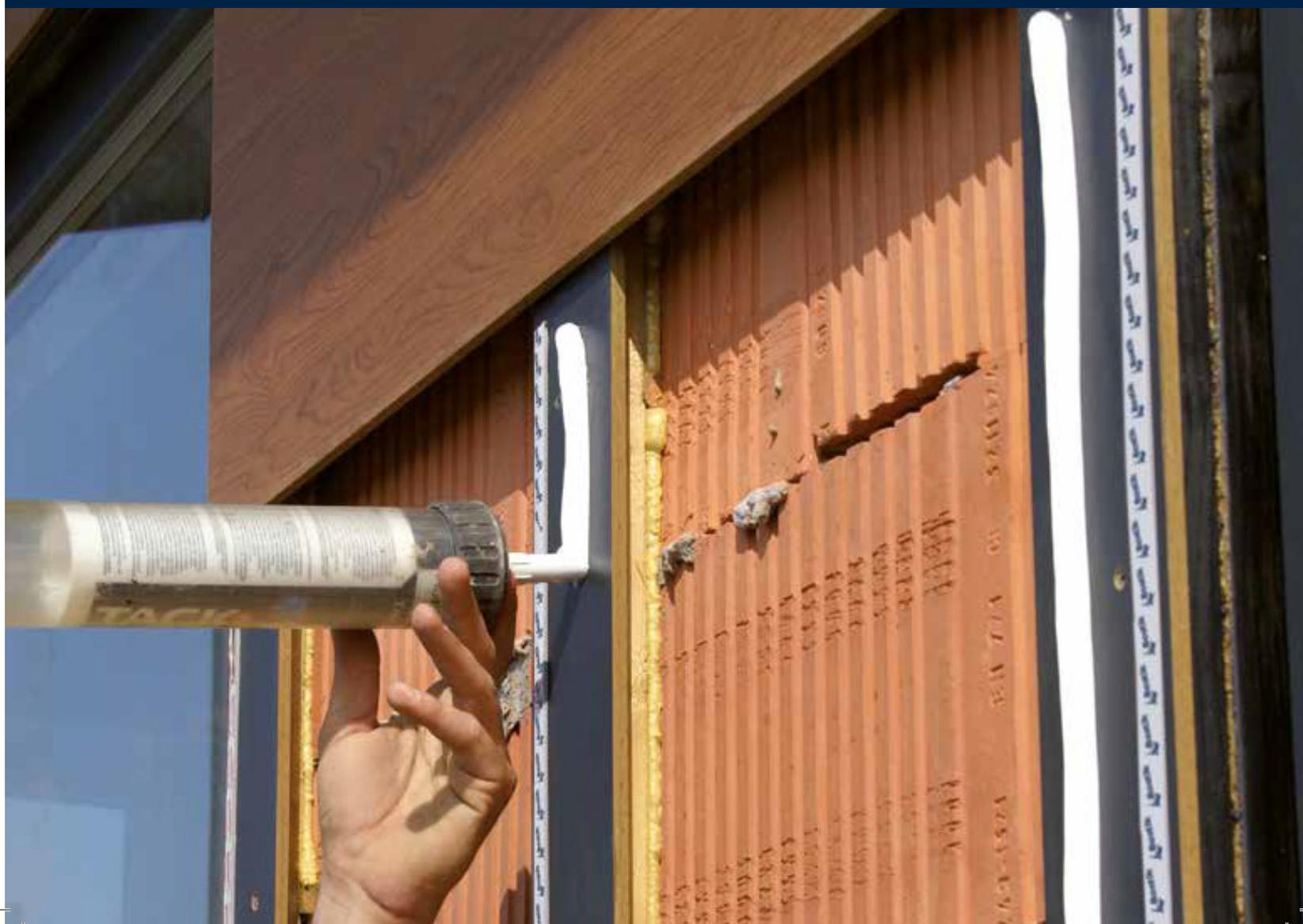




PANEL TACK

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ПРОДУКТЫ И СИСТЕМЫ
ДЛЯ КЛЕЕВОГО МОНТАЖА ОБЛИЦОВОЧНЫХ ПЛИТ





СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие	6	7. Применение	24
		Хранение материалов	24
		Климат	24
1. Введение	7	Проверка конструкции	25
История	7	Подготовка панелей	26
Клеевой монтаж плоских		Очистка	26
фасадных панелей	7	Грунт-очиститель	27
Преимущества клеевого монтажа	8	Нанесение вспененной ленты	27
Недостатки клеевого монтажа	9	Нанесение клея	27
		Приклеивание панелей	28
		Расход клея	28
2. Клеевая система	10	Безопасность и окружающая среда	29
Клей	10	Краткое описание способа применения	30
Грунтовка	10		
Очиститель	11		
Вспененная клейкая лента	11		
		8. Материалы панелей	31
3. Конструкция	12	HPL-панели	31
Опорная конструкция	12	Фиброцементные панели	32
Дерево	13	Прессованная минеральная вата	32
Каркас	14	АСМ: алюминиевый композит	33
Вентиляция	15	Керамические панели (плитка)	34
Соединение	16	Натуральный камень	34
		Дерево, фанера и МДФ	35
4. Нагрузка на панель	17	Стеклофибробетон (СФБ)	35
Собственный вес панелей облицовки	17	Полиэстер	35
Ветровая нагрузка	17	Эмалированное стекло	36
Расширение и сжатие панелей	18	Акрил (твердая поверхность)	36
		Обзор весов облицовочных панелей	37
		9. Продукты	38
5. Сертификация	20		
Европа	20		
Нидерланды	21		
		10. Технические характеристики продукции	42
6. Пожарная безопасность	22		
Реакция на огонь	22		
Огнестойкость	23		



ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ПРОДУКТЫ И СИСТЕМЫ ДЛЯ КЛЕЕВОГО МОНТАЖА ОБЛИЦОВОЧНЫХ ПЛИТ

Bostik - ведущий мировой производитель, специализирующийся на разработке и производстве клеев, герметиков, смесей и специальных продуктов для строительства, промышленности и потребителей. Более 125 лет **Bostik** разрабатывает умные и инновационные решения для склеивания и герметизации, которые функциональны, эффективны и делают нашу повседневную жизнь легче и удобнее. Решения **Bostik** предлагают больше, чем просто соединение материалов. Они меняют нашу жизнь, адаптируясь под изменчивые требования современных реалий.

ИННОВАЦИОННЫЕ РЕШЕНИЯ

Инновационное мышление и действия - одна из важнейших составляющих **Bostik**. В наших собственных лабораториях мы разрабатываем и тестируем новые технологии продуктов и методы их применения. С 2015 года в **Bostik** запущен проект «Умный Дом». Это специальный испытательный полигон, где новое сырье и продукты можно тестировать в домашних условиях при помощи самого современного лабораторного оборудования. Сам дом является первым зданием в Европе, которое соответствует четырем самым важным экологическим и экономическим стандартам и сертифицирован в системах: BREEAM, LEED, Veros и Passivhaus.

НАДЕЖНЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ

Профессионалы во всем мире полагаются на высокое качество наших продуктов, нашу ориентированную на клиента организацию и обширную техническую поддержку. Безопасность и устойчивое развитие являются важными составляющими нашей деятельности.

Это побуждает нас постоянно работать над разработкой новых продуктов, в которых сочетаются экономические показатели и защита окружающей среды.

О BOSTIK

Несколько лет назад одновременно с представлением нового логотипа **Bostik** и соответствующего стиля компании, мы выбрали путь становления глобального игрока в решениях для герметизации и склеивания.

Сегодня **Bostik** это:

- 125-летний опыт разработки умных клеев
- Годовой оборот около 2 миллиардов евро
- Более 6000 сотрудников по всему миру
- Присутствие в более чем 55 странах
- Более 500 разработчиков и технических сотрудников по всему миру
- часть концерна **Arkema**

КЛЕЕВЫЕ СИСТЕМЫ BOSTIK

Более 25 лет **Bostik** является активным и инновационным игроком в области клеевого крепления панелей наружных стен и играет ведущую роль на этом рынке с точки зрения накопленных знаний, опыта и качества.



ПРЕДИСЛОВИЕ

Клеевой монтаж панелей - это интересная техника.

Совершенно очевидно, что в этом процессе необходимо учитывать свойства и качество самого клея и склеиваемых материалов. Но сама конструкция также играет важную роль. Кроме того, для достижения по-настоящему качественного результата, адгезионная система должна быть применена правильным образом при соблюдении правильных условий. Это довольно сложная задача, особенно при монтаже в условиях строительной площадки! Тем не менее, Bostik уже более 25 лет успешно приклеивает облицовочные фасадные панели в вентилируемых конструкциях. Каждый раз очень приятно видеть и осознавать, как склеенные панели придают зданию красивый целостный и законченный вид. В этом руководстве подробно рассматривается клеевой монтаж панелей. Информация не предназначена для замены наших официальных рекомендаций и инструкций по применению, но служит справочной информацией и дополнением к ним. Это руководство не является полным, так как строительные технологии, законы, правила и строительные материалы существенно отличаются в зависимости от страны и постоянно меняются.

Инженер Роб Ноотен - Продукт менеджер Bostik BV, Нидерланды.



ВВЕДЕНИЕ

ИСТОРИЯ

Навесные фасады.

Большое количество зданий в Нидерландах традиционно по сей день строятся из кирпича. «Навесные фасады» являются относительно новыми технологиями. В таких зданиях навесной фасад функционирует как «оболочка» вокруг здания и не имеет несущей функции. В США после 1930 года появились первые алюминиевые навесные фасады, но они стали популярны только после Второй мировой войны, когда алюминий стал доступен для невоенных целей.

Хотя для навесных стен можно использовать практически все виды материалов, первое, что приходит на ум, - это стеклянные фасады небоскребов. В таком случае это относится к структурному остеклению, где двойной стеклянный блок связан с несущей конструкцией посредством силиконовых клеев. Это применение выходит за рамки данного руководства.

Дождевые экраны.

