ГОСТ Р 57418-2017 «Материалы и изделия минераловатные теплоизоляционные. Метод определения срока эффективной эксплуатации» на максимальный срок не менее 50 лет.

Изолируемые конструкции



Выдержка библиотечки «Российской газеты»*

Капитальный ремонт в многоквартирных домах и тарифы на коммунальные услуги: вопросы и ответы. Комментарии и разъяснения экспертов государственной корпорации – Фонда содействия реформированию жилищно-коммунального хозяйства и Федеральной службы по тарифам. Выпуск № 10, 2014, стр. 10.

Согласно Статьи 166 Жилищного кодекса РФ, перечень услуг и (или) работ по капитальному ремонту общего имущества в многоквартирном доме, оказание и (или) выполнение которых финансируются за счет средств фонда капитального ремонта, который сформирован исходя из минимального размера взноса на капитальный ремонт, установленного нормативным правовым актом субъекта Российской Федерации, включает в себя:

- 1) ремонт внутридомовых инженерных систем электро-, тепло-, газо-, водоснабжения, водоотведения;
- 2) ремонт, замену, модернизацию лифтов, ремонт лифтовых шахт, машинных и блочных помещений;
- 3) ремонт крыши;
- 4) ремонт подвальных помещений, относящихся к общему имуществу в многоквартирном доме;

- 5) ремонт фасада;
- 6) ремонт фундамента многоквартирного дома.

Нормативным правовым актом субъекта Российской Федерации перечень услуг и (или) работ по капитальному ремонту общего имущества в многоквартирном доме, финансируемых за счет средств фонда капитального ремонта, размер которых сформирован исходя из минимального размера взноса на капитальный ремонт, установленного нормативным правовым актом субъекта Российской Федерации, может быть дополнен услугами и (или) работами по утеплению фасада, переустройству неветилируемой крыши на вентилируемую крышу, устройству выходов на кровлю, установке автоматизированных информационно-измерительных систем учета потребления коммунальных ресурсов и коммунальных услуг, установке коллективных (общедомовых) приборов учета потребления ресурсов, необходимых для предоставления ком-

Изолируемые конструкции

мунальных услуг, и узлов управления и регулирования потребления этих ресурсов (тепловой энергии, горячей и холодной воды, электрической энергии, газа) и другими видами услуг и (или) работ.

Перечень услуг и (или) работ по капитальному ремонту общего имущества в многоквартирном доме, которые могут финансироваться за счет средств государственной поддержки, предоставляемой субъектом Российской Федерации, определяется нормативным правовым актом субъекта Российской Федерации.

Работы по капитальному ремонту общего имущества в многоквартирном доме могут включать в себя работы по замене и (или) восстановлению несущих строительных конструкций многоквартирного дома и (или) инженерных сетей многоквартирного дома, отнесенные в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности к реконструкции объектов капитального строительства.

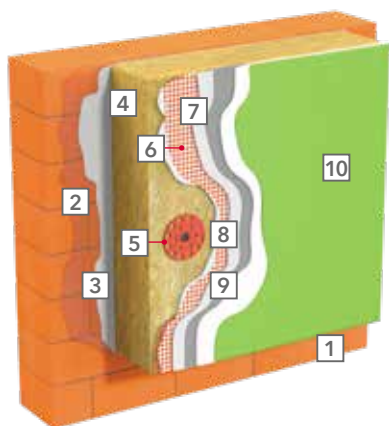
Рекомендуемые продукты

Наружные стены	Вентилируемый фасад	ВЕНТИ БАТТС Д
		ВЕНТИ БАТТС Д ОПТИМА
		ВЕНТИ БАТТС + ВЕНТИ БАТТС Н
		ВЕНТИ БАТТС ОПТИМА + ВЕНТИ БАТТС Н ОПТИМА
		ВЕНТИ БАТТС ОПТИМА
	Штукатурный фасад	ФАСАД БАТТС Д ЭКСТРА
		ФАСАД БАТТС Д ОПТИМА
		ФАСАД БАТТС ЭКСТРА
		ФАСАД БАТТС ОПТИМА
		ФАСАД ЛАМЕЛЛА
Кровли	Плоские кровли	РУФ БАТТС Д ЭКСТРА
		РУФ БАТТС Д ОПТИМА
		РУФ БАТТС Д СТАНДАРТ
		РУФ БАТТС В ОПТИМА + РУФ БАТТС Н ОПТИМА
		РУФ БАТТС В ЭКСТРА + РУФ БАТТС Н ЭКСТРА
		РУФ БАТТС СТЯЖКА
	Мансардная кровля	ЛАЙТ БАТТС
		Лайт Баттс ЭКСТРА
Чердачные перекрытия	Изоляция пола технического этажа	РУФ БАТТС Д ЭКСТРА
		РУФ БАТТС Д ОПТИМА
Полы	Изоляция пола по бетону под стяжку	ФЛОР БАТТС
Трубопровод	Изоляция трубопроводов	Цилиндры навивные ROCKWOOL 100
Перегородки	Звукоизоляционные перегородки	АКУСТИК БАТТС, АКУСТИК БАТТС ПРО
Внутренние стены	Дополнительная звукоизоляция	АКУСТИК БАТТС, Акустик УЛЬТРАТОНКИЙ, АКУСТИК БАТТС ПРО

Продукция с маркировкой «Д» в наименовании является двухплотностным изделием. Их применение в большинстве случаев обеспечивает дополнительные преимущества: ускорение монтажа, сокращение трудозатрат, снижение материалоемкости работ и т.д.

* сборники разъяснений специалистов-юристов по какой-либо актуальной правовой проблеме

Система фасадной изоляции с тонким штукатурным слоем



Система фасадной изоляции с тонким штукатурным слоем представляет собой следующую конструкцию:

1. Основание
2. Грунтовка ROCKforce
3. Клей ROCKglue
4. Теплоизоляция ROCKWOOL серии ФАСАД
5. Дюбель фасадный
6. Базовая штукатурка ROCKmortar
7. Армирующая стеклотканевая сетка ROCKfiber
8. Грунтовка ROCKprimer
9. Декоративная штукатурка ROCKdecor/ROCKdecorsil
10. Краска ROCKsil

Такая конструкция предъявляет повышенные требования ко всем компонентам. Именно поэтому компания ROCKWOOL стала предлагать системное решение – ROCKFACADE. В систему ROCKFACADE входят все необходимые компоненты – различные штукатурки, крепежные элементы, армирующие сетки, профили и т.д.

Для теплоизоляции стен с тонким наружным штукатурным слоем используются теплоизоляционные плиты ROCKWOOL из каменной ваты на основе горных пород базальтовой группы: ФАСАД БАТТС ЭКСТРА, ФАСАД БАТТС Д ЭКСТРА, ФАСАД БАТТС Д ОПТИМА, ФАСАД БАТТС ОПТИМА и ФАСАД ЛАМЕЛЛА.

Система ROCKFACADE имеет класс пожарной опасности строительной конструкции К0 и предназначена для применения на вновь строящихся и реконструируемых зданиях и сооружениях всех уровней ответственности, всех степеней огнестойкости и классов функциональной и конструктивной пожарной опасности.

Система имеет все необходимые разрешительные документы: Санитарно-эпидемиологические заключения, Сертификаты соответствия, Соответствующие письма от ФГУ ВНИИПО МЧС России, Материалы для проектирования и рабочие чертежи узлов, Техническую оценку ФГУ ФЦС и Техническое свидетельство Минстроя РФ.

Система фасадной изоляции с тонкоштукатурным слоем



Преимущества системы ROCKFACADE

- Использование трех видов теплоизоляции из каменной ваты собственного производства.
- Возможен монтаж системы без выселения жильцов дома.
- Негорючая.
- Высокопаропроницаемая.
- Не имеет ограничений по применению.
- Неограниченные возможности для архитектурно-дизайнерских решений.
- Использование экологически безопасных материалов.
- Долговечная.



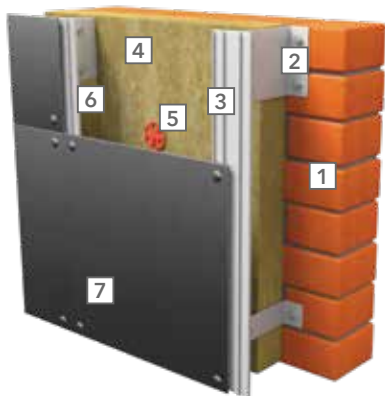
Сервис

- Рекомендации по расчету и подбору толщины утеплителя.
- Готовые технические решения и их разработка.
- Консультации при проектировании и монтаже.
- Проведение обучающих семинаров.
- Шефмонтаж.
- Комплексная поставка.
- Тепловизионная съемка.

