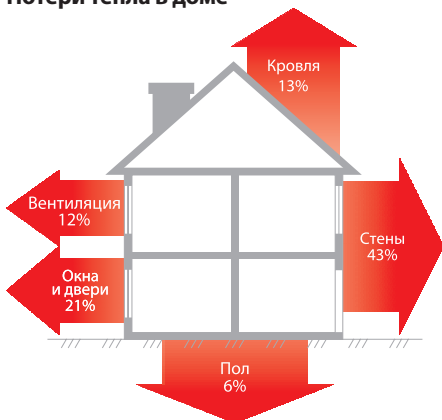


**Рекомендации по утеплению
Вашего дома**

ЗАЧЕМ НУЖНО УТЕПЛЕНИЕ?

Потери тепла в доме



Основными целями утепления зданий являются обеспечение комфортного проживания в помещении, сокращение затрат на отопление и снижение стоимости строительства.

Потери тепла в частном доме происходят, главным образом, через стены, кровлю и пол. Поэтому при строительстве основное внимание нужно уделять теплоизоляции именно этих ограждающих конструкций дома.

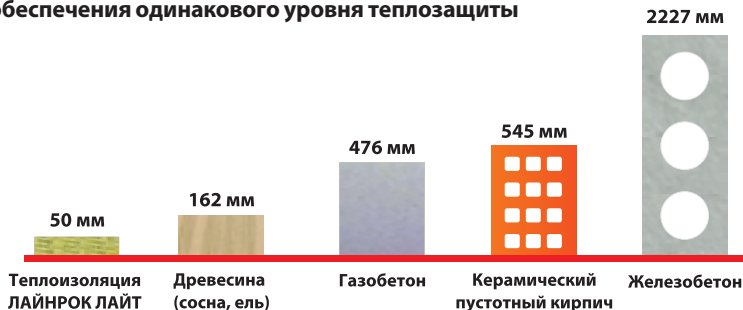
Использование современных теплоизоляционных материалов позволяет создать надежный тепловой барьер, препятствующий потерям тепла. В результате в доме

и в холодное, и в жаркое время года сохраняются комфортные температурно-влажностные условия, а снижение тепловых потерь дает возможность экономить до 50% энергии, расходуемой на отопление.

К примеру, экономия электроэнергии для отопления двухэтажного жилого дома площадью 150 м², расположенного в г. Екатеринбурге, в результате утепления кирпичных стен плитами ЛАЙНРОК ЛАЙТ в среднем составит 63 480 кВт/час или 95 218 руб в месяц.*

Утепление наружных стен теплоизоляционными материалами также позволяет существенно снизить стоимость строительства здания за счет экономии материалов на устройство ограждающих конструкций.

Сравнение толщин различных строительных материалов, требуемых для обеспечения одинакового уровня теплозащиты



* при отоплении дома электрическим обогревателем, стоимость 1 кВт/час = 1,50 руб.

ЧТО ТАКОЕ ЛАЙНРОК ЛАЙТ?



ЛАЙНРОК ЛАЙТ – это современный экологичный тепло- и звукоизоляционный материал на основе каменной ваты, используемый в строительстве малоэтажных домов, коттеджей, бань, гаражей и других жилых и подсобных помещений.

Плиты ЛАЙНРОК ЛАЙТ являются универсальным изоляционным материалом, который применяется для утепления ограждающих конструкций всех элементов дома: скатные кровли и мансарды, чердачные и межэтажные перекрытия, внешние стены и полы с укладкой

утеплителя между лагами. ЛАЙНРОК ЛАЙТ также может использоваться в качестве звукоизоляции в перегородках и огнезащитного материала.

Утеплитель ЛАЙНРОК ЛАЙТ изготавливается в г. Челябинске компанией ЗАО «Завод Минплита» – одним из ведущих российских производителей теплоизоляционных материалов.

Технические характеристики теплоизоляционных плит ЛАЙНРОК ЛАЙТ

ПОКАЗАТЕЛЬ	ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ	ЗНАЧЕНИЕ
Размеры (длина * ширина * толщина)	мм	1000 * 500,600 * 50...200
Средняя плотность	кг/м ³	48
Коэффициент теплопроводности, не более		
λ10	Вт/(мК)	0,035
λ25 (в сухом состоянии)	Вт/(мК)	0,037
λА (расчетное значение)	Вт/(мК)	0,043
λБ (расчетное значение)	Вт/(мК)	0,046
Сжимаемость, не более	%	20
Сжимаемость после сорбционного увлажнения, не более	%	25
Водопоглощение по объему, не более	%	2,0
Водопоглощение по массе, не более	%	20
Группа горючести	-	НГ
Содержание органических веществ по массе, не более	%	3,0
Влажность по массе, не более	%	0,5

Материал ЛАЙНРОК ЛАЙТ имеет все необходимые документы, подтверждающие его качество и безопасность, удостоверяющие что материал пригоден для использования в строительстве на всей территории России и Казахстана.

ПОЧЕМУ ИМЕННО ЛАЙНРОК ЛАЙТ?