Вентилируемые фасады можно рассматривать как особый тип ненесущей стены. В Норвегии деревянные строения длительное время строились с вентиляционным пространством за внешней деревянной облицовкой, а также с отверстиями сверху и снизу для слива и испарения (дождевой) воды. Швы на фасаде могут быть как закрытыми, так и открытыми. Только в 1960-х годах термин «открытый экран от дождя» (или «вентилируемый экран от дождя») появился в научных исследованиях, после чего эта система стала действительно распространенной в 1980-х годах.



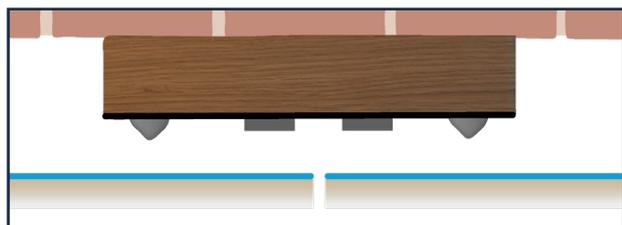
КЛЕЕВОЙ МОНТАЖ ПЛОСКИХ ФАСАДНЫХ ПАНЕЛЕЙ

Клеевой монтаж навесных фасадов в основном применяется для плоских наружных фасадных панелей. При таком монтаже необходимо учитывать возможное движение (деформации) панелей в результате воздействия температуры и влаги. В начале распространения технологии навесных фасадов, панели в основном фиксировались механически. Но постепенно доля клеевого крепления панелей на рынке увеличивалась. Это происходило по мере улучшения качества панелей (в частности атмосферостойкости). Современные фасадные панели меньше подвержены обесцвечиванию и деламинации (отделение слоев панелей). Клеевой монтаж панелей всегда был желанной технологией, но клеи не работали достаточно хорошо и не обеспечивали требуемой надежности. Клеи были жесткими и не могли поглощать и компенсировать движение панелей, что приводило к повреждению и / или выпадению панелей. Именно тогда возникла идея использовать клеевые системы, способные поглощать и компенсировать деформации. Первая разработка такой системы была предложена Bostik, и называлась система Bostik PAD. В этой системе использовали специальную упруго-эластичную резиновую полосу толщиной 2 мм, на которую с обеих сторон был нанесен контактный клей. Эта система, которая использовалась до 1985 года, оказалась не идеальной для наружного применения.

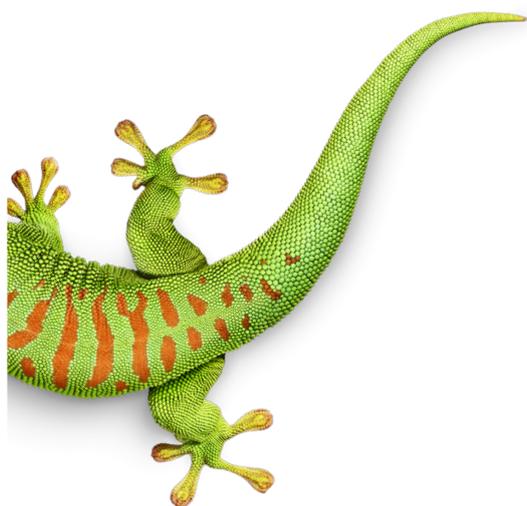


Примерно в 1987 году возникла идея использовать эластичные полиуретановые клеи для крепления наружных облицовочных панелей по аналогии с автомобильной промышленностью. Клеевую систему на основе полиуретанов разработала компания Sika. Plastica- Голландский дистрибьютор HPL-панелей Fundermax первым представил эту систему (с клеем Sika) в Нидерландах. В этой системе клеевой валик треугольного сечения наносился рядом с двухсторонней липкой лентой толщиной 3 мм (треугольное сечение уже использовалось в автомобильном секторе при склеивании оконных стекол автомобиля). Примерно в 1989 году компания Simson (сейчас Bostik) представила аналогичную систему, но с совершенно другим, абсолютно новым клеем на основе МС-Полимера от японской компании Kaneka.

Применяя эту новую технологию, можно было предложить ряд новых преимуществ по сравнению с технологией PU. Например, клей поставлялся в толстостенных HDPE-картриджах, специально разработанных для Simson. Это позволило обеспечить очень длительный срок хранения продукта. Кроме того, клей не содержал растворителей и изоцианатов, при этом обладая очень хорошей адгезией. Все вместе позволило сделать предварительную обработку поверхностей существенно легче и быстрее.



Специальные клеевые системы были разработаны Simson(Bostik) в тесном сотрудничестве с производителями панелей Trespa, Eternit и Rockpanel. Эти системы были успешно представлены на рынке после необходимых испытаний. Кроме того, техническая поддержка необходимая рынку была предоставлена Simson(Bostik) в полном объеме. Панели других производителей также монтировались с клеевыми системами Bostik. По мере продвижения, системы совершенствовались за счет улучшения качества компонентов, комбинаций с панелями различных производителей, изменения технологии предварительной обработки поверхностей, прохождения различных сертификаций и так далее. В то же время миллионы квадратных метров фасадных панелей были приклеены с системами Bostik. Только в одном Бенилюкс суммарно около 8 млн. м² фасадов. Но почему именно клеевой монтаж? Каковы преимущества?



ПРЕИМУЩЕСТВА КЛЕЕВОГО МОНТАЖА

Клеевой монтаж предлагает эстетические, экономические и эксплуатационные преимущества.

1. Невидимый (скрытый) способ крепления.

Преимущество перед механическим способом крепления, например, с помощью прикручивания панелей, заключается в том, что лицевая сторона панели не подвергается повреждению и зрительному искажению головками винтов на ее поверхности. Кроме того, грязь может накапливаться вокруг винта и ухудшать внешний вид панели. Эта грязь может смываться дождевой водой, в результате чего полосы грязи стекают вниз вместе с ней.

2. Равномерное распределение напряжения.

На сами панели действуют силы, вызываемые температурно-влажностной деформацией панели (сжатие и растяжение), собственным весом панели и ветровой нагрузкой. Смотрите главу «Нагрузки на соединение». Поскольку клей наносится на относительно большую поверхность панели, то не возникает точечного сосредоточения нагрузки, как например при механическом креплении (саморезы, гвозди и клепки). Силы, действующие на панель, распределяются по всей длине клеевых полос и передаются на опорную конструкцию. В таком креплении не будет излишних напряжений и разрывов в эластичном клеевом соединении, и будет обеспечена высокая усталостная прочность. Второе преимущество эластичности клея состоит в том, что не будут возникать деформации самой панели из-за движения клея вместе с панелью. При применении жесткого соединения (например, винтов), сжатие и расширение панели не могут быть должным образом поглощены, в результате чего панель может «изгибаться». Панель может ослабнуть вокруг статических гвоздевых или винтовых соединений из-за таких движений, а также из-за сжатия, расширения и деформации, вызванных ветровой нагрузкой. В результате панель может прорваться, или треснуть, и в худшем случае оторваться от фасада. Данный факт необходимо учитывать при механической фиксации панелей (например, предварительно просверлив относительно большое отверстие, позволяющее панелям двигаться).

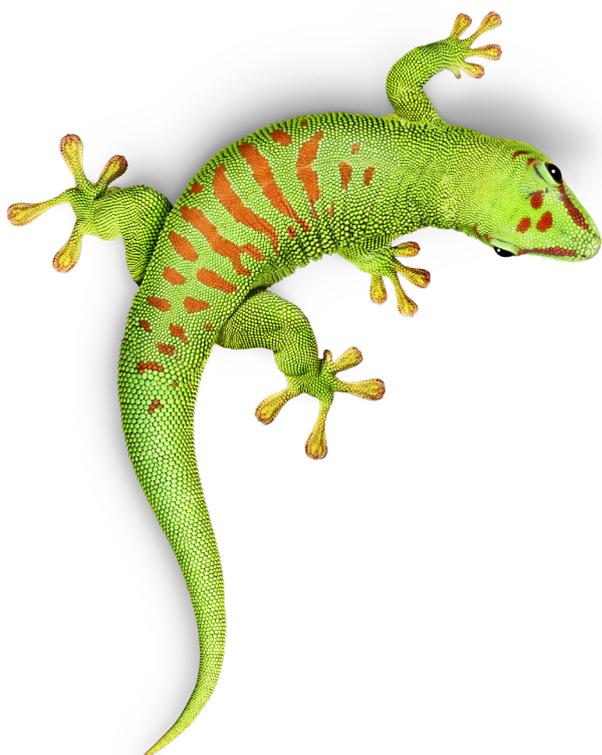
3. Возможность применение более тонких панелей.

Поскольку панели имеют относительно большую площадь клеевого крепления, можно использовать более тонкие панели. При механическом креплении, фиксация происходит через отверстия для винтов в панели. В результате панель локально ослабляется и становится подвержена разрушению. Чтобы компенсировать это, производителям панелей часто приходится увеличивать их толщину.

Относительно тяжелые материалы, такие как натуральный камень, при механическом креплении требуют определенной толщины панели из-за их прочности на разрыв и сжатие. Такие панели могут быть заменены более тонкими при клеевом монтаже. Использование более тонких панелей имеет дополнительные преимущества, заключающиеся в том, что можно использовать более легкую опорную конструкцию (подсистему) и упрощать процесс монтажа из-за меньшего веса панелей. Кроме того, более тонкие панели дешевле, и их применение экономически привлекательнее.

4. Другие конструктивные преимущества.

Еще одно преимущество заключается в поглощении клеевым креплением вибрации, возникающей, например, в результате интенсивного дорожного движения или сейсмических колебаний. Кроме того, благодаря использованию клеевого соединения в его области не происходит значимой передачи тепла и не возникает мостиков холода, снижающих эффективность зданий.



НЕДОСТАТКИ КЛЕЕВОГО МОНТАЖА

Помимо преимуществ клеевого монтажа панелей, известны и некоторые недостатки.

1. Требуется определенная экспертиза.

Аппликатор должен обладать достаточными знаниями о клеевой системе, условиях, при которых она может быть нанесена, количестве наносимого клея, открытом времени клея и так далее. Если знаний аппликатора недостаточно, то ошибки во время выполнения работ, могут привести к плохому качеству склеивания и стать причиной падения панелей.

