



## КАТАЛОГ ПРОДУКЦИИ ISOVER НА ОСНОВЕ КАМЕННОГО ВОЛОКНА



**ISOVER**  
SAINT-GOBAIN



## СОДЕРЖАНИЕ

---

■ О бренде ISOVER	3–7
■ Скатная кровля	8–10
ISOVER Оптимал	11
■ Каркасные конструкции	12–14
ISOVER Лайт	15
■ Перегородки	16–17
ISOVER Акустик	18–19
■ Полы	20
ISOVER Флор	21
■ Полы по лагам	22
ISOVER Оптимал	23
■ Плоская кровля	24–26
ISOVER Руф	27
ISOVER Руф В, ISOVER Руф В Оптимал	28
ISOVER Руф Н, ISOVER Руф Н Оптимал	29
■ Штукатурные фасады	30–31
ISOVER Фасад	32
ISOVER Пластэр	33
■ Вентилируемые фасады	34–36
ISOVER Венти	37
■ Слоистая кладка	38
ISOVER Стандарт	39
■ Таблица применений материалов	40–41
■ Таблица технических характеристик материалов	42–43



## ISOVER — ТЕПЛО- И ЗВУКОИЗОЛЯЦИЯ №1 В МИРЕ\*

### ISOVER в мире и в России

■ Saint-Gobain — производитель изоляционных материалов №1 в мире.\*



■ Теплоизоляция ISOVER более 75 лет на мировом рынке.

■ Во Франции, Чехии, Польше, Германии, Румынии, Испании и других странах производится минеральная вата на основе каменного волокна.



■ Уже более 20 лет компания Saint-Gobain ISOVER представлена в России.

■ Saint-Gobain ISOVER — первая и единственная в России компания-производитель минеральной ваты как на основе стекловолна, так и на основе каменного волокна.

■ 10 лет в России производится минеральная вата на основе стекловолна на заводе ISOVER в г. Егорьевск (Московской обл.).

■ 2011 г. — расширение изоляционного бизнеса «Сен-Гобен» в России. Приобретен завод «Минплита» по производству минеральной ваты на основе каменного волокна в г. Челябинск.

\*По данным исследования «World Insulation» (2012). The Freedonia Group, Inc. Cleveland, Ohio.

В 2013 г. — вывод на рынок новых продуктов ISOVER на основе каменного волокна.

### Завод ISOVER в г. Челябинске

■ Производство минеральной ваты на основе каменного волокна ISOVER является одним из крупнейших в Уральском регионе.

■ Уже 9 лет завод выпускает минеральную вату на основе каменного волокна.

■ Ежегодно на заводе производится более 1 100 000 м<sup>3</sup> продукции в год.

■ Материалы ISOVER производятся в соответствии с мировым стандартом качества продукции Saint-Gobain.

■ На заводе осуществляется многоступенчатый контроль качества на всех этапах производства.

■ В 2013 году осуществлен запуск 2 новых линий для производства технической изоляции.





## ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОДУКТОВ ISOVER

Наша уникальность — в нашем многолетнем опыте. Материалы ISOVER на основе каменного волокна прошли проверку временем и заслужили доверие и уважение миллионов людей в Европе. Теперь компания начинает выпуск минеральной ваты на основе каменного волокна и в России. Продукция разработана в соответствии с местными потребностями, учтены климатические особенности регионов, стандарты и нормативы, принятые в отрасли, а также специфические требования, характерные для конкретной области строительства.

### Теплозащита

Тепло- и звукоизоляция ISOVER производится по современным технологиям, а также проходит контроль качества на высокоточном приборе для измерения теплопроводности. Это позволяет гарантировать высокий уровень теплозащиты, который является одним из лучших показателей на рынке минеральной ваты на основе каменного волокна.

С материалами ISOVER в доме становится комфортно, а затраты на его отопление уменьшаются.



### Защита от шума

Тепло- и звукоизоляция ISOVER создает защитный барьер, который поглощает шум и создает комфортный микроклимат в доме.

Для звукоизоляции жилых помещений компания Saint-Gobain ISOVER предлагает специальные продукты на основе каменного волокна, которые обеспечивают максимальную защиту от ударного шума (например, ISOVER Флор) и воздушного шума (например, ISOVER Акустик). Данные продукты имеют протоколы акустических испытаний.



### Механические характеристики

Saint-Gobain ISOVER выпускает на заводе в г. Челябинске продукты на основе каменного волокна с высокими прочностными характеристиками. Это отличает продукцию ISOVER от других производителей теплоизоляционных материалов на основе каменного волокна.





## Геометрические размеры

Продукция ISOVER на основе каменного волокна имеет стандартную ширину — 600 мм.

На заводе в г. Челябинске есть возможность производства под заказ разных ширин.

Повышенная точность геометрических размеров материалов обеспечивает стабильную толщину плит.



## Гарантия качества

Минеральная вата на основе каменного волокна ISOVER проходит многоступенчатый контроль качества от проверки сырья до готового продукта. На заводе регулярно тестируется производимая продукция, и результаты отвечают мировому стандарту качества Saint-Gobain.



**ГАРАНТИЯ  
КАЧЕСТВА**

## Безопасность

Продукты ISOVER безопасны для здоровья человека и окружающей среды. Материалы имеют все необходимые сертификаты, подтверждающие их безопасность. Вся продукция ISOVER соответствует санитарно-эпидемиологическим нормам.

## Пожарная безопасность

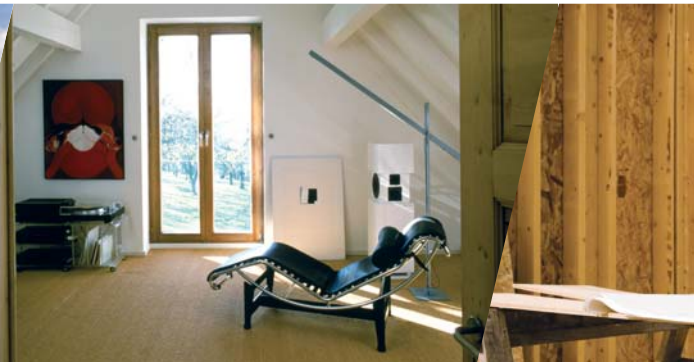
Материалы ISOVER изготовлены на основе каменного волокна и имеют группу горючести НГ (негорючий), что подтверждено сертификатами пожарной безопасности.



## Удобство в работе

Тепло- и звукоизоляция ISOVER на основе каменного волокна применяется как для частного домостроения, так и в проектно-строительном сегменте. Материалы удобны при нарезании и монтаже.

Например, в каркасных конструкциях установка плит враспор существенно упрощает процесс монтажа и позволяет экономить на крепежных элементах.



## ПРЕИМУЩЕСТВА ISOVER

Приоритетная задача Saint-Gobain ISOVER — отвечать ожиданиям потребителей и укреплять заслуженное доверие и уважение, предлагая продукцию высокого качества.

Компания реагирует на все современные тенденции и создает новое комфортное пространство для жизни и работы.

### Уникальные решения

Инновационный процесс является ключевым направлением компании Saint-Gobain ISOVER в сохранении лидирующих позиций в области предоставления тепло- и звукоизоляционных решений.

Благодаря современным технологиям производства и внедрению инноваций, под брендом ISOVER выпускается продукция с уникальным сочетанием технических и эксплуатационных характеристик.

Материалы ISOVER могут применяться во всех типах зданий и сооружений, охватывая следующие области применения:

- скатные и плоские кровли,
- чердачные перекрытия,
- каркасные стены,
- утепление стен снаружи и изнутри,
- перегородки,
- полы,
- вентилируемые и штукатурные фасады,
- сэндвич-панели.

Теплоизоляция ISOVER на основе каменного волокна успешно применяется при строительстве жилых, общественных, офисных, торгово-развлекательных и промышленных зданий, а также детских, образовательных и медицинских учреждений и других объектов в мире и России.

### Удобство доставки и хранения

Жесткие материалы ISOVER могут доставляться на палетах. Это повышает качество хранения, открывает возможность использования открытых складских возможностей (хранить продукцию под открытым небом), а также позволяет экономить время при погрузке и разгрузке.



### Экономия

Теплоизоляция ISOVER сокращает теплопотери здания и снижает затраты энергии на его отопление. Утепление дома материалами ISOVER позволит значительно уменьшить затраты на коммунальные услуги.



## Высокий уровень сервиса

Компания Saint-Gobain ISOVER уделяет повышенное внимание пожеланиям клиентов и партнеров. В связи с этим достигнуто расширение и повышение качества сервиса:

■ Открыт интернет-магазин E-Commerce — дополнительный инструмент для успешных продаж, который существенно бережет время:

- круглосуточное размещение заказа,
- получение счета на оплату,
- отслеживание состояния кредитной линии и коммерческих предложений,
- получение онлайн-информации по статусу заказа.

■ Уменьшена минимальная производственная партия продукции.

■ Снижена стоимость дополнительных транспортных услуг.

■ Осуществляется оперативная реакция на претензии покупателей (в течение 24 часов).

■ Сокращено время постановки материала на отгрузку.

## ISOVER online

Для удобства клиентов на сайте [www.isover.ru](http://www.isover.ru) представлена важная и полезная информация о компании и продукции для разных категорий посетителей: людей, утепляющих свой дом самостоятельно, и строителей, проектировщиков, дистрибьюторов.



В каждом разделе мы постарались учесть индивидуальные потребности клиентов и помочь решить стоящие перед ними задачи — от расчета необходимого количества упаковок материала до консультации технических специалистов Saint-Gobain ISOVER, видео по монтажу, каталогов с продукцией и рекомендациями и много другой полезной информации.





## СКАТНАЯ КРОВЛЯ

Снижение  
теплопотерь  
до 30%  
при правильном  
утеплении  
кровли



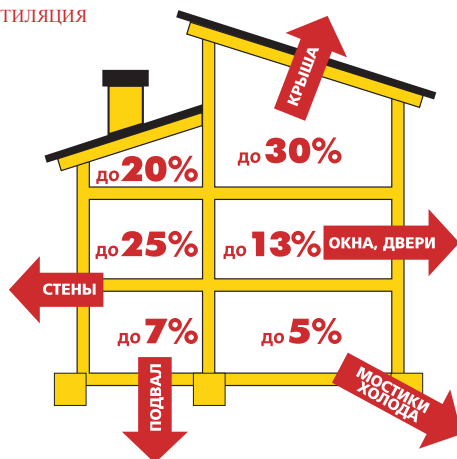
Кровля является одним из важнейших элементов здания. Она воспринимает внешние нагрузки, защищает дом от атмосферных осадков, солнца, колебаний температуры, а также обеспечивает акустический комфорт всего здания.

Качественная и надежная тепло- и звукоизоляция кровли обеспечивает:

- сокращение теплопотерь здания,
- долговечность конструкции,
- снижение уровня шума.

### Конвективные потери тепла в загородном доме

ВЕНТИЛЯЦИЯ



### Схемы утепления кровли

В современной практике применяют три схемы утепления кровли. Их выбор зависит от конструктивных особенностей ферм, стропил и от наличия навыков проведения монтажных работ. Каждая из схем обладает своими преимуществами.

#### ■ Теплоизоляция размещена в межстропильном пространстве

(толщина теплоизоляции равна высоте стропил).

Данная схема является самой простой в реализации. Монтаж может осуществляться как снаружи, так и изнутри помещения.