Преимущества плит двойной плотности на штукатурном фасаде

- Высокий показатель предела прочности на растяжение перпендикулярно к лицевым поверхностям, измеряемый по верхнему слою плиты.
- Снижение общей нагрузки на фасад за счет облегченного веса плит утеплителя.
- Более плотный верхний слой облегчает нанесение базового штукатурного состава на поверхность утеплителя и позволяет снизить его расход.
- Более плотный верхний слой позволяет повысить устойчивость системы к механическим воздействиям.
- Одним из качественных параметров фасадной системы принято считать показатель адгезии между базово-декоративным и теплоизоляционным слоем. За счет более плотного верхнего слоя плиты двойной плотности ROCKWOOL преимущественно превосходит большинство традиционных решений.

Навесная фасадная система утепления с вентилируемым воздушным зазором



Навесная фасадная система утепления с вентилируемым воздушным зазором представляет собой следующую конструкцию:

1. Утепляемая стена
2. Кронштейны
3. Вертикальные направляющие
4. Однослойное решение ВЕНТИ БАТТС Д, ВЕНТИ БАТТС Д ОПТИМА;
Двухслойное решение ВЕНТИ БАТТС + ВЕНТИ БАТТС Н
5. Дюбель тарельчатый фасадный ROCKclip
6. Воздушный зазор
7. Внешняя облицовка (ROCKPANEL)

Навесные фасадные системы утепления с воздушным зазором представляют конструкцию, в которой теплоизоляционные плиты закреплены на поверхности фасада при помощи дюбелей и защищены от атмосферных воздействий

навесной облицовкой, установленной на кронштейнах металлической подконструкции с образованием воздушного зазора между облицовкой и утеплителем.

Для обеспечения эффективного удаления влаги, проходящей сквозь ограждающую конструкцию из внутренних помещений наружу, и предотвращения накопления диффузионной влаги в утеплителе рекомендуемая величина воздушного зазора должна быть не менее 60 мм.

Теплоизоляционные характеристики

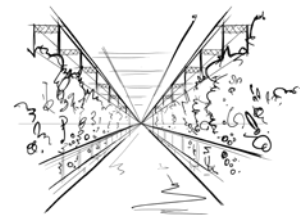
Применение в системе навесного фасада теплоизоляционных материалов серии ВЕНТИ позволяет достичь высоких значений сопротивления теплопередаче конструкции, что положительно сказывается на микроклимате внутри здания. Также плиты из каменной ваты не являются паробарьером и способствуют беспрепятственному выходу влаги наружу.

Кроме того, устройство наружной теплоизоляции положительно сказывается на долговечности ограждающей конструкции, а при доутеплении панельных зданий позволяет избавиться от необходимости постоянных ремонтов межпанельных стыков.

Звукоизоляция

Совместное применение навесного фасада и теплоизоляционного слоя существенным образом повышает звукоизоляционные характеристики ограждающей конструкции, поскольку фасадные панели и теплоизоляция обладают звукопоглощающими свойствами в широком диапазоне частот (например, звукоизоляция стены из легкого бетона становится существенно эффективней при устройстве навесного фасада с применением отделочных панелей).

Навесная фасадная система утепления с вентилируемым воздушным зазором



Внешний вид

Использование различных вариантов облицовочных материалов в навесных вентилируемых фасадах позволяет придать зданию неповторимый классический или современный вид. В качестве отделочного слоя могут использоваться плиты из керамогранита и натурального камня, фиброцементные, кассеты из алюминиевых композитных листов.



Пожарная безопасность

Отличительной особенностью навесной фасадной системы с вентилируемым воздушным зазором является наличие движущегося воздуха внутри зазора. Поэтому к теплоизоляционному слою в подобных системах предъявляются самые высокие требования по горючести, наибольшее распространение получили материалы с классом пожарной опасности КМ0.

Теплоизоляционные плиты из каменной ваты серии ВЕНТИ являются негорючими, класс пожарной опасности материала КМ0. Кроме того, они могут применяться в навесных фасадных системах без использования дополнительного слоя из полимерных ветрогидрозащитных мембран, которые существенно снижают пожарную безопасность таких систем.

Особенности процесса изоляции

В навесных фасадных системах с воздушным зазором теплоизоляция выполняется двумя способами: в один слой или в два слоя.

При устройстве теплоизоляции в один слой используются негорючие теплоизоляционные плиты двойной плотности ВЕНТИ БАТТС Д и ВЕНТИ БАТТС Д ОПТИМА.

При устройстве теплоизоляции в два слоя используется комбинация теплоизоляционных плит ВЕНТИ БАТТС в качестве верхнего (наружного) слоя и легких плит ВЕНТИ БАТТС Н в качестве нижнего (внутреннего) слоя. Однако применение двухслойной теплоизоляции приводит к увеличению расхода крепежных элементов и сроков монтажа.

Преимущества плит двойной плотности в навесной фасадной системе с воздушным зазором

- Утепление в один слой выполняется почти в 2 раза быстрее.
- Снижается количество используемого крепежа. Так как при двуслойном решении нижний слой также нужно крепить.
- Качество монтажа плит двойной плотности проще контролировать – исчезает возможность скрыть ошибки за вторым слоем изоляции.
- Сниженная плотность нижнего слоя плиты двойной плотности позволяет компенсировать небольшие неровности основания.

Плоские кровли

Плоская кровля жилого многоквартирного дома состоит, как правило, из бетонной плиты основания, пароизоляции, теплоизоляции или без нее и водоизоляционного слоя.

Применение продукции ROCKWOOL позволяет отказаться от использования цементно-песчаных стяжек по теплоизоляции и получить качественную кровлю за счет высоких прочностных характеристик плит из каменной ваты.



Теплоизоляционные характеристики

Очевидно, что теплый воздух стремится вверх, следовательно, плохо утепленная кровля может быть источником значительных потерь тепла.

Применение теплоизоляции на кровле позволяет сократить (по разным оценкам) до 20 % потерь тепла, уходящего из здания. Действующие строительные нормы предполагают применение не менее 200 мм теплоизоляции из каменной ваты для жилых зданий в регионах Москвы и области.

Пожарная безопасность

Материалы из каменной ваты ROCKWOOL относятся к наиболее безопасному классу материалов – КМ0 и являются негорючими.

Как правило, устройство конструкции по железобетонному основанию не предъявляет высоких требований к пожарным характеристикам тепло- и гидроизоляционных материалов, основной упор делается на толщину бетона. Тем не менее крыша жилого дома в ряде случаев может являться одним из путей эвакуации при пожаре. Применение негорючих плит из каменной ваты в кровле может существенно увеличить время на эвакуацию людей.

Описание процесса изоляции

Теплоизоляционные работы на действующем здании при проведении реконструкции и капитального ремонта без отселения жильцов с помощью нашей продукции можно выполнить достаточно быстро и не тревожить население.

Перед монтажом теплоизоляции необходимо подготовить основание, в некоторых случаях реконструкция не включает удаление старого тепло- и гидроизоляционного ковра, если его состояние признается удовлетворительным.

После устранения повреждений на старом гидроизоляционном покрытии его можно использовать в качестве пароизоляции. Далее устанавливаются теплоизоляционные плиты, монтируется гидроизоляция, системы водоотведения. Могут быть применены различные способы закрепления кровельного пирога, в зависимости от конструктивного решения: клеевая система, балластная система, а также система механического крепления.

Преимущества плит двойной плотности на плоской кровле

- Отсутствие возможности повреждения менее жестких плит нижнего слоя.
- Ускорение процесса монтажа за счет снижения количества слоев в два раза.
- Достижение в большинстве случаев более высоких показателей термического сопротивления теплоизоляционного слоя, чем двухслойное решение той же толщины.
- Способность двухплотностных плит выдерживать большие распределенные нагрузки, чем традиционное двухслойное решение, аналогичное по толщине, так как прочность на сжатие и сопротивление точечной нагрузки теплоизоляции зависит от прочности нижнего слоя.



Чердачное перекрытие

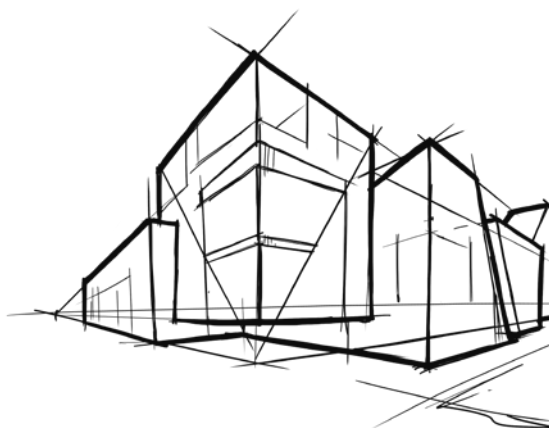
В жилых зданиях конструкция технического этажа позволяет применять жесткие кровельные плиты без механического либо клеевого крепления. В данном случае конструкция зачастую состоит только из теплоизоляции.