2. Положение смонтированных клеевым способом панелей не может быть скорректировано.

После приклеивания панели и отверждения клея, регулировка панели больше не возможна. Если окажется, что панель установлена неправильно, ее необходимо полностью удалить и снова приклеить.

3. Качество клеевого шва трудно контролировать после монтажа.

Трудно увидеть, правильно ли прикреплена панель, потому что крепление расположено на задней стороне панели и невидимо спереди.

4. Погодные условия.

Монтаж панелей склеиванием не может осуществляться при любых погодных условиях. При определенных условиях клеевой монтаж просто запрещен, в некоторых случаях требуется принятие дополнительных мер предосторожности. Например, в случае дождя, сильного тумана, температуры ниже 5°C или сильного ветра. Всех недостатков можно избежать, если правильно наносить клеевую систему и осуществлять контроль за выполнением работ. Для этого аппликатор должен установить систему контроля качества, которая четко регистрирует, как и при каких условиях выполнялся клеевой монтаж. Кроме того, для аппликатора необходимо иметь достаточные знания, позволяющие ему оценить различные аспекты, влияющие на качество склеивания.

2. КЛЕЕВАЯ СИСТЕМА

При клеевом монтаже облицовочных панелей используется полная и сбалансированная клеевая система, состоящая из различных вспомогательных и клеевых материалов, необходимых для правильного монтажа. Состав такой клеевой системы зависит от типа облицовочных панелей и опорной конструкции и может меняться в зависимости от производителя клеевой системы.

Клеевая система **Bostik Panel Tack** состоит из следующих компонентов:

1. Клей - обеспечивает окончательное крепление панели к несущей конструкции.

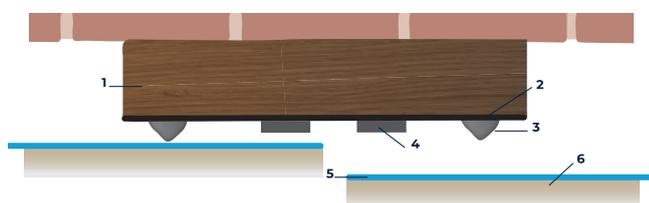
2. Грунтовка (и / или очиститель) для предварительной обработки панели или несущего профиля - Грунтовка; служит промоутером адгезии для несущей конструкции и панели. Обычно наносится с помощью кисти, валика или тампона (например, на несущую конструкцию из строганой древесины, где традиционно используется грунтовка черного цвета).

- Очиститель (Клинер) используется для очистки панели и / или опорного профиля перед фактическим соединением.

- Грунт-очиститель (активатор поверхности) используется с целью очистки поверхности и одновременном образовании на ней тонкого промотирующего адгезию слоя за одну операцию (проход тампоном или тканью, смоченной в грунте-активаторе).

3. Вспененная лента

Двусторонняя клейкая вспененная лента, служащая средством начальной фиксации панели и работающая до момента полного отверждения клея, а также работающая в качестве дистанционной прокладки для формирования клеевого шва заданной толщины. Компоненты одной клеевой системы проверены на совместимость друг с другом.



1. Опорная конструкция

4. Вспененная лента

2. Грунтовка для направляющих

5. Грунтовка для панелей

3. Клей

6. Фасадная панель

Они не оказывают взаиморазрушающего влияния и обеспечивают заданную прочность клеевого соединения в процессе всего срока эксплуатации. Поэтому категорически не рекомендуется использовать компоненты разных клеевых систем (от разных производителей) в комбинации друг с другом.

КЛЕЙ

В системе используется высокоэластичный клей. Данный клей имеет достаточную прочность, для обеспечения переноса ветровой нагрузки и веса панели на опорную конструкцию. При этом клей обладает гибкостью и эластичностью для компенсации деформации панелей. Это особенно важно, поскольку наружные облицовочные панели в процессе эксплуатации сжимаются или расширяются под воздействием температуры и / или влаги.

Задача клея поглощать эти движения. Чем толще клеевой шов, тем больше диапазон движения панелей, который может быть поглощен. Однако толщина клеевого шва имеет максимально допустимые пределы. Если толщина клеевого шва слишком велика, смонтированная панель может «соскользнуть» из-за собственного веса панели.

Таким образом, обычная толщина клеевого шва составляет 3 мм (и достигается с помощью двусторонней клейкой ленты соответствующей толщины). Клей наносится в виде валика треугольного сечения с помощью специального V-образного носика-насадки одевающегося на упаковку клея. Клей отверждается под воздействием влаги. Это означает, что для отверждения клея необходимо присутствие влаги в воздухе, а также влага из монтируемой панели или несущего каркаса. В сухой среде или при склеивании закрытых непористых материалов с небольшим количеством влаги или вообще без нее (например, алюминий) отверждение клея замедляется. V-образный носик-насадка и вспененная лента-(дистанционная прокладка) обеспечивают необходимую ширину клеевого шва, достаточную для полного отверждения клея только под воздействием влаги из воздуха.

ГРУНТОВКИ

Грунтовка, используемая в системе, похожа на обычную краску на основе растворителя, но имеет несколько особенностей. Грунтовка низковязкая (жидкая) и поэтому будет «смачивать» поверхность лучше, чем пастообразный клей. Таким образом улучшается качество контакта клея с поверхностью. Грунтовка в основном используется на несущей конструкции (на алюминиевых и деревянных планках) и также часто на самой панели. Грунтовка может рассматриваться как промежуточный слой, который обеспечивает лучшую адгезию клея к поверхности склеивания. Она проникает в поверхность (например, поры деревянной подложки) и поэтому может легко закрепляться на ее поверхности. Впоследствии клей может химически связываться и физически закрепляться на поверхности грунтовки. Используя грунтовку, можно приклеивать панели, имеющие пористые поверхности и поверхности с низкой смачиваемостью.

Пропуск одного из компонентов клеевой системы может привести к ее повреждению. Грунтовка черного цвета для дерева **Primer SX Black**. Эта грунтовка служит для улучшения долговечной адгезии на необработанной или пропитанной под давлением древесине. Дерево-пористый материал может впитывать влагу. Из-за низкой вязкости грунтовка проникает в древесину, прилипает и образует прочный, закрытый субстрат (основание) для клея после отверждения. Кроме того, грунтовка выполняет эстетическую и декоративную функцию: черный слой грунтовки виден между вертикальными стыками панелей. Таким образом создается законченный облик фасада. Учитывая расположение стыков и ориентацию швов, грунтовочный слой должен быть устойчивым к ультрафиолетовому излучению и осадкам. Работая на поверхности древесины, грунтовка обеспечивает дополнительную защиту для деревянных планок, предохраняя конструкции от УФ-излучения и осадков. Но этот защитный эффект ограничен, если этот праймер не применяется со всех сторон деревянных брусков. Грунтовка **SX Black** не должна наноситься на окрашенные (закрытые) деревянные поверхности. Грунтовка может наноситься на строительной площадке (в сухих условиях при температуре от + 5°C до + 30°C). Влажность древесины не должна превышать 18-20%. Минимальное время высыхания **Primer SX Black**, нанесенного специальным валиком, составляет 1 час. (при T+20° C и RH- 50%) При низких температурах и / или низкой относительной влажности грунтовка высыхает медленнее. Однако выдержка не менее 1 часа (в условиях Западной и Восточной Европы) должно быть достаточным для перехода к следующему этапу монтажа. **Primer SX Black** содержит различные опасные для здоровья ингредиенты, включая растворители. Поэтому необходимые меры предосторожности должны быть приняты во время применения. Правильная вентиляция является абсолютной необходимостью (что, конечно, не является большой проблемой в наружном применении). Работы по грунтованию не должны вестись вблизи источников открытого огня.

ОЧИСТИТЕЛЬ

Очистители, такие как **Cleaner 1, Cleaner I** и **Cleaner 14**, представляют собой растворители, используемые для очистки поверхности. При работе с облицовочными панелями, возможно наличие на их поверхностях остатков вспомогательных веществ, использованных при производстве. Это особенно критично по отношению к задней стороне панели. Такие загрязнения также могут появиться после удаления транспортной фольги или полиэтилена, которые используются для защиты панели от повреждений во время транспортировки и складирования. Эти остатки следует удалить подходящим очистителем.

Грунт-очиститель (активатор поверхности). Кроме грунтовок, наносимых традиционным валиком, существуют другие типы праймеров, которые можно наносить тканью или бумажными салфетками непосредственно из банки. Для такого нанесения необходимо плотно протереть поверхность тканью, смоченной в грунте, оставив на поверхности тонкий, повышающий адгезию слой. Примеры таких грунтовок: **Primer Paneltack** или **Prep M**. Они используются для предварительной подготовки к склеиванию поверхности алюминиевых профилей. Для отдельных материалов (например, Trespa Meteon) в комплекте имеются готовые к использованию салфетки **Easy Prep Wipes**.

ВНИМАНИЕ! Перед нанесением клея очиститель или грунтовка-очиститель, должны полностью высохнуть или испариться.

В некоторых случаях монтажные бригады используют специальные очищающие средства для очистки лицевой стороны панели. В этом случае следует использовать специальный очиститель (например, **Liquid 1**), а не грунт-очиститель (или просто очиститель), предназначенный для подготовки задней стороны панели. Неправильно подобранный очиститель может воздействовать на декоративный слой покрытия на передней стороне панели, в то же время грунт-очиститель может оставить видимый на поверхности слой.