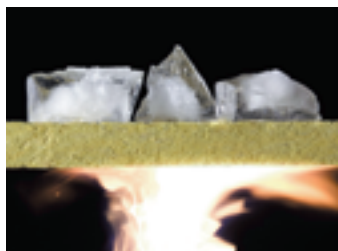
Для хороших теплоизолирующих свойств кровли, стен и перекрытий здания необходимо использование высококачественного утеплителя, способного в составе конструкций здания продолжительное время сохранять свои теплоизолирующие свойства, размеры и форму. Всем этим требованиям отвечает материал ЛАЙНРОК ЛАЙТ.

В отличие от аналогичной продукции большинства других производителей, плиты ЛАЙНРОК ЛАЙТ имеют оптимальные плотностные характеристики (48 кг/м^3), что дает возможность применять этот материал в любых конструкциях дома, позволяя значительно облегчить и упростить процесс подбора и монтажа материала.

Благодаря высокой упругости и жесткости теплоизоляция ЛАЙНРОК ЛАЙТ не сползает и не слеживается с течением времени, надолго сохраняя высокие эксплуатационные характеристики и обеспечивая комфортные условия проживания в доме в течение многих лет.

Плиты ЛАЙНРОК ЛАЙТ в фирменной термоусадочной упаковке сегодня можно приобрести в большинстве регионов России и Казахстана.

Материал ЛАЙНРОК ЛАЙТ имеет массу полезных свойств:



НИЗКАЯ ТЕПЛОПРОВОДНОСТЬ

Изоляция ЛАЙНРОК ЛАЙТ состоит из тончайших волокон, между которыми присутствуют прослойки воздуха, находящегося в неподвижном состоянии. За счет этого ЛАЙНРОК ЛАЙТ обладает отличными теплоизоляционными свойствами. Применение ЛАЙНРОК ЛАЙТ позволяет значительно снизить энергозатраты.



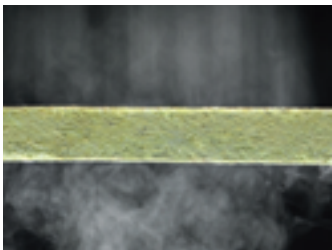
НЕГОРЮЧЕСТЬ

Теплоизоляция ЛАЙНРОК ЛАЙТ изготовлена из базальтового волокна и поэтому является негорючим материалом. Температура плавления волокон – более 1200°C , поэтому изоляционный материал ЛАЙНРОК ЛАЙТ может использоваться в качестве противопожарных преград и огнезащиты.



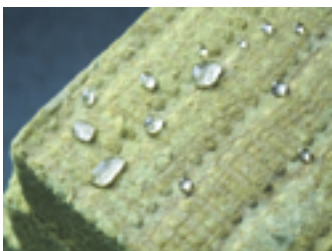
ЗВУКОПОГЛОЩЕНИЕ

Благодаря своей открытой пористой структуре минераловатная изоляция ЛАЙНРОК ЛАЙТ обладает отличными звукопоглощающими свойствами. Материал ЛАЙНРОК ЛАЙТ идеально препятствует распространению звуковой волны и может широко использоваться в качестве звуко- и шумоизоляции перегородок и перекрытий.



ПАРОПРОНИЦАЕМОСТЬ

Волокнистая структура изоляции ЛАЙНРОК ЛАЙТ позволяет избыточной влаге беспрепятственно проникать сквозь плиту, обеспечивая эффект «дышащей стены». Благодаря этому, материал ЛАЙНРОК ЛАЙТ способствует поддержанию благоприятного микроклимата в здании.



ГИДРОФОБНОСТЬ

Волокна изоляции ЛАЙНРОК ЛАЙТ обработаны специальными гидрофобизирующими добавками, предающими ей водоотталкивающие свойства. За счет гидрофобности плиты ЛАЙНРОК ЛАЙТ не задерживают влагу и сохраняют высокие теплоизоляционные свойства в течение всего периода эксплуатации здания.



ПРОЧНОСТЬ

Хаотичное расположение волокон изоляции ЛАЙНРОК ЛАЙТ позволяет утеплителю воспринимать высокие механические нагрузки, сохраняя при этом свою геометрическую форму. Стабильность формы и высокая структурная прочность материала ЛАЙНРОК ЛАЙТ обеспечивают долговечную и надежную изоляцию конструкции.



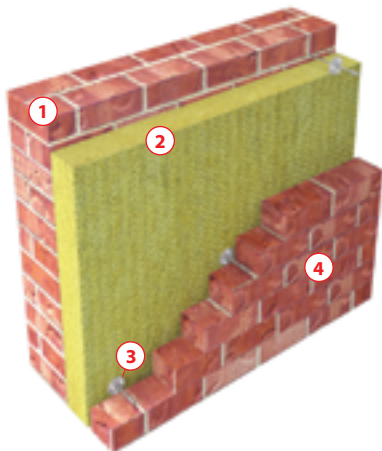
ХИМИЧЕСКАЯ И БИОЛОГИЧЕСКАЯ СТОЙКОСТЬ

Изоляция ЛАЙНРОК ЛАЙТ обладает инертностью по отношению к большинству химических веществ и тем самым предохраняет изолируемые конструкции от воздействия агрессивных сред. Материалы ЛАЙНРОК ЛАЙТ не подвержены гниению, поражению грибками и грызунами.