При этом основными требованиями к теплоизоляционному материалу в этой конструкции будут: пожарная безопасность материала и его механическая прочность, то есть способность выдерживать нагрузки от хождения сотрудников эксплуатационных служб. Одним из наиболее эффективных решений для утепления чердака являются плиты из каменной ваты РУФ БАТТС Д ЭКСТРА и РУФ БАТТС Д ОПТИМА – жесткие теплоизоляционные плиты двойной плотности, состоящие из жесткого верхнего (наружного) и нижнего (внутреннего) слоев.

С целью улучшения температурно-влажностного режима холодного чердака, помимо теплоизоляции, рекомендуется предусмотреть устройство продухов и пароизоляционного слоя под утеплителем.

Описание процесса изоляции

Монтажные работы по утеплению чердачного перекрытия достаточно просты и сводятся к подготовке основания и раскладке пароизоляции и теплоизоляционных плит. В местах, предусматривающих частые передвижения сотрудников эксплуатационных служб с целью обслуживания или инспекции оборудования рекомендуется выполнить пешеходную дорожку из листовых материалов в свободной укладке поверх теплоизоляции.



Мансардная кровля

Конструкция мансардной кровли состоит из несущих элементов стропильной системы, обрешетки, гидроизоляции и кровельного покрытия с внешней стороны и утеплителя, пароизоляции и отделочного материала с внутренней.

Очевидно, что утепление мансардного этажа дает дополнительные полезные площади, что весьма выгодно.

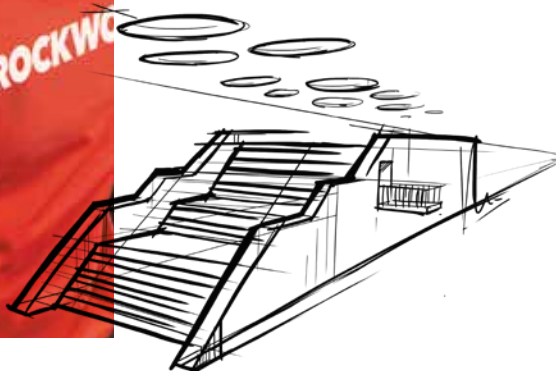


Требования к теплоизоляционному материалу: пожарная безопасность, достаточная прочность и упругость – ведь теплоизоляция устанавливается в каркас. Данным требованиям лучше всего отвечают материалы с упругим краем по технологии «Флекси» СКАНДИК, ЛАЙТ БАТТС и экстрапрочные плиты Лайт Баттс ЭКСТРА.

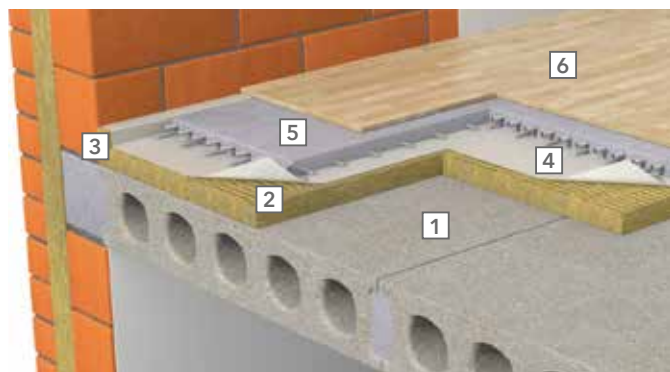


Звукоизоляционные характеристики

При утеплении мансарды особое внимание стоит уделить акустическим характеристикам теплоизоляционного материала, в противном случае шум дождя или завывание метели будут периодически напоминать о себе жителям.



Межэтажные перекрытия



Плавающий пол представляет собой следующую конструкцию:

1. Плита перекрытия
2. Теплозвукоизоляция
3. Виброизолирующая вставка
4. Разделительный слой*
5. Стяжка
6. Напольное покрытие

* не требуется при сборной стяжке

Конструкция плавающего пола используется для улучшения звукоизоляционных и теплотехнических характеристик перекрытий жилых помещений. В состав плавающего пола входят жесткие плиты из каменной ваты ФЛОР БАТТС, стяжка, выполненная из цементного раствора или листовых материалов (ЦСП, OSB, фанера), и напольное покрытие.

Особенностью данной конструкции является то, что стяжка и напольное покрытие не имеют прямого контакта со стенами, благодаря чему достигаются высокие характеристики изоляции от ударного шума. Без использования системы плавающего пола – добиться приемлемого снижения уровня ударного шума невозможно.

Толщина теплоизоляционного слоя устанавливается в соответствии с требованиями норм по теплозащите СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий».

Звукоизоляция

Одним из основных назначений конструкции плавающего пола является достижение требуемых параметров изоляции от ударного шума межэтажных перекрытий. Зачастую характеристик бетонных перекрытий недостаточно, что является причиной проникновения нежелательных шумов, снижающих комфортность проживания в квартирах. Плиты ФЛОР БАТТС благодаря особой структуре позволяют достичь самых высоких требований по снижению уровня ударного шума при минимальных толщинах.

Теплоизоляция

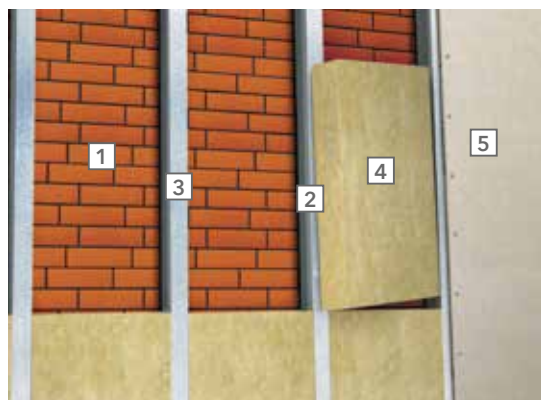
В некоторых случаях, когда перекрытие имеет прямой контакт с окружающим воздухом, например, перекрытие над проездами, для достижения

комфортных условий во внутренних помещениях требуется дополнительная теплоизоляция. Плиты ФЛОР БАТТС, обладая высокими теплотехническими характеристиками, позволяют достичь требуемых параметров при минимальных толщинах, максимально сохранив при этом высоту помещений.

Пожарная безопасность

Внутри жилых помещений использование горючих материалов значительно снижает их безопасность в случае пожара, а также горючие материалы зачастую обладают высокой дымообразующей способностью, что усложняет эвакуацию из помещений. Плиты ФЛОР БАТТС имеют класс пожарной опасности материала КМ0 (негорючие), поэтому являются абсолютно безопасными.

Дополнительная звукоизоляция существующих стен



Облицовка на отnose от существующей стены представляет собой следующую конструкцию:

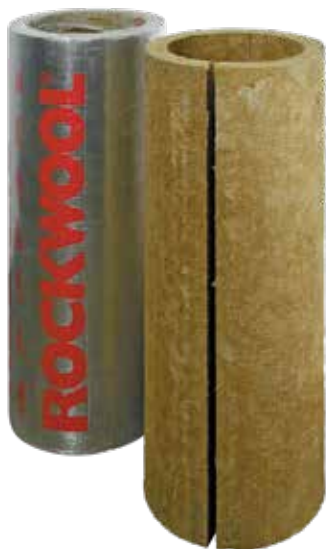
1. Существующая стена (кирпич, блочные материалы)
2. Уплотнительная лента
3. Профиль
4. Тепло- и звукоизоляция ROCKWOOL
5. Обшивка из ГКЛ / ГВЛ

Дополнительная изоляция на отnose представляет собой металлический каркас, обшитый гипсокартонными или гипсоволокнистыми листами в один или несколько слоев, между стойками которого устанавливаются плиты Акустик УЛЬТРА-ТОНКИЙ. Использование дополнительной звукоизоляции на отnose позволяет снизить нагрузки

на перекрытие и уменьшить толщину конструкции (по сравнению с массивной однослойной). Данное решение позволяет значительно увеличить индекс звукоизоляции конструкций стены, что позволит изолировать квартиры от шума мест общего пользования (например, от работы лифтов).



Трубопроводы систем ГВС, ХВС, отопления и водоотведения



Часто большое количество неучтенных теплопотерь происходит через неизолированные системы трубопроводов, которые снабжают жилые дома горячей водой и отоплением жилых помещений и мест общего пользования. Существенно снизить теплопотери и продлить срок службы трубопроводов помогут Цилиндры навивные ROCKWOOL 100. Это гидрофобизированные изделия из каменной ваты, могут выпускаться покрытыми алюминиевой фольгой. Цилиндры навивные ROCKWOOL 100 имеют сплошной продольный разрез по одной стороне и соответствующий ему надрез изнутри на противоположной стороне для удобного монтажа на трубопровод. Плоскость, в которой лежат линии разреза и надреза, проходит через ось цилиндра. Условное обозначение цилиндров состоит из наименования торговой марки, индекса, обозначающего наличие покровного материала, размеров (внутренний диаметр, толщина изоляции), номера ТУ. Пример условного обозначения цилиндров марки Цилиндры навивные ROCKWOOL 100, кашированных алюминиевой армированной фольгой, внутренним диаметром 45 мм и толщиной изоляции 40 мм: Цилиндры навивные ROCKWOOL 100 Кф, 45 x 40, ТУ 5762-050-45757203-15.

