



**Виды, особенности и выгоды
Тепло- и звукоизоляции KNAUF Insulation**

create.

Региональный менеджер - Снимщиков П.О.

Кратко о KNAUF Insulation

- Мы единственный производитель теплоизоляции в мире на полностью органическом связующем без фенол-формальдегидных и акриловых смол!
- На рынке с 1978 года
- Мы и есть KNAUF



Кратко о KNAUF Insulation

- Более 350 сотрудников



- 2 производственные площадки в России



г. Ступино



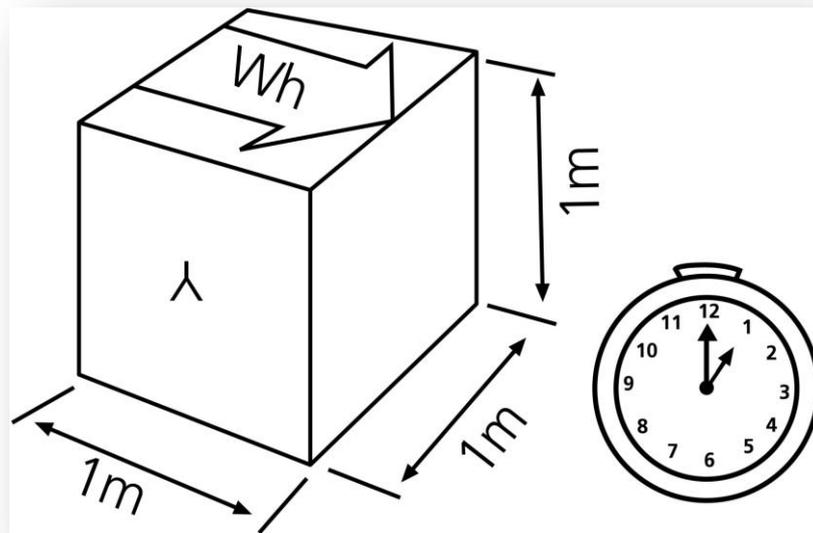
г. Тюмень

- Продукция из натуральных компонентов



Важная характеристика

λ



Теплопроводность - это способность материала проводить тепло.

Основная характеристика отражающая эту способность – коэффициент теплопроводности, обозначаемый греческой буквой «лямбда» (λ).

Единицы измерения:
Вт/м·К

Коэффициент теплопроводности

ВЫСОКАЯ

λ
[Вт/мК]

1000

100

10

1

0.1

0.02

Металлы

Медь
Алюминий
Сталь

Каменные
материалы

Камень
Бетон
Кирпич

Легкие
строительные
материалы

Пористый бетон
Дерево
Пластики

Изоляционные
материалы

Пробка
Мин.вата
Пенопласты

лед 2,2

вода 0,58

воздух 0,023

НИЗКАЯ

Пенополистирол (EPS)

ПЛЮСЫ

МИНУСЫ

Достаточно низкая теплопроводность 0,032-0,038

Высокая горючесть Г3-Г4 и ядовитый дым

Доступный, очень давно производится

Капиллярная структура между элементами

Достаточно прочный, может применяться под нагрузкой

Высокое долговременное водопоглощение, не применяется в грунте

Устойчив к кратковременному контакту с водой

Не сжимается, дорогая логистика

Применяется до +75°C

Крошится при монтаже и эксплуатации

Сравнительная стоимость единицы R - 200%

Экструдированный пол-л (XPS)

ПЛЮСЫ

МИНУСЫ

Очень прочный, может применяться под высокой нагрузкой

Высокая горючесть Г3-Г4 и ядовитый дым

Очень устойчив к долговременному контакту с водой

Не сжимается, дорогая логистика

Практически нулевая капиллярность, применяется в грунте

Применяется до +75°C

Низкая теплопроводность (0,032)