ЭКОЛОГИЧНОСТЬ

Теплоизоляция ЛАЙНРОК ЛАЙТ безопасна для здоровья человека и домашних животных. Снижая потребление энергии, необходимой для поддержания комфортной температуры в помещении, применение материала ЛАЙНРОК ЛАЙТ способствует уменьшению негативного воздействия человека на окружающую среду.



СТЕНЫ С ОТДЕЛОЧНЫМ СЛОЕМ ИЗ КИРПИЧА

1. Ограждающая конструкция (кирпич, блоки и т.д.)
2. Минераловатные плиты ЛАЙНРОК ЛАЙТ
3. Крепежный элемент
4. Отделочный фасадный кирпич

Трехслойная (слоистая) кладка – это конструкция стены, в которой теплоизоляция применяется в качестве разделительного слоя между несущей стеной из кирпича, блоков или монолитного бетона и защитно-декоративной облицовкой из лицевого кирпича или других мелкоштучных материалов.

При теплоизоляции в трехслойной кладке крепление плит ЛАЙНРОК ЛАЙТ к стенам производят с помощью гибких связей из коррозионностойкой стали или стеклопластиковой арматуры. Схема крепления представлена на рисунках А и Б.

Порядок монтажа:

- В процессе возведения стены связи укладываются в швы кладки на глубину 90 мм на расстоянии примерно 600 мм друг от друга по высоте стены и 500-1000 мм вдоль стены (2-5 шт. на 1 м² стены).
- Плиты ЛАЙНРОК ЛАЙТ свободно накладываются на арматуру вплотную друг к другу, чтобы не было щелей и зазоров между плитами.
- Для обеспечения требуемого влажностного режима в конструкции стен может быть предусмотрен вентилируемый зазор (воздушное пространство толщиной около 10-20 мм) между наружной поверхностью утеплителя и кирпичной облицовкой, для чего используются дистанционирующие элементы (распорные шайбы), которые устанавливают по опорным элементам (связям).
- Для вентиляции прослойки устраиваются продухи (отверстия) в нижней и верхней частях стены. Размер таких отверстий принимается из расчета 75 см² на 20 м² поверхности стены. Для устройства продуха используют либо пустотный кирпич, положенный на ребро, либо в нижнем ряду кладки не все вертикальные швы заполняются цементно-песчаным раствором.
- При устройстве вентилируемого зазора поверх утеплителя устанавливается ветрозащита.

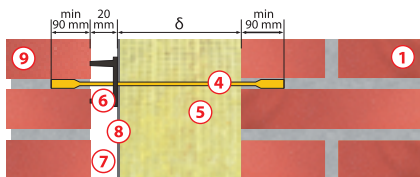


РИСУНОК - А

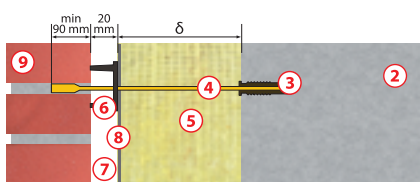


РИСУНОК - Б

Схема крепления теплоизоляции в трехслойных кладках

1. Несущий слой стены (кирпич)
2. Несущий слой стены (бетон)
3. Анкерный элемент
4. Стеклопластиковая арматура
5. Минераловатные плиты ЛАЙНРОК ЛАЙТ
6. Распорная шайба
7. Воздушный зазор
8. Ветрозащитная мембрана
9. Облицовочный слой стены (кирпич)

РИСУНОК А. Минимальная длина L стеклопластикового стержня для трехслойной стены из кирпича определяется следующим образом:

- для стены с вентилируемым зазором:

$$L = 90\text{мм} + \delta + 20\text{мм} + 90\text{мм}$$

- для стены без вентилируемого зазора:

$$L = 90\text{мм} + \delta + 90\text{мм},$$

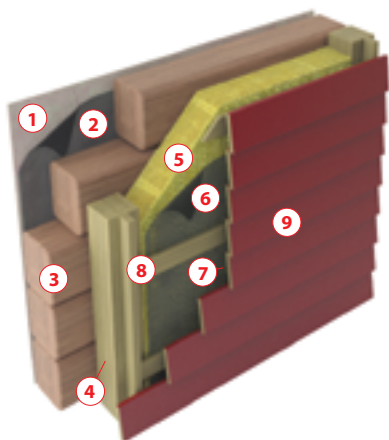
где δ - толщина утеплителя, мм.

РИСУНОК Б. Длина L стеклопластикового стержня для системы утепления бетонных стен с облицовкой кирпичом рассчитывается по формуле:

$$L = L_3 + \delta + \delta_в + 90\text{мм},$$

где L_3 - длина анкерного элемента, мм, δ - толщина утеплителя, мм, $\delta_в$ - толщина вентилируемого зазора, мм.