#### ■ Теплоизоляция размещена между стропилами и в каркасе над стропилами

(несущий каркас находится в теплой зоне).

Применяется:

- при недостаточной высоте стропил для установки требуемой расчетом толщины теплоизоляции.
- при необходимости максимально увеличить полезный объем мансарды.





Для утепления по данной схеме требуется устройство дополнительной контробрешетки поверх стропил. В этом случае снижается влияние «мостиков холода» и формируется наиболее благоприятный климат в помещении.

■ **Теплоизоляция размещена между стропилами и в каркасе под стропилами**

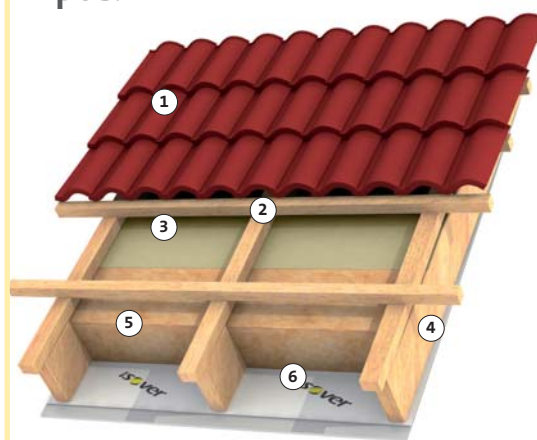
(несущий каркас находится в холодной зоне).

Применяется:

- при реконструкции кровель,
- при необходимости установки, кровельного покрытия в кратчайшие сроки в связи с погодными условиями.



**Схема утепления скатной кровли**



1. Кровельное покрытие.
2. Обрешетка.
3. Гидро- и ветробарьер ISOVER HB.
4. Стропильная нога.
5. Теплоизоляция ISOVER Оптимал.
6. Пароизоляционная мембрана ISOVER VS80.

**РЕКОМЕНДУЕМЫЕ МАТЕРИАЛЫ:**

- ISOVER Оптимал



Спа-отель «Гранд Петергоф»,  
г. Санкт-Петербург

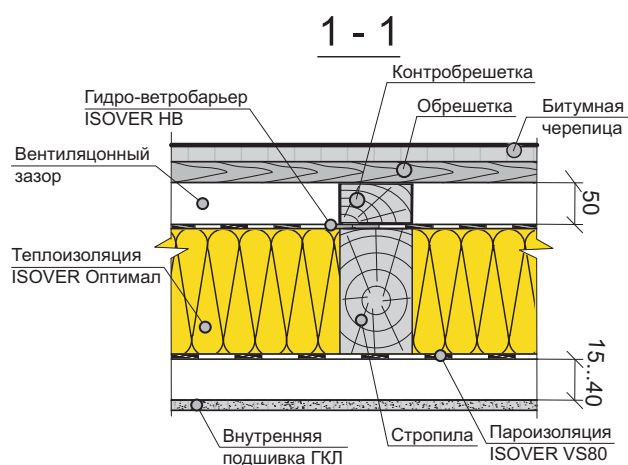
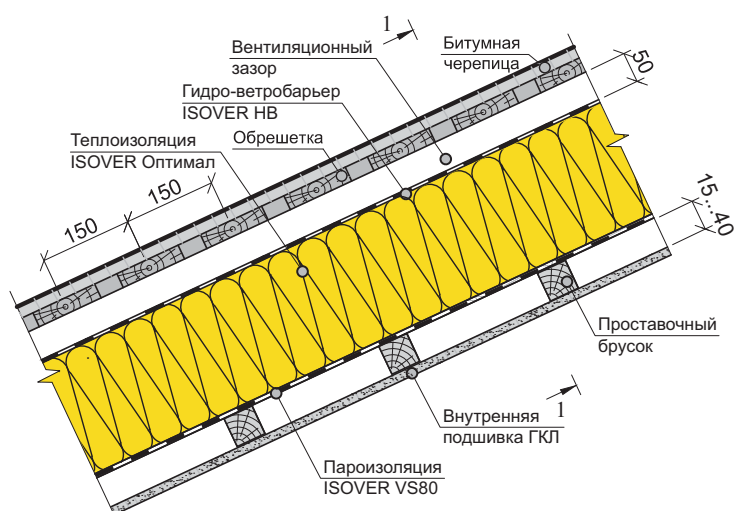


Коттеджный поселок «Крона»,  
г. Москва



## СКАТНАЯ КРОВЛЯ

### Схема теплоизоляции скатной кровли



### Рекомендации по монтажу

- Важно тщательно заполнять утеплителем все пространство в каркасе.
- Теплоизоляцию необходимо устанавливать в несколько слоев с разбежкой швов. Это гарантирует надежную защиту от появления «мостиков холода», которые являются причиной значительных теплопотерь.
- С внешней стороны необходимо устройство гидро- ветрозащитного барьера (например, ISOVER HB), монтаж мембраны осуществляется внахлест.
- Рекомендуемая величина воздушного зазора между мембраной и кровельным покрытием составляет 50 мм.
- Все стыки мембраны необходимо проклеить водонепроницаемой монтажной лентой.
- С внутренней стороны необходимо обеспечить наличие пароизоляции (например, ISOVER VS 80), которая предназначена для защиты кровельной конструкции от увлажнения и обеспечивает сохранность конструкции на долгие годы.
- При устройстве пароизоляции необходимо сохранять целостность мембраны, устанавливать её внахлест, а стыки проклеивать паронепроницаемой монтажной лентой. Это обеспечит сохранность конструкции на долгие годы.
- После установки пароизоляции перед внутренней отделкой необходимо установить проставочные бруски толщиной 1,5–4 см.



## ISOVER ОПТИМАЛ

### Преимущества

- Отлично подходит для устройства тепло- и звукоизоляции скатных кровель.
- Быстро и легко монтируется.
- Обеспечивает высокий уровень теплозащиты благодаря низкому коэффициенту теплопроводности.
- Не требует дополнительного крепежа.
- Относится к группе негорючих материалов (НГ).



### Технические характеристики

Материал	Оптималь
Вид материала	плита
Коэффициент теплопроводности, Вт/(м·К), не более	
по ГОСТ 7076-99, $\lambda_{10}$	0,036
по СП 23-101-2004, $\lambda_A$	0,039
по СП 23-101-2004, $\lambda_B$	0,040
Паропроницаемость, ГОСТ 25898-83, мг/м·ч·Па	0,3
Водопоглощение при кратковременном и частичном погружении за 24 часа, ГОСТ EN 1609-2011, кг/м <sup>2</sup> , не более	1
Группа горючести, ГОСТ 30244-96	НГ

### Параметры упаковки материала

Толщина*	Ширина*	Длина*	Количество в упаковке		
			м <sup>2</sup>	м <sup>3</sup>	шт.
50	600	1200	5,76	0,288	8
100	600	1200	2,88	0,288	4

\* Возможно изготовление других размеров под заказ.



## КАРКАСНЫЕ КОНСТРУКЦИИ

Главной задачей при проектировании теплозащиты современного каркасного здания является выбор теплоизоляционного материала и подбор его правильной толщины.

В современной практике различают здания на деревянном и металлическом каркасах.

### ■ Здания на деревянном каркасе

Здания могут быть возведены по каркасно-рамочной и каркасно-панельной технологии.

Элементы деревянного каркаса могут быть выполнены из:

- досок,
- брусьев,
- профилей таврового сечения.

#### Каркасно-рамочная технология

Данная технология предполагает установку тепло- и звукоизоляции непосредственно на месте строительства дома. Монтаж несущих элементов, теплоизоляционного материала и материалов для

внутренней и наружной обшивки проводят поэлементно.

#### Каркасно-панельная технология

Стеновые, кровельные панели, а также элементы перекрытий зданий изготавливаются на заводе. Затем модули транспортируются на место строительства в готовом для чистовой отделки виде.

Сборка домов, произведенных по каркасно-панельной технологии, предполагает наличие специальной подъемной техники на месте строительства.

### ■ Здания на металлическом каркасе

По способу установки различают здания:

- поэлементной сборки,
- укрупненной сборки.

По типу элементов каркаса:

- толстостенные прокатные профили толщиной более 4 мм.
- легкие стальные тонкостенные профили (ЛСТК) толщиной менее 4 мм.



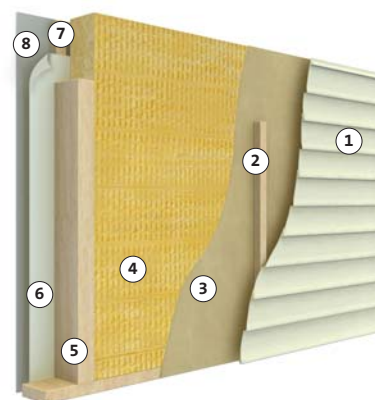


## Преимущества каркасных конструкций:

- экономичность,
- высокие темпы строительства,
- снижение энергозатрат на возведение и эксплуатацию,
- легкость конструирования сложных архитектурных форм,
- возможность скрыть коммуникации внутри конструкции.



## Схемы утепления внешней каркасной стены



1. Сайдинг.
2. Контррейка.
3. Гидро- и ветробарьер ISOVER НВ.
4. Тепло- и звукоизоляция ISOVER Лайт.
5. Деревянный каркас.
6. Пароизоляционная мембрана ISOVER VS80.
7. Контррейка.
8. Гипсокартон.

