

Конструкции вентилируемых фасадов зданий с использованием теплоизоляции ISOVER



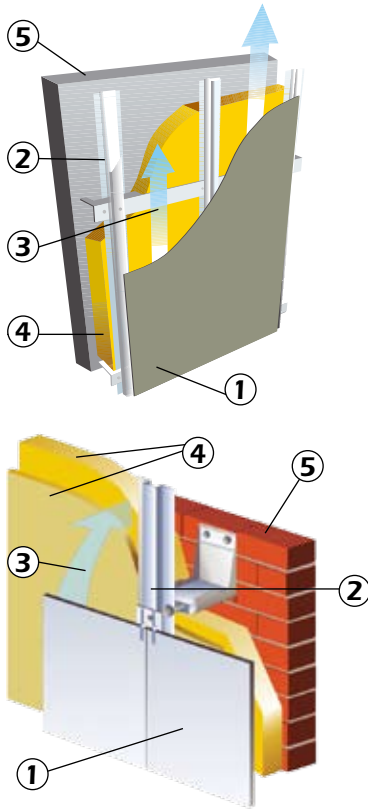
Классификация ISOVER -
новый подход к выбору
теплоизоляционных материалов



СИСТЕМЫ ВЕНТИЛИРУЕМЫХ ФАСАДОВ

Вентилируемый фасад представляет собой систему облицовки здания и его изоляции от влияния окружающей среды. Принципом работы системы является искусственное создание воздушного зазора между теплоизоляционным слоем и облицовочной панелью конструкции. Перемещение воздушных масс в созданном вентзазоре происходит благодаря разнице температур наружного воздуха и воздуха внутри воздушной прослойки и возникающей вследствие этого разницы давлений. Вывод избыточной влаги, возникающей в процессе эксплуатации здания, из массива ограждающей конструкции обеспечивает максимальный срок службы и эффективность работы всей системы.

ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА СИСТЕМЫ ВЕНТИЛИРУЕМОГО ФАСАДА



1. ОБЛИЦОВОЧНАЯ ПАНЕЛЬ

Декоративный элемент, определяющий внешний облик здания, который в то же время воспринимает основные ветровые нагрузки и воздействие внешней среды различного рода. Учитывая этот факт, каждый разрешенный к применению тип облицовочной панели имеет свой максимальный размер, толщину и рекомендуемый тип крепления к подконструкции.

2. ПОДОБЛИЦОВОЧНАЯ КОНСТРУКЦИЯ

Является основным и самым ответственным элементом системы вентиляруемого фасада. Подконструкция выполняется в основном из 2-х видов сплавов – стали или алюминия. Все составляющие подконструкции должны компенсировать и перераспределять ветровые нагрузки, сезонные термические колебания, а также обеспечивать пожарную безопасность и коррозионную стойкость. Подконструкции по своей пространственной ориентации делятся на три типа: горизонтальная, вертикальная и комбинированная. Они различаются способами подготовки поверхности для крепления облицовочной панели.

3. ВЕНТИЛЯЦИОННЫЙ ЗАЗОР

Ширина воздушного зазора является расчетной величиной. Для различных видов систем вентиляруемых фасадов эта величина находится в диапазоне от 40 до 60 мм.*

4. ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫЙ МАТЕРИАЛ

Любой минераловатный теплоизоляционный материал, рекомендованный к применению в системах вентиляруемых фасадов. При выборе вида материала и его размеров, а также способа установки в конструкцию, необходимо учитывать рекомендации компании-производителя.

5. ОСНОВАНИЕ СТЕНЫ

Наиболее часто используются кирпич, бетон или пенобетон.

*Данные подтверждены ФЦС РОССИИ и отражены в Технических свидетельствах и Технических оценках, полученных для систем вентиляруемых фасадов.

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫМ МАТЕРИАЛАМ ДЛЯ ВЕНТФАСАДОВ

Требования к теплоизоляционным материалам в системах вентиляруемых фасадов продиктованы принципами работы самой системы. Они не зависят от типа подоблицовочной конструкции или от вида используемого теплоизоляционного материала. Поэтому при выборе изоляционного материала необходимо прежде всего учитывать соответствие его характеристик следующим требованиям:



В конструкции вентиляруемого фасада использовалось двухслойное теплоизоляционное решение ISOVER KL 37 + ISOVER RKL.