ВСПЕНЕННАЯ КЛЕЙКАЯ ЛЕНТА

Вспененная лента представляет из себя полосу из пористого легкосжимаемого материала, толщиной около 3 мм со слоем клея с обеих сторон. Лента поставляется в рулоне с защитной пленкой, наклеенной на одну из ее сторон. Вспененная клейкая лента необходима при установке панели и выполняет функцию временного фиксатора панели. Свеженанесенный, еще не затвердевший клей не может удерживать панель сразу после ее монтажа. После отверждения клей становится достаточно прочным, и лента теряет свою несущую функцию. При монтаже фасадной панели, между панелью и несущим каркасом, с помощью вспененной ленты сохраняется заданная толщина клеящего слоя (3 мм). Такая толщина клеевого слоя необходима для достижения необходимой эластичности клеевого соединения. За счет эластичности клеевое соединение позволяет поглощать движение фасадной панели. Лента достаточно мягкая и позволяет поглотить любые небольшие неровности на поверхности несущей конструкции и панели. При монтаже панели лента не должна прижиматься панелью слишком сильно, иначе клей не достигнет минимально необходимой толщины. Лента эластичная и возвращается к своей первоначальной форме, в результате свежий клей сначала сожмется, а затем разожмется и разделится на две части. После нанесения ленты и клея на опорные профили, защитную пленку можно быстро и легко снять с ленты. Далее панель следует аккуратно прижать к ленте.

3. КОНСТРУКЦИЯ

Так же, как и в случае механического крепления опорная конструкция и ее качество, имеют жизненно важное значение при приклеивании фасадных панелей, определяющее долговечность всей облицовки фасада. Не во всех случаях монтажник, занимающийся установкой фасадных панелей, уделяет должное внимание состоянию опорной конструкции. Между тем, этап оценки ее качества, является очень важным и всегда должен предшествовать самому монтажу облицовочных панелей. При отсутствии заключения о состоянии опорной конструкции, все выявленные в процессе ее осмотра недостатки следует предварительно обсудить с лицом, ответственным за опорную конструкцию и специалистами Vostik. Из-за большого разнообразия возможных вариантов организации опорной конструкции, это руководство не дает полных рекомендаций в отношении требований к ним. Рекомендуется проконсультироваться с компанией-проектировщиком опорных конструкций относительно точных размеров опорных профилей, анкеров, межосевых расстояний и т. д.



Эталбонд – Санофорум, Брюнсюм (Нидерланды)

ОПОРНАЯ КОНСТРУКЦИЯ

Опорная конструкция - это прикрепленный к фасаду строения каркас, на который должны быть смонтированы фасадные панели. Структура опорной конструкции может варьироваться и зависит от следующих факторов:

- Зона применения; опорная конструкция может монтироваться для облицовки: фасада, откосов, навесов, и так далее.

- Используемые материалы; структура конструкции различна в зависимости от использования дерева или алюминия в качестве ее основного материала. Тип облицовочной панели также может влиять на структуру опорной конструкции (например, из-за веса панели). Как правило, опорная конструкция (особенно деревянная) состоит из следующих компонентов:

- горизонтальные рейки; используются только в том случае, если применяется теплоизоляционный материал. Они крепятся непосредственно к зданию анкерами.

- Изоляция; не является непосредственно частью несущей конструкции, а обычно устанавливается между горизонтальными рейками обрешетки.

- Листовая влагостойкая паропроницаемая мембрана; применяется для предотвращения попадания влаги в конструкцию и предотвращения намокания изоляционного материала. Фольга прикреплена к горизонтальному каркасу.

- Вертикальные опорные профили; на них наклеиваются облицовочные панели. К горизонтальным рейкам крепятся деревянные вертикальные опорные рейки. Наиболее важными требованиями к опорной конструкции являются ее способность нести (удерживать) фасадные облицовочные панели и выдерживать возникающие ветровые нагрузки. Нагрузки на фасадные панели передаются на здание через опорную конструкцию. Независимо от того, насколько качественно выполнено приклеивание самих облицовочных панелей, если фиксация опорной конструкции выполнена недостаточно надежно, существуют огромные риски повреждения конструкции в целом. Поэтому очень важно, чтобы крепление конструкции было выполнено правильно и качественно. Еще один важный аспект - ровность фасада. Стены здания, состоящие из бетонных или каменных элементов, как правило, не являются полностью ровными, не образуют ровную плоскость. Компенсируя неровности при сборке опорной конструкции, можно выровнять плоскость всего фасада.

Горизонтальные (деревянные) рейки

Если на фасаде должна быть применена теплоизоляция, тогда в опорной конструкции будут использоваться горизонтальные рейки. Утеплитель следует укладывать между горизонтальными рейками опорной конструкции. Крепление реек обычно осуществляется с помощью угловых элементов, которые механически фиксируются в конструкции из бетона, кирпича или кирпичной кладки с помощью структурных анкеров. Фиксацию анкеров следует производить осторожно. При сверлении отверстий в стенах здания важно использовать правильное сверло и регулярно проверять диаметр и глубину отверстий. Межосевые расстояния между анкерами зависят от веса деревянных реек и должны определяться строителем (и / или производителем панелей). Толщина опорных профилей (обрешетки) зависит от толщины утеплителя. Ширина обычно составляет 45 мм.

Теплоизоляция и паровая мембрана.

Теплоизоляция и влагостойкая / паропроницаемая мембрана не имеют отношения к прочности конструкции. Однако отсутствие этого элемента может отрицательно сказаться на прочности конструкции.

Это обусловлено тем, что теплоизоляционный материал за облицовкой фасада может намокнуть и длительно удерживать влагу в себе. Влага из теплоизоляции может воздействовать на контактирующие с утеплителем материалы и приводить к негативным последствиям, таким как:

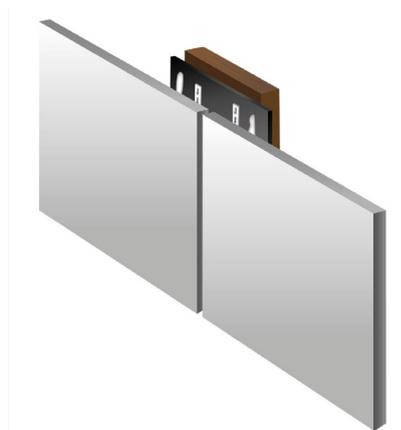
1. Повреждение деревянных элементов при использовании древесины в опорной конструкции.
2. Разница давления водяного пара на передней и задней стороне облицовочной панели может привести к тому, что облицовочная панель сохнет спереди в жаркие дни, в то время как ее тыльная сторона остается влажной. Эти различия во влажности могут вызывать напряжения внутри панели, которые могут деформировать лист и вызывать напряжения в креплении панели.
3. Теплоизоляционный материал теряет большую часть своих изоляционных свойств во влажном состоянии. В мембране нет необходимости, если используется теплоизоляционный материал, который не впитывает воду. Перед переходом к монтажу вертикальной обрешётки, необходимо проверить, правильно ли были выполнены крепление горизонтальных опорных профилей, монтаж теплоизоляции и пароизоляционной мембраны.

Вертикальные опорные профили

Приклеивание облицовочных панелей производится на вертикальные опорные профили. К этой системе предъявляются различные требования, которые зависят от используемых материалов.

ДЕРЕВО

Прямое приклеивание к дереву. Для получения ровной поверхности с хорошими адгезионными показателями следует использовать строганные с четырех сторон деревянные планки. Древесина планок должна подходить для такого применения. Прежде всего, это означает, что она должна быть достаточно плотной (не ниже класса прочности C18 по EN 338). Она также должна быть достаточно надежной, т.е. устойчивой к гниению, образованию плесени и насекомым. В основном используется антисептированная ель. Древесина может содержать консерванты на основе солей, цинка и меди, такие как соли Вольмана. Смолистая древесина, такая как сосна и оregonская сосна, не рекомендуется в качестве вертикальных опорных реек. Смолы из этих пород дерева создают «жирную» поверхность, препятствующую хорошей адгезии грунтовки и / или клея. Такие материалы, как фанера, OSB и МДФ, не допускаются в качестве вертикальных опорных реек.



Непрямое приклеивание панелей к дереву с помощью Rockpanel Tack-S на планки (Rockpanel).

Rockpanel Tack-S имеет сертификат CE и включен в европейский сертификат Rockpanel.

Требования сертифицированной технологии не могут быть выполнены путем приклеивания панелей непосредственно к дереву. Поэтому полосы Rockpanel необходимо прикрутить к деревянным балкам, на которые они будут крепиться. Полосы Rockpanel обеспечивают контролируемую основу постоянного качества для склеивания.

Это дает ряд преимуществ:

1. Влажность деревянных опорных реек менее важна. В конце концов, при непосредственном склеивании влажность древесины не должна превышать 18% до того, как склеивание может начаться.
2. Качество древесины (например, плохие участки и сучки) практически не влияет на качество склеивания.
3. Древесина защищена от прямых погодных воздействий (особенно между двумя панелями).
4. В случае пожара древесина должна быть защищена от прямого воздействия огня снизу.
5. Цвет полос может соответствовать цвету панелей (если используются остатки панелей), что является более эстетичным.
6. Можно использовать остаточные полосы от панелей облицовки.
7. Более простая, быстрая и экологически чистая предварительная обработка основания, на которое наклеивается панель.

Хотя нанесение полосок необходимо в качестве дополнительной операции, на практике эти полосы необходимо только очистить жидкостью **Liquid 1** перед склеиванием и дождаться времени высыхания 10 минут. Очистка осуществляется путем протирания поверхности смоченной тканью (при приклеивании непосредственно к дереву эту древесину сначала необходимо загрунтовать кистью или валиком, после чего следует учитывать время высыхания не менее 1 часа).