### РЕКОМЕНДУЕМЫЕ МАТЕРИАЛЫ:

- ISOVER Лайт

### ВОЗМОЖНЫЕ МАТЕРИАЛЫ:

- ISOVER Оптимал



Аквипарк «Ривьера»,  
г. Казань



Федеральный центр сердечно-сосудистой хирургии,  
г. Челябинск



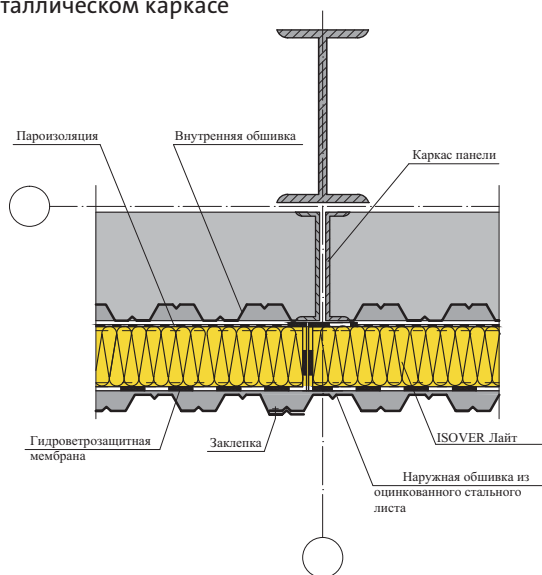
## КАРКАСНЫЕ КОНСТРУКЦИИ

### Рекомендации по монтажу

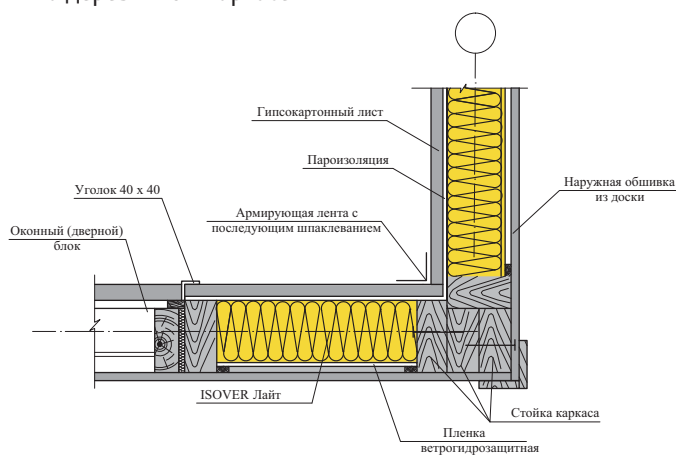
- Теплоизоляцию необходимо укладывать в несколько слоев с разбежкой швов. Это гарантирует надежную защиту от появления «мостиков холода», которые являются причиной значительных теплопотерь.
- Рекомендуемый шаг обрешетки — 500 мм, в зависимости от крепления наружной облицовки (сайдинг, вагонка, блок-хаус). Это обеспечит установку теплоизоляционных плит в стойки каркаса без дополнительного крепежа и не потребует дополнительной нарезки фрагментов теплоизоляции.
- При возведении внешних каркасных стен необходимо устройство гидро- и ветрозащиты. Для этого перед наружной облицовкой устанавливается гидро- и ветрозащитная мембрана.
- Все стыки мембраны необходимо проклеить водонепроницаемым скотчем, а саму мембрану следует монтировать внахлест. Величина нахлеста должна составлять не менее 50 мм.
- Перед устройством внешней облицовки необходимо предусмотреть вентилируемый зазор.
- При утеплении каркасных стен важно обеспечить наличие пароизоляционного слоя. При устройстве парозащитного барьера необходимо сохранять целостность мембраны, устанавливая её внахлест, а стыки мембраны проклеивать паронепроницаемой монтажной лентой. Пароизоляция устанавливается перед декоративной отделкой со стороны теплого помещения.
- После установки пароизоляции перед внутренней отделкой необходимо установить контррейку толщиной 1,5–4 см.

### Схема теплоизоляции каркасных конструкций

Для зданий на металлическом каркасе



Для зданий на деревянном каркасе





## ISOVER ЛАЙТ

### Преимущества

- Обеспечивает высокий уровень теплозащиты благодаря низкому коэффициенту теплопроводности.
- Применяется во внешних каркасных стенах.
- Устанавливается враспор — не требует дополнительного крепежа.
- Легко режется, удобен в работе.
- Обеспечивает дополнительную звукозащиту.
- Относится к группе негорючих материалов (НГ).



### Технические характеристики

Материал	Лайт
Вид материала	плита
Коэффициент теплопроводности, Вт/(м·К), не более	
по ГОСТ 7076-99, $\lambda_{10}$	0,036
по СП 23-101-2004, $\lambda_A$	0,039
по СП 23-101-2004, $\lambda_B$	0,040
Водопоглощение при кратковременном и частичном погружении за 24 часа, ГОСТ EN 1609-2011, кг/м <sup>2</sup> , не более	1
Воздухопроницаемость, 10 <sup>-6</sup> м <sup>3</sup> /м <sup>2</sup> ·с·Па, ГОСТ Р EN 29053-2008, не более	100
Группа горючести, ГОСТ 30244-96	НГ

### Параметры упаковки материала

Толщина*	Ширина*	Длина*	Количество в упаковке		
			м <sup>2</sup>	м <sup>3</sup>	шт.
50	600	1200	5,76	0,288	8
100	600	1200	2,88	0,288	4

\* Возможно изготовление других размеров под заказ.



## ПЕРЕГОРОДКИ

В последнее время все больше внимания уделяется проблеме шума. Это особенно актуально для больших городов, где постоянно возрастающий уровень шума нарушает комфортные условия проживания человека. Отсутствие необходимой тишины, особенно в ночное время, приводит к преждевременной усталости и расстройству нервной системы. Известно, что чем массивнее конструкция, тем лучше уровень защиты от шума. Однако возникает вопрос в рациональности использования материалов и внутреннего пространства помещения. Звукопоглощающие материалы ISOVER специально разработаны для обеспечения требуемых акустических условий в помещениях. Выбор различных конструктивных решений, в зависимости от предъявляемых требований к помещению, позволяет увеличить его полезную площадь (в сравнении с применением конструкций из массивных материалов) и значительно сократить трудозатраты.

По способу распространения шум подразделяется на:

- воздушный — звуковые колебания, распространяющиеся в воздухе,
- структурный — звуковые колебания, распространяющиеся в материале конструкции,
- ударный (особая форма структурного) — звуковые колебания, возникающие при механическом воздействии на пол или перекрытие.

### Звукоизоляция перегородок

Перегородки играют важную роль для обеспечения акустического комфорта в помещении. Звукоизолирующая способность перегородки зависит от нескольких факторов:

- поверхностной массы несущих слоев конструкции,
- жесткости конструкции перегородки при изгибе,
- уровня эффективности звукопоглощающего материала,
- качества монтажа,
- толщины звукоизоляционного слоя в конструкции перегородки.

Современные перегородки представляют собой многослойные каркасные конструкции, состоящие из жестких облицовочных материалов и мягких наполнителей. Жесткие слои отражают часть энергии звуковой волны, мягкие слои, как правило, представляют собой минеральные плиты волокнистой структуры, которые поглощают большую часть звуковой энергии и преобразуют её в тепловую. Звукопоглощающие материалы должны быть эффективны в широком диапазоне частот, удовлетворять требованиям санитарных и противопожарных норм, обладать достаточной прочностью, быть легкими, долговечными.

Всем вышеперечисленным требованиям соответствует звукопоглощающий материал на основе каменного волокна — ISOVER Акустик.



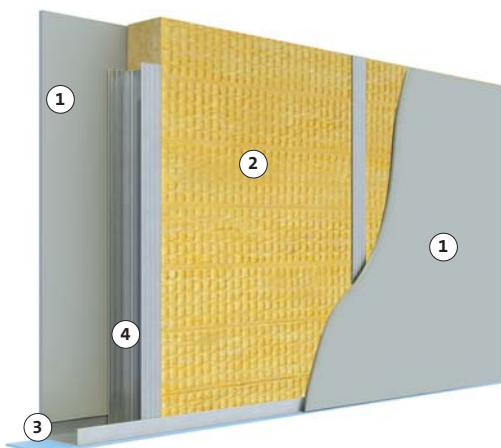




## Рекомендации по монтажу

- Помещение необходимо изолировать полностью: звукоизоляция только одной конструкции не всегда достаточна для эффективной защиты от шума.
- Для наиболее эффективной звукоизоляции помещения следует обеспечить плотное примыкание конструкции перегородки к конструкциям пола и стен. Для этого необходимо использовать виброизоляционную ленту, которую наклеивают на профили, примыкающие к ограждающим конструкциям.
- Стыки листов гипсокартона перегородки необходимо выполнять только на стойках каркаса — это повысит жесткость конструкции.
- Не оставляйте между листами гипсокартона открытые швы, сквозные отверстия, трещины и прочие дефекты, так как их наличие существенно ухудшит звукоизолирующие способности перегородки.
- Для заделки трещин, отверстий и прочих дефектов используйте акриловые или силиконовые герметики, они максимально эффективны с точки зрения звукоизоляции.

## Схема звукоизоляции перегородки:



1. Обшивка ГКЛ, ГВЛ.
2. Звукоизоляция ISOVER Акустик.
3. Виброизоляционная лента.
4. Стойки каркаса.

### РЕКОМЕНДУЕМЫЕ МАТЕРИАЛЫ:

- ISOVER Акустик

### ВОЗМОЖНЫЕ МАТЕРИАЛЫ:

- ISOVER Лайт
- ISOVER Оптимал



Театр имени Качалова,  
г. Казань



Жилой комплекс «Никольский»,  
г. Сургут



## ISOVER АКУСТИК



### Преимущества

- Специальный материал для улучшенной звукозащиты.
- Оптимальное сочетание удельной массы и звукопоглощающих свойств.
- Звукоизоляционный материал с различными областями применения:
  - полы по лагам,
  - подвесные потолки,
  - перегородки,
  - облицовка стен,
  - внутренние каркасные стены.
- Относится к группе негорючих материалов (НГ).

### Технические характеристики

Материал	Акустик
Вид материала	плита
Коэффициент теплопроводности, Вт/(м·К), не более по ГОСТ 7076-99, $\lambda_{10}$	0,035
Индекс звукопоглощения $\alpha_w$ , не менее	0,9
Водопоглощение при кратковременном и частичном погружении за 24 часа, ГОСТ EN 1609-2011, кг/м <sup>2</sup> , не более	1
Группа горючести, ГОСТ 30244-96	НГ

### Параметры упаковки материала

Толщина*	Ширина*	Длина*	Количество в упаковке		
			м <sup>2</sup>	м <sup>3</sup>	шт.
50	600	1200	5,76	0,288	8
100	600	1200	2,88	0,288	4

\* Возможно изготовление других размеров под заказ.



## Реверберационные коэффициенты звукопоглощения

Толщина мм	Частотные характеристики реверберационных коэффициентов звукопоглощения, Гц						
	125	250	500	1000	2000	4000	5000
50	0,26	0,58	1	1	0,96	0,84	0,82
100	0,36	0,76	0,98	0,98	0,94	0,83	0,81
150	0,72	0,91	0,99	0,90	0,84	0,75	0,72

## Класс и индекс звукопоглощения материала

Толщина мм	Индекс звукопоглощения $\alpha_w$	Класс звукопоглощения
50	0,90	A
100	0,95	A
150	0,90	A

Индекс улучшения изоляции воздушного шума при толщине утеплителя 50 мм:

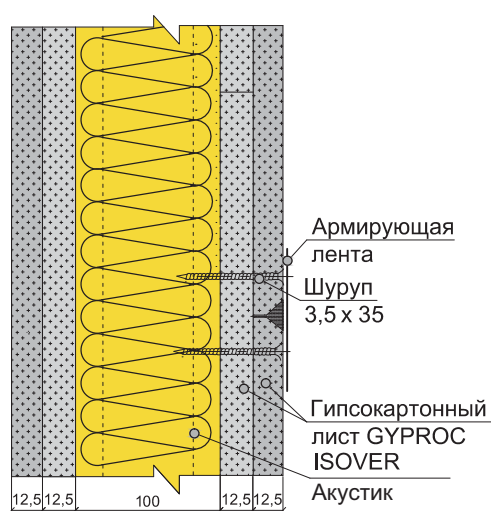
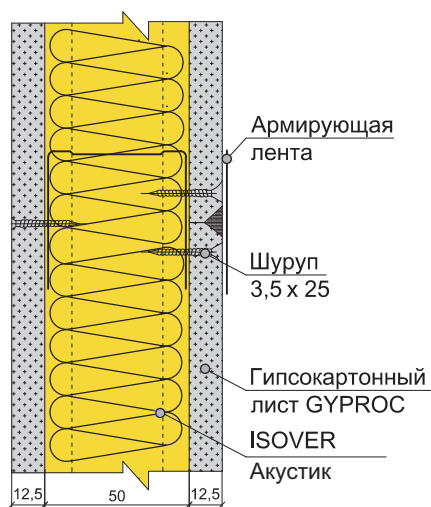
обшивка: 2 листа ГКЛ – 44 дБ,

обшивка: 4 листа ГКЛ – 50 дБ.