Рекомендованные значения толщины теплоизоляции для различных географических регионов приведены на стр. 16.



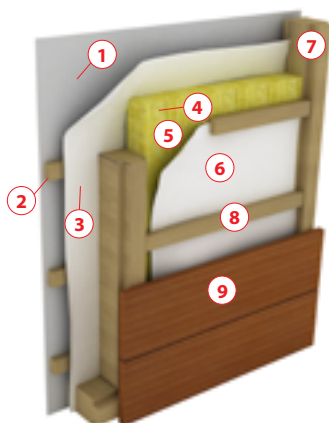
СТЕНЫ ИЗ ДЕРЕВЯННОГО БРУСА С ОТДЕЛКОЙ САЙДИНГОМ

1. Внутренняя отделка
2. Пароизоляция
3. Деревянный брус
4. Каркас (деревянный или металлический)
5. Минераловатные плиты ЛАЙНРОК ЛАЙТ
6. Ветрозащитная пленка
7. Вентилируемый зазор
8. Обрешетка
9. Внешняя отделка (металлический, деревянный сайдинг)

При реконструкции существующих домов из бруса и бревен или при новом строительстве утепление производится путем крепления минераловатных плит с наружной стороны стены и отделкой защитно-декоративным покрытием из металлического или винилового сайдинга.

Порядок монтажа:

- Прикрепите вертикальные стойки каркаса к деревянному брусу. Рекомендуемый шаг стоек составляет 500, 600 или 1000 мм, что позволит смонтировать плиты ЛАЙНРОК ЛАЙТ враспор без зазоров. В качестве элементов каркаса чаще всего используются деревянные бруски 50x50, 45x50, 30x50 мм.
- Установите плиты ЛАЙНРОК ЛАЙТ в пространство между стойками.
- Закрепите с наружной стороны поверх теплоизоляции ветрозащитный слой (стеклосетка, стеклохолст или пароизоляционная мембрана, например TYVEK, JUTA) с помощью реек.
- Набейте дополнительную обрешетку для создания вентиляруемого зазора и крепления облицовки.
- Закройте конструкцию наружной облицовкой – сайдингом, вагонкой, другими плитными или листовыми материалами.
- С внутренней стороны несущей стены необходимо предусмотреть устройство пароизоляции. Пароизоляционная пленка крепится к стене деревянными рейками или металлическими направляющими. При монтаже пленку укладывают горизонтальными полотнищами внахлест с перекрытием.



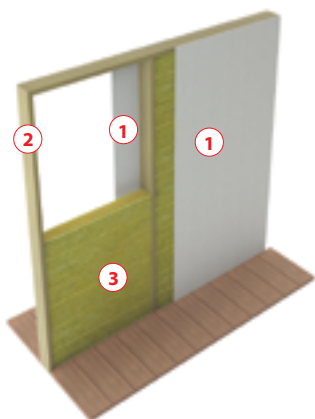
КАРКАСНЫЕ СТЕНЫ

1. Внутренняя облицовка (гипсокартон и т.п.)
2. Внутренняя обшивка (обрешетка) из досок толщиной 20-30 мм
3. Пароизоляция
4. Минераловатные плиты ЛАЙНРОК ЛАЙТ
5. Воздушный зазор
6. Ветрозащитный слой
7. Вертикальные стойки каркаса
8. Обрешетка
9. Наружная стена из шпунтованной доски

При устройстве каркасных стен минераловатные плиты ЛАЙНРОК ЛАЙТ устанавливают в пространство между стойками каркаса.

Порядок монтажа:

- Смонтируйте каркас из брусков сечением 50x100 или 100x100 с шагом между стойками 500-1000 мм.
- Установите плиты ЛАЙНРОК ЛАЙТ враспор в пространство между стойками. Надежной и эффективной является конструкция каркасной стены с установкой утеплителя в два слоя «внахлест» с перекрытием зазоров.
- Закрепите с внешней стороны утеплителя ветрозащитную мембрану (например, TYVEK, JUTA), предохраняющую конструкцию от атмосферного воздействия.
- Набейте дополнительную обрешетку поверх ветрозащитной мембраны. Между теплоизоляционными материалами и наружной облицовкой для увеличения долговечности конструкции и предупреждения накопления влаги рекомендуется предусмотреть воздушный зазор шириной 20-25 мм.
- Установите на обрешетку наружную облицовку (могут использоваться шпунтованные доски, вагонка, древесно-волоконистые плиты и т.п.).
- С внутренней стороны утеплителя закрепите пароизоляционную мембрану (ИЗОСПАН или обыкновенную полиэтиленовую пленку).
- Обшейте внутреннюю поверхность стены досками, гипсокартонными листами, фанерой или вагонкой.



ПЕРЕГОРОДКИ

1. Декоративно-отделочное покрытие
2. Стойки каркаса (деревянные или из металлического профиля)
3. Минераловатные плиты ЛАЙНРОК ЛАЙТ

Звукопоглощающий материал, используемый в каркасных перегородках, должен иметь небольшую плотность и высокий коэффициент звукопоглощения. Этим требованиям полностью удовлетворяют плиты ЛАЙНРОК ЛАЙТ.