МЕТАЛЛ (Алюминий)

Помимо деревянных вертикальных опорных профилей (реек), также возможно использование алюминиевых или стальных опорных профилей. Важно, что используемый вид металла должен быть достаточно стойким к коррозии. Также приемлемо применение металлов с защитным покрытием, но в этом случае может потребоваться специальная предварительная подготовка к клеевому монтажу. По вопросам применения металлического каркаса с (порошковым) покрытием рекомендуется проконсультироваться со специалистами Bostik. Металлический каркас традиционно представляет собой профиль, специально разработанный для применения в опорной конструкции. Он изготовлен из профиля, прикрепленного к несущей конструкции стены, при помощи Т- или L-образного опорного профиля (с помощью глухих заклепок). Металлический опорный профиль (с помощью анкерных болтов) крепится непосредственно к бетонной или известняковой стене здания. Это делает ненужным применение горизонтальной структуры обрешетки. Чаще используются алюминиевые профили. Применяемый алюминий - это не чистый алюминий, а сплав с магнием и кремнием AW-6060 (AlMgSi 0,5) или AW-6063 (AlMgSi 0,7) в соответствии с EN 755-2. Алюминий может быть анодирован, что означает, что он получил дополнительный защитный оксидный слой за счет специальной обработки поверхности. Минимальная толщина стенки профиля составляет от 1,5 до 2 мм. Теплоизоляционный материал будет помещен между алюминиевыми профилями с учетом достаточного расстояния между ним и облицовочной панелью, для обеспечения вентиляционного зазора. При установке алюминиевых профилей необходимо учитывать тепловое расширение алюминия,

используя так называемые щелевые отверстия, позволяющие профилям свободно поглощать температурные деформации. Длина алюминиевых профилей ограничена 6 м, для избегания значительных деформаций. Свободно-расширяемая часть профиля максимально составляет 3,5 м от точки крепления до конца профиля. Стык между алюминиевыми профилями всегда должен совпадать со стыком между панелями. Предпочтительно, чтобы стык всех профилей располагался на одной высоте. Алюминиевый каркас (анодированный или не анодированный) следует очистить и обработать с помощью (прозрачного) грунтовочного покрытия **Prep M** или **Primer Paneltack**. Рекомендуемое время высыхания не менее 10 минут. При необходимости декорирования зазоров между облицовочными плитами на профиль можно нанести черный грунт **Prep G Plus** (в качестве альтернативы **Prep M** и **Paneltack**) после очистки (с помощью **Cleaner I**). Праймер можно наносить кистью или губкой. Рекомендуется время высыхания не менее 30 минут.

КАРКАС

Размеры

Каркас должен иметь определенную толщину для обеспечения достаточной вентиляции за облицовкой стены. Кроме того, требуется определенная минимальная ширина вертикальных направляющих, для получения необходимой и достаточной поверхности для размещения полос клея и ленты. Поэтому рекомендуются следующие минимальные размеры деревянного или алюминиевого вертикального каркаса:

Толщина	≥19 мм
Ширина концевых и промежуточных опор	45 мм
Ширина опор для стыков	95 мм

Межосевые расстояния

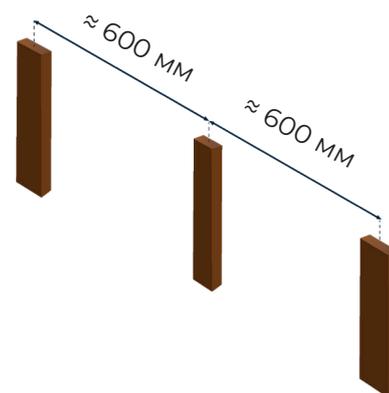
Межосевые расстояния между вертикальными опорными профилями зависят от ряда факторов:

- Высота и расположение здания;
- Чем выше здание и область применения облицовки, тем меньше межосевые расстояния между вертикальными элементами каркаса. Таким образом, возможно использование разных межосевых расстояний. Кроме того, играет роль расположение здания; например, на побережье предъявляются более строгие требования к ветровой нагрузке.
- Толщина панели;
- Чем тоньше панель, тем меньше межосевое расстояние между вертикальными элементами облицовки. Это помогает предотвратить слишком сильную деформацию тонких фасадных панелей, которая может привести к их поломке, (например, в случае использования панелей из натурального камня).

- Расположение панелей на фасаде;
Поскольку ветровая нагрузка по углам и краям здания выше, чем в другом месте, для этих областей применяются меньшие межосевые расстояния (см. Главу 4).

- Один или несколько пролетов крепления;
в случае панелей меньшего размера на концах имеются только 2 опорных профиля или рейки, что называется одним пролетом. Для более широких панелей используются промежуточные поддерживающие профили или рейки с немного меньшим межосевым расстоянием, чем при одностороннем пролете.

Таким образом, различные факторы влияют на межосевые расстояния между вертикальными опорными профилями, что делает невозможным составление общих рекомендаций. Однако в качестве максимального межосевого расстояния обычно используется 600 мм. В таблице указаны только межцентровые расстояния. Чтобы узнать точный размер, рекомендуется обратиться к соответствующему листу технических данных и / или связаться с производителем панели. Для ветровой нагрузки см. Eurocode 1 часть 1-4, то есть EN 1991-1-4. При нормальных условиях применения, исходя из рекомендуемого количества клея, требования полностью соблюдаются.



ВЕНТИЛЯЦИЯ

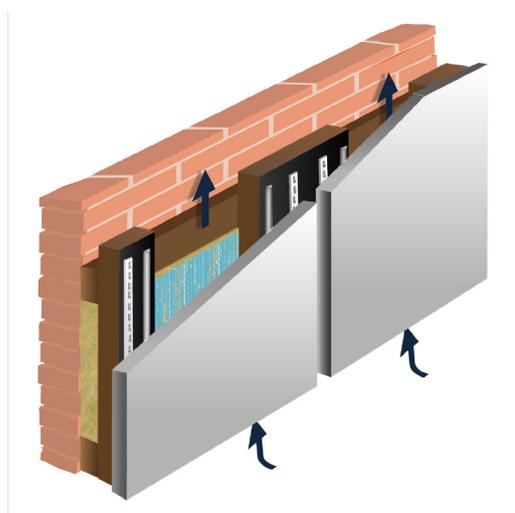
Надежная конструкция навесного фасада должна иметь достаточную вентиляцию облицовочных панелей. Такая вентиляция обеспечивает:

- Возможность быстрого высыхания элементов опорной конструкции, предотвращая гниение дерева или коррозию металла. В случае недостаточной вентиляции влага за панелями не может быстро испариться.
- Отсутствие большой разницы температур между передней и задней частью облицовочной панели; Достаточная вентиляция гарантирует, что температура в жаркие летние дни, особенно на задней стороне панели, не станет слишком высокой. Вентиляция гарантирует, что тепло от задней поверхности панели может быть отведено.

Тип панелей	Толщина мм.	2 опоры на панель мм.	> 2 опоры на панель мм.
HPL	6	450	550
	8	600	750
	10	750	900
FCB	8	500-600	400-500
Натуральный камень	15	600	600
Rockpanel	8	600	600

Ровность

Каркас должен быть собран таким образом, чтобы вертикальные опорные профили были выровнены в одну плоскость по эстетическим причинам, но также и потому, что неровность вертикальных профилей может привести к большим различиям в толщине клея или избыточному напряжению в облицовочных панелях. Эти напряжения возникают, когда фасадная панель деформируется при установке и монтируется вогнутой или выпуклой на неровных опорных планках. Перед нанесением необходимо проверить плоскость каркаса навесного фасада. Максимально допустимое отклонение составляет 2 мм от линии фасада.



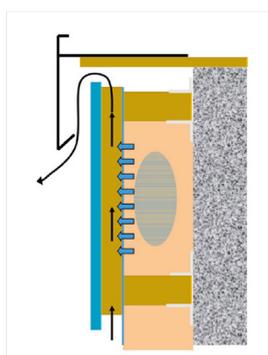
Фиброцементные панели карбонизируются. Карбонизация - это химическая реакция, при которой гашеная известь в цементе реагирует с двуокисью углерода, превращается в карбонат кальция и воду. Если вентиляция недостаточна, то различия в условиях перед и за облицовочной панелью (в частности, концентрация углекислого газа) могут вызвать изменения в скорости карбонизации, проходящей на передней и задней поверхностях панели. Карбонизация произойдет быстрее на передней стороне панели, что приведет к ее большему сжатию, вызывая вогнутую деформацию плоскости панелей.

Для обеспечения хорошей вентиляции должны быть выполнены как минимум следующие требования*:

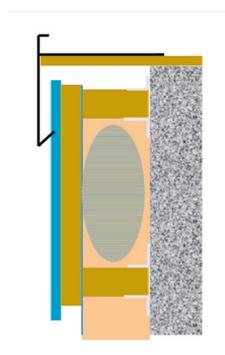
- Воздушная полость не менее 20 мм от задней плоскости панели до утеплителя или стены. Эта воздушная полость должна иметь открытый проход вверх и вниз фасада и не должна прерываться по высоте здания.
- Достаточное количество входных и выходных вентиляционных проемов внизу и вверху фасада. Эти проемы должны иметь размер:
 - Не менее 20 см² / м¹ при устройстве на высоте до 1 метра
 - Не менее 50 см² / м¹ при устройстве на высоте более 1 метра.

Облицовку крыши нельзя устанавливать слишком плотно на фасадной панели, чтобы не уменьшить вентиляцию (см. Рисунок).

То же самое и с нижней частью фасада: следите за тем, чтобы вентиляционные отверстия оставались свободными. Для предотвращения проникновения вредителей (например, мышей) часто используются специальные вентиляционные решетки. При отсутствии горизонтальных шовных профилей, вентиляция будет более эффективна.



Правильно



Не правильно

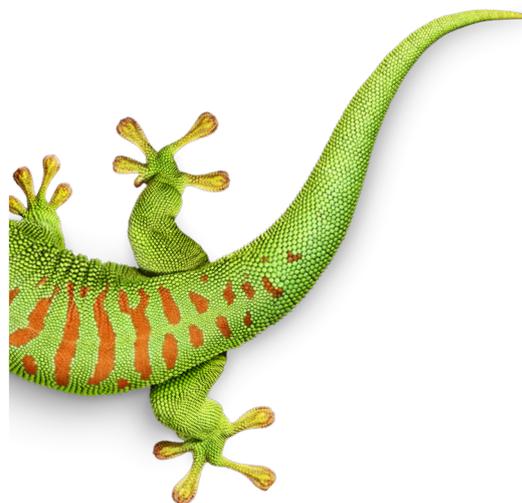
** Для более высоких зданий требуется большая воздушная полость. Требования могут быть различными для определенных типов панелей. Обратитесь к инструкциям производителя панели.*

СОЕДИНЕНИЕ

Монтаж облицовочных панелей должен выполняться в разбежку, таким образом, чтобы линии стыков панелей оставались свободными. Это необходимо для поглощения деформационных смещений панелей из-за температуры и / или влажности. Наползание может вызвать деформацию панелей. Для получения инструкций обратитесь к производителю панели. На практике из эстетических и практических соображений часто используют ширину шва 10 мм.