Применение

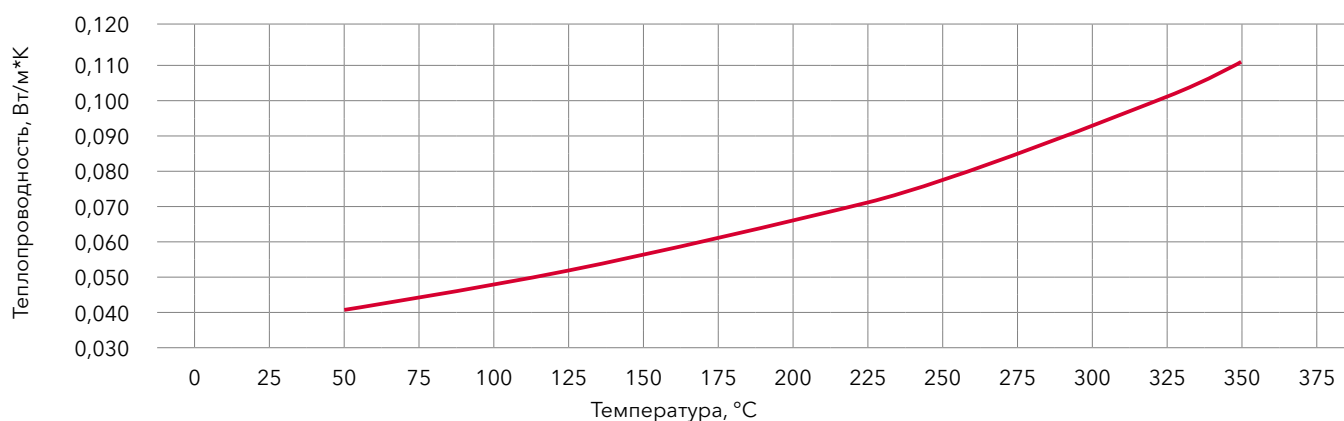
Цилиндры навивные ROCKWOOL 100 предназначены для тепловой изоляции трубопроводов с температурой теплоносителя до +650 °С. Цилиндры навивные ROCKWOOL 100 Кф предна-

значены для тепловой изоляции трубопроводов в системах отопления, вентиляции, кондиционирования, водоснабжения и водоотведения.

Свойства

- Эффективная теплоизоляция;
- Химическая стойкость по отношению к маслам, растворителям, щелочам;
- Биостойкость;
- Высокая скорость и удобство монтажа, ремонтпригодность.

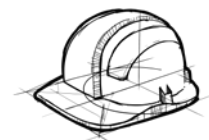
График изменения теплопроводности Цилиндров навивных ROCKWOOL 100 в зависимости от температуры среднего слоя изоляции



Расчетное значение коэффициента теплопроводности для разных температур:

$\lambda_t = 35,43 + 7,794 \times 10^{-2} \times T + 2,381 \times 10^{-4} \times T^2 + 4,444 \times 10^{-7} \times T^3$ (Вт/м·K), где T – температура среднего слоя изоляции.

Трубопроводы систем ГВС, ХВС, отопления и водоотведения

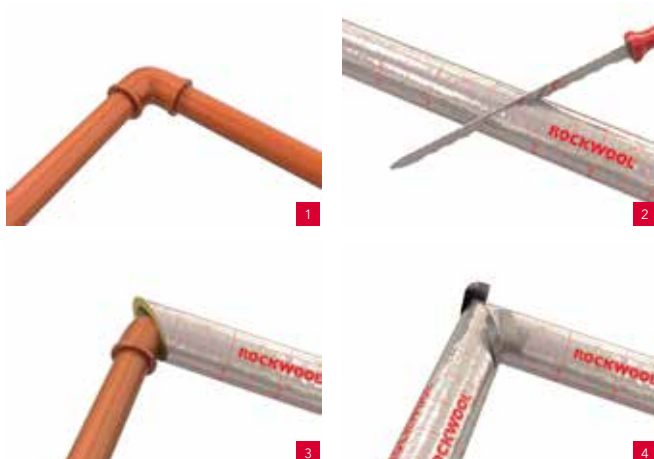


Принципиальные схемы монтажа

Механическое крепление и разбежка швов



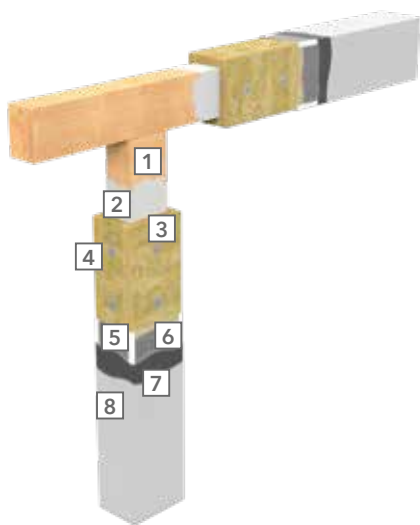
Схема изоляции отводов и тройников малых диаметров



Монтаж

- Цилиндры устанавливаются вплотную друг к другу с разбежкой горизонтальных швов и закрепляются на трубе бандажом или вязальной проволокой.
- Рекомендуется устанавливать не менее двух бандажей на 1 цилиндр с интервалом не более 500 мм.
- В случае применения фольгированных цилиндров продольные и поперечные стыки проклеиваются самоклеящейся алюминиевой лентой.
- При необходимости на цилиндры может быть смонтировано защитное покрытие (кожух).
- При применении цилиндров в качестве изоляционного слоя на вертикальных трубопроводах через каждые 3–4 м следует предусматривать разгружающие конструкции (опорные кольца) для предотвращения сползания изоляции и защитного покрытия.
- В случае применения цилиндров для изоляции трубопроводов с целью предотвращения конденсации влаги следует предусматривать пароизоляционный слой с герметичными швами.

Огнезащита деревянной конструкции



Деревянная конструкция:

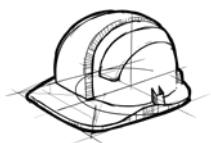
1. Несущая деревянная конструкция;
2. Жаростойкий силикатный клей CONLIT Glue;
3. Огнезащитный материал CONLIT SL 150;
4. Саморез для дерева с пресс-шайбой;
5. Профиль угловой ПВХ;
6. Стеклосетка;
7. Цементная базовая штукатурка;
8. Декоративная штукатурка.

При реконструкции и капитальном ремонте жилых зданий старого фонда часто возникает вопрос огнезащиты несущих деревянных конструкций. Таких элементов, как балки и колонны (стропила). Как правило, речь идет о реконструкции скатной кровли. Для решения такой задачи

подойдет материал CONLIT SL 150, прошедший натурные огневые испытания на деревянной балке и колонне, в результате которых удалось достичь предела огнестойкости R60 при нагрузке на деревянную конструкцию в 1000 кг.

Предел огнестойкости

Данное решение обеспечивает предел огнестойкости деревянных балок и колонн сечением 100 x 150 мм при равномерно распределенной нагрузке 1000 кг – до 60 минут при толщине огнезащитного покрытия 50 мм.



Необходимые материалы и инструменты

- Плиты из каменной ваты CONLIT SL 150;
- Клей CONLITglue;
- Рулетка;
- Шпатель;
- Саморез для дерева с пресс-шайбой;
- Нож для раскройки плит.

Монтаж

- Подготовить поверхность защищаемой конструкции, а именно обеспылить щеткой или обработать антисептической пропиткой на водной основе. Неровности поверхности конструкций должны быть устранены.
- На конструкцию наносится Клей CONLITglue толщиной 1,5–2 мм. Примерный расход клея составляет 1,5–2 кг/м², после чего к нему плотно прижимается раскроенная плита CONLIT SL 150.
- Плиты дополнительно фиксируются с помощью саморезов по дереву с пресс-шайбой. Расстояние от длинного края плиты – не более 50 мм, расстояние от короткого края плиты – не более 250 мм, расстояние между саморезами – не более 500 мм.
- Излишки клея следует удалить, а стыки плит промазать. Время высыхания – около 12 часов, после чего плиты могут быть оштукатурены по стеклосетке.