## Схема звукоизоляции перегородок:

Перегорodka тип ОС 101

Перегорodka тип ОС 202





## ПОЛЫ

Эффективная звукоизоляция пола может быть выполнена двумя способами:

- устройство «плавающего пола» (обеспечивает снижение уровня ударного шума),
- устройство пола по лагам (обеспечивает снижение уровня воздушного шума).

### ПЛАВАЮЩИЙ ПОЛ

Комфортное пребывание в помещении обеспечивается за счет изоляции не только воздушного, но и ударного шума.

Несущее основание, как правило, не обеспечивает необходимого снижения уровня шума, и в таких случаях требуются дополнительные комплексные решения.

Наиболее эффективной конструкцией для этих целей считается использование «плавающего пола» с изоляционным слоем из минеральной ваты, которая обладает высокими демпфирующими характеристиками.

Для снижения уровня ударного шума, вызванного механическим воздействием на конструкции, был разработан специальный материал ISOVER Флор, способный воспринимать значительные полезные нагрузки и обеспечивать максимальную защиту от ударного шума.

**Использование данного вида конструкций совместно с материалами ISOVER имеет ряд преимуществ:**

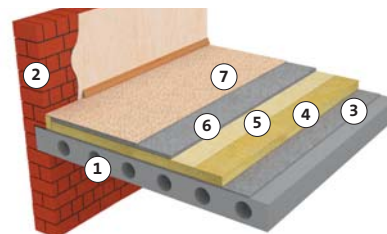
- значительное снижение уровня ударного шума,
- достижение требуемого показателя теплоусвоения поверхности пола,
- короткие сроки монтажа и простота сборки конструкций,
- низкая стоимость материалов,
- способность конструкции воспринимать значительные эксплуатационные нагрузки.



### Рекомендации по монтажу

- Для повышения звукоизоляции покрытий поверх выравнивающей стяжки (если она требуется) рекомендуется уложить демпфирующий слой.
- Плавающий пол не должен иметь жесткого сопряжения со стенами, для этого между стяжкой и стеной оставляют зазор 10–15 мм, который заполняется вырезанными из утеплителя полосами.
- Для повышения звукоизоляции плинтус крепится к стене через звукоизолирующую прокладку.

### Схема звукоизоляции плавающего пола



1. Плита перекрытия
2. Прокладка для примыкания к стене из плит ISOVER Флор
3. Выравнивающая стяжка
4. Плита ISOVER Флор
5. Разделительный слой (п/э плёнка)
6. Стяжка
7. Напольное покрытие (ковролин).

### РЕКОМЕНДУЕМЫЕ МАТЕРИАЛЫ:

- ISOVER Флор

## ISOVER ФЛОП

### Преимущества

- Эффективная изоляция ударного шума.
- Оптимальное сочетание механических характеристик и демпфирующих свойств.
- Снижение уровня ударного шума до 35 дБ.
- Простой и быстрый монтаж.
- Относится к группе негорючих материалов (НГ).



### Технические характеристики

Материал	Флор
Вид материала	плита
Коэффициент теплопроводности, Вт/(м·К), не более по ГОСТ 7076-99, $\lambda_{10}$	0,036
Индекс снижения ударного шума, дБ:	
при толщине утеплителя 30мм	32
при толщине утеплителя 50мм	35
Прочность на сжатие при 10% относительной деформации, ГОСТ EN 826-2011, кПа, не менее	25
Сосредоточенная сила при заданной абсолютной деформации (деформация 5 мм), ГОСТ EN 12430-2011, Н, не менее	200
Группа горючести, ГОСТ 30244-96	НГ

### Параметры упаковки материала

Геометрические размеры плит, мм		Единичные упаковки			
Толщина*	Ширина*	Длина*	Количество плит в упаковке, шт.	Площадь плит в упаковке, м <sup>2</sup>	Объем плит в упаковке, м <sup>3</sup>
30	600	1200	8	5,76	0,173
40	600	1200	6	4,32	0,216
50	600	1200	6	4,32	0,216

\* Возможно изготовление других размеров под заказ.



## ПОЛЫ ПО ЛАГАМ

В данном типе конструкций тепло- и звукоизоляционные материалы не испытывают никаких нагрузок. Основные требования, предъявляемые к материалам: небольшой вес, долговечность, высокие тепло- и звукоизолирующие свойства.

### КОНСТРУКЦИИ ПОЛОВ ПО ЛАГАМ МОГУТ ПРИМЕНЯТЬСЯ:

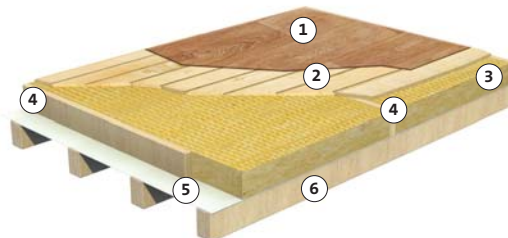
- в чердачных перекрытиях (для обеспечения теплозащиты),
- в перекрытиях над неотапливаемыми подвалами (для обеспечения теплозащиты),
- в межэтажных перекрытиях (для обеспечения звукоизоляции).

### Рекомендации по монтажу

- Рекомендуемый шаг лаг в свету — 600 мм для обеспечения легкой установки теплоизоляции враспор между лагами.
- При устройстве пола по лагам над неотапливаемыми помещениями помните правило установки паробарьера: пароизоляция устанавливается всегда со стороны более теплого помещения перед финишным слоем.
- При устройстве паробарьера необходимо сохранять целостность мембраны, устанавливая её внахлест, а стыки проклеивать паронепроницаемой монтажной лентой.

- При устройстве пола по лагам перед монтажом теплоизоляции на фундаменте необходимо установить гидрозащитную мембрану. Все стыки необходимо проклеить водонепроницаемым монтажным скотчем.

### Схемы утепления пола\*:



1. Чистовое покрытие (ламинат).
2. Черновое покрытие пола.
3. Теплоизоляция ISOVER Оптимал.
4. Лаги.
5. Пароизоляционная мембрана ISOVER VS80.
6. Основание.

\* Конструкция для утепления пола холодного чердака.

### РЕКОМЕНДУЕМЫЕ МАТЕРИАЛЫ:

- ISOVER Акустик
- ISOVER Оптимал

### ВОЗМОЖНЫЕ МАТЕРИАЛЫ:

- ISOVER Лайт





## ISOVER ОПТИМАЛ

### Преимущества

- Минимальная нагрузка на конструкции.
- Экономичное решение.
- Компенсирует неровности поверхности.
- Быстро и легко монтируется.
- Обеспечивает оптимальный уровень теплозащиты благодаря низкому коэффициенту теплопроводности.
- Относится к группе негорючих материалов (НГ).



### Технические характеристики

Материал	ISOVER Оптимал
Вид материала	плита
Коэффициент теплопроводности, Вт/(м·К), не более	
по ГОСТ 7076-99, $\lambda_{10}$	0,036
по СП 23-101-2004, $\lambda_A$	0,039
по СП 23-101-2004, $\lambda_B$	0,040
Паропроницаемость, ГОСТ 25898-83, мг/м·ч·Па	0,3
Водопоглощение при кратковременном и частичном погружении за 24 часа, ГОСТ EN 1609-2011, кг/м <sup>2</sup> , не более	1
Группа горючести, ГОСТ 30244-96	НГ

Минимальная нагрузка на конструкции

### Параметры упаковки материала

Толщина*	Ширина*	Длина*	Количество в упаковке		
			м <sup>2</sup>	м <sup>3</sup>	шт.
50	600	1200	5,76	0,288	8
100	600	1200	2,88	0,288	4

\* Возможно изготовление других размеров под заказ.



ЛЕДОВАЯ ТРАКТОР АРЕНА



## ПЛОСКАЯ КРОВЛЯ

В современном строительстве промышленных объектов и объектов коммерческой недвижимости все большее значение получает использование конструкций плоских кровель. Качеству утепления плоской кровли должно уделяться особое внимание, так как помимо того, что через нее может происходить до 30% теплопотерь, она также воспринимает все эксплуатационные нагрузки, воздействующие на крышу. При этом неправильно подобранные материалы могут привести к нарушениям естественного процесса переноса водяного пара и недолговечности всей конструкции.

**Наиболее распространены однослойная и двухслойная система теплоизоляции плоских кровель:**

- Однослойная система утепления обеспечивает простоту и высокую скорость монтажа.
- В двухслойной системе слои имеют различные функции:
  - верхний слой воспринимает нагрузки и воздействия, перераспределяя их на нижний. Он отличается повышенной прочностью на сжатие и минимально возможной толщиной (от 30 мм),
  - нижний слой имеет максимальное термическое сопротивление и обеспечивает эффективное утепление конструкций при толщине от 50 до 200 мм.

Для обеспечения эффективных технико-экономических показателей систем утепления плоских кровель ISOVER разработал специальные теплоизоляционные решения, которые не только учитывают предъявляемые требования и нормы, но и обладают рядом важных преимуществ.

- Широкая номенклатура материалов с прочностью на сжатие 25, 35, 50, 60 и 70 кПа позволяет подобрать оптимальную конструкцию кровельного пирога для обеспечения наиболее эффективной теплозащиты.
- Сохранение высоких прочностных характеристик материала даже после сорбционного увлажнения (при локальных прорывах гидроизоляции).

- Однослойное и двухслойное теплоизоляционные решения с большим диапазоном толщин плит (от 30 до 200 мм).
- Группа горючести НГ (негорючий) и класс пожарной опасности строительных материалов КМ0.

Материалы ISOVER можно использовать в системах утепления плоских кровель для покрытий из сборных и монолитных железобетонных плит, настилов из металлического профилированного листа с кровельным ковром из рулонных и мастичных материалов, в том числе без устройства монолитных цементно-песчаных и сборных стяжек.

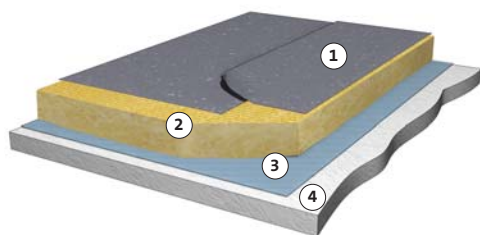






## Схемы утепления плоской кровли:

### Однослойная система теплоизоляции плоских кровель

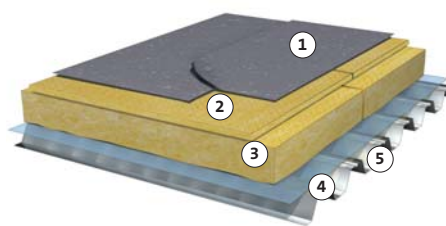


1. Водоизоляционный ковер (рулонный или мастичный).
2. Теплоизоляционный слой ISOVER Руф В.
3. Пароизоляционная мембрана.
4. Основание.

#### РЕКОМЕНДУЕМЫЕ МАТЕРИАЛЫ:

- ISOVER Руф

### Двухслойная система теплоизоляции плоских кровель



1. Водоизоляционный ковер (рулонный или мастичный).
2. Верхний теплоизоляционный слой ISOVER Руф В.
3. Нижний теплоизоляционный слой ISOVER Руф Н.
4. Пароизоляционная пленка.
5. Основание.