Швы можно обработать разными способами:

- Открытый шов, предварительно обработанный деревянный опорный профиль (рейка), обработанный черной грунтовкой **Primer SX Black**. Или в случае алюминиевого профиля с **Prep G-Plus**.
- Соединительный профиль из анодированного алюминия. Этот профиль закрывает стык и выполняет только эстетическую функцию. Профиль не должен препятствовать расширению и сжатию панелей из-за изменений температуры и влажности. Профиль не должен затруднять вентиляцию и приводить к локальному накоплению влаги. Возможны и другие решения, если они не влияют отрицательно, например, на вентиляцию. Технически предпочтительнее открытый стык. Если оставлять стыки открытыми, уменьшается вероятность загрязнения панелей, поскольку стык остается чистым. Кроме того, открытые стыки обеспечивают дополнительную вентиляцию. Даже при открытых стыках за панели может попасть лишь небольшое количество влаги. Можно использовать паропроницаемую мембрану, чтобы предотвратить снижение эффективности теплоизоляции из-за возможного намокания.



4. НАГРУЗКА НА ПАНЕЛЬ

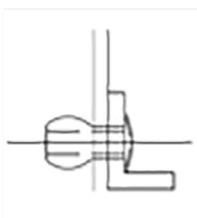
Панели облицовки не имеют несущей функции. Облицовку фасада можно рассматривать как оболочку здания, которая украшает и защищает основную конструкцию от прямых погодных воздействий. Клеевое соединение должно удерживать облицовку фасада на месте и поглощать действующие на нее нагрузки.

СОБСТВЕННЫЙ ВЕС ПАНЕЛЕЙ ОБЛИЦОВКИ

Собственный вес панели представляет собой поперечную нагрузку. Эта нагрузка неизменна и действует постоянно. Следовательно, связь, образованная клеем должна быть достаточно прочной в течение длительного периода времени. Приклеенная фасадная панель не должна медленно и непрерывно сползать вниз.



Более тяжелые панели (> 20 кг / м²), например, из натурального камня, лучше всего монтировать на небольшие алюминиевые «консоли», зафиксированные на алюминиевых опорных профилях. Таким образом, панели можно достаточно удобно расположить на консолях до момента клеевого монтажа. Более того, поскольку консоли постоянно поддерживают панели, клей не будет подвержен дополнительной нагрузке и соединение почти не будет подвержено сдвигу. Однако, наличие консолей блокируют движение панелей вниз. В результате панели могут смещаться (расширяться / деформироваться) только вверх. Обычно, это не является проблемой для эластичного клеевого соединения.



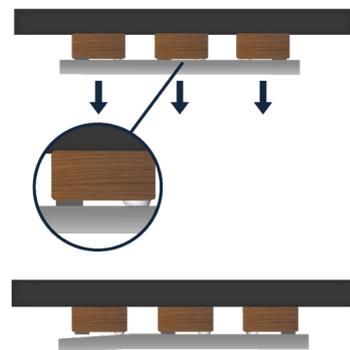
Пример алюминиевой консоли (Г-образный профиль). Толщина 2 мм. Ширина и высота 20 мм, выпуски 8 мм. Зафиксировано глухой заклепкой. Такой профиль практически не виден.

Как правило, для потолочных панелей используются меньшие межосевые расстояния между опорными профилями. Обычно их принимают равными 70% расстояния, используемого при вертикальном приклеивании фасада, чтобы защитить панели от провисания. Более тяжелые панели (> 20 кг / м²) не следует склеивать горизонтально. Примечание: Изначально вспененная лента должна удерживать панель на месте. После отверждения клея, нагрузка передается на клеевое соединение. В случае длинных, не жестких, в некоторой степени гибких облицовочных панелей (таких как **Rockpanel** и тонкие металлические листы) на концах панели может возникнуть отслаивающее усилие. В результате вспененная лента может не удерживать панель. В этом случае панель должна иметь дополнительную точку фиксации.

Горизонтальное приклеивание;

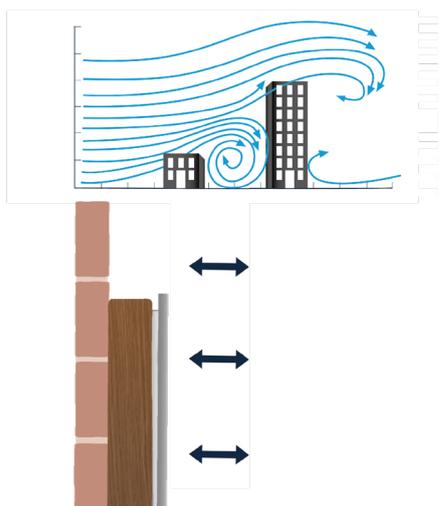
Потолки и свесы кровли

Фактически, нагрузка от собственного веса панелей распространяется на горизонтальное соединение также, только при этом возникает растягивающее усилие, а не усилие на сдвиг.



ВЕТРОВАЯ НАГРУЗКА

Ветер обусловлен перемещением воздушных масс за счет разницы давления. Когда здание блокирует ветровой поток, движущийся воздух встречает сопротивление и создает давление на фасадные панели. Движение ветра всегда динамический процесс, то есть порывы сильного ветра сменяются более мягкими ветровыми потоками. По краям и углам зданий возникают вихревые потоки воздуха, создавая различные силы воздействия на фасад: преимущественно это силы давления, но также и силы тяги (отрыва) за счет так называемого «ветрового отсоса». Клеевое соединение должно выдерживать давление и растягивающие усилия на облицовочные панели, возникающие в результате действия ветровой нагрузки.

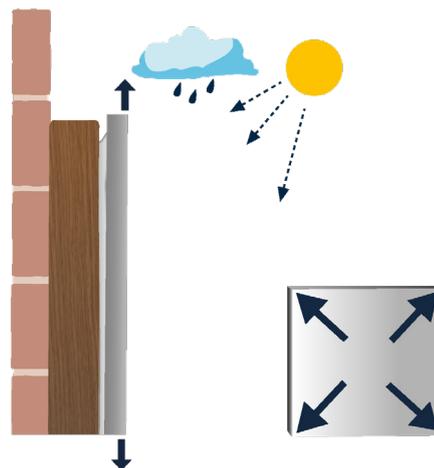


Ветровая нагрузка непостоянна. Она меняется со временем: иногда ветра нет совсем; при ветре нагрузка поочередно вызывает давление или тянущее усилие на клеевом шве. Что касается конструкции, необходимо учитывать, что ветровая нагрузка выше на краях и углах здания, по отношению к центру фасада. Следовательно, расстояния между опорными профилями по углам или краям фасада часто уменьшены на стадии проектирования.

Ветровая нагрузка в ЕС рассчитывается на основе Eurocode 1 часть 1-4, то есть EN 1991-1-4. Значения давления зависят от высоты здания, географического положения здания и окружающего ландшафта здания (независимо от того, является ли здание окруженным другими строениями).

РАСШИРЕНИЕ И СЖАТИЕ ПАНЕЛЕЙ

Если фасад подвергается воздействию прямых солнечных лучей, он нагревается. В этом случае панели будут намного теплее, чем опорная конструкция, не подвергающаяся прямому воздействию солнца. Кроме того, панели обеспечивают частичную теплоизоляцию, защищая само здание от нагрева и быстрой потери тепла. Панели, которые нагреваются, будут расширяться, в то время как опорная конструкция практически не изменится в размерах. Клеевое соединение должно быть в состоянии поглощать эти деформации и сохранять надежную фиксацию панели фасада и опорной конструкции. Часто влажность играет даже более существенную роль, чем температура (солнце), влияя на деформацию панелей. При нагревании панель расширяется (а опора конструкции останется прежней по размеру), клеевое соединение начинает подвергаться сдвигу. Тот же эффект, но противоположный, возникает, когда панели холоднее, чем опорная конструкция. Клеевой слой должен быть достаточно эластичным и толстым, чтобы поглощать это движение. Сдвиговые деформации в клеевом слое увеличиваются от центра панели к краю панели. Это также означает: чем больше размеры панели, тем больший эффект сдвига может возникнуть в клеевом слое.



В случае панелей HPL, сжатие и расширение панелей под воздействием температуры и влажности является особенно важным аспектом, который необходимо учитывать. Панели HPL содержат термореактивные смолы и древесное волокно, на которые влияют температура (тепловое расширение) и влажность (влажностное расширение). Другие панели, например, фиброцементные плиты, меньше подвержены этим воздействиям. Это объясняет, почему Bostik рекомендует использовать другой клей (с более высокой эластичностью) для HPL-панелей, чем для других панелей. Именно поэтому ниже приведен пример расчета максимальных размеров панелей HPL.

Расчет максимальных размеров панелей HPL

Деревянные рейки или алюминиевые опоры монтируются жестко. Поэтому клей должен полностью поглощать движения из-за сжатия и расширения панели. В протоколах испытаний, основанных на BRL 4101 часть 7, приводится информация об эластичности испытанной адгезионной системы. В результате испытания максимальное упругое удлинение клеевой системы выражено в миллиметрах. Для расчетного значения учитывается коэффициент запаса прочности $2^{1/2}$. Клей **Paneltack** обладает высокой эластичностью, что позволяет клею поглощать возможные деформации панелей. При установке панелей, таких как **Trespa Meteon**, необходимо учитывать возникающую максимальную (диагональную) деформацию 2,5 мм / м. В соответствии с BRL 4101, часть 7, максимальная упругая деформация, которую система **Paneltack** может поглотить на практике, не должна превышать 4,3 мм, что означает, что длина диагонали панелей не может превышать 3440 мм. С учетом этих данных возможно приклеивать панели стандартных размеров 3050 x 1530 мм, поскольку диагональ этих панелей составляет 3410 мм.