Порядок монтажа:

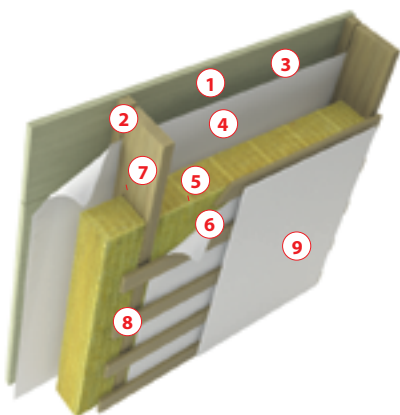
- Смонтируйте стойки каркаса с шагом 500-600 мм.
- Установите минераловатные плиты ЛАЙНРОК ЛАЙТ враспор в пространство между стойками. Толщина звукоизоляционного слоя должна составлять от 50 до 100 мм в зависимости от требуемого уровня звукоизоляции.
- Обейте каркас жесткими плитными или листовыми материалами (например, гипсокартоном).
- Все швы тщательно оштукатурьте.

При необходимости утепления «холодных» помещений рекомендуемое значение теплоизоляции для различных географических регионов приведена на стр. 16.

Коэффициенты звукопоглощения минераловатных плит ЛАЙНРОК ЛАЙТ

ТОЛЩИНА ПЛИТЫ, ММ	РЕВЕРБАЦИОННЫЕ КОЭФФИЦИЕНТЫ* ЗВУКОПОГЛОЩЕНИЯ В ОКТАВНЫХ ПОЛОСАХ СО СРЕДНЕГЕОМЕТРИЧЕСКИМИ ЧАСТОТАМИ, ГЦ						
	125	250	500	1000	2000	4000	8000
50	0,24	0,45	0,79	0,74	0,78	0,84	0,82
100	0,50	0,63	0,83	0,83	0,81	0,85	0,90
150	0,86	0,79	0,87	0,88	0,82	0,86	0,89

* Согласно испытаниям, проведенным НИИБТМЕТ (аттестат аккредитации РОСС RU.0001.22АЯ71)



СКАТНАЯ КРОВЛЯ

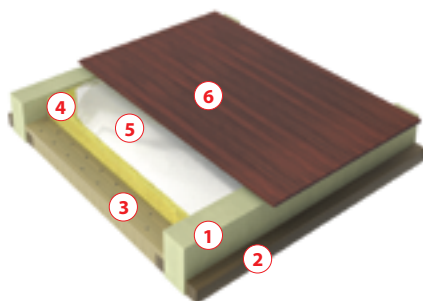
1. Конструкция кровельного покрытия
2. Обрешетка
3. Вентилируемый зазор
4. Ветрозащитная мембрана
5. Минераловатные плиты ЛАЙНРОК ЛАЙТ
6. Пароизоляция
7. Стропила
8. Рейки
9. Внутренняя отделка (жесткие плитные или листовые материалы).

Утепление скатных кровель и мансард осуществляется путем установки теплоизоляции ЛАЙНРОК ЛАЙТ внутрь несущего каркаса между стропилами. Утепление скатных кровель возможно производить двумя способами: изнутри и снаружи. Предпочтительнее производить утепление изнутри, т.е. после того, как смонтировано кровельное покрытие, в противном случае в процессе монтажа возможно попадание смонтированной и не укрытой теплоизоляции под воздействие атмосферных осадков.

Порядок монтажа (при утеплении методом «изнутри»):

- Ветрозащитная пленка монтируется на стропила. Для удаления влаги между слоем утеплителя и кровельным покрытием необходимо предусмотреть вентиляруемый воздушный зазор. Толщина зазора должна быть не менее 25 мм для кровель с покрытиями из волнистых или профилированных материалов (профлист, черепица, металлочерепица, асбестоцементные волнистые листы) и не менее 50 мм для кровель с покрытиями из плоских материалов (мягкая битумная черепица, оцинкованная сталь, асбестоцементные плоские листы).
- С наружной стороны кровля закрывается кровельным покрытием.
- В стропила с уже смонтированной ветрозащитной мембраной с внутренней стороны враспор снизу вверх установите плиты ЛАЙНРОК ЛАЙТ.
- Поверх утеплителя с внутренней стороны смонтируйте пароизоляционный материал (ИЗОСПАН или полиэтиленовую пленку). Пароизоляция монтируется по несущим элементам конструкции (стропилам, балкам, стойкам каркаса). Монтаж ведется снизу вверх горизонтальными полотнищами внахлест с перекрытием не менее 100 мм, все швы пароизоляции должны быть проклеены герметизирующими лентами. Разрывы пароизоляционного слоя не допускаются, неплотности и порезы должны герметизироваться.
- Пароизоляционную мембрану с внутренней стороны закрепите деревянными рейками или металлическими направляющими контрообрешетки.
- Смонтируйте финишную отделку (гипсокартон, вагонка и т.п.)