Технические характеристики



Фасады с тонким штукатурным слоем

Наименование продукта	ФАСАД БАТТС Д ЭКСТРА	ФАСАД БАТТС ЭКСТРА	ФАСАД БАТТС Д ОПТИМА	ФАСАД БАТТС ОПТИМА	ФАСАД ЛАМЕЛЛА
Тип продукта	Плита двойной плотности	Моноплотностная плита	Плита двойной плотности	Моноплотностная плита	Моноплотностная плита (с вертикальной ориентацией волокон)
Область применения	Системы с тонким штукатурным слоем				Системы с тонким штукатурным слоем, в том числе участки стен, имеющие криволинейную поверхность (эркеры, пилястры и т.д.)
Группа горючести (класс пожарной опасности)	НГ (КМ0)	НГ (КМ0)	НГ (КМ0)	НГ (КМ0)	НГ (КМ0)
Теплопроводность, Вт/мК λ_{10} λ_D λ_A λ_B	0,037 0,038 0,039 0,041	0,037 0,039 0,040 0,042	0,037 0,038 0,039 0,041	0,037 0,039 0,040 0,042	0,039* 0,041* 0,042* 0,044*
Предел прочности на сжатие кПа, не менее	—	—	—	—	40
Прочность на сжатие при 10 % деформации, кПа, не менее	40	50	—	40	—
Прочность на отрыв слоев, кПа, не менее	22	20	18	15	80**
Паропроницаемость, мг/м ² ·ч·Па	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Водопоглощение при кратковременном и частичном погружении, кг/м ² , не более	1	1	1	1	1
Плотность, кг/м ³ , ±10 %	Верхний слой 180 Нижний слой 102 Средняя плотность 108–120	130	Верхний слой 170 Нижний слой 86 Средняя плотность 92–105	110 120 при толщине 50, 60, 70 мм	90
Длина, мм	1000, 1200	1000, 1200	1000, 1200	1000, 1200	1200
Ширина, мм	500, 600	500, 600	500, 600	500, 600	150, 200
Толщина, мм	80–250	25–250	80–250	50–250	50–200
Толщина верхнего слоя, мм	18	—	18	—	—

* при направлении теплового потока вдоль волокна

** при приложении нагрузки вдоль волокон

Фасады с вентилируемым зазором

Наименование продукта	ВЕНТИ БАТТС Д	ВЕНТИ БАТТС Д ОПТИМА	ВЕНТИ БАТТС	ВЕНТИ БАТТС ОПТИМА	ВЕНТИ БАТТС Н	ВЕНТИ БАТТС Н ОПТИМА
Тип продукта	Плита двойной плотности	Плита двойной плотности	Моноплотностная плита	Моноплотностная плита	Моноплотностная плита	Моноплотностная плита
Область применения	Применяется для выполнения изоляции в один слой		Применяется в качестве однослойного решения или в качестве наружного слоя при двухслойном выполнении изоляции		Используется в качестве внутреннего слоя при двухслойном выполнении изоляции	
Группа горючести (класс пожарной опасности)	НГ (КМ0)	НГ (КМ0)	НГ (КМ0)	НГ (КМ0)	НГ (КМ0)	НГ (КМ0)
Теплопроводность, Вт/мК λ_{10} λ_D λ_A λ_B	0,035 0,037 0,038 0,040	0,035 0,037 0,038 0,040	0,035 0,037 0,038 0,040	0,033 0,035 0,037 0,038	0,036 0,037 0,038 0,040	0,036 0,038 0,039 0,041
Прочность на сжатие при 10 % деформации, кПа, не менее	–	–	15	10	–	–
Предел прочности на растяжение перпендикулярно к лицевым поверхностям, не менее	4	3	4	3	–	–
Предел прочности на растяжение параллельно лицевым поверхностям, кПа, не менее	–	–	–	–	6	2
Сжимаемость, %, не более	–	–	–	–	20	30
Паропроницаемость, мг/м ² ·ч·Па	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Водопоглощение при кратковременном и частичном погружении, кг/м ² , не более	1	1	1	1	1	1
Плотность, кг/м ³ , ±10 %	Верхний слой 90; Нижний слой 45; Средняя плотность 52–62	Верхний слой 80; Нижний слой 37; Средняя плотность 42–50	90	75	37	32
Длина, мм	1000, 1200	1000, 1200	1000, 1200	1000, 1200	1000	1000
Ширина, мм	600, 1000	600, 1000	600, 1000	600, 1000	600	600
Толщина, мм	80–250	100–250	30–250	40–250	50–250	50–250
Толщина верхнего слоя, мм	30	30	–	–	–	–

Плоские кровли

	ПЛИТЫ ДВОЙНОЙ ПЛОТНОСТИ									ПЛИТЫ ВЕРХНЕГО СЛОЯ					
Наименование продукта	РУФ БАТТС Д ЭКСТРА			РУФ БАТТС Д ОПТИМА			РУФ БАТТС Д СТАНДАРТ			РУФ БАТТС В ЭКСТРА			РУФ БАТТС В ОПТИМА		
Тип продукта	Плита двойной плотности			Плита двойной плотности			Плита двойной плотности			Моноплотностная плита			Моноплотностная плита		
Область применения	Применяются в один слой в покрытиях из железобетона и металличе- ского настила под устройство гидроизоляционного ковра из рулонных и мастичных материалов									Используются в качестве верхнего теплозву- коизоляционного слоя в многослойных или однослойных кровельных покрытиях, в том числе и для устройства кровель без цемент- ной стяжки					
Группа горючести (класс пожарной опасности)	НГ (КМ0)			НГ (КМ0)			НГ (КМ0)			НГ (КМ0)			НГ (КМ0)		
Теплопроводность, Вт/мК λ_{10} λ_D λ_A λ_E	0,037 0,039 0,040 0,042			0,037 0,038 0,039 0,042			0,037 0,038 0,039 0,041			0,040 0,041 0,043 0,044			0,039 0,041 0,042 0,043		
Прочность на сжатие при 10 % деформации, кПа, не менее	65			50			45			80			65		
Предел прочности на сжатие, кПа, не менее	–			–			–			–			–		
Прочность на отрыв слоев, кПа, не менее	15			12			10			20			15		
Сосредоточенная нагрузка при заданной абсолютной деформации 5 мм, Н, не менее	850			650			600			850			700		
Паропроницаемость, мг/м*ч*Па	0,3			0,3			0,3			0,3			0,3		
Сорбционная влажность по массе, %, не более	1			1			1			1			1		
Водопоглощение при кратковре- менном и частичном погружении, кг/м², не более	1			1			1			1			1		
Длина, мм	1000	1200	2000	1000	1200	2000	1000	1200	2000	1000	1200	2000	1000	1200	2000
Ширина, мм	600	1000	1200	600	1000	1200	600	1000	1200	600	1000	1200	600	1000	1200
Толщина, мм	60–200			60–250			60–250			40, 50			50–200		
Толщина верхнего слоя, мм	15			15			15			–			–		

Плоские кровли

	ПЛИТЫ НИЖНЕГО СЛОЯ						СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПРОДУКТЫ			
Наименование продукта	РУФ БАТТС Н ЭКСТРА			РУФ БАТТС Н ОПТИМА			РУФ БАТТС СТЯЖКА		РУФ БАТТС Н ЛАМЕЛЛА	
Тип продукта	Моноплотностная плита			Моноплотностная плита			Моноплотностная плита		Моноплотностная плита	
Область применения	Используются в качестве нижнего теплозвуко- изоляционного слоя в многослойных кровельных покрытиях, в том числе и для устройства кровель без цементной стяжки						Используется в по- крытиях с устройством стяжки		Используется в качестве тепло- изоляционного слоя в кровлях плоской и криволинейной формы с различными типами оснований без устройства цементной стяжки	
Группа горючести (класс пожарной опасности)	НГ (КМ0)			НГ (КМ0)			НГ (КМ0)		НГ (КМ0)	
Теплопроводность, Вт/мК λ_{10} λ_D λ_A λ_B	0,037 0,039 0,041 0,042			0,036 0,038 0,039 0,041			0,037 0,039 0,041 0,042		0,041 0,043 0,044 0,045	
Прочность на сжатие при 10 % деформа- ции, кПа, не менее	45			40			45		–	
Предел прочности на сжатие, кПа, не менее	–			–			–		55	
Прочность на отрыв слоев, кПа, не менее	7,5			5			7,5		100	
Сосредоточенная нагрузка при заданной абсолютной деформации 5 мм, Н, не менее	–			–			550		550	
Паропроницаемость, мг/м²·ч·Па	0,3			0,3			0,3		0,3	
Сорбционная влажность по массе, %, не более	1			1			1		1	
Водопоглощение при кратковременном и частичном погружении, кг/м², не более	1			1			1		1	
Длина, мм	1000	1200	2000	1000	1200	2000	1000	1200	2000	1200
Ширина, мм	600	1000	1200	600	1000	1200	600	1000	1200	200
Толщина, мм	50–250			50–250			50–200		50–200	
Толщина верхнего слоя, мм	–			–			–		–	