1. МИНИМАЛЬНЫЙ КОЭФФИЦИЕНТ ТЕПЛОПРОВОДНОСТИ

Позволяет обеспечить минимальную толщину всего теплоизоляционного слоя и сократить тепловые потери через «мостики холода», возникающие из-за наличия неоднородных включений (кронштейны, дюбеля для крепления теплоизоляции и т.д.).

2. МАКСИМАЛЬНЫЙ КОЭФФИЦИЕНТ ПАРОПРОНИЦАЕМОСТИ

Характеризует способность материала беспрепятственно пропускать через себя максимальное количество пара, возникающего в конструкции в процессе эксплуатации здания.

3. САМОНЕСУЩАЯ СПОСОБНОСТЬ

Обязательное требование к теплоизоляционному материалу сохранять свою форму и упругие свойства в течение всего срока службы здания.

4. СТОЙКОСТЬ К ЭМИССИИ (ОТРЫВУ) ВОЛОКНА

Если материал обладает высокой стойкостью к эмиссии, на него не оказывают деформирующего воздействия потоки воздуха со стороны вентзазора.

5. ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ МАТЕРИАЛА

6. ОТСУТСТВИЕ ПРОДУВАЕМОСТИ ВНУТРИ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИИ

Схема утепления должна исключать возможность возникновения потока воздуха внутри теплоизоляционного слоя, т.е. обеспечивать заявленное термическое сопротивление ограждающей конструкции.

ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ ISOVER

Компания «Сен-Гобен Изовер» рекомендует использовать в системах вентилируемых фасадов двухслойную схему утепления:

Основной внутренний слой – теплоизоляционные материалы марок ISOVER KL 37, ISOVER KL 35, ISOVER KL 34.

Наружный ветрозащитный слой – теплоизоляционный материал марки ISOVER RKL.

ISOVER KL 37, ISOVER KL 35, ISOVER KL 34

ОПИСАНИЕ: мягкие теплоизоляционные плиты широкого спектра применения. Материал изготовлен из стекловолна нейтрального состава. Благодаря новейшим технологиям производства материалы ISOVER обладают наилучшими в своем классе физико-механическими характеристиками, которые отвечают требованиям современного строительства:



ОГНЕСТОЙКОСТЬ: НГ по ГОСТ 30244–94

ВОДОПОГЛОЩЕНИЕ:

по массе не более 15 %, ГОСТ 17177

- **МИНИМАЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ КОЭФФИЦИЕНТА ТЕПЛОПРОВОДНОСТИ** в своем классе.
- **САМЫЙ ВЫСОКИЙ КОЭФФИЦИЕНТ ПАРПРОНИЦАЕМОСТИ** в своем классе.
- **ФОРМОСТАБИЛЬНОСТЬ МАТЕРИАЛА** обеспечивается благодаря:
 - 1) особенностям крепления внутреннего слоя (материал удерживается под действием сил трения, возникающих между внешним ветрозащитным слоем и основанием стены).
 - 2) эластичности и упругости материала.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Изделие	Коэффициент теплопроводности λ , Вт/(м·К)				Коэффициент паропроницаемости μ , мг/м·ч·Па
	λ_{10}	λ_{25}	λ_A	λ_B	
★★★★ ISOVER KL 37	0,037	0,040	0,042	0,044	0,55
★★★★ ISOVER KL 35	0,035	0,038	0,040	0,042	0,55
★★★★ ISOVER KL 34	0,034	0,037	0,039	0,041	0,55

ISOVER RKL

ОПИСАНИЕ: жесткие теплоизоляционные плиты, используются в качестве ветрозащитного слоя. Плиты произведены из стекловолна нейтрального состава. Отличительными характеристиками жестких материалов ISOVER являются:



