



Исх. № 189600 - 05.03.2025/

Дата обновления статьи: 19.02.2025 г.

Каменная вата для утепления пола

Из множества марок каменной ваты порой сложно выбрать ту, которая соответствует задачам. В статье поговорим о том, какие показатели минваты учитывать при выборе полов, как конструкция перекрытия влияет на укладку и какие существуют основные рекомендации по монтажу утеплителя.

Какую каменную вату выбирают для утепления пола

Пол — одна из самых холодных частей в доме. Чтобы правильно выбрать тепло-, звукоизоляционный материал, необходимо учитывать:

- тип перекрытия,
- конструкцию пола,
- повышенные требования к звукоизоляции.

Тип перекрытия. В каркасном доме перекрытия устраивают из деревянных балок, между которыми укладывают утеплитель. Каменная вата в таких конструкциях — ненагружаемый слой, который не воспринимает вес людей и стоящей мебели. Основную нагрузку берут на себя балки и покрытие пола. Поэтому для такого перекрытия подходят легкие марки каменной ваты: РОКЛАЙТ, ТЕХНОЛАЙТ. Плотность этих марок — от 34 до 38 кг/м³. Общую толщину утеплителя вычисляют путем теплотехнического расчета.

В многоэтажных жилых домах, административных и промышленных зданиях в качестве межэтажных перекрытий используют железобетонные плиты. Если на перекрытие не укладывают балки, то плиты каменной ваты монтируют на выравнивающую стяжку. В этом случае будут использовать более плотные марки с дополнительными требованиями к прочности на сжатие.

Конструкция пола. На бетонном основании устраивают полы разной конструкции и видов:

- плавающие,

- по балкам.

Конструкция плавающего пола предусматривает нагрузку на утеплитель: плиты каменной ваты в таких полах — слой покрытия, по которому ходят люди, давит мебель. Утеплитель укладывают на цементную стяжку, закрываются пароизолирующей пленкой. Для сборной стяжки пароизоляция не требуется.

В полы по балкам укладывают утеплитель враспор — как для каркасного перекрытия.

Марки каменной ваты для утепления полов разной конструкции:

Название	Назначение	Плотность	Прочность на сжатие при 10% деформации
<u>ТЕХНОФЛОР СТАНДАРТ</u>	плавающие полы в квартирах, домах	110	30
<u>ТЕХНОФЛОР ПРОФ</u>	"плавающие" полы с повышенной нагрузкой, в том числе с подогревом	155	50
<u>ТЕХНОАКУСТИК</u>	полы по лагам, звукоизоляция	41	0,5

Повышенные требования к звукоизоляции. Все марки минерального утеплителя применяют в качестве защиты от звуковых волн. Чтобы улучшить звукоизоляцию, изолировать нижние этажи от шума, применяют плиты с повышенными требованиями к акустической защите. В линейке ТЕХНОНИКОЛЬ это каменная вата ТЕХНОАКУСТИК, которую укладывают в полы по лагам. Особое расположение волокон в этой каменной вате позволяет обеспечить высокий уровень поглощения акустических шумов. Плотность плит — 41 кг/м³.



\$BANNER-173790\$

Утепление пола деревянного дома каменной ватой

Основные типы деревянных домов в частном домостроении — быстровозводимые каркасно-щитовые и дома из бруса. В таких домах зачастую применяют полы по лагам с основанием из деревянных балок.

Каменная вата в деревянных полах:

- выступает как основной утеплитель,
- защищает от воздушного шума,
- в сочетании с виброотсечкой изолирует нижний этаж от ударного шума.

Основной утеплитель. В соответствии с теплотехническими расчетами выбирают общую толщину теплоизоляции. Она должна составлять не менее 100 мм. Для теплоизоляции укладывают легкие марки каменной ваты с плотностью до 45 кг/м³.

Рассмотрим этапы монтажа утеплителя в полах по лагам на деревянном основании. В качестве примера возьмем систему ТН-ПЕРЕКРЫТИЕ Каркас, которую применяют для перекрытия над техническим подвалом в частном строительстве.