Мансардная кровля

Наименование продукта	ЛАЙТ БАТТС	Лайт Баттс ЭКСТРА	СКАНДИК
Тип продукта	Легкие теплоизоляционные плиты из каменной ваты. Главная особенность этих плит – способность одного края плиты поджиматься/разжиматься благодаря уникальной технологии Флекси, что облегчает установку материала в конструкции на деревянном или металлическом каркасе	Экстрапрочные* плиты, изготовленные из каменной ваты, разработаны как мультифункциональное решение для теплоизоляции строительных конструкций * из ассортимента легких серий продуктов ROCKWOOL	Легкая теплоизоляционная плита из каменной ваты, обладающая уникальным свойством сжимаемости благодаря качеству волокон каменной ваты, которые позволяют подвергать готовые плиты компрессии до 70 %. Материал обладает превосходной восстанавливаемостью и сохраняет высокие характеристики по всем показателям
Область применения	Используется в качестве ненагружаемого теплоизоляционного слоя в конструкциях легких покрытий, перегородок, стен малоэтажных строений, мансардных помещений и кровельных конструкций	Используется в качестве ненагружаемого теплоизоляционного слоя в конструкциях легких покрытий, перегородок, стен малоэтажных строений, мансардных помещений и кровельных конструкций, ненагружаемый теплоизоляционный слой в конструкциях кровельных и стеновых сэндвич-панелей поэлементной сборки, в легких стальных тонкостенных конструкциях (ЛСТК)	В качестве ненагружаемого теплоизоляционного слоя в конструкциях легких покрытий, перегородок, стен малоэтажных строений, мансардных помещений и кровельных конструкций
Группа горючести (класс пожарной опасности)	НГ (КМ0)	НГ (КМ0)	НГ (КМ0)
Теплопроводность, Вт/мК			
λ_{10}	0,036	0,035	0,036
λ_D	0,037	0,037	0,037
λ_A	0,039	0,038	0,039
λ_B	0,041	0,040	0,041
Сжимаемость, %, не более	30	15	–
Компрессия, %, не более	–	–	70
Паропроницаемость, мг/м ² ·ч·Па	0,3	0,3	0,3
Водопоглощение при кратковременном и частичном погружении, кг/м ² , не более	1	1	1
Длина, мм	1000	1000	800, 1200
Ширина, мм	600	600	600
Толщина, мм	50–200	50, 100, 150	50, 100, 150

Звукоизоляция

Наименование продукта	Перекрытия		Перегородки / облицовка существующих стен		
	ФЛОР БАТТС	ФЛОР БАТТС И	АКУСТИК БАТТС	АКУСТИК БАТТС ПРО	АКУСТИК УЛЬТРАТОНКИЙ
Тип продукта	Моноплотная плита		Моноплотная плита		
Область применения	Для теплоизоляции полов по грунту, а также для устройства акустических плавающих полов со стяжкой из цементного раствора или сборной стяжкой из листовых материалов в два слоя		В качестве среднего слоя в конструкциях каркасно-обшивных перегородок, звукопоглощающих облицовок, межэтажных перекрытий, а также для дополнительной звукоизоляции потолков		
Группа горючести (класс пожарной опасности)	НГ (КМ0)	НГ (КМ0)	НГ (КМ0)	НГ (КМ0)	НГ (КМ0)
Теплопроводность, Вт/м·К					
λ_{10}	0,037	0,037	0,035	0,034	0,034
λ_D	0,038	0,039	0,037	0,036	–
λ_A	0,039	0,041	0,038	0,037	0,037
λ_B	0,041	0,042	0,040	0,039	0,039
Индекс звукопоглощения, α_w / Присвоенный класс					
27 мм	–	–	–	–	0,6 / С
50 мм	–	–	0,8 / В	0,9 / А	–
100 мм	–	–	0,9 / А	1,0 / А	–
200 мм	–	–	1,0 / А	0,9 / А	–
Прочность на сжатие при 10 % деформации	35	50	–	–	–
Снижение приведенного уровня ударного шума, дБ	37	–	–	–	–
Нормативные нагрузки, кПа	< 3	> 5	–	–	–
Паропроницаемость, мг/м ² ·ч·Па	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Водопоглощение при кратковременном и частичном погружении, кг/м ² , не более	1	1	1	1	1
Плотность, кг/м ³ , ±10 % или диапазон	25, 30 и 40 мм – 115 50 мм и более – 100	25, 30, 40 мм – 135 50 мм и более – 150	35–45	60	60
Длина, мм	1000	1000	1000	1000	1000
Ширина, мм	600	600	600	600	600
Толщина, мм	25; 30–200	25; 30–200	50–70; 75; 80–200	50–70; 75; 80–200	27

Таблица 1. Технические характеристики, Цилиндры навивные ROCKWOOL 100

Параметр	Значение								Стандарт
Теплопроводность	T, °C	50	100	150	200	250	300	350	EN ISO 8497
	λ , Вт/м*К	0,040	0,046	0,054	0,064	0,077	0,092	0,111	
Максимальная температура применения	+650 °C								EN 14707
Класс пожарной опасности	Цилиндры навивные ROCKWOOL 100 – КМ0 (НГ) Цилиндры навивные ROCKWOOL 100 Кф – КМ1 (Г1, В1, Д1, Т1)								ГОСТ 30244-94
Плотность	114 кг/м³ ± 12 %								ГОСТ 30244-94
Водостойкость (рН)	не менее 3,0								ГОСТ 4640-2011
Водопоглощение при кратковременном и частичном погружении	не более 1,0 кг/м²								EN 13472
Содержание органических веществ по массе	не более 3,2 %								ГОСТ EN 31430-2011

Таблица 2. Типоразмеры, Цилиндры навивные ROCKWOOL 100

Диаметр, мм	Толщина, мм									
	20	25	30	40	50	60	70	80	90	100
18										
21										
25										
28										
32										
35										
38										
42										
45										
48										
54										
57										
60										
64										
70										
76										
83										
89										
102										
108										
114										
133										
140										
159										
169										
194										
205										
219										
245										
273										

Таблица 3. Технические характеристики, CONLIT SL 150

Параметр	Значение
Тип продукта	Моноплотная плита
Применение	В качестве огнезащиты несущих деревянных конструкций в зданиях различного назначения
Группа горючести (класс пожарной опасности)	НГ (КМ0)
Предел огнестойкости мин.	R60
Температура плавления волокон, °C	> 1000
Теплопроводность, Вт/м*К	
λ_A	—
λ_B	—
λ_{10}	0,037
λ_D	0,039
Прочность на сжатие при 10 % деформации, кПа, не менее	25
Предел прочности на растяжение перпендикулярно лицевым поверхностям, кПа, не менее	—
Водопоглощение при кратковременном и частичном погружении, кг/м², не более	1
Плотность, кг/м³, ±10 %	165
Длина, мм	1000
Ширина (внутренний диаметр для цилиндров), мм	600
Толщина, мм	50

Компания ROCKWOOL получила Экологическую декларацию продукции (EPD)

Аналитики предсказывают рост объема рынка материалов для «зеленого» строительства: по прогнозам, к 2022 году он достигнет 364 миллиардов долларов, что связано с госпрограммами поддержки, ужесточением норм и широкими возможностями экологических материалов для снижения эксплуатационных расходов бизнеса. В России все больше застройщиков стремится соответствовать международным экологическим стандартам, что также подчеркивает актуальность получения ROCKWOOL, производителем тепло-, звукоизоляции и огнезащиты из каменной ваты, Экологической декларации продукции. Наличие документа необходимо, если материалы применяются в зданиях, строящихся по «зеленым» стандартам. Применение продукции ROCKWOOL при строительстве позволит повысить рейтинг экологичности зданий по международным системам оценки LEED и BREEAM.

По данным исследования компании JLL, ежегодно отслеживающей динамику сертификации объектов недвижимости по международным стандартам, за последние два года число «зеленых» площадей увеличилось в России в 1,7 раза. При строительстве зданий, строящихся по «зеленым» стандартам, требуется применение продукции, обладающей Экологической декларацией продукции (Environmental Product Declaration, EPD).

Экологическая декларация продукции представляет собой подробный отчет о составе, свойствах продукции и ее воздействии на окружающую среду в процессе всего жизненного цикла, включая производство, повторное использование и возможность утилизации. Данный вид сертификации – один из самых сложных, проводится в несколько этапов. Декларация обязательно должна оцениваться третьей стороной – аккредитованным аудитором.

Сертификат повышает рейтинг экологичности зданий по международным системам оценки LEED и BREEAM. Благодаря этой маркировке архитекторы и проектировщики могут выбирать такие материалы, которые оказывают наименьшее воздействие на окружающую среду. Жителям квартир документ укажет на то, что их дом построен с применением материалов, обеспечивающих безопасность и комфорт.