Не эластичный, трудно обеспечить плотное прилегание к деревянному каркасу

Долговечность

Сравнительная стоимость единицы R - 280%

Минеральная вата на базе базальтового волокна

ПЛЮСЫ

МИНУСЫ

Высокая огнестойкость - группа горючести НГ	Высокая капиллярность, устойчивость только к кратковременному намоканию
Низкая теплопроводность 0,032-0,040 Вт\мК	Не высокая прочность
Средняя прочность при высоких плотностях	Практически не сжимается для транспортировки
До +250°С обычная, до +600°С специальная	Хрупкая, ломается при монтаже
Отличные теплозащитные и акустические свойства	
Широкий спектр решений: продукты как для частного домостроения, так и для промышленного применения	

Сравнительная стоимость единицы R - 160-250%

Минеральная вата на базе стеклянного волокна

ПЛЮСЫ

Высокая огнестойкость - группа горючести НГ

Низкая теплопроводность 0,032-0,040 Вт\мК.
Отличные звуко- и теплоизолирующие характеристики

Высокая сжимаемость до 700% – эффективная логистика

Широкий температурный диапазон применения от – 60°С До +250°С

Универсальность каналов: может использоваться как в частном домостроении, так и для промышленной изоляции. Легкий монтаж благодаря упругости, гибкости

Универсальность применения: используется для скатных кровель, стен, перекрытий, холодных чердаков, фасадов и других сфер применения

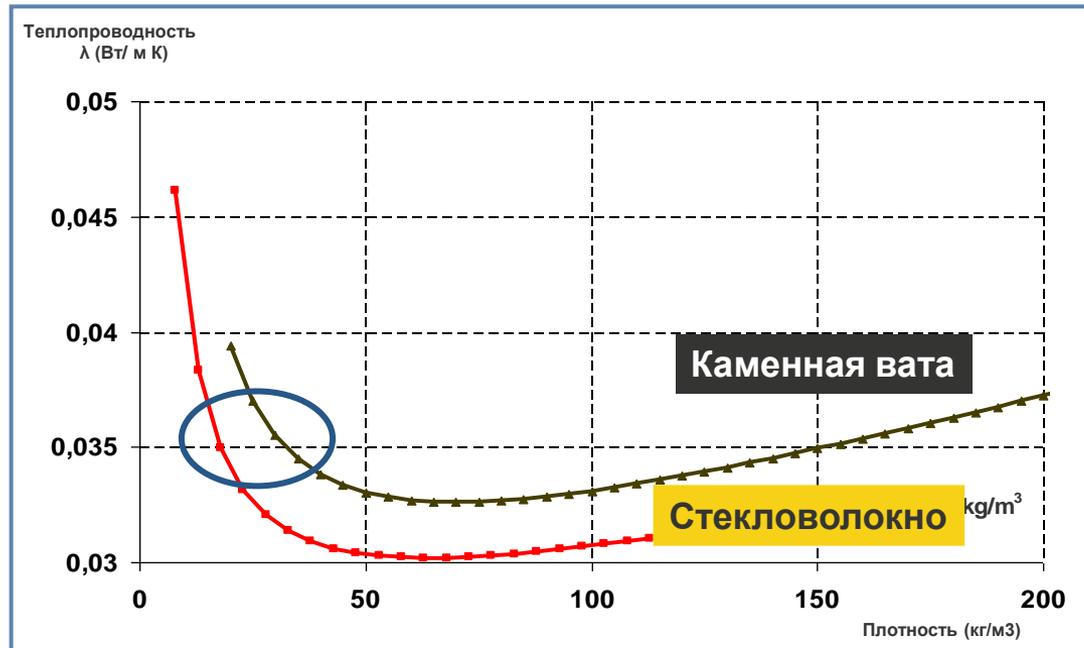
Вклад в экологичность: при производстве используется вторичное сырье

МИНУСЫ

Высокая капиллярность, устойчивость только к кратковременному намоканию

Сжимается под нагрузкой, поэтому не применяется в нагруженных конструкциях

Каменное и стеклянное волокно



Большой вес не означает лучшую теплоизоляцию

Каменной вате требуется почти удвоенная плотность, чтобы достичь такого же значения теплопроводности.