#### РЕКОМЕНДУЕМЫЕ МАТЕРИАЛЫ:

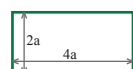
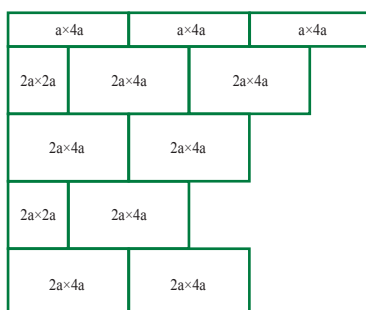
- ISOVER Руф В Оптимал
- ISOVER Руф Н Оптимал

#### ВОЗМОЖНЫЕ МАТЕРИАЛЫ:

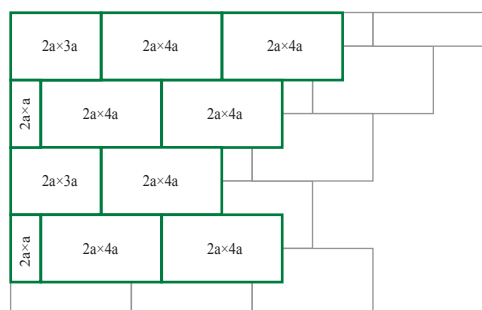
- верхний слой – ISOVER Руф В
- нижний слой – ISOVER Руф Н

## Особенности монтажа теплоизоляции для плоских кровель

Нижний слой двухслойной конструкции/  
однослойная конструкция



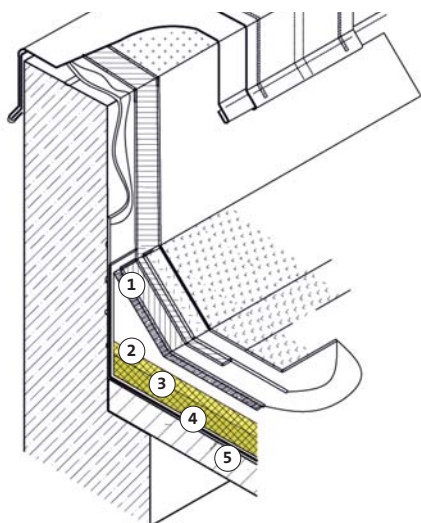
Верхний слой двухслойной конструкции



Слои теплоизоляции в двухслойной системе утепления укладываются с перекрытием швов между плитами (со смещением 1/2–1/3 площади плиты) для гарантии отсутствия «мостиков холода».

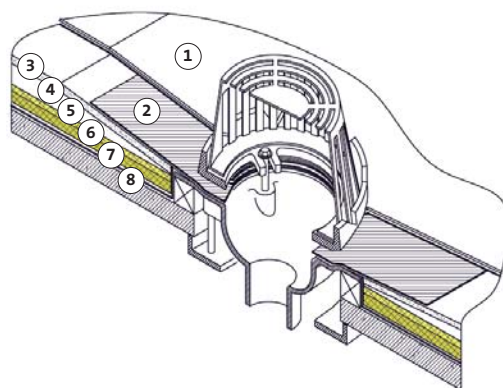


### Примыкание к парапету



1. Водоизоляционный ковер.
2. Верхний теплоизоляционный слой ISOVER Руф В.
3. Нижний теплоизоляционный слой ISOVER Руф Н.
4. Пароизоляционная мембрана.
5. Основание.

### Примыкание к воронке внутреннего водостока



1. Водоизоляционный ковер.
2. Дополнительные слои водоизоляционного ковра.
3. Стяжка.
4. Разуклонка.
5. Верхний теплоизоляционный слой ISOVER Руф В Оптимал.
6. Нижний теплоизоляционный слой ISOVER Руф Н Оптимал.
7. Пароизоляционная мембрана.
8. Основание.



Гостиничный комплекс «Hyatt Regency»,  
г. Екатеринбург



Больница скорой медицинской помощи,  
г. Казань



## ISOVER РУФ

### Преимущества

- Применяется в конструкциях однослойного утепления плоских кровель.
- Высокая скорость монтажа.
- Возможность применения в многослойных конструкциях.
- Сбалансированное сочетание физических и механических свойств.
- Устойчивость к значительным эксплуатационным нагрузкам.
- Относится к группе негорючих материалов (НГ).



### Технические характеристики

Материал	РУФ
Вид материала	плита
Коэффициент теплопроводности, Вт/(м·К), не более	
по ГОСТ 7076-99, $\lambda_{10}$	0,037
по СП 23-101-2004, $\lambda_A$	0,041
по СП 23-101-2004, $\lambda_B$	0,042
Прочность на сжатие при 10% относительной деформации, ГОСТ EN 826-2011, кПа, не менее	50
Прочность на сжатие при 10% относительной деформации после сорбционного увлажнения, ГОСТ EN 826-2011, кПа, не менее	40
Сосредоточенная сила при заданной абсолютной деформации (деформация 5 мм), ГОСТ EN 12430-2011, Н, не менее	500
Прочность при растяжении перпендикулярно лицевым поверхностям, ГОСТ EN 1607-2011, кПа, не менее	12
Паропроницаемость, ГОСТ 25898-83, мг/м·ч·Па	0,3
Водопоглощение при кратковременном и частичном погружении за 24 часа, ГОСТ EN 1609-2011, кг/м <sup>2</sup> , не более	1
Группа горючести, ГОСТ 30244-96	НГ

### Параметры упаковки материала

Толщина*	Ширина*	Длина*	Количество в упаковке		
			м <sup>2</sup>	м <sup>3</sup>	шт.
100	600	1200	1,44	0,144	2
150	600	1200	1,44	0,216	2

\* Возможно изготовление других размеров под заказ.



## ISOVER РУФ В, ISOVER РУФ В ОПТИМАЛ

### Преимущества



- Применяется в качестве верхнего слоя при двухслойной системе теплоизоляции плоской кровли.
- Возможность монтажа гидроизоляционного слоя на теплоизоляционный материал без устройства стяжки.
- Применяется с наплавляемыми гидроизоляционными материалами.
- Минимальная толщина плит от 30 мм.
- Высокие прочностные характеристики обеспечивают долговечность конструкций.
- Относится к группе негорючих материалов (НГ).

### Технические характеристики

Материал	Руф В	Руф В Оптимал
Вид материала	плита	плита
Коэффициент теплопроводности, Вт/(м•К), не более		
по ГОСТ 7076-99, $\lambda_{10}$	0,039	0,038
по СП 23-101-2004, $\lambda_A$	0,043	0,042
по СП 23-101-2004, $\lambda_B$	0,045	0,044
Прочность на сжатие при 10% относительной деформации, ГОСТ EN 826-2011, кПа, не менее	70	60
Прочность на сжатие при 10% относительной деформации после сорбционного увлажнения, ГОСТ EN 826-2011, кПа, не менее	60	50
Сосредоточенная сила при заданной абсолютной деформации (деформация 5 мм), ГОСТ EN 12430-2011, Н, не менее	650	600
Прочность при растяжении перпендикулярно лицевым поверхностям, ГОСТ EN 1607-2011, кПа, не менее	15	14
Паропроницаемость, ГОСТ 25898-83, мг/м•ч•Па	0,3	0,3
Водопоглощение при кратковременном и частичном погружении за 24 часа, ГОСТ EN 1609-2011, кг/м <sup>2</sup> , не более	1	1
Группа горючести, ГОСТ 30244-96	НГ	НГ

### Параметры упаковки материала

Толщина*	Ширина*	Длина*	Количество в упаковке		
			м <sup>2</sup>	м <sup>3</sup>	шт.
30	600	1200	3,6	0,108	5
50	1000	1200	52,8	2,640	44

\* Возможно изготовление других размеров под заказ.

## ISOVER РУФ Н, ISOVER РУФ Н ОПТИМАЛ

### Преимущества

- Плиты увеличенного размера обеспечивают:
  - высокую скорость монтажа,
  - сокращение теплопотерь за счет повышения однородности изоляционного слоя.
- Высокие прочностные характеристики.
- Возможность монтажа на различные основания: железобетонные плиты (сборные и монолитные), стальной профилированный лист.
- Обеспечивает эффективный уровень теплозащиты благодаря низкому коэффициенту теплопроводности.
- Относится к группе негорючих материалов (НГ).



### Технические характеристики

Материал	Руф Н	Руф Н Оптимал
Вид материала	плита	плита
Коэффициент теплопроводности, Вт/(м•К), не более		
по ГОСТ 7076-99, $\lambda_{10}$	0,036	0,036
по СП 23-101-2004, $\lambda_A$	0,040	0,040
по СП 23-101-2004, $\lambda_B$	0,042	0,041
Прочность на сжатие при 10% относительной деформации, ГОСТ EN 826-2011, кПа, не менее	35	25
Прочность на сжатие при 10% относительной деформации после сорбционного увлажнения, ГОСТ EN 826-2011, кПа, не менее	25	20
Сосредоточенная сила при заданной абсолютной деформации (деформация 5 мм), ГОСТ EN 12430-2011, Н, не менее	300	250
Прочность при растяжении перпендикулярно лицевым поверхностям, ГОСТ EN 1607-2011, кПа, не менее	7,5	6,5
Паропроницаемость, ГОСТ 25898-83, мг/м•ч•Па	0,3	0,3
Водопоглощение при кратковременном и частичном погружении за 24 часа, ГОСТ EN 1609-2011, кг/м <sup>2</sup> , не более	1	1
Группа горючести, ГОСТ 30244-96	НГ	НГ

### Параметры упаковки материала

Толщина*	Ширина*	Длина*	Количество в упаковке		
			м <sup>2</sup>	м <sup>3</sup>	шт.
100	600	1200	1,44	0,144	2
150	600	1200	1,44	0,216	2
100	1000	2400	26,4	2,640	11

\* Возможно изготовление других размеров под заказ.



## ШТУКАТУРНЫЕ ФАСАДЫ

В последнее время все большее распространение стали получать фасадные теплоизоляционные композиционные системы с наружным штукатурным слоем СФТК\* или так называемые мокрые штукатурные фасады. Особенно велика их доля в современном жилом малоэтажном и многоэтажном строительстве.

### Теплоизоляция штукатурных фасадов

Ввиду особенностей конструктива штукатурной системы на утеплитель действуют высокие механические нагрузки. Именно поэтому в СФТК применяются теплоизоляционные материалы с высокими прочностными характеристиками. Преимуществом штукатурных систем утепления является высокая теплотехническая однородность конструкции по причине отсутствия «мостиков холода».

**В зависимости от конструктивных особенностей крепления и толщины штукатурного слоя выделяют две разновидности устройства СФТК:**

- фасад с толстым штукатурным слоем,
- фасад с тонким штукатурным слоем.

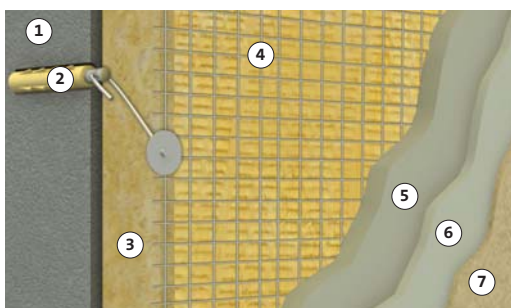
Данные системы рекомендуется применять при плотности материала основания не менее 600 кг/м<sup>3</sup>.