Теплоизоляция из каменной ваты – важный фактор экономии энергии и сбережения природных ресурсов: утепленные дома требуют меньше энергии на свое отопление и кондиционирование, а значит, уменьшают воздействие человека на окружающую среду. При этом эффективность утеплителей из негорючей каменной ваты не снижается на протяжении всего срока эксплуатации.

Все заводы компании ROCKWOOL имеют замкнутый цикл производства: обрезки ваты возвращаются назад в производство, чтобы сделать его максимально бережливым. Кроме того, изоляция ROCKWOOL – это один из немногих промышленных продуктов, имеющих положительный энергетический баланс. Это значит, что количество энергии, которую продукты ROCKWOOL сберегают, многократно превышает количество энергии, которая использовалась для их производства. Каменная вата подвергается переработке.

Данный сертификат – второе подтверждение экологичности продукции ROCKWOOL. ROCKWOOL – первая теплоизоляция, получившая знак экологической безопасности EcoMaterial Green.

Экологические сертификаты компании доступны на сайте: <http://www.rockwool.ru/about-us/stone-wool-benefits/sustainability/>

Крупные проекты с применением материалов ROCKWOOL

Город	Проект	Продукция ROCKWOOL
Москва	Большой театр	ФАСАД БАТТС Д, ВЕНТИ БАТТС, АКУСТИК БАТТС
Москва	Дом приемов Администрации Президента	КАВИТИ БАТТС, РУФ БАТТС, ФЛОР БАТТС, ЛАЙТ БАТТС
Москва	Консерватория им. П.И. Чайковского	РУФ БАТТС В ЭКСТРА, РУФ БАТТС Н ЭКСТРА
Москва	Объекты Московского Кремля	РУФ БАТТС Н ЭКСТРА, ЛАЙТ БАТТС
Нижний Новгород	Административное здание Горьковского металлургического завода	Цилиндры
Нижний Новгород	Детский сад	Цилиндры
Нижний Новгород	Клиническая больница № 40	Цилиндры
Новосибирск	Мэрия	Цилиндры
Новосибирск	Областная больница	Цилиндры
Новосибирск	Краеведческий музей	Цилиндры
Новосибирск	Новосибирский государственный хореографический колледж	Цилиндры
Новосибирск	ЦУМ	Цилиндры
Новосибирск	Новосибирский областной театр кукол	Цилиндры
Санкт-Петербург	Аэровокзал «Пулково-1»	Цилиндры, ФАСАД БАТТС, ВЕНТИ БАТТС, ЛАЙТ БАТТС
Санкт-Петербург	Тихвинский вагоностроительный завод	РУФ БАТТС Н ОПТИМА, РУФ БАТТС В ОПТИМА, ВЕНТИ БАТТС Д
Санкт-Петербург	Средне-невский судостроительный завод	РУФ БАТТС Н ОПТИМА, РУФ БАТТС В ОПТИМА
Санкт-Петербург	Институт им. А.Ф. Иоффе	РУФ БАТТС Н ОПТИМА, РУФ БАТТС В ОПТИМА
Санкт-Петербург	Эрмитаж	РУФ БАТТС Н ЭКСТРА, РУФ БАТТС В ЭКСТРА
Санкт-Петербург	Мариинский театр	РУФ БАТТС Н ЭКСТРА, РУФ БАТТС В ЭКСТРА
Санкт-Петербург	НИИ «Нептун»	ВЕНТИ БАТТС Д
Санкт-Петербург	Адмиралтейство	РУФ БАТТС Н ЭКСТРА, РУФ БАТТС В ЭКСТРА
Сочи	Жилые дома	ФАСАД БАТТС
Казань	Музей Е.А. Боратынского	РУФ БАТТС В ОПТИМА, ЛАЙТ БАТТС
Казань	М.Видео	ВЕНТИ БАТТС Д
Болгар	Болгарское городище	РУФ БАТТС В ОПТИМА, ЛАЙТ БАТТС, ВЕНТИ БАТТС
Свияжск	Свияжское городище	РУФ БАТТС В ОПТИМА, ЛАЙТ БАТТС, ВЕНТИ БАТТС
Казань	Усадьба Бурнаевых	РУФ БАТТС В ОПТИМА, ФАСАД БАТТС Д
Казань	Казанский пороховой завод	РУФ БАТТС В ЭКСТРА, РУФ БАТТС Н ЭКСТРА, ВЕНТИ БАТТС
Елабуга	Детский сад «Солнышко»	ФАСАД БАТТС Д, ФАСАД БАТТС
Набережные Челны	Камаз	РУФ БАТТС В ЭКСТРА, РУФ БАТТС Н ЭКСТРА, РУФ БАТТС Д ОПТИМА
Киров	Кировский железнодорожный вокзал	ФАСАД БАТТС, РУФ БАТТС Д ОПТИМА
Йошкар-Ола	Республиканский театр кукол	РУФ БАТТС В ОПТИМА
Казань	Здание библиотеки КГУ	ФАСАД БАТТС
Ревда	Заводоуправление СУМЗ	ВЕНТИ БАТТС Д
п. Свободный	Воинская часть Свердловской области	ВЕНТИ БАТТС, ЛАЙТ БАТТС, РУФ БАТТС В ОПТИМА, ФЛОР БАТТС,
Троицк	Троицкая ГРЭС	РУФ БАТТС В ЭКСТРА, РУФ БАТТС Н ЭКСТРА
Верхний Тагил	Верхнетагильская ГРЭС	РУФ БАТТС В ЭКСТРА, РУФ БАТТС Н ЭКСТРА

Рекомендации по хранению продукции

1. Общие требования

1.1. Поверхность площадки хранения должна препятствовать подсосу влаги снизу. В случае невыполнения данного требования рекомендуется укладывать защитную полиэтиленовую пленку или иной гидроизоляционный материал. Образование застойных водных зон (луж) на площадке хранения недопустимо.

1.2. В качестве основания могут выступать: асфальт, бетон или схожие по прочности и гигроскопичности материалы. Не рекомендуется использовать площадки с открытым грунтом, гравием и асфальтовой крошкой.

1.3. Продукция должна храниться в крытых складах или под навесом, препятствующим попаданию атмосферных осадков; в упакованном виде; на твердом ровном сухом основании либо настиле, препятствующем увлажнению, загрязнению и повреждению продукции; отдельно по размерам и маркам.

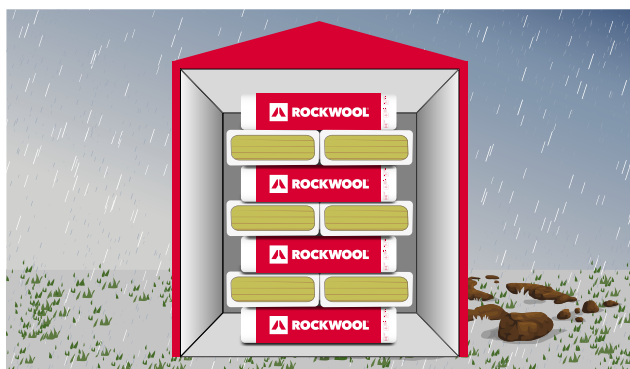
1.4. Настил организуется, например, в случае загрязненного или неровного основания. В качестве настила могут выступать деревянные поддоны, образующие ровную горизонтальную поверхность.

1.5. При складировании под навесом должно быть исключено длительное воздействие на продукцию прямых солнечных лучей, в качестве защиты может быть использован белый полиэтиленовый мешок/пленка толщиной не менее 70 мкм.

1.6. Допускается краткосрочное (не более 2 месяцев) хранение продукции на открытых складах с организацией дополнительной защиты продукции от попадания атмосферных осадков (например, полиэтиленовый капюшон или влагонепроницаемый чехол без дыр, разрывов, проколов).

1.7. В случае долговременного (более 2 месяцев) хранения вне крытых складов дополнительно должна быть обеспечена защита от воздействия на продукцию прямых солнечных лучей (например, продукция должна быть укрыта белым капюшоном с толщиной пленки не менее 70 мкм).

1.8. Хранение (штабелирование) продукции должно осуществляться способом, исключающим возможность падения, опрокидывания и «разваливания» штабеля, обеспечивающим доступность и безопасность выемки продукции.



2. Плиты в пачках

2.1. Пачки должны храниться в горизонтальном положении уложенные в штабель.



2.2. Максимальная высота штабеля пачек: 5 м, для продукции с номинальной плотностью 100 кг/м³ и более; 4 м для продукции с плотностью от 40 до 99 кг/м³; 2,5 м для продукции плотностью менее 40 кг/м³. Продукты двойной плотности оцениваются по слою с наименьшей плотностью.



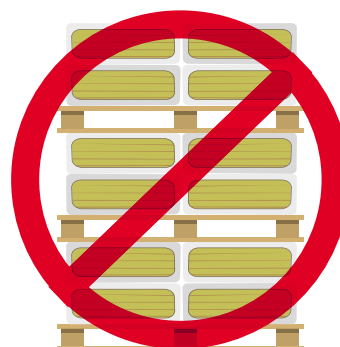
2.3. При складировании рекомендуется организация перевязки для обеспечения большей устойчивости штабеля.