Примечание

Перед приклеиванием важно убедиться, что панели имеют ровную плоскость. Для панелей большого размера это более важно, чем панелей меньшего размера. Большие панели требуют большей осторожности при монтаже, перемещении и хранении. В случае сомнений в их плоскости и возможности монтажа аппликатор должен связаться с конструктором и / или Bostik.



В СЕРТИФИКАТЕ АТТЕСТАЦИИ ПРОДУКТА КОМО указано следующее:

Пояснение: Максимальное сдвиговое смещение панели равно 40% от максимального эластичного удлинения клея толщиной 3 мм. С учетом максимально допустимого сдвигового смещения, диагональ облицовочной панели должна соответствовать:

$$d_{\max} \leq 2 * (X_{\max}/f_{\max})$$

Где:

d_{\max} - Максимальная диагональ облицовочной панели м

X_{\max} - максимальное смещение мм облицовочной панели

f_{\max} - максимальная деформация облицовочной панели в выбранном климате (см. информацию на изделии для стеновых панелей) мм / м¹

Пример расчета:

Клеевой монтаж панели Trespa Meteon с помощью гибридного клея Bostik Paneltack

$$X_{\max} = 4,3 \text{ мм}$$

Значение для клея (максимальная деформация стеновой панели из таблицы 1) в сертификате КОМО

$$f_{\max} = 2,5 \text{ мм/м}$$

Максимальное сдвиговое смещение панели Trespa Meteon, которое следует учитывать. (Источник: сертификат КОМО Trespa)

Таким образом максимальная диагональ облицовочной панели равна: $d_{\max} 2 * (4,3 / 2,5) = 3,44 \text{ м}$.

5. СЕРТИФИКАЦИЯ

ЕВРОПА

Общая часть

В Европейском регламенте по строительной продукции (CPR) установлены общие требования к строительным материалам. В частности, это требования в отношении механической прочности, пожарной безопасности, гигиены, здоровья, окружающей среды, безопасности использования и долговечности. Такие требования могут быть включены в так называемые гармонизированные европейские стандарты, действующие во всех странах ЕС. Маркировка CE является обязательной для соответствующей строительной продукции. Если отсутствует гармонизированный европейский стандарт для конкретного вида строительной продукции, техническое руководство может быть составлено в форме EAD (European Assessment Document), которое формирует основу для маркировки CE. Такой вид маркировки CE является добровольным.



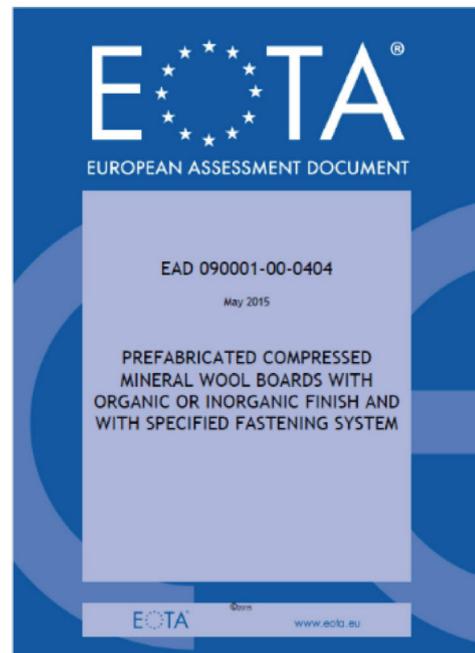
Клеевой монтаж облицовочных панелей

Существуют европейские стандарты для конкретных облицовочных панелей, такие как EN 438 для панелей HPL и EN 12467 для фиброцементных панелей (FCB). Однако не существует единого европейского стандарта для приклеивания всех типов облицовочных панелей. Поэтому CE маркировка продукции на основе такого стандарта невозможна.

Rockpanel

Не существует специального европейского стандарта для панелей наружной облицовки на основе прессованной минеральной ваты (например, Rockpanel). Однако существует EAD (European Assessment Document), на основании которого Rockpanel получила европейское одобрение. Таким образом, панели Rockpanel сертифицированы и маркированы CE. Соответствующий стандарт EAD (090001-00-040) также описывает способы крепления, включая эластичное клеевое соединение. По сути это означает, что Rockpanel имеет европейское одобрение на свои панели, и клеевой монтаж с помощью гибридного клея Rockpanel Tack-S.

На данный момент Rockpanel Tack-S – единственная на рынке клеящая система с европейским допуском. При этом такое одобрение существует только для Rockpanel.



НИДЕРЛАНДЫ

Сертификация КОМО

КОМО - это коллективный знак качества, который используется в голландском строительстве. Знак качества присваивается фондом КОМО. Сертификаты КОМО выдаются органами по сертификации, которые аккредитованы Аккредитационным Советом и имеют лицензионное соглашение с КОМО. Обладатели сертификатов КОМО могут применять знак качества КОМО только в том случае, если их продукт, процесс или услуга соответствуют требованиям качества, изложенным в соответствующих руководящих принципах оценки. Настоящее руководство по оценке составляется под контролем сертифицирующего органа Экспертным советом, чьи независимость и пропорциональное представительство заинтересованных сторон рассматривается КОМО и Голландским советом по аккредитации. Для клеевого монтажа наружных панелей существует стандарт BRL 4101, часть 7. В соответствии с этим документом можно получить соответствующее свидетельство об аттестации продукции. Это подтверждается декларацией качества, выданной органом по сертификации в отношении:

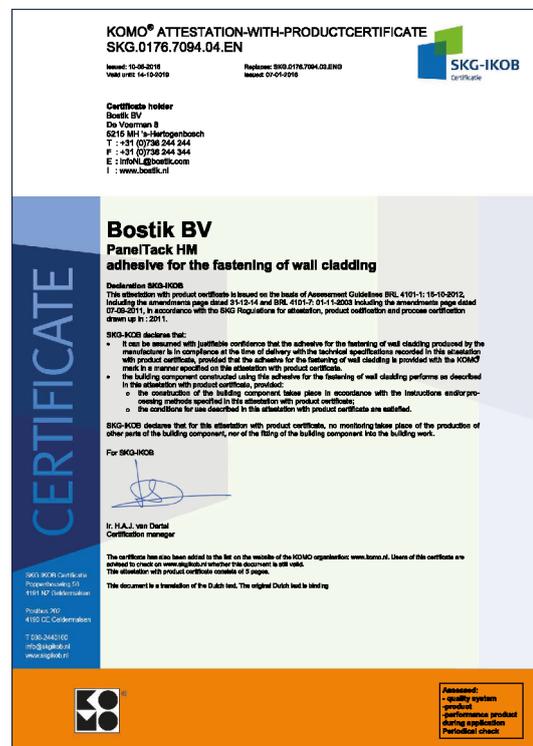
- Значений характеристик товара
- Производительности продукта в его применении (включая производительность конструктивного элемента, в котором используется продукт)
- Условий применения

В инструкции по монтажу BRL 4101 часть 7 не является отдельным руководством, но является частью большой серии документов по облицовке фасадов панелями. Так, например, часть 4 касается панелей HPL, а часть 9 - плит из фиброцемента. Существует также BRL4104 по монтажу с использованием клеевых систем, на основании которых компании-разработчики могут получить сертификат.

Компания Bostik получила два сертификата аттестации продукции:

- один для **Paneltack**,
- а другой - для **Paneltack HM**.

Сертифицирующим органом в обоих случаях является аккредитованный испытательный институт SKG-IKOB, обеспечивающий независимую оценку качества.



6. ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Пассивная пожарная безопасность включает показатели: реакция на огонь и огнестойкость.

РЕАКЦИЯ НА ОГОНЬ

Реакция на огонь - это поведение конструктивного изделия под влиянием возникновения и распространения огня.

Европейская классификация данного показателя согласно EN 13501-1 различает семь основных классификаций (A1, A2, B, C, D, E и F) со следующими двумя дополнениями:

- подкласс s по дымообразованию (s1, s2 и s3, где s1 - высшая подклассификация).
- подкласс d по образованию горящих капель и частиц (d0, d1 и d2, где d0 - высшая подклассификация).

Нидерланды

Требования Голландского Постановления о строительстве в отношении огнестойкости фасадной конструкции следующие:

- В случае нового строительства с использованием облицовочных панелей, фасад также должен соответствовать определенному классу пожарной безопасности. При этом, если нет защищенного пути эвакуации вдоль внешней поверхности фасада, то ко всей конструкции применяется класс D в соответствии с EN-13501-1.

- ниже 2,5 м до прилегающей стороны у здания, в котором этаж, предназначенный для людей, расположен на 5 м и выше над уровнем измерения. Это требование введено для того, чтобы фасад не загорелся сразу в случае поджога возле здания.

Требования к поведению материалов при реакции на огонь не распространяется на 5% общей площади поверхности строительных элементов здания. Эти допуски позволяют размещать в здании почтовые ящики, осветительную арматуру и дверные звонки. Для дверей, окон, рам и аналогичных строительных элементов применяется класс пожарной безопасности «D» (не выше).

Бельгия

В Бельгии установлены следующие требования к облицовке фасадов:

D, s3, d1 для зданий высотой менее 10 м и B, s3, d1 для средних и высоких зданий.

В качестве иллюстрации см. Таблицу ниже для европейской классификации реакции на огонь. Важно отметить, что для определения классов пожара от D до A2 необходимо провести испытание SBI в соответствии с EN 13823. Реакция на огонь при этом испытании проверяется в реальных условиях, что на практике означает сборку конструкции и испытания в соответствии с установленной практикой.

Европейская классификация «Поведение материала при пожаре»	Содействие огню	
	Безопасность	Практика
A1	Нет разрушения	Негорючий
A2	Практически нет разрушения	Практически негорючий
B	Очень небольшое разрушение	Очень трудно воспламеняемый
C	Большое разрушение	Горючий
D	Очень большое разрушение	Легко воспламеняемый
E	Критическое разрушение	Очень горючий
F	Опасное разрушение	Чрезвычайно горючий

- Более высокий класс пожарной безопасности требуется для той части внешней поверхности, вдоль которой расположен особо защищенный путь эвакуации. Кроме того, класс пожарной безопасности «B» распространяется на ту часть фасада, которая расположена:

- выше 13 м высотой. До 13 м пожарные могут работать с обычным оборудованием. Выше этой отметки, необходимо специальное оборудование, а материал здания должен гарантировать, что пожар на фасаде не распространится слишком быстро.