### Фасад с толстым штукатурным слоем

СФТК с подвижным креплением и толстостенным защитно-декоративным штукатурным слоем (толщина базового слоя более 20 мм). Гибкие крепежные элементы не препятствуют температурно-влажностным деформациям штукатурных слоев и воспринимают только растягивающие напряжения, обеспечивая передачу нагрузок от веса штукатурных слоев через плиты утеплителя на существующую стену здания.



### Схема утепления:



1. Несущая или самонесущая стена (основание).
2. Крепеж (например, Weber.therm MERK).
3. Теплоизоляция ISOVER Пластэр.
4. Металлическая сетка.
5. Выравнивающий слой.
6. Декоративно-защитный слой.
7. Окрасочный слой.

### РЕКОМЕНДУЕМЫЕ МАТЕРИАЛЫ:

- ISOVER Пластэр.

\* СФТК – системы фасадные теплоизоляционные композиционные с наружными штукатурными слоями.



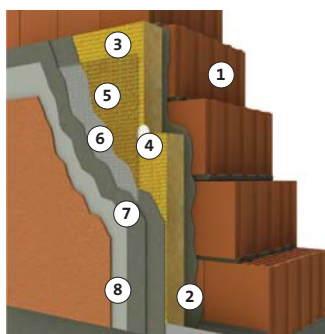
## Фасад с тонким штукатурным слоем

СФТК с жестким креплением и тонкостенным защитно-декоративным штукатурным слоем (толщина базового слоя от 4,5 до 8 мм). В этом случае температурно-влажностные деформации тонких слоев штукатурки не вызывают её растрескивания (за счет армирующей щелочестойкой сетки), а нагрузка от веса может восприниматься жесткими крепежными элементами.

### Рекомендации по монтажу СФТК с тонкими штукатурными слоями

- Теплоизоляционные плиты крепят на основании снизу вверх, начиная от опорного (цокольного) профиля.
  - Поверхность теплоизоляционной плиты перед нанесением клеевого состава рекомендуется загрунтовать тонким слоем того же самого клеевого состава.
  - Теплоизоляционные плиты крепят к основанию стены с помощью клеевого состава и дополнительно фиксируют тарельчатыми анкерами.
  - Площадь контакта клеевого состава с основанием после установки теплоизоляционной плиты в проектное положение должна составлять не менее 40%.
- После нанесения клеевого состава плиту сразу устанавливают в проектное положение, излишки выступившего состава удаляют. Правильность установки каждой теплоизоляционной плиты в проектное положение контролируют уровнем длиной 2 м.
  - Установка теплоизоляционных плит должна осуществляться вплотную друг к другу. В случае если после установки плит остаются зазоры шириной более 2 мм, их необходимо заполнить однородным слоем теплоизоляционного материала.
  - Крепление теплоизоляционных плит анкерами выполняют только после полного высыхания клеевого состава.
  - Тарельчатый анкер устанавливается на одном уровне с поверхностью теплоизоляционного слоя.
  - На углах оконных и дверных проемов следует устанавливать теплоизоляционные плиты с угловым вырезом таким образом, чтобы стыки швов между примыкающими плитами находились на расстоянии не менее 100 мм от угла проема.
  - Не допускается изгибать плиты теплоизоляции для того, чтобы выполнить утепление угловой зоны. Для решения этой задачи плиты необходимо устанавливать с перемычкой каждого слоя.

### Схема утепления:



1. Несущая или самонесущая стена (основание).
2. Клеевой состав.
3. Теплоизоляция ISOVER Фасад.
4. Тарельчатый дюбель (например, Термоклип Стена-1).
5. Армирующая щелочестойкая стеклосетка.
6. Базовый штукатурный слой.
7. Грунтовочный слой.
8. Декоративный штукатурный слой.

#### РЕКОМЕНДУЕМЫЕ МАТЕРИАЛЫ:

- ISOVER Фасад.



## ISOVER ФАСАД

### Преимущества



- Специальный продукт для систем утепления фасадов с тонким штукатурным слоем.
- Высокая адгезия с клеевыми составами.
- Химически устойчив к воздействию штукатурных смесей.
- Относится к группе негорючих материалов (НГ).

### Технические характеристики

Материал	Фасад
Вид материала	плита
Коэффициент теплопроводности, Вт/(м·К), не более	
по ГОСТ 7076-99, $\lambda_{10}$	0,037
по СП 23-101-2004, $\lambda_A$	0,041
по СП 23-101-2004, $\lambda_B$	0,042
Прочность при растяжении перпендикулярно лицевым поверхностям, ГОСТ EN 1607-2011, кПа, не менее	15
Прочность на сжатие при 10% относительной деформации, ГОСТ EN 826-2011, кПа, не менее	45
Водопоглощение при кратковременном и частичном погружении за 24 часа, ГОСТ EN 1609-2011, кг/м <sup>2</sup> , не более	1
Группа горючести, ГОСТ 30244-96	НГ

### Параметры упаковки материала

Толщина*	Ширина*	Длина*	Количество в упаковке		
			м <sup>2</sup>	м <sup>3</sup>	шт.
50	600	1200	2,880	0,144	4
100	600	1200	1,44	0,144	2
150	600	1200	1,44	0,216	2

\* Возможно изготовление других размеров под заказ.





## ISOVER ПЛАСТЭР

### Преимущества

- Специальный продукт для систем утепления фасадов с толстым штукатурным слоем.
- Химически устойчив к воздействию штукатурных смесей.
- Относится к группе негорючих материалов (НГ).



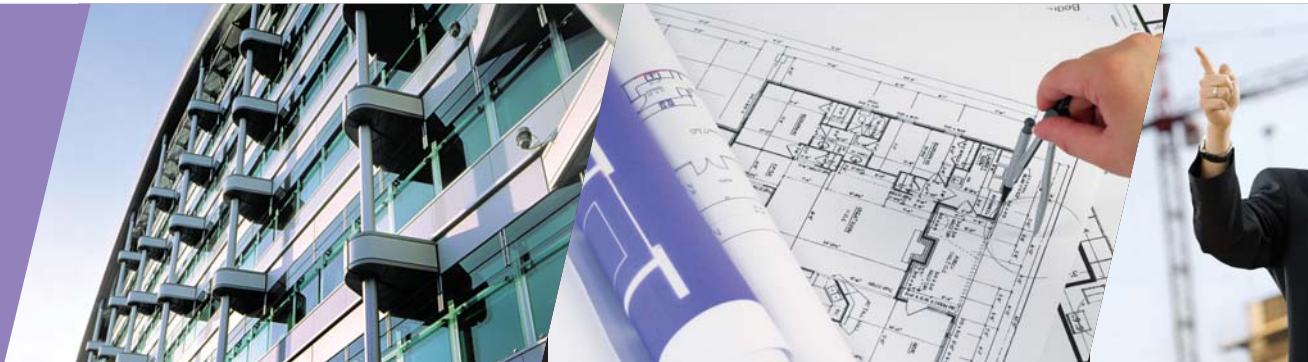
### Технические характеристики

Материал	Пластэр
Вид материала	плита
Коэффициент теплопроводности, Вт/(м·К), не более	
по ГОСТ 7076-99, $\lambda_{10}$	0,035
по СП 23-101-2004, $\lambda_A$	0,038
по СП 23-101-2004, $\lambda_B$	0,039
Прочность на сжатие при 10% относительной деформации, ГОСТ EN 823-2011, кПа, не менее	20
Сжимаемость под удельной нагрузкой 2000 Па, %, не более, ГОСТ 17177-94	2,5
Водопоглощение при кратковременном и частичном погружении за 24 часа, ГОСТ EN 1609-2011, кг/м <sup>2</sup> , не более	1
Группа горючести, ГОСТ 30244-96	НГ

### Параметры упаковки материала

Толщина*	Ширина*	Длина*	Количество в упаковке		
			м <sup>2</sup>	м <sup>3</sup>	шт.
50	600	1200	4,320	0,216	6
100	600	1200	2,160	0,216	3
150	600	1200	1,440	0,216	2

\* Возможно изготовление других размеров под заказ.



## ВЕНТИЛИРУЕМЫЕ ФАСАДЫ

Эффективным способом утепления стен являются системы навесных вентилируемых фасадов (НВФ) с применением минераловатных теплоизоляционных материалов.

### Преимущества системы НВФ:

- эффективное удаление влаги из конструкции,
- возможность проведения фасадных работ в любое время года,
- разнообразие архитектурных решений.

Система теплоизоляции вентилируемых фасадов может быть как однослойной, так и двухслойной.

- Однослойное решение применяется в основном в теплых климатических районах, где расчетная толщина теплоизоляции не превышает 100 мм, либо при реконструкции и ремонте фасадов.
- Двухслойное решение утепления стен в системах НВФ наиболее распространено в современном строительстве и обладает рядом преимуществ:
  - обеспечивает лучшую теплозащиту (отсутствие «мостиков холода»),
  - снижает нагрузку на несущие конструкции здания,
  - оптимизирует затраты на теплоизоляционные материалы.

**В качестве верхнего (наружного) слоя для двухслойной системы утепления используются тепло- и звукоизоляционные плиты ISOVER Венти.**



Данные плиты выполняют функцию ветрозащиты. Обладая малой толщиной и высокими механическими характеристиками, они отвечают всем нормативным требованиям, предъявляемым к утеплителю в данном типе конструкций.

**В качестве нижнего (внутреннего) слоя, который является основным с точки зрения обеспечения теплозащиты, применяются минераловатные плиты ISOVER Лайт.**

Благодаря своей пониженной плотности они лучше прилегают к неровностям утепляемой конструкции (стены), что позволяет избежать «воздушных карманов».

При этом внешний слой теплоизоляции крепится с перекрытием швов внутреннего слоя (вразбежку), благодаря чему минимизируется появление «мостиков холода».



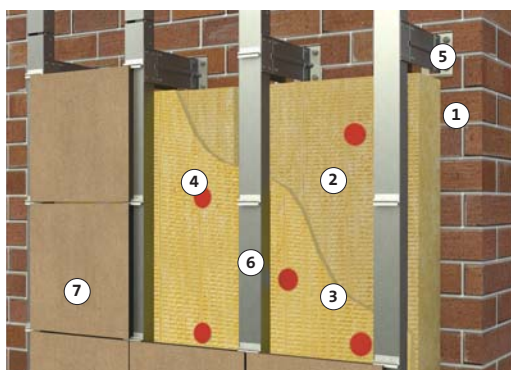
Бизнес-центр «Челябинск-Сити», г. Челябинск



Санно-бобслейный комплекс «Парамоново», Московская обл.



### Схема утепления навесных вентилируемых фасадов:



1. Несущая или самонесущая стена (основание).
2. Нижний теплоизоляционный слой ISOVER Лайт.
3. Верхний теплоизоляционный слой ISOVER Венти.
4. Тарельчатый дюбель (например, Термоклип Стена-2).
5. Кронштейн.
6. Направляющие изделия.
7. Наружный декоративно-защитный слой (облицовка).

