



ЗНАНИЯ



ОБРАЗОВАНИЕ

ЛУЧШИЕ
РЕЗУЛЬТАТЫ
БЛАГОДАРЯ
ЗНАНИЯМ

НАША МИССИЯ



ПОДДЕРЖКА

Теплопроводность

ИНФОРМАЦИОННЫЙ БЮЛЛЕТЕНЬ



МИРОВОЙ ЛИДЕР В СФЕРЕ КЛЕЕВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Bostik является одним из крупнейших производителей клеев и герметиков в мире. В настоящий момент в представительствах компании, расположенных в 50 странах на пяти континентах, работают около 6 000 сотрудников. Клиенты компании ведут бизнесдеятельность в самых разных областях и, в частности, в промышленном, потребительском и строительном секторах.

УМНЫЕ ИННОВАЦИИ

В основе репутации нашей компании лежат инновации. Bostik постоянно стремится к внедрению инноваций и применяет самые современные технологические улучшения для разработки своих «умных» клеев. В наших архивах представлено множество примеров технологий Bostik, которые внесли коренные изменения в рынки сбыта: от клеев для обоев на основе картофельного крахмала до эластичного адгезивного состава для детских подгузников.

Наше стремление к инновациям остается неизменным. Мы внедряем инновации вместе с нашими клиентами через международную сеть научно-исследовательских центров, включающую в себя три международных Центра умных технологий и восемь региональных исследовательских центров. Благодаря такому подходу наша компания выгодно отличается от конкурентов.



Теплопроводность

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Компания Bostik производит и поставляет широкий ассортимент высококачественных герметиков и клеев. Кроме того, в нашем портфолио продукции представлены полиуретановые монтажные пены. Они зачастую рассматриваются как потребительские товары или товары эконом-класса. Несмотря на такую репутацию, полиуретановые пены могут использоваться в качестве комплексных решений для уплотнения, изоляции, пассивной пожарозащиты и эффективного использования энергии, а также в качестве исключительно прочных адгезивных материалов.

ТЕПЛОПРОВОДНОСТЬ

Одним из свойств и преимуществ полиуретановой пены является ее способность к изоляции конструкций. В технических паспортах продукции теплопроводность измеряется в ваттах на метр-кельвин (Вт/мК). Что такое теплопроводность и как ее можно использовать?

Теплопроводность (обозначается буквой λ) — это способность вещества передавать и поглощать тепло. Она представляет собой один из трех способов передачи тепловой энергии (другие два — конвекция и излучение). Тепловая энергия постепенно передается от области с более высокой температурой и молекулярной энергией к области с более низкой температурой и молекулярной энергией. Передача энергии продолжается до достижения теплового равновесия. Скорость передачи тепла зависит от разницы температур, а также от определенных тепловых характеристик материалов.

МЕТОД ИСПЫТАНИЙ FEICA TM 1020:2017

Компания Bostik, являющаяся ведущим мировым производителем и поставщиком полиуретановых пен, входит в Европейскую ассоциацию производителей герметиков, клеев и полиуретановых пен (FEICA). В связи с этим для обеспечения максимальной прозрачности и информированности о нашей продукции для потребителей мы используем методы испытаний, утвержденные FEICA и другими участниками ассоциации. Одним из методов испытаний является TM 1020:2017, который также называется



«Определение долгосрочной теплопроводности однокомпонентной монтажной пены». Этот метод представляет собой инструкции по определению долгосрочной теплопроводности затвердевшей однокомпонентной монтажной пены, нанесенной с помощью пневматического баллона, с использованием специально состаренного образца.

Методы подготовки поверхности и испытаний, подробно описанные в методе FEICA TM 1020:2017, должны применяться в соответствии с требованиями стандарта EN 12667.

Одной из важнейших характеристик полиуретановой пены является ее очень хорошая способность к теплоизоляции. Низкая теплопроводность приобретает особенно важное значение, если однокомпонентная монтажная пена используется для герметизации и уплотнения окон и входных дверей.

ВЫЧИСЛЕНИЕ ВЕЛИЧИНЫ ТЕПЛОПРОВОДНОСТИ

Как уже было сказано на предыдущей странице, теплопроводность (обозначается буквой λ) — это способность вещества передавать и поглощать тепло.

Это значение показывает способность материала проводить тепло. Теплопроводность измеряется в Вт/мК. Чем выше это значение, тем выше теплопроводность и, следовательно, тем ниже изоляционные свойства материала. Зная теплопроводность и толщину материала, можно вычислить величину теплостойкости конструкции. Теплостойкость или термостойкость — свойство материала сохранять свои свойства под воздействием определенного диапазона температур.

Для того чтобы лучше понять, что такое теплостойкость и как ее можно использовать,

можно вычислить необходимую глубину шва, заполненного полиуретановой пеной, которая играет важную роль, например, для энергоэффективных зданий и сооружений.

Теплостойкость вычисляется по следующей формуле:

$$R = d/\lambda$$

R = теплостойкость в м² К/Вт

d = толщина материала в метрах

λ = теплопроводность материала в Вт/мК

ТЕПЛОПРОВОДНОСТЬ НЕКОТОРЫХ ВЕЩЕСТВ

Бетон $\lambda = 1,30$ Вт/мК

Кирпич $\lambda = 0,81$ Вт/мК

Дерево $\lambda = 0,13$ Вт/мК

Полиуретановая пена $\lambda = 0,030$ Вт/мК

Полистирольная пена $\lambda = 0,026$ Вт/мК

Сухой воздух $\lambda = 0,025$ Вт/мК

ВЫЧИСЛЕНИЯ

- Теплостойкость деревянной панели толщиной 10 см (0,10 М), обладающей теплопроводностью 0,13, составляет 0,8 м²К/Вт (0,10/0,13).
- Теплостойкость полиуретановой пены толщиной 10 см (0,10 М), обладающей теплопроводностью 0,03, составляет 3,3 м²К/Вт (0,10/0,03).

ВЫВОД

Таким образом, с технической точки зрения, чем ниже значение теплопроводности полиуретановой монтажной пены, тем выше ее устойчивость к потере тепла. Это является одним из ее преимуществ при использовании в энергоэффективных зданиях и сооружениях.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Для получения дополнительной информации обратитесь к региональному торговому представителю компании Bostik.

ОТВЕТСТВЕННОСТЬ

Все предоставленная информация была получена в результате испытаний и экспериментов и носит общий информационный характер. Она не подразумевает какой-либо ответственности за конкретное специфическое применение решения. Ответственность за проведение испытаний пригодности продукта для какого-либо конкретного применения несет потребитель.