* Исследование Шведского национального института тестирования и исследований: Теплоизоляционные материалы (B. Jonsson), 1995

Более плотные материалы не всегда более «теплые»



A close-up photograph of a pair of hands cupped together, holding a large quantity of small, light blue, crystalline or granular particles. The particles are irregular in shape and have a translucent, glassy appearance. The hands are positioned around the edges of the frame, with the fingers slightly curled to hold the material. The background is dark and out of focus.

В Июне 2009 ...

The background of the image is a close-up, macro shot of mineral wool insulation. It shows a dense, fibrous structure with fibers in various shades of brown and tan, creating a textured, almost crystalline appearance. The lighting is soft, highlighting the individual strands and their interwoven nature.

**Компания Knauf Insulation
запустила производство
минерального утеплителя
по революционной
технологии
«ECOSE Technology»**

Что такое **ECOSE**® технология?

ECOSE® призвано отразить безопасность, экологичность и дружелюбность к природе произведенных по данной технологии продуктов.

- ECO – ECOlogical (экологичный);
- S – Sustainable (жизнеспособный, рациональный);
- E – Environmental (относящийся к окружающей среде, дружелюбный ей).



Компоненты для продуктов

✓ Сырье для производства стекловолокна:

- Песок, оксид кремния SiO_2
- Сода Na_2CO_3 – Na_2O
- Бура $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ – B_2O_3
- Известняк CaCO_3 – CaO
- Доломит $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$ – CaO , MgO
- Полевой шпат $\text{Na}(\text{AlSi}_3\text{O}_8)$ – Al_2O_3
- Вторичное стекло (стеклобой)

✓ Сырье для производства связующего по технологии ECOSE®

- Ингредиенты на основе натуральных растительных компонентов
- Комплекс добавок (водоотталкивающие, модифицирующие, обеспыливающие) обеспечивающие эффективные потребительские свойства



ECOSE технология – это...

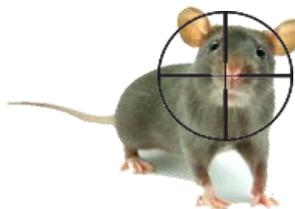
- Отсутствие неприятных запахов
- Надёжность = упругость + долговечность
- Малая пыльность
- Натуральность и...
...никаких красителей!
- Не колется!
- Устойчивость к грызунам и бактериям
- Удобство в транспортировке и хранении



KNAUF
Немецкий стандарт



...никаких красителей!



KNAUF

1 ECOSE - Не колется!

Наш материал **приятный на ощупь и не колется!**



ECOSE - Никаких красителей!

Такой цвет получается благодаря **натуральным компонентам**

- Нет красителей
- Нет отбеливающих веществ
- Нет искусственных пигментов



ECOSE – Отсутствие неприятных запахов

Мы производим продукты без продуктов нефтехимии!!!

- Фенол
- Формальдегид
- Акриловые смолы
- Карбамиды





Гарантия качества



ТеплоKNAUF. Область применения

Вертикальная и наклонная поверхность

Рекомендуемая область применения изделия – универсальная, т.е. утепление любых ограждающих конструкций с ненагружаемым теплоизолирующим слоем:

- включая внешние стены
- наклонные кровли
- прочие конструкции на основе деревянного каркаса малоэтажных зданий (до трех этажей включительно)



Изделия могут применяться для утепления ограждающих конструкций на основе металлического каркаса, т.к. волокна обработаны водоотталкивающим материалом

ТеплоKNAUF. Область применения

Горизонтальная поверхность

Рекомендуемая область применения изделия – утепление ограждающих горизонтальных конструкций с не нагружаемым теплоизолирующим слоем:

- в конструкциях утепления чердачных и подвальных перекрытий
- междуэтажные перекрытия
- полов над холодными подпольями



Изделия могут применяться для утепления ограждающих конструкций на основе металлического каркаса, т.к. волокна обработаны водоотталкивающим материалом

Спасибо

за внимание!