#### ОДНОСЛОЙНОЕ РЕШЕНИЕ

##### РЕКОМЕНДУЕМЫЕ МАТЕРИАЛЫ:

- ISOVER Венти

#### ДВУХСЛОЙНОЕ РЕШЕНИЕ

##### РЕКОМЕНДУЕМЫЕ МАТЕРИАЛЫ:

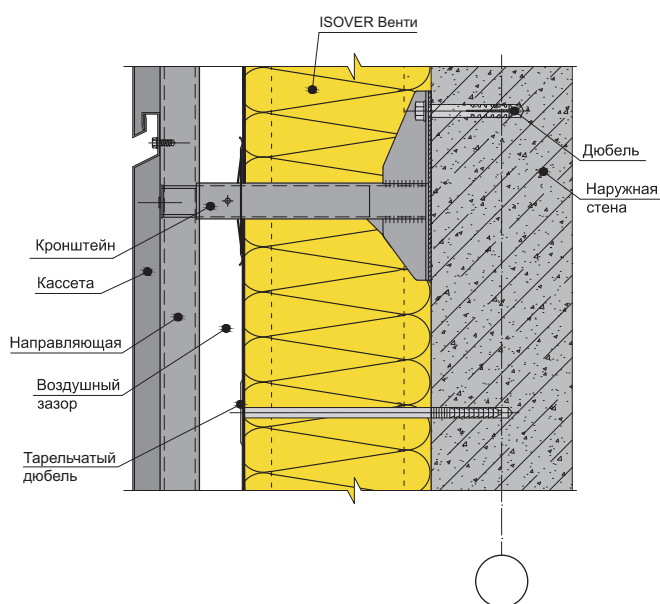
- нижний слой — ISOVER Лайт
- верхний слой — ISOVER Венти

##### ВОЗМОЖНЫЕ МАТЕРИАЛЫ:

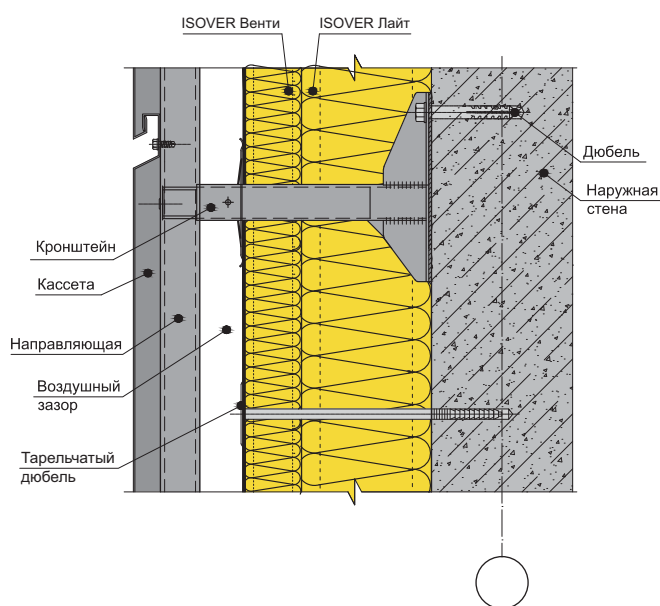
- нижний слой — ISOVER Оптимал
- верхний слой — ISOVER Венти

### Схема теплоизоляции вентилируемого фасада

#### Однослойное решение



#### Двухслойное решение





## Рекомендации по монтажу

- Монтаж теплоизоляционных плит начинают с нижнего ряда и производят снизу вверх.
- В местах прохождения кронштейна (подсистемы) через утеплитель необходимо выполнить крестообразный надрез.
- Плиты теплоизоляции должны устанавливаться вплотную друг к другу. Допустимая ширина зазора между плитами — 2 мм.
- Не допускается изгибать плиты теплоизоляции для утепления угловой зоны. Для решения этой задачи плиты устанавливаются с перевязкой каждого слоя.
- Разбежка швов между нижним и верхним слоем теплоизоляции должна быть не менее 50 мм.
- Наружный слой теплоизоляции фиксируется 5 тарельчатыми дюбелями, внутренний — двумя.
- Доборные теплоизоляционные элементы должны быть надежно закреплены на поверхности стены не менее чем 2 дюбелями.
- При использовании специальных прижимных пластин, расположенных на кронштейнах, количество дюбелей может быть уменьшено.
- При креплении утеплителя пластиковым анкерным дюбелем к основанию из бетона высверливаемое отверстие должно быть на 1 мм меньше внешнего диаметра дюбеля.
- Минимальное расстояние от центра отверстия под крепежный элемент (тарельчатый дюбель) до торца плиты теплоизоляции должно составлять не менее 50 мм.
- Промежуток времени между установкой плит и монтажом наружной облицовки не должен превышать 90 дней. В случаях когда этот срок больше, поверхность плит рекомендуется защищать от атмосферных воздействий пленочными материалами с последующим их удалением.
- Необходимость установки мембран определяется на стадии разработки проекта: на основании соответствующих расчетов, учитывающих высоту здания, его расположение относительно преобладающих направлений ветра, величину воздушного зазора между утеплителем и облицовкой, а также требования к величине сопротивления воздухопроницанию теплоизоляционного слоя при выполнении требований пожарной безопасности.
- При использовании ветрогидрозащитной мембраны её полотно устанавливается с нахлестом 100 мм.





## ISOVER ВЕНТИ

### Преимущества

- Специальный продукт для систем утепления вентилируемых фасадов.
- Возможность применения как в однослойной, так и двухслойной системе утепления (в качестве наружного слоя).
- Используется в зданиях всех типов без ограничения по высоте.
- Эффективное удаление влаги из конструкции за счет высокой паропроницаемости.
- Относится к группе негорючих материалов (НГ).



### Технические характеристики

Материал	Венти
Вид материала	плита
Коэффициент теплопроводности, Вт/(м·К), не более	
по ГОСТ 7076-99, $\lambda_{10}$	0,035
по СП 23-101-2004, $\lambda_A$	0,038
по СП 23-101-2004, $\lambda_B$	0,039
Прочность на сжатие при 10% относительной деформации, ГОСТ EN 826-2011, кПа, не менее	20
Предел прочности при растяжении перпендикулярно лицевым поверхностям, ГОСТ EN 1607-2011, кПа, не менее	4
Паропроницаемость, ГОСТ 25898-83, мг/м·ч·Па	0,3
Водопоглощение при кратковременном и частичном погружении за 24 часа, ГОСТ EN 1609-2011, кг/м <sup>2</sup> , не более	1
Воздухопроницаемость, ГОСТ Р EN 29053-2008, 10 <sup>-6</sup> м <sup>3</sup> /м·с·Па, не более	30
Группа горючести, ГОСТ 30244-96	НГ

### Параметры упаковки материала

Толщина*	Ширина*	Длина*	Количество в упаковке		
			мм	м <sup>2</sup>	шт.
30	600	1200	5,76	0,173	8
50	600	1200	4,32	0,216	6
100	600	1200	2,16	0,216	3

\* Возможно изготовление других размеров под заказ.



## СЛОИСТАЯ КЛАДКА

Технология возведения стен, известная под названием «слоистая/колодцевая кладка», широко применялась в советские годы.

Интерес к данным конструкциям вновь возрос с появлением СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий», устанавливающего более жесткие требования к энергоэффективности строящихся и реконструируемых объектов.

### ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ СЛОИСТОЙ КЛАДКИ

В настоящее время при строительстве жилых и гражданских зданий из монолитного железобетона широкое распространение получили многослойные конструкции наружных стен. В этих системах предусмотрено применение теплоизоляции в качестве среднего слоя между несущей или самонесущей стеной и защитно-декоративной облицовкой из мелкоштучных материалов.

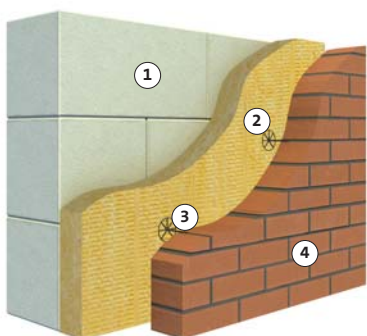
Данные конструкции выполняются с использованием гибких связей из коррозионно-стойкой стали или стеклопластиковой арматуры. Предпочтительно применение гибких связей из прочного материала с низкой теплопроводностью (например, из стеклопластика или базальтопластика) с целью сокращения «мостиков холода».



### Рекомендации по монтажу

- Производится установка облицовочного слоя до уровня связей.
- Теплоизоляционный слой монтируется таким образом, чтобы его верх был выше облицовочного слоя на 50-100 мм.
- Выкладывается несущий слой до следующего уровня связей.
- Устанавливаются гибкие связи (протыкаются через теплоизоляционный слой).
- Если горизонтальные швы несущего и облицовочного слоев стены, в которых ставятся гибкие связи, не совпадают более чем на 20 мм в несущем слое кирпичной кладки, связи размещают в вертикальном шве.
- В несущей части стены и облицовочном слое выкладывается по одному ряду кирпича.

### Схема утепления вентилируемых фасадов:



1. Несущая или самонесущая стена (основание).
2. Теплоизоляция ISOVER Стандарт.
3. Гибкие связи.
4. Кирпич облицовочный.

#### РЕКОМЕНДУЕМЫЕ МАТЕРИАЛЫ:

- ISOVER Стандарт.

#### ВОЗМОЖНЫЕ МАТЕРИАЛЫ:

- ISOVER Лайт.



## ISOVER СТАНДАРТ

### Преимущества

- Специальный продукт для теплоизоляции слоистых кладок.
- Плотно прилегает к конструкции, обеспечивает отсутствие «воздушных карманов».
- Эффективное удаление влаги из конструкции за счет высокой паропроницаемости.
- Химическая стойкость к элементам конструкции.
- Относится к группе негорючих материалов (НГ).



### Технические характеристики

Материал	Стандарт
Вид материала	плита
Коэффициент теплопроводности, Вт/(м·К), не более	
по ГОСТ 7076-99, $\lambda_{10}$	0,035
по СП 23-101-2004, $\lambda_A$	0,038
по СП 23-101-2004, $\lambda_B$	0,039
Сжимаемость, под удельной нагрузкой 2000 Па, %, ГОСТ 17177-94	8
Паропроницаемость, ГОСТ 25898-83, мг/м·ч·Па	0,3
Водопоглощение при кратковременном и частичном погружении за 24 часа, ГОСТ EN 1609-2011, кг/м <sup>2</sup> , не более	1
Воздухопроницаемость, 10 <sup>-6</sup> м <sup>3</sup> /м·с·Па, ГОСТ Р EN 29053-2008, не более	80
Группа горючести, ГОСТ 30244-96	НГ

### Параметры упаковки материала

Толщина*	Ширина*	Длина*	Количество в упаковке		
			м <sup>2</sup>	м <sup>3</sup>	шт.
50	600	1200	5,76	0,288	8
100	600	1200	2,88	0,288	4

\* Возможно изготовление других размеров под заказ.

## ПРИМЕР ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКОГО РАСЧЕТА

### Исходные данные

#### Место строительства:

г. Москва

#### Тип помещения:

жилое

#### Тип конструкции:

слоистая кладка

#### Влажностный режим помещения:

нормальный (Б)

#### Расчетная температура внутреннего воздуха ( $t_{int}$ ):

20°C

### Конструкция наружной стены



Требуемое сопротивление теплопередаче определяется по методике СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий».