УТЕПЛЕНИЕ ПЕРЕКРЫТИЙ



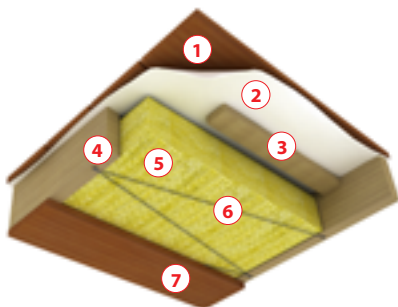
ПОЛЫ НАД ПОДВАЛАМИ (НОВОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО)

1. Деревянная балка
2. Черепной брусок
3. Щит наката
4. Минераловатные плиты ЛАЙНРОК ЛАЙТ
5. Пароизоляция
6. Деревянные доски или основание пола

При утеплении перекрытий плиты ЛАЙНРОК ЛАЙТ укладываются в межбалочное пространство на поверхность щитового настила (наката).

Порядок монтажа:

- Обрежьте плиту ЛАЙНРОК ЛАЙТ острым ножом до необходимых размеров (расстояние между балками).
- Уложите плиты ЛАЙНРОК ЛАЙТ между балками на поверхность наката.
- Закрепите сверху пароизоляционную пленку.
- Установите доски пола и напольное покрытие.



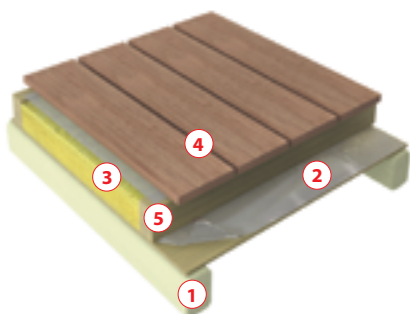
ПОЛЫ НАД ПОДВАЛАМИ (РЕКОНСТРУКЦИЯ)

1. Подшивка потолка
2. Пароизоляция
3. Деревянные рейки
4. Деревянные бруски
5. Минераловатные плиты ЛАЙНРОК ЛАЙТ
6. Проволочная сетка
7. Обшивка (деревянные доски)

При утеплении существующего цокольного перекрытия, без разбора уложенного на первом этаже пола, теплоизоляционные плиты монтируются со стороны обслуживаемого подвала.

Порядок монтажа:

- Прикрепите пароизоляционный материал с перехлестом полотна в 100 мм к существующей подшивке потолка подвала с помощью тонких деревянных реек.
- Смонтируйте деревянные бруски с шагом, соответствующим размеру утеплителя.
- Плиты ЛАЙНРОК ЛАЙТ установите враспор между брусками и закрепите деревянными рейками или проволочной сеткой.
- Если необходимо, обшейте конструкцию досками со стороны подвала.



ЧЕРДАЧНЫЕ И МЕЖЭТАЖНЫЕ ПЕРЕКРЫТИЯ

1. Конструкция основания
2. Пароизоляция
3. Минераловатные плиты ЛАЙНРОК ЛАЙТ
4. Деревянный настил
5. Лаги

Минераловатные плиты ЛАЙНРОК ЛАЙТ могут использоваться в качестве ненагружаемой теплоизоляции при устройстве чердачных перекрытий по деревянному основанию и звукоизоляции в межэтажных перекрытиях.

Порядок монтажа:

- Теплоизоляционные плиты укладываются между лагами по пароизоляционному слою на подшивку потолка. Монтаж пароизоляции производят горизонтальными полотнищами внахлест с перекрытием не менее 100 мм.
- Монтаж плит производят вплотную друг другу без щелей и зазоров. При двух и многослойном исполнении плиты укладываются с перекрытием швов.
- Если чердачное помещение используется для жилья или хозяйственных нужд, то по лагам устанавливается пол или деревянный настил с устройством воздушной прослойки или без нее.
- В жилых помещениях при необходимости защиты от воды под половые доски устанавливается гидроизоляция.
- В нежилых проветриваемых чердаках поверх утеплителя желательно установить ветрозащитный материал.
- В перекрытиях между «теплыми» помещениями пароизоляционный слой не устанавливается. В этом случае плиты ЛАЙНРОК ЛАЙТ выполняют функции звукоизоляции. Рекомендуемая толщина используемых плит – 100-150 мм.

Рекомендованные значения толщины теплоизоляции для различных географических регионов приведены на стр. 16.

УТЕПЛЕНИЕ БАНИ

Использование качественной и правильно смонтированной теплоизоляции существенно облегчает процесс поддержания нужной температуры в бане, на ее нагрев тратится значительно меньше дров, баня дольше «не остывает» и лучше «держит пар».

Наиболее подходящим материалом для теплоизоляции бани являются минераловатные плиты ЛАЙНРОК ЛАЙТ, они отвечают всем специфическим требованиям эксплуатации таких помещений: являются негорючим материалом, не гниют, не выделяют токсичные вещества, сохраняют свою форму и размеры в течение всего срока эксплуатации при существенных перепадах температур.