Этапы монтажа:

1. На деревянную обрешетку укладываем диффузионную мембрану ТЕХНОНИКОЛЬ АЛЬФА ТОП — двухслойный материал с основой из прочного нетканого полиэстера и внешнего паропроницаемого покрытия. Мембрана защитит утеплитель от конвективных потерь тепла и влаги. Не боится плесени, грибка.
2. На мембрану монтируем деревянные лаги. Шаг укладки — 580-590 мм.
3. Монтаж враспор легких плит из минеральной ваты РОКЛАЙТ между лагами.
4. Поверх утеплителя фиксируем пароизоляционную пленку ТЕХНОНИКОЛЬ АЛЬФА БАРЬЕР 4.0, которая не пропустит влажный воздух из подвала в конструкцию пола.
5. Завершаем укладку пола черновым покрытием, ЦСП, финишным покрытием из ламината или паркетной доски.

Теплоизоляция в конструкции перекрытия:

- защищена от влаги из подвала,
- сохраняет тепло без потерь,
- надежно зафиксирована между балками за счет укладки враспор,
- изолирует верхние покрытия пола от водяного пара снизу.

Защита шума. Если полу или перекрытию требуется дополнительная звукоизоляция от шума сверху или снизу, применяют каменную вату ТЕХНОАКУСТИК и ТЕХНОФЛОР. Так как их укладывают непосредственно между лагами, поверх настилают в один слой каменную вату для дополнительного утепления. Она выступает как элемент конструкции «плавающего пола»,

поэтому должна выдерживать нагрузки от мебели и передвижения людей. В системе ТН-ПЕРЕКРЫТИЕ Каркас Акустик для этого комбинируют в одном конструктиве плиты ТЕХНОАКУСТИК и ТЕХНОФЛОР СТАНДАРТ:



Этапы монтажа плит из каменной ваты для дополнительной защиты от шума:

1. На деревянную обрешетку укладываем диффузионную мембрану ТЕХНОНИКОЛЬ АЛЬФА ТОП.
2. На мембрану монтируем деревянные лаги. Шаг укладки — 580-590 мм.
3. Монтаж враспор легких плит из минеральной ваты ТЕХНОАКУСТИК между лагами.
4. Поверх утеплителя настилаем черновой пол из фанеры или доски.
5. На черновой пол закрепляем плиты ТЕХНОФЛОР СТАНДАРТ.
6. Закрываем пароизоляционной пленкой ТЕХНОНИКОЛЬ АЛЬФА БАРЬЕР 4.0.
7. Завершаем укладку пола листами ЦСП или OSB, финишным покрытием из ламината или паркетной доски.

Показатели звукопоглощения при разной толщине плит в конструкции:



Теплоизоляция в конструкции перекрытия:

- сохраняет тепло без конвективных потерь,
- дополнительно защищает от воздушного шума нижние этажи,
- берет на себя нагрузку в системе «плавающего пола»,
- защищены от влаги.

Дополнительная защита от ударного шума. Ходьба, прыжки, цоканье собачьих когтей по

полу могут мешать людям снизу. Чтобы защитить нижнее пространство, звукоизоляционные плиты применяют вместе с виброотсечкой: она компенсирует ударный шум, не дает ему попасть в перекрытие. Для этих целей поверх минеральных плит на лаги укладывают рулонный звукоизоляционный материал ТЕХНОЭЛАСТ АКУСТИК СУПЕР А350.

Как утеплить пол на железобетонном основании каменной ватой

Рассмотрим монтаж утеплителя для полов на железобетонном основании — «плавающих», по деревянным балкам. Такие конструкции применяются в многоэтажных жилых, административных, промышленных зданиях.

Каменная вата в «плавающих полах»

В системе полов ТН-ПОЛ Проф утеплитель укладывается на цементную стяжку и закрывается пароизолирующей пленкой. Если стяжка сборная – без пароизоляции. Система применяется для теплоизоляции полов, защиты помещения от шума:



Этапы монтажа:

1. На перекрытие наносят слой цементной стяжки, которая выровняет поверхность плиты. Устройство стяжки и всего плавающего пола в целом регламентируется СП 29.13330.2011 «Полы».
2. На подготовленную стяжку настилают плиты ТЕХНОФЛОР СТАНДАРТ с разбежкой швов.
3. Если перекрытие расположено над холодным техническим этажом или на утеплитель планируют укладывать армирующую стяжку, то плиты минваты закрывают сверху пароизоляционной пленкой ТЕХНОНИКОЛЬ АЛЬФА БАРЬЕР. Если над утеплителем планируется сборная стяжка, то пароизоляция не требуется — нет мокрых процессов.
4. Завершают монтаж пола финишным покрытием.