Градусо-сутки отопительного периода вычисляются по формуле:

$$D_d = (t_{int} - t_{ht}) \cdot Z_{ht}$$

где:  $t_{int}$  – расчетная температура внутреннего воздуха, °C;  $t_{ht}$  – средняя температура наружного воздуха, °C, и  $Z_{ht}$  – продолжительность (сутки) отопительного периода, принимаемые по СП 131.13330.2012 для периода со средней суточной температурой наружного воздуха не более 8 °C.

$$D_d = (t_{int} - t_{ht}) \cdot Z_{ht} = (20 + 3,1) \cdot 214 = 4943$$

$$R_{req} = 3,13 \text{ м}^2 \cdot \text{°C} / \text{Вт}$$

$$R_w^r = 0,9 \cdot \left[ \frac{1}{8,7} + \frac{0,12}{0,65} + \frac{0,10}{0,039} + \frac{0,38}{0,40} + \frac{0,02}{0,93} + \frac{1}{23} \right] = 3,49 \text{ м}^2 \cdot \text{°C} / \text{Вт}$$

$$R_w^r = 3,49 \text{ м}^2 \cdot \text{°C} / \text{Вт} > R_{req} = 3,13 \text{ м}^2 \cdot \text{°C} / \text{Вт}$$

Конструкция наружной стены (жилое помещение):

- кирпич керамический полнотелый  $\lambda_b = 0,65 \text{ Вт}/(\text{м} \cdot \text{К})$ ,  $\delta = 120 \text{ мм}$ ;
- утеплитель ISOVER Стандарт  $\lambda_b = 0,039 \text{ Вт}/(\text{м} \cdot \text{К})$ ,  $\delta = 100 \text{ мм}$ ;
- кирпич керамический пустотелый  $\lambda_b = 0,40 \text{ Вт}/(\text{м} \cdot \text{К})$ ,  $\delta = 380 \text{ мм}$ ;
- цементно-песчаная штукатурка  $\lambda_b = 0,93 \text{ Вт}/(\text{м} \cdot \text{К})$ ,  $\delta = 20 \text{ мм}$ ;
- коэффициент теплотехнической однородности  $r = 0,9$ ;



Область применения	Оптималь	Лайт	Стандарт	Венти	Руф Н Оптималь	Руф Н	Руф	Руф В Оптималь	Руф В	Фасад	Пластер	Акустик	Флор
Скатные крыши и мансарды	1												
Перегородки	2	2										1	
Подвесные потолки	2	2										1	
Внешние каркасные стены	2	1											
Внутренние каркасные стены	2	2										1	
Слоистая кладка		2	1										
Полы по лагам	1											1	
Полы по лагам над неотапливаемыми подвалами	1												
Плавающий пол													1
Плоские кровли/ 1-слойное решение						2	1						
Плоские кровли/ 2-слойное решение Нижний слой					1	2							
Плоские кровли/ 2-слойное решение Верхний слой								1	2				
Вентилируемые фасады/ 1-слойное решение				1									
Вентилируемые фасады/ 2-слойное решение Верхний слой				1									
Вентилируемые фасады/ 2-слойное решение Нижний слой	2	1	2										
Тонкослойный штукатурный фасад										1			
Толстослойный штукатурный фасад				2							1		
Противопожарные рассечки в штукатурном фасаде										1	1		
Противопожарные рассечки в вентилируемом фасаде, в верхнем откосе проемов				1									

**1 РЕКОМЕНДУЕМОЕ ПРИМЕНЕНИЕ**

**2 ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ**

## Таблица технических характеристик материалов

Продукт	Описание	Плотность, ГОСТ EN 1602-2011, кг/м <sup>3</sup>	Размеры мм			Теплопроводность, λ, Вт/м·К, не более			Паропроницаемость, ГОСТ 25898-83, мг/м·ч·Па
			Длина, ГОСТ EN 822-2011	Ширина, ГОСТ EN 822-2011	Толщина, ГОСТ EN 823-2011	λ <sub>100</sub> , ГОСТ 7076-99	λ <sub>х</sub> , СП 23-101-2004, прил. Е	λ <sub>б</sub> , СП 23-101-2004, прил. Е	
Общестроительная изоляция (каркасные конструкции)									
ISOVER Оптимал	ненагружаемая тепло- и звукоизоляция	28–37	1200 (±10)	600 (±5)	50–200 (+3; -2)	0,036	0,039	0,040	0,3
ISOVER Лайт		34–44	1200 (±10)	600 (±5)	50–200 (+3; -2)	0,036	0,039	0,040	0,3
Изоляция многослойных стен зданий из мелкоштучных материалов									
ISOVER Стандарт	легкий материал для слоистых кладок	40–55	1200 (±10)	600 (±5)	50–200 (+3; -2)	0,035	0,038	0,039	0,3
Изоляция стен с вентилируемым зазором									
ISOVER Венти	однослойная изоляция или верхний слой двухслойного решения	70–110	1200 (±10)	600 (±5)	30–200 (+3; -2)	0,035	0,038	0,039	0,3
Изоляция стен с нанесением штукатурного слоя									
ISOVER Фасад	для фасадов с толстым или тонким штукатурным слоем	125–155	1200 (±10)	600 (±5)	30–200 (+3; -2)	0,037	0,041	0,042	0,3
ISOVER Пластэр	для фасадов с толстым штукатурным слоем	75–95	1200 (±10)	600 (±5)	30–200 (+3; -2)	0,035	0,038	0,039	0,3
Изоляция плоской кровли									
ISOVER Руф Н Оптимал	нижний слой двухслойного решения изоляции	85–110	1200 (±10)	600 (±5)	50–200 (+3; -2)	0,036	0,040	0,041	0,3
ISOVER Руф Н		90–125	1200 (±10)	600 (±5)	50–200 (+3; -2)	0,036	0,040	0,042	0,3
ISOVER Руф	однослойная изоляция	120–160	1200 (±10)	600 (±5)	50–170 (+3; -2)	0,037	0,041	0,042	0,3
ISOVER Руф В Оптимал	верхний слой двухслойного решения изоляции	150–180	1200 (±10)	600 (±5)	30–50 (+3; -2)	0,038	0,042	0,044	0,3
ISOVER Руф В		160–190	1200 (±10)	600 (±5)	30–50 (+3; -2)	0,039	0,043	0,045	0,3
Звукоизоляция перегородок, стен внутренних помещений, подвесных потолков									
ISOVER Акустик	специальный звукопоглощающий материал	30–50	1200 (±10)	600 (±5)	50–100 (+2; -2)	0,035	–	–	0,3
Звукоизоляция перекрытий «плавающий пол»									
ISOVER Флор	специальный звукопоглощающий материал	100–140	1200 (±10)	600 (±5)	30–50 (+2; -2)	0,036	–	–	0,3

Продукт	Водопоглощение при кратковременном и частичном погружении, ГОСТ EN 1609-2011, кг/м <sup>2</sup> , не более	Содержание органических веществ, % по массе, ГОСТ 31430-2011	Сжимаемость, под удельной нагрузкой 2000 Па, %, ГОСТ 17177-94	Прочность при растяжении параллельно лицевым поверхностям, кПа, ГОСТ EN 1608-2011	Прочность при растяжении перпендикулярно лицевым поверхностям, кПа, ГОСТ EN 1607-2011	Прочность на сжатие при 10% относительной деформации, ГОСТ EN 826-2008, кПа, не менее	Прочность на сжатие при 10% деформации после сорбционного увлажнения, кПа, ГОСТ EN 826-2011, не менее	Средоточенная сила при заданной абсолютной деформации, ГОСТ EN 123430-2011, Н, не менее	Группа горючести, ГОСТ 30244-96
Общестроительная изоляция (каркасные конструкции)									
ISOVER Оптимал	1	3	25	6	-	-	-	-	
ISOVER Лайт	1	3	12	6,5	-	-	-	-	
Изоляция многослойных стен зданий из мелкоштучных материалов									
ISOVER Стандарт	1	3,5	10	8	-	-	-	-	
Изоляция стен с вентилируемым зазором									
ISOVER Венти	1	4	-	-	4	20	-	-	
Изоляция стен с нанесением штукатурного слоя									
ISOVER Фасад	1	4,5	-	-	15	45	-	-	
ISOVER Пластэр	1	4	2,5	-	-	20	-	-	
Изоляция плоской кровли									
ISOVER Руф Н Оптимал	1	4,5	-	-	6,5	25	20	250	
ISOVER Руф Н	1	4,5	-	-	7,5	35	25	300	
ISOVER Руф	1	4,5	-	-	12	50	40	500	
ISOVER Руф В Оптимал	1	4,5	-	-	14	60	50	600	
ISOVER Руф В	1	4,5	-	-	15	70	60	650	
Звукоизоляция перегородок, стен внутренних помещений, подвесных потолков									
ISOVER Акустик	1	3	15	-	-	-	-	-	
Звукоизоляция перекрытий «плавающий пол»									
ISOVER Флор	1	4	-	-	-	25	-	200	

НГ



**Региональные офисы:**

**Москва, 107023, ул. Электровзаводская, 27, стр. 8**  
тел. (495) 775-15-10  
факс (495) 775-15-11

**Санкт-Петербург, 190103,**  
10-я Красноармейская улица, дом 22, литер А  
БЦ «Келлерманн-центр»  
тел. (812) 332-56-60  
факс (812) 332-56-61

**Ростов-на-Дону, 344113,**  
Бульвар Комарова, 28 Е, оф. 215  
тел. (863) 307-96-90

**Нижний Новгород, 603024, ул. М. Горького, 195,**  
БЦ «ПентХаус Палас», 8 эт.  
тел. (831) 202-02-81

**Екатеринбург, 620014, ул. Хохрякова, 10,**  
БЦ «Палладиум», оф. 502  
тел. (343) 344-37-33

**Новосибирск, 630132, ул. Нарымская, 27**  
тел. (383) 363-07-12, факс (383) 363-07-13

**Производство: 454930, Челябинская обл.,**  
Сосновский район, д. Таловка  
промплощадка ЗАО «Завод Минплита»  
тел./факс (351) 449-24-00

**Региональные представительства:**

<b>Архангельск</b>	(911) 598-74-33
<b>Великий Новгород</b>	(911) 605-44-40
<b>Владивосток</b>	(914) 705-22-25
<b>Волгоград</b>	(987) 644-27-46
<b>Воронеж</b>	(910) 242-01-04
<b>Иркутск</b>	(914) 895-27-27
<b>Казань</b>	(917) 294-99-21, (919) 690-31-23
<b>Краснодар</b>	(918) 188-76-76
<b>Красноярск</b>	(913) 539-84-77 (913) 599-28-98
<b>Курск</b>	(910) 242-01-04
<b>Липецк</b>	(915) 850-31-15
<b>Омск</b>	(913) 988-57-03
<b>Пермь</b>	(919) 705-55-44
<b>Петрозаводск</b>	(911) 406-80-55
<b>Самара</b>	(987) 448-79-57
<b>Саратов</b>	(987) 350-32-20
<b>Сочи</b>	(918) 102-35-38
<b>Ставрополь</b>	(918) 749-09-16
<b>Тюмень</b>	(982) 909-70-68
<b>Чебоксары</b>	(987) 120-16-56
<b>Челябинск</b>	(982) 348-07-77
<b>Череповец</b>	(911) 508-08-44
<b>Уфа</b>	(917) 381-37-07
<b>Ярославль</b>	(910) 974-12-13

По вопросам применения продукции ISOVER  
обращайтесь по телефону: 8-800-700-15-13.

Более подробную информацию  
смотрите на сайте [www.isover.ru](http://www.isover.ru)