Для утепления бани плиты крепятся к стенам и потолку. Монтаж теплоизоляции осуществляется в соответствии с правилами, описанными для каждой конструкции в предыдущих разделах. С внутренней стороны утеплителя необходимо смонтировать пароизоляцию, которая предотвращает образование конденсата. Конденсат резко повышает теплопроводность, что может вызвать нарушение теплового режима бани.

Для пароизоляции конструкций бани нельзя применять пропитанные материалы типа рубероида или толя, поскольку они могут послужить причиной неприятного «технического» запаха. Пригодны различные «непахнущие» синтетические пленки, идеально подходит бумага на алюминиевой фольге, которая не только герметизирует, но и позволяет максимально сохранить полный спектр теплового излучения внутри помещения. Особенно важна качественная пароизоляция для парилки русской бани – в ней влажность превышает 50%.



ПРАВИЛА РАБОТЫ С МАТЕРИАЛОМ

1. Храните утеплитель в сухом месте, защищенном от воздействия осадков.
2. Вскрывайте упаковку непосредственно на месте монтажа.
3. Для резки плит ЛАЙНРОК ЛАЙТ пользуйтесь ножом или ножовкой.
4. При работе с утеплителем используйте перчатки, респиратор и очки. После работы – тщательно вымойте руки.
5. При укладке плит между конструктивными элементами плотно заполняйте пространство, устанавливайте материал в каркас без щелей и зазоров. При двухслойном исполнении утепления плиты укладываются с перекрытием швов, что позволит избежать появления «мостиков холода».
6. Не допускайте намокания утеплителя в процессе монтажа, чтобы сохранить высокие теплоизоляционные характеристики материала в течение всего срока эксплуатации.
7. В качестве пароизоляции допускается применение обычных полиэтиленовых пленок. Пароизоляция всегда устанавливается с внутренней стороны утеплителя (со стороны «теплого» помещения).
8. Для расчета количества пачек материала ЛАЙНРОК ЛАЙТ используйте формулу:

$$\text{Необходимое количество пачек} = \frac{\text{площадь утепляемой поверхности (м}^2\text{)} * \text{толщина утеплителя (м)}}{\text{объем упаковки (м}^3\text{)}}$$

Размеры минераловатных плит ЛАЙНРОК ЛАЙТ

ДЛИНА, ММ	ШИРИНА, ММ	ТОЛЩИНА, ММ	КОЛ-ВО ПЛИТ В УПАКОВКЕ, ШТ	ОБЪЕМ УПАКОВКИ, М ³	ПЛОЩАДЬ ПЛИТ В УПАКОВКЕ, М ²
1000	500	50	8	0,20	4,0
1000	500	70	6	0,21	3,0
1000	500	100	4	0,20	2,0
1000	500	120	4	0,24	2,0
1000	600	50	8	0,24	4,8
1000	600	70	6	0,25	3,6
1000	600	100	4	0,24	2,4
1000	600	120	4	0,29	2,4

ТОЛЩИНА СЛОЯ УТЕПЛИТЕЛЯ

Расчет требуемой толщины минераловых плит ЛАЙНРОК ЛАЙТ произведен компанией «Научно-практический центр «Строительная теплотехника и микроклимат зданий» (г. Екатеринбург) с учетом действующей нормативно-технической документации по энергосбережению.

ГОРОД	ТРЕХСЛОЙНАЯ КЛАДКА (КИРПИЧ КЕРАМИЧЕСКИЙ 380 ММ + 120 ММ), ММ	ТРЕХСЛОЙНАЯ КЛАДКА (ЯЧЕЙСТЫЙ БЛОК 300 ММ + КЕРАМИЧЕСКИЙ КИРПИЧ 120 ММ), ММ	КАРКАСНЫЕ СТЕНЫ, ММ	СТЕНЫ ИЗ ДЕРЕВЯННОГО БРУСА (300 ММ) С ОТДЕЛКОЙ САЙДИНГОМ, ММ
Архангельск	130	100	180	110
Астрахань	70	50	120	50
Барнаул	120	90	170	80
Белгород	80	60	130	50
Волгоград	80	50	130	50
Вологда	110	80	160	70
Воронеж	100	70	150	70
Владимир	110	80	150	80
Владивосток	100	70	150	70
Екатеринбург	110	90	160	70
Иваново	110	80	160	80
Иркутск	130	100	180	90
Ижевск	110	80	160	70
Казань	120	90	170	90
Калуга	100	80	150	80
Кемерово	120	90	170	80
Киров (Вятка)	120	100	170	100
Красноярск	120	90	170	80
Курган	110	90	160	70
Курск	100	70	140	70
Липецк	90	60	140	50
Москва	110	80	150	80
Мурманск	130	100	180	100
Нижний новгород	110	80	160	90
Новгород	100	80	150	80

В случае, если необходимая толщина утеплителя для Вашего города отличается от стандартных размеров плит ЛАЙНРОК ЛАЙТ, используйте при монтаже плиту большей толщины, либо две или более плит меньших толщин.

