

МИНЕРАЛЬНАЯ ВАТА

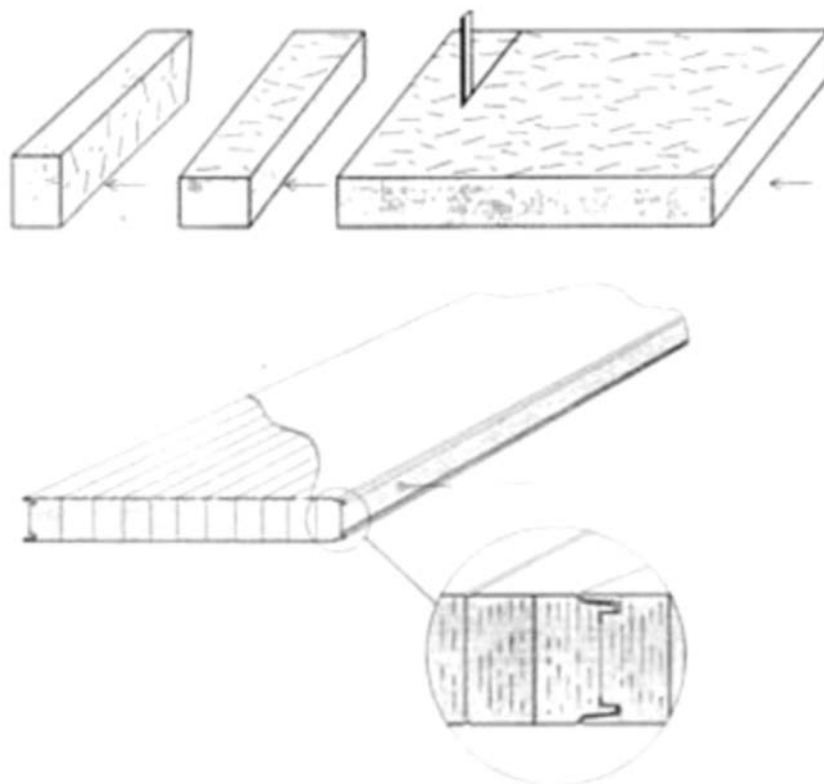


Вид минеральной ваты, получаемой в результате смеси таких горных пород как базальт, диабаз, доломит. Минеральная вата, обладающая превосходной огнестойкостью и звукоизоляцией, имеет более низкие показатели теплоизоляции, по сравнению с пенопластами. Сэндвич-панели с наполнителем из минеральной ваты используются для облицовки кровлей, фасадов или перегородок в зданиях с высоким риском пожаров.

Одним из условий, предъявляемых к теплоизоляционным материалам, является отсутствие прямого эффекта под воздействием воды. Кроме того, отсутствие косвенного эффекта от проникновения влаги через капилляры, в результате вызывающего повышение параметров теплопроводности. Волокна, содержащиеся в минеральной вате, не являются водонепроницаемыми, однако, при контакте с водой, воздушные пузырьки, находящиеся между волокон, наполняются водой, что делает влажную минеральную вату не пригодной для выполнения теплоизоляции.

Для обеспечения изоляции звуков, возникающих в воздухе, используются материалы с открытыми ячейками (стекловата, минеральная вата, звукопоглощающий поролон и т.п.). Звукопоглощающие материалы ячеистой или волокнистой структуры вызывают потерю трения воздуха в пространствах сооружения и обеспечивают переход части акустической энергии в тепловую энергию. Сэндвич-панели с минеральной ватой обладают наиболее лучшими свойствами звукоизоляции по сравнению с другими панелями. С другой стороны, в местах, требующих высокие звукопоглощающие свойства, не следует ожидать высоких показателей несущей способности и используется минеральная вата с более низкой плотностью.

Ввиду особенностей внутренней структуры пластины минеральной ваты отличаются более низкой устойчивостью в поперечном сечении, по сравнению с продольным сечением. Вместе с этим, были выполнены работы по улучшению свойств невозгорания и повышению механических параметров материала. В качестве простого метода: пластины минеральной ваты разделяются на полосы и нарезаются желаемой толщины. Полоски при помощи клея склеиваются в виде панелей. Таким образом, достигается некоторое улучшение механических характеристик и получается панель с высокими параметрами огнестойкости.



Минеральная вата является материалом со сравнительно долговечным сохранением параметров как волокон, так и соединительных материалов. Температура имеет очень малое воздействие на механические особенности материала. Прочность увеличивается вместе с плотностью, вместе с этим больше зависит от внутренней структуры материала. Прочность на сжатие в пределах 60-150 кг/м³ при воздействии давлением 0,005-0,08 Н/мм². Прочность на растяжение и напряжение достаточно низкое и составляет 0,001-0,01 Н/мм². Прочность волокон в поперечном сечении отличается более высокими параметрами. Прочность проскальзывания зависит от поперечного сечения волокон и составляет 0,03 - 0,20 Н/мм².

В зданиях, для которых высокое значение имеет степень огнестойкости, используются сэндвич-панели с сердечником из минеральной ваты. Пожарными характеристиками называют устойчивость материала во время пожара, другими словами, огнестойкость. Испытания на устойчивость во время пожара выполняется путем моделирования в малом масштабе силуэта наиболее большого фасада и кровли. Материалы классифицируются по шести различным классам от А1 до F. На основании выделяющегося дыма и количества горящих капель, определяются и другие классы материала. Для огнестойких фасадов, кровли или внутренних перегородок предлагаются сэндвич-панели с наполнителем из минеральной ваты, обладающие наилучшими пожарными характеристиками. Огнестойкость сэндвич-панели с наполнителем из минеральной ваты изменяется в диапазоне 30 - 120 минут, в зависимости от типа, толщины минеральной ваты и соединительных деталей. Температура возгорания 850 °С.

Минеральная вата, по сравнению с твердыми пенопластами, имеет структуру с открытыми ячейками. Структура с открытыми ячейками делает минеральную вату более восприимчивой к воздействию воды и диффузии паров. Вместе с этим, благодаря металлическим поверхностям сэндвич-панелей подобная диффузия снижается до минимального уровня.

Общие характеристики минеральной ваты, используемой в сэндвич-панелях

Плотность (кг/м ³)	100 (± 10)	EN 1602
Коэффициент теплопроводности, λ (Вт/мК)	0,033	EN 13162
Диффузия водяного пара (μ)	1	EN 12086
Прочность на сжатие в поперечном направлении плиты (МПа)	миним. 0,06	EN 826
Водопоглощаемость (по объему в %)	3,90	Метод производства
Устойчивость к температурам (°С)	800	
Звукоизоляция Rw [дБ]	≤30	

Параметры теплопроводности минеральной ваты

Толщина пластины	U Теплопроводность (Вт/м2К)	U Теплопроводность (Ккал/м2ч С°)
50 мм	0,5855	0,5034
60 мм	0,4973	0,4276
80 мм	0,3821	0,3285
100 мм	0,3103	0,2668

Assan Panel, оставляет за собой право вносить изменения в сведения, указанные в данном документе в качестве справочного материала.