ОГНЕСТОЙКОСТЬ: Г1 по ГОСТ 30244–94 основа НГ по ГОСТ 30244–94

ВОДОПОГЛОЩЕНИЕ: по массе не более 15 %, ГОСТ 17177

- **МИНИМАЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ КОЭФФИЦИЕНТА ТЕПЛОПРОВОДНОСТИ** в своем классе.
- **САМЫЙ ВЫСОКИЙ КОЭФФИЦИЕНТ ПАРПРОНИЦАЕМОСТИ** в своем классе.
- **КАШИРОВАННАЯ ПОВЕРХНОСТЬ МАТЕРИАЛА** для защиты от эмиссии волокна и поперечной фильтрации воздуха.
- **МИНИМАЛЬНАЯ ТОЛЩИНА.**
- **ШПУНТОВАННАЯ КРОМКА** для плотной фиксации плит.
- **СПЕЦИАЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ** обеспечивают перекрытие поверхностей плит основного внутреннего слоя.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Изделие	Плотность ρ , кг/м ³	Коэффициент теплопроводности λ , Вт/(м·К)				Коэффициент паропроницаемости μ , мг/м·ч·Па
		λ_{10}	λ_{25}	λ_A	λ_B	
★★★★★ ISOVER RKL	60 - 70	0,029	0,032	0,035	0,040	0,50

ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Изделие	Размеры, мм		
	Толщина, мм	Длина, мм	Ширина, мм
★★★★★ ISOVER RKL	20, 30, 45, 50	1800	1200

ПРЕИМУЩЕСТВА ДВУХСЛОЙНОГО ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННОГО РЕШЕНИЯ ISOVER ДЛЯ ВЕНТИЛИРУЕМЫХ ФАСАДОВ

Новейшие технологии производства определяют неоспоримые преимущества двухслойного теплоизоляционного решения ISOVER для систем вентилируемых фасадов: экономичность и технологичность его использования, а также дополнительные возможности при хранении и перевозке материалов.

1. ЭКОНОМИЧНОСТЬ РЕШЕНИЯ обусловлена:

- Использованием минимальных толщин теплоизоляционных слоев (самый низкий коэффициент теплопроводности в своем классе).
- Наличием минимальных толщин ветрозащитных плит в своем классе (от 20 мм).
- Экономией на транспортировке благодаря сжимаемости материалов ISOVER KL (до 5 раз относительно первоначального объема).

2. ТЕХНОЛОГИЧНОСТЬ РЕШЕНИЯ характеризуется:

- Отсутствием «мостиков холода»
Благодаря специальным размерам плиты наружного слоя перекрывают стыки плит внутреннего слоя изоляции.
- Отсутствием сквозных швов
Шпунтованная кромка ветрозащитной плиты гарантирует отсутствие сквозных швов в конструкции и исключает продувание.



Макроупаковка MULTIPACK – снижение складских затрат в 2-4 раза

- **Снижением технологических отходов материала**
Продукция ISOVER из стекловолокна не ломается и не осыпается при монтаже, герметичная упаковка надежно защищает теплоизоляцию от климатических и механических воздействий.
- **Эффективной ветрозащитой**
Заводская кашировка ветрозащитной плиты не требует дополнительного покрытия мембранами.
- **Сокращением времени монтажа и расхода крепежных элементов**
Благодаря специальным размерам плиты верхнего слоя покрывают большую площадь изолируемой стены, благодаря чему сокращается расход крепежных элементов (в 2-3 раза) и время монтажа изоляции.

3. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ – снижение затрат на:

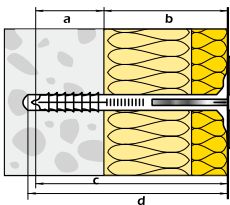
- **Транспорт.** Стоимость перевозки теплоизоляции ISOVER от склада до объекта снижается в 2-4 раза за счет хорошей сжимаемости материала в упаковках.
- **Хранение.** Макроупаковки MULTIPACK позволяют снизить складские затраты в 4-5 раз и хранить материал на открытых строительных площадках. На паллете MULTIPACK размером 1,15 x 1,17 м размещаются 20 упаковок плит ISOVER серии KL.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РАБОТЕ С ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЕЙ ISOVER

Для того, чтобы применение теплоизоляционных материалов ISOVER в системах вентилируемых фасадов было максимально эффективным, следуйте нашим рекомендациям:

- **Используйте теплоизоляционные материалы ISOVER, рекомендованные для применения в данных конструкциях** (на основании Технического свидетельства и Технической оценки Госстроя России).
- **Исключайте возможность деформации материала** – толщина теплоизоляционного слоя при монтаже должна оставаться единой по всему массиву. Это гарантирует неизменность заявленного термического сопротивления ограждающей конструкции. Одним из важных условий, исключающих деформацию теплоизоляции, является правильный подбор размера дюбеля для крепления материала*.

*РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДБОРУ РАЗМЕРА ДЮБЕЛЯ КРЕПЛЕНИЯ



- a** – Зона заглубления в основание зависит от материала основания.
– Минимальная глубина – 50 мм.
- b** – Рабочая зона, равная толщине теплоизоляционного слоя.
- (d – c)** – Технологический зазор, гарантирующий беспрепятственное прохождение распорного гвоздя.
- (a + b)** – Необходимый размер дюбеля.

Классификация ISOVER – новый подход к выбору теплоизоляционных материалов на основе их теплопроводности!

Постоянно совершенствуя продукцию и заботясь об удобстве своих клиентов, в 2006 году «Изювер» предпринял очередной шаг в продвижении идей тепла. Мы создали простую и понятную систему выбора изоляционных материалов на основе их теплозащитных свойств – классификацию ISOVER.

Что такое классификация ISOVER?

Каждому продукту ISOVER мы присвоили свой класс теплопроводности: **Classic, Standard, Premium, Ultra** и обозначили его звездочками (чем больше звездочек, тем лучше теплозащитные свойства материала). Эту информацию мы поместили на упаковку с продукцией ISOVER. Теплопроводность материала для удобства обозначили двухзначным числом.

Classic **40 – это самая популярная, универсальная изоляция в рулонах с широкой областью применения (коэффициент теплопроводности $\lambda = 0,040$ Вт/(м·К)).

Если требуются повышенная теплозащита и удобство монтажа, выбирайте **Standard***37** или **Premium****35**.

Standard*37** – это изоляционные материалы в плитах, признанные стандартом качества за высокие теплозащитные свойства $\lambda = 0,037$ Вт/(м·К) и эксплуатационные характеристики.

Premium**35** – это материалы последнего поколения с повышенной теплозащитой $\lambda = 0,035$ Вт/(м·К).

Специальные продукты ISOVER имеют маркировку **Ultra *******.

Что дает классификация ISOVER?

1. Облегчает выбор теплоизоляционного продукта.
 2. Ранжирует материалы по теплопроводности, наглядно показывая соотношение цена/качество продукта.
 3. Позволяет сравнивать материалы разных производителей.
- Классификация ISOVER поможет Вам правильно выбрать теплоизоляционный материал и сэкономить время и деньги!

Кэф-т теплопроводности λ (лямбда), Вт/(м·К)	Класс	Продукты ISOVER
<33	ULTRA ★★★★★	RKL
34 - 35	PREMIUM ★★★★☆	KL 34 KL 35
36 - 37	STANDARD ★★★☆☆	KL 37 KT 37 OL FLO
38 - 40	CLASSIC ★★☆☆☆	KT 40
41 - 50	BASIC ★☆☆☆☆	KV 50

ISOVER
МИРОВОЙ СТАНДАРТ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИИ
www.isover.ru

123022, Москва,
2-я Звенигородская ул., 13, корп. 15
Тел. (495) 775-15-10 (многокан.)
Факс (495) 775-15-11

198103, Санкт-Петербург,
ул. Чапаева, 15
Тел. (812) 332-56-60
Факс (812) 332-56-61

344010, Ростов-на-Дону,
пр. Семашко, 114, офис 305
Тел.: (863) 250-00-55, 250-00-28

603005, Нижний Новгород,
ул. Ошарская, 18/1 3, офис 26
Тел.: (8312) 61-94-65, 43-00-34

620026, Екатеринбург,
ул. Куйбышева, 44 (ЦМТ), офис 315
Тел./факс (343) 359-61-59

630091, Новосибирск,
ул. Нарымская, 27
Тел.: (383) 335-07-12, 335-07-13

Производство:
140300, Московская обл.,
Егорьевск, ул. Смышка, 60