2.4. При организации погрузочно-разгрузочных работ и необходимости перемещения по продукции необходимо уложить листы фанеры толщиной не менее 8 мм и перемещаться только по листам, избегая хождения по краям листов. Данная рекомендация распространяется только на плиты из каменной ваты с номинальной плотностью свыше 85 кг/м³. Перемещение по иной продукции недопустимо.



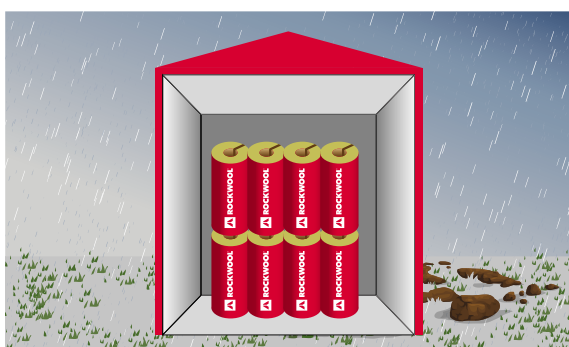
2.5. Штабелирование самостоятельно сформированных паллет (плиты, пачки на деревянных поддонах) штабелировать не рекомендуется.



3. Цилиндры

3.1. Цилиндры, полуцилиндры и сегменты, упакованные в картонные коробки, должны храниться только в закрытых складах. Ориентация коробок должна осуществляться в соответствии с маркировкой.

3.2. Цилиндры, упакованные в полиэтиленовую пленку, с толщиной стенки 20–40 мм и внутренним диаметром ≥ 76 мм, должны храниться



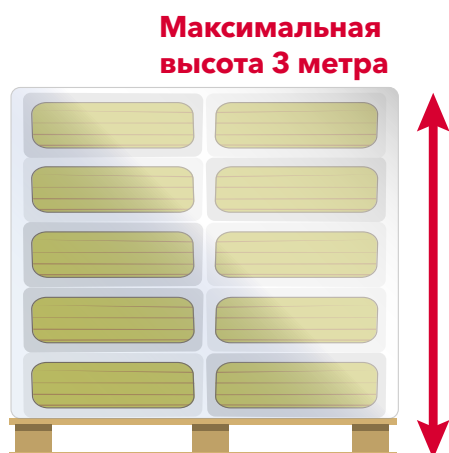
в вертикальном положении. Цилиндры остальных типоразмеров – в горизонтальном или вертикальном положении.

3.3. Высота штабеля цилиндров, упакованных в полиэтиленовую пленку, не должна превышать 2,2 м. Количество ярусов коробок в штабеле – в соответствии с маркировкой на упаковке.



5. Продукция на палетах (упакованная на поддоны в заводских условиях)

5.1. Хранение продуктов, упакованных на деревянные палеты или минераловатные опоры, в заводских условиях – в стрейч-капюшон, допускается при максимальной высоте штабеля не более 3 м.



5.2. Штабелирование палет цилиндров, картонных коробок, матов, продукции плотностью менее 75 кг/м^3 , упакованных в заводских условиях на деревянные поддоны – не допустимо.



Правила применения

При работе с продуктом рекомендуется использовать следующие средства индивидуальной защиты (СИЗ), исходя из условий работы:

- специальная одежда (ГОСТ 27575-87 (для мужчин), ГОСТ 27574-87 (для женщин));
- трикотажные перчатки (ГОСТ Р 12.4.246-2008);
- фильтрующая полумаска (респиратор) со средней эффективностью FFP2 (ГОСТ Р 12.4.191-2011);
- очки защитные (ГОСТ Р 12.4.230.1-2007).

При выборе и правильной эксплуатации СИЗ руководствоваться информацией, полученной от производителя или продавца данного СИЗ. В работе применять только исправные инструменты и приспособления, соблюдать соответствующие требования безопасности, нормы и правила. Отходы, образованные в процессе работы, подлежат утилизации согласно требованиям соответствующего законодательства.



Использование ножа при раскройке изоляционных плит и матов ROCKWOOL

Изоляционные материалы ROCKWOOL легко подвергаются раскройке ножом. Раскрой материала рекомендуется делать больше на 2–5 мм (в зависимости от плотности материала) от необходимого размера.

Центр проектирования

Центр проектирования*

Расчет и адаптация проектов для достижения оптимальных характеристик здания:

- пожарная безопасность
- теплозащита
- звукоизоляция
- энергопотребление

У вас есть время для интересных дел!

design.centre@rockwool.com

* С 19 мая 2015 года членство в Союз СРО «Гильдия проектировщиков» – саморегулируемой организации строительного комплекса Московской области.

Сертификация



Сертификат пожарной безопасности:
ОС «Пожтест» ФГУ ВНИИПО
МЧС России»



Гигиеническое заключение:
ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии»



Сертификат соответствия:
система сертификации
в строительстве Росстройсертификация



Продукты, маркированные Знаком Качества ассоциации Росизол, соответствуют всем обязательным нормам и стандартам, предъявляемым к теплоизоляционным материалам, и отвечают строгим требованиям по энергоэффективности, долговечности, экологичности и пожаробезопасности



Система добровольной сертификации Ecomaterial – материалы рекомендованы для использования во внутренней отделке объектов, в том числе детских и медицинских учреждений



Система Менеджмента компании сертифицирована на соответствие международным стандартам ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001



Техническое свидетельство, выдано Федеральным центром сертификации в строительстве Госстроя России

Сервисы

Обучение

Предлагаем пройти обучение в тренинг-центре компании ROCKWOOL.

Широкий спектр теоретических и практических курсов рассчитан как на профессиональную аудиторию, так и на частных лиц. Обучение бесплатно. Узнать расписание занятий, записаться на обучения можно на сайте www.rockwool.ru в разделе

«Университет ROCKWOOL» или по телефону +7 963 996 64 94.

Адрес учебного центра: ул. Автозаводская, д. 48а, г. Балашиха, мкр. Железнодорожный, МО, 143985.
GPS-координаты для проезда на автомобиле: 38.010393. 55.731304

Онлайн-калькуляция

rockroof.rockwool.ru

расчет системы утепления плоских кровель ROCKROOF

calc.rockwool.ru

расчет необходимой толщины теплоизоляции и оценка экономической эффективности ее установки

rockfacade.rockwool.ru

расчет фасадной системы ROCKFACADE

tech.rockwool.ru

расчет необходимой толщины технической изоляции

sound.rockwool.ru

расчет необходимой толщины звукоизоляции

conlit.rockwool.ru

расчет толщины огнезащитного покрытия и расхода материалов для металлических конструкций

8 800 200 22 77

профессиональные консультации
(бесплатный звонок на территории РФ)



Библиотека

Региональные представительства ROCKWOOL в России и странах СНГ:

Санкт-Петербург

+7 921 917 46 61

alexey.smirnov@rockwool.com

Воронеж, Курск

+7 919 180 88 90

evgeny.cherenkov@rockwool.com

Тюмень

+7 904 497 54 47

pavel.demin@rockwool.com

Северо-Западный регион

+7 921 228 09 76

andrey.karelsky@rockwool.com

Ставропольский край

и республики Северного Кавказа

+7 918 305 00 65

sergey.marchenko@rockwool.com

Новосибирск, Красноярск,

Владивосток

+7 913 912 97 20

roman.kartashev@rockwool.com

Нижний Новгород

+7 953 415 41 36

alexey.domrachev@rockwool.com

Краснодар, Ростов-на-Дону,
Волгоград, Астрахань, Элиста,
Сочи и Республика Крым

+7 918 157 57 77

denis.avanesov@rockwool.com

Республика Казахстан

Алма-Ата

+7 777 814 21 77

svetlana.zinchenko@rockwool.com

Казань

+7 987 297 31 78

vladislav.chugunov@rockwool.com

Екатеринбург, Пермь

+7 904 498 35 85

konstantin.pakshin@rockwool.com

Нур-Султан

+7 705 292 33 57

kuandyk.nurpeisov@rockwool.com

Самара

+7 987 151 33 33

ilya.boykov@rockwool.com

Уфа

+7 909 349 20 02

artur.timerbaev@rockwool.com

Республика Беларусь

Минск

+375 296 06 06 79

andrei.muravlev@rockwool.com

Компания ROCKWOOL

Наб. Серебряническая, вл. 29, БЦ Silver City,

г. Москва, 109028

Тел.: +7 495 777 79 79

Факс: +7 495 777 79 70

Обучение по продукции: +7 963 996 64 94

Центр проектирования: design.centre@rockwool.com

www.rockwool.ru



Все об энергосбережении на странице
Rockwool Russia Group



Видеотека на канале RockwoolRussia