СКАТНЫЕ КРОВЛИ И МАНСАРДЫ, ММ	ПЕРЕКРЫТИЯ ЧЕРДАЧНЫЕ С КРОВЛЕЙ ИЗ ШТУЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ (ПРОФЛИСТ, ЧЕРЕПИЦА, МЕТАЛЛОЧЕРЕПИЦА, АСБЕСТОЦЕМЕНТЫЕ И ДРУГИЕ ВОЛНИСТЫЕ ЛИСТЫ), ММ	ПЕРЕКРЫТИЯ ЧЕРДАЧНЫЕ С КРОВЛЕЙ ИЗ РУЛОННЫХ МАТЕРИАЛОВ, А ТАКЖЕ ПЛОСКИХ ЛИСТОВЫХ (МЯГКАЯ БИТУМНАЯ ЧЕРЕПИЦА, ОЦИНКОВАННАЯ СТАЛЬ, ММ	ПЕРЕКРЫТИЯ НАД ХОЛОДНЫМИ ПОДПОЛЬЯМИ, ММ
270	230	200	210
180	150	130	140
250	210	190	190
200	160	140	150
190	160	140	140
240	200	170	180
220	180	160	170
230	190	170	180
230	190	170	170
250	200	180	190
240	200	180	180
270	220	200	200
240	200	180	180
250	210	190	190
230	190	170	170
260	220	190	200
260	220	200	200
260	210	190	190
250	200	180	190
220	180	160	170
210	170	150	160
230	190	170	180
270	230	200	210
240	200	180	190
230	190	170	180

ГОРОД	ТРЕХСЛОЙНАЯ КЛАДКА (КИРПИЧ КЕРАМИЧЕСКИЙ 380 ММ + 120 ММ), ММ	ТРЕХСЛОЙНАЯ КЛАДКА (ЯЧЕИСТЫЙ БЛОК 300 ММ + КЕРАМИЧЕСКИЙ КИРПИЧ 120 ММ), ММ	КАРКАСНЫЕ СТЕНЫ, ММ	СТЕНЫ ИЗ ДЕРЕВЯННОГО БРУСА (300 ММ) С ОТДЕЛКОЙ САЙДИНГОМ, ММ
Новосибирск	120	100	180	80
Омск	120	90	170	80
Оренбург	100	80	150	60
Пенза	100	70	150	60
Пермь	130	100	180	100
Петрозаводск	110	90	160	90
Псков	100	70	150	70
Ростов-на-дону	70	50	120	50
Рязань	100	80	150	80
Самара	100	70	150	60
Санкт-Петербург	100	70	150	80
Саранск	100	70	150	60
Саратов	90	60	140	50
Смоленск	100	80	150	80
Ставрополь	80	50	120	50
Сыктывкар	130	100	180	110
Тамбов	90	60	140	50
Тверь	110	80	150	80
Томск	140	110	190	110
Тула	100	70	150	80
Тюмень	120	90	170	80
Ульяновск	110	80	150	60
Улан-Удэ	130	100	190	90
Уфа	110	80	160	70
Хабаровск	130	100	180	100
Чебоксары	120	90	170	90
Челябинск	110	80	160	70
Чита	140	110	190	100
Ярославль	110	90	160	90

СКАТНЫЕ КРОВЛИ И МАНСАРДЫ, ММ	ПЕРЕКРЫТИЯ ЧЕРДАЧНЫЕ С КРОВЛЕЙ ИЗ ШТУЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ (ПРОФЛИСТ, ЧЕРЕПИЦА, МЕТАЛЛОЧЕРЕПИЦА, АСБЕСТОЦЕМЕНТЫЕ И ДРУГИЕ ВОЛНИСТЫЕ ЛИСТЫ), ММ	ПЕРЕКРЫТИЯ ЧЕРДАЧНЫЕ С КРОВЛЕЙ ИЗ РУЛОННЫХ МАТЕРИАЛОВ, А ТАКЖЕ ПЛОСКИХ ЛИСТОВЫХ (МЯГКАЯ БИТУМНАЯ ЧЕРЕПИЦА, ОЦИНКОВАННАЯ СТАЛЬ, ММ	ПЕРЕКРЫТИЯ НАД ХОЛОДНЫМИ ПОДПОЛЬЯМИ, ММ
260	220	190	200
250	210	190	190
230	190	170	170
220	180	160	160
260	220	200	200
250	210	190	190
220	190	160	170
180	150	130	140
230	190	170	180
220	180	160	170
230	190	170	170
220	180	160	170
210	170	150	160
230	190	170	170
190	150	140	140
270	230	210	210
210	170	150	160
230	200	170	180
280	240	210	220
230	190	170	170
250	210	190	190
230	190	170	180
280	230	210	210
240	190	170	180
270	230	200	210
250	210	190	190
240	200	180	180
290	240	210	220
250	210	180	190



Контакты дилеров торговой марки LINEROCK,
а также другую полезную информацию
Вы можете получить на официальном сайте
www.linerock.ru

