

Теплоизоляционные материалы выпускаются в виде блоков, плит, кирпичей, рулонов, шнуров и в виде сыпучих и рыхлых материалов (вата минеральная, вспученный перлит и др.). В зависимости от плотности теплоизоляционные материалы делят на четыре группы:

– особо низкой плотности;
– низкой плотности;
– средней плотности;
– плотные.

Рыхлые материалы для засыпок и набивок должны иметь составляющие примерного одного размера, иначе засыпка не будет достаточно однородной:

– 0,5 см для вспученного перлита, диатомита и трепела;
– 1 см для вулканического пепла, гранулированного шлака и топливной золы;
– 1,5 см для вспученного вермикулита;
– 2 см для топливного шлака, пемзы и остальных природных пористых материалов.

1. Минеральная вата представляет собой теплоизоляционный материал, получаемый из расплава горных пород или металлургических шлаков, состоящий из тонких стекловидных волокон и различных неволокнистых включений (капли силикатного расплава и т.п.). Температуроустойчивость минеральной ваты не менее 600°С. В зависимости от плотности минеральную вату выпускают трех марок: 75, 100, 125 кг/м3.

Применяют минеральную вату для теплоизоляции как холодных (до –200°С), так и горячих (до 600°С) поверхностей, чаще всего в виде изделий – войлока, матов, полужестких и жестких плит, теплоизоляционной засыпки пустотелых стен и покрытий (для этого ее гранулируют — превращают в рыхлые комочки). Применяют минеральные маты для теплоизоляции ограждающих конструкций зданий, поверхностей промышленного оборудования и трубопроводов при температуре до 400°С. Маты минераловатные на металлической сетке используют для теплоизоляции при температуре до 600°С.

Минеральная вата не горит, ее не портят грызуны. При работе с минеральной ватой необходимо соблюдать меры предосторожности, так как стеклянные волокна могут вызвать раздражение кожного покрова и слизистой оболочки. Минеральные маты представляют собой минераловатный ковер, заключенный между битуминизированной бумагой, стеклотканью или металлической сеткой, прошитый прочными нитями или тонкой проволокой. Длина матов минеральной ваты – до 500 см, ширина – до 150 см, толщина – до 10 см, плотность – 100-200 кг/м3.



2. Минеральный войлок выпускают в виде листов и рулонов из минеральной ваты, пропитанной дисперсиями синтетических смол. Плотность войлока – 100-150 кг/м3, теплопроводность – 0,046-0,052 Вт/(м°С). Применяют для утепления стен и перекрытий в кирпичных, бетонных и деревянных домах в виде листов и полотнищ.

3. Стекловата – волокнистый теплоизоляционный материал, получаемый из расплавленной стекломассы. Стекловата имеет повышенную химическую стойкость, не горит и не тлеет, ее плотность в рыхлом состоянии не превышает 130 кг/м3. Изготавливают стекловату из стеклянного боя или из тех же компонентов, что и оконное стекло (кварцевый песок, известняк или мел, сода или сульфат натрия).

Стеклянная вата практически не дает усадки в конструкциях, волокна ее не разрушаются при длительном сотрясении и вибрации, она плохо проводит и хорошо поглощает звук; малогигроскопична; морозостойка. Слой стеклянной ваты толщиной 5 см соответствует термическому сопротивлению кирпичной стены толщиной 1 м. Применяют стекловату из непрерывного стекловолокна для изготовления теплоизоляционных материалов и изделий, а также теплоизоляции конструкций при температуре поверхности от –200 до 450°С. Стекловату применяют и в качестве акустического материала.

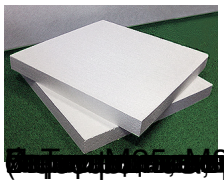


4. Вспученный перлит – пористый сыпучий материал, получают путем вспучивания природного перлита во вращающихся шахтных печах при температуре 900-1200°С. При быстром нагревании до таких температур гидратная вода, удаляясь из породы, вспучивает ее, происходит многократное (в 5-20 раз) увеличение объема. Вспученный перлит представляет собой песок с зернами белого или серого цвета и воздушными замкнутыми порами. Размер зерен – 0,1-5 мм. Плотность перлитного песка – 100-250 кг/м3. Теплопроводность в сухом состоянии – 0,046-0,071 Вт/(м°С). Игровые автоматы - что первое у Вас приходит на ум? Конечно это игровой клуб Миллион с выборов больше сотни игровых автоматов, а также рулетка супер бонусы на первый депозит Пористость – до 90%. Количество открытых пор – 3-20%. Вспученный перлит применяют в виде теплоизоляционных засыпок при температуре изолируемых поверхностей до 800°С. Добавка вспученного перлита к минеральным вяжущим позволяет получить несгораемые изделия, обладающие высокой жесткостью и хорошими теплофизическими свойствами. Перлитовый песок используют в растворах и бетонах, идущих на приготовление теплоизоляционных изделий, огнезащитных и декоративных штукатурок.

5. Вспученный вермикулит представляет собой сыпучий пористый материал в виде чешуйчатых частиц золотистого цвета, получаемых ускоренным обжигом до вспучивания вермикулита — гидрослюды, содержащей между элементарными слоями связанную воду. Плотность вспученного вермикулита при крупности зерен 0,5-1,5 см составляет 80-150 кг/м3, при более мелких зернах она увеличивается до 400 кг/м3. Водопоглощение у вспученного вермикулита очень большое.

6. Войлок строительный изготавливают из низших сортов шерсти животных и отходов прядильного производства с добавкой растительных волокон и крахмального клейстера. Плотность войлока 150 кг/м3, теплопроводность — около 0,06 Вт/(м°С). Применяют войлок для тепловой и звуковой изоляции стен и потолков под штукатурку, утепления наружных углов в рубленых домах, при оконных и дверных работах. Войлок, пропитанный глиняным раствором, применяется при печных работах в противопожарных целях. Чтобы предотвратить появление моли, войлок пропитывают 3%-м раствором фтористого натрия и просушивают перед применением.





на