Показатели изоляции ударного шума системы ТН-ПОЛ Проф:



Полы по деревянным лагам на бетонном основании

Это каркасные конструкции, которые не только создают тепловой барьер, но и улучшают звукоизоляцию пола. Как и в деревянных перекрытиях, нагрузку на себя утеплитель не воспринимает. Поэтому легкие марки каменной ваты станут оптимальным решением — как в системе полов ТН-ПОЛ Проф Акустик:



Этапы монтажа:

1. На подготовленную поверхность укладывают виброизоляционный материал, который будет снижать индекс ударного шума — ТЕХНОЭЛАСТ АКУСТИК СУПЕР.
2. Устанавливаем лаги с шагом 580-590 мм.
3. В зависимости от необходимой толщины укладываем слои минваты ТЕХНОАКУСТИК.
4. Если перекрытие расположено над холодным техническим этажом, утеплитель закрывают сверху пароизоляционной пленкой ТЕХНОНИКОЛЬ АЛЬФА БАРЬЕР.
5. Завершаем устройство пола листами ЦСП или OSB, финишным покрытием из ламината или паркетной доски.

Индексы звукоизоляции системы ТН-ПОЛ Проф Акустик:



R_w — собственный индекс изоляции воздушного шума всей конструкции.

ΔL_w — добавленный индекс воздушного шума. Показатель эффективности звукоизоляции конструктива.

Как укладывать каменную вату на пол: общие рекомендации

Для плавающих полов

1. Чтобы закрыть возможные мостики звука от стен на бетонном перекрытии, по периметру пола располагают полосы из плит ТЕХНОФЛОР СТАНДАРТ. Они должны быть выше стяжки пола:



3. Если применяется мокрая стяжка или пол расположен над холодным помещением, пароизоляционную пленку закрепляют на поверхности плит. Нахлест полотен — 100-200 мм. Герметизируют швы двусторонним скотчем.

4. Плиты минваты укладывают плотно между собой в один слой, с разбежкой швов 600 мм:



4. Поверх теплоизоляции возможно устройство сборной или цементно-песчаной стяжек. Плиты сборной стяжки раскладывают с разбежкой швов. Толщина мокрой стяжки должна быть не менее 50 мм. Толщина сухой стяжки — не менее 20 мм.

Для сборной стяжки

Швы звукоизоляционных плит не должны совпадать со швами сухой стяжки:



Что нужно запомнить про утепление полов каменной ватой

1. Выбор тепло-звукоизоляционного материала зависит от типа перекрытия, конструкции полов, дополнительных пожеланий к звукоизоляции.
2. В каркасных деревянных перекрытиях и полах по балкам на бетонном основании применяют легкие марки каменной ваты, которые монтируются враспор.
3. В конструкциях плавающих полов применяют более плотные марки, для которых основным показателем будет прочность на сжатие.
4. Чтобы улучшить защиту от звука, используют специальные марки с повышенными акустическими показателями — например, ТЕХНОАКУСТИК от ТЕХНОНИКОЛЬ. В комбинации с нагружаемыми плитами ТЕХНОФЛОР индексы изоляции воздушного шума могут достигать 56 дБ.
5. Для тепло-звукоизоляции деревянных полов и перекрытий корпорация ТЕХНОНИКОЛЬ рекомендует применять готовые решения с просчитанными индексами звукоизоляции — ТН-ПЕРЕКРЫТИЕ КАРКАС, ТН-ПЕРЕКРЫТИЕ КАРКАС Акустик. Материалы в системах сертифицированы, полностью соответствуют нормативным требованиям.
6. Для термозащиты, дополнительной изоляции от шумов бетонных перекрытий рекомендуется применять готовые решения — системы ТН-ПОЛ Проф, ТН-ПОЛ Проф Акустик.

7. При монтаже утеплителя используйте рекомендации производителей, дополнительные пароизоляционные пленки или мембраны.

Чтобы получить бесплатную консультацию по системам и материалам ТЕХНОНИКОЛЬ, помощь в подборе комплектующих — напишите в форму обратной связи. Эксперты свяжутся с вами и ответят на все вопросы.

\$BANNER-203977\$

Разработал:

Василий Аксенов

Технический специалист направления "Минеральная изоляция"



Ответ сформирован в
базе знаний по ссылке