В случае клеевого монтажа, испытываемые панели должны быть смонтированы правильным образом на опорной конструкции, с обеспечением воздушной полости сзади панелей. В самом критическом случае стыки между панелями оставляют открытыми. Следовательно, полученный в результате испытаний класс реакции на огонь действителен не для отдельного элемента, а для всей конструкции. Результат испытания при этом определяется всеми компонентами конструкции, такими как панели, опорная конструкция, метод установки и используемый изоляционный материал. Однако, наиболее важным фактором, определяющим результат испытания, является фасадная панель.

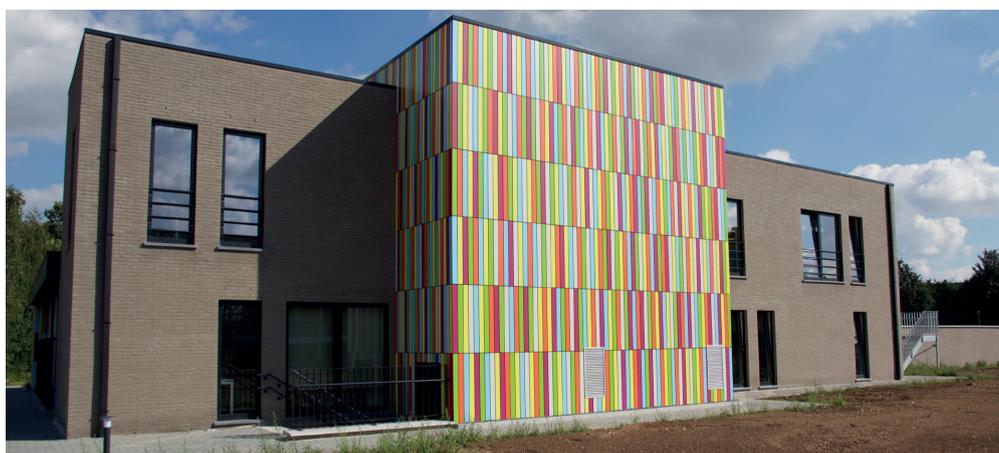
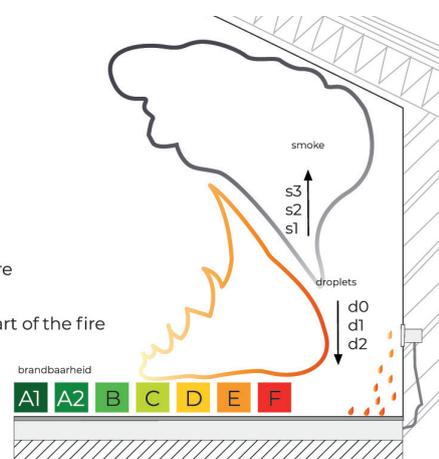
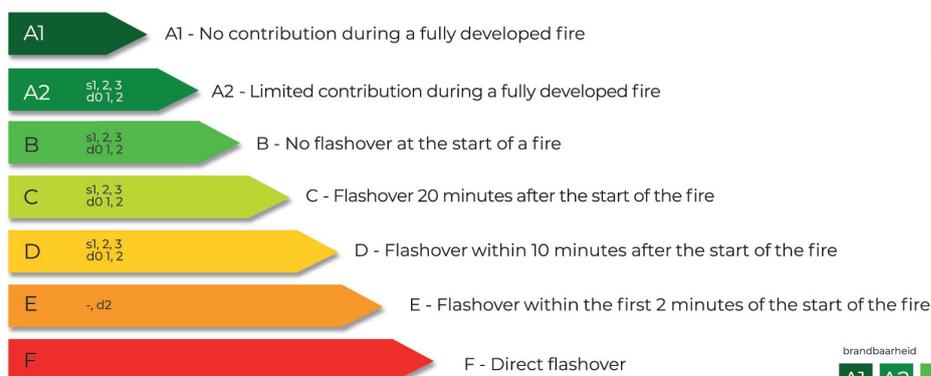
Материал опорной конструкции в меньшей степени влияет на результат испытаний. В частности, алюминий негорючий и превосходит древесину по пожаробезопасности. В тоже время алюминий плавится при температуре примерно 650 °С. В качестве изоляционного материала, обычно выбирают негорючий материал (класс А1 или А2) - (обычно минеральная вата).

Бостик провел серию различных огневых испытаний показывающих, что в отношении пожаробезопасности (классификация по пожарной безопасности согласно EN 13501-1) практически не имеет значения, крепятся ли фасадные панели механически или приклеиваются с помощью клеевой системы Bostik.

Используя клеевые системы Bostik можно удовлетворить требования законодательства ЕС. Например, панели Trespa Meteoron, в сочетании с системой Paneltack, попадают в класс огнестойкости «D» или «C», а Trespa Meteoron FR в сочетании с той же системой даже в класс «B»!

ОГНЕСТОЙКОСТЬ

Огнестойкость - это способность строительного элемента соответствовать требованиям, касающиеся целостности, огнестойкости и теплоизоляции в течение определенного периода времени. Для клеевого монтажа не установлено специальных требований.



7. ПРИМЕНЕНИЕ

Практические инструкции по применению можно найти на сайте www.bostik.com. Сборка опорной конструкции не подлежит рассмотрению в этой главе. Для получения информации по сборке опорной конструкции следует проконсультироваться с проектировщиком и / или строителем системы.

ХРАНЕНИЕ МАТЕРИАЛОВ

Для обеспечения качества материалов необходимы соответствующие условия хранения. Хранение зачастую осуществляется непосредственно на строительной площадке. В этом случае следует принять особые меры, чтобы обеспечить необходимые условия хранения. Минимально-необходимые условия хранения для различных материалов, следующие:

- Опорные рейки или профили и панели следует хранить в сухом в хорошо проветриваемом помещении. Деформации из-за значительных температурно-влажностных перепадов и повреждения при транспортировке должны быть предотвращены. См. инструкции производителя панелей относительно хранения и транспортировки. При различных типах облицовочных панелей большие колебания температуры и относительной влажности могут привести к их короблению. Покоробленные облицовочные панели, которые невозможно крепить к фасаду без их избыточного напряжения не должны использоваться при монтаже.

- Клеевую систему следует хранить в сухом помещении с желательной положительной температурой. Сам клей должен иметь минимальную температуру + 5 °C в момент его применения. Это предотвращает недопустимое изменение его вязкости. При температуре ниже + 5 °C клей густеет и его трудно экструдировать из упаковки с помощью пистолета. Перед использованием клеевой системы все ее компоненты должны быть проверены на срок годности. На каждой упаковке указаны номер партии и срок ее годности. Запишите и сохраните номера партий и соответствующий срок годности. Продукты, у которых истек срок годности, не следует применять. Избегать превышения срока годности, лучше всего работая в соответствии с принципом «первым пришел - первым ушел». Товары, которые хранятся на складе дольше всего, должны использоваться в первую очередь.

КЛИМАТ

Проверьте прогнозы погоды в день, когда вы хотите начать клеевой монтаж. В случаях, указанных ниже, клеевое крепление невозможно, или потребуются принять дополнительные меры для обеспечения сухого нанесения клеевой системы:

- В дождливые дни или если ожидается дождь. Если есть условия для сухой работы, монтаж не следует прерывать.
- В дни с сильным туманом или росой склеивание не допускается.
- В дни с температурой ниже + 5 °C склеивание не допускается.
- В дни с сильным ветром или штормом склеивание не допускается. При условиях, указанных выше прочный клеевой монтаж не гарантируется и не рекомендуется без специального согласования с Bostik. Если указанные выше условия выполняются, то приступая к работам вы должны проверить и записать температуру и относительную влажность (RH) перед нанесением клеевой системы. Используя температуру и RH относительную влажность можно рассчитать точку росы. Если сочетание температуры и относительной влажности таково, что температура поверхности опускается ниже точки росы (см. таблицу), следует отложить применение клеевой системы. При достижении точки росы на поверхностях образуется водяная пленка. Влага может присутствовать на опорном каркасе и на самой панели, что может негативно повлиять на адгезию грунтовки и / или клея.

TEMP °C	RELATIVE HUMIDITY %										
	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
35	23	25	26	27	29	30	31	32	33	34	35
30	19	20	21	23	24	25	26	27	28	29	30
36	15	16	17	19	20	21	22	23	24	25	26
25	14	15	16	18	19	20	21	22	23	24	25
24	13	14	15	17	18	19	20	21	22	23	24
22	11	12	13	15	16	17	18	19	20	21	22
20	9	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
18	7	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
16	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
15	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
14	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
12	2	3	4	6	7	8	9	10	10	11	12
10	0	1	3	4	5	6	7	7	8	9	10
8	-2	0	1	2	3	4	5	6	6	7	8
6	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	4	5	6
4	-5	-3	-2	-2	-1	0	1	1	0	3	4
2	-7	-5	-4	-3	-2	-1	0	0	1	1	2
0	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	-1	0	0

- Нет риска, безопасное применение
- Возможно образование росы. Будьте внимательны
- Высокий риск образования росы. Применение не безопасно

ПРОВЕРКА КОНСТРУКЦИИ

Организация, выполняющая монтаж клеевой системы несет ответственность за проверку правильности монтажа опорной конструкции и установления ее соответствия требованиям по вентиляции, размерам, и т. д. Проверка должна выполняться по следующим пунктам:

- состав и структура опорной конструкции

конструкция должна быть достаточно прочной, чтобы нести на себе облицовочные панели (см. раздел 3).

- вентиляция

вентиляция должна предотвращать скопление влаги на тыльной стороне облицовочных панелей (см. Глава 3).

- положение вертикальных опор

правильное расположение вертикальных опор, на которых должны быть установлены панели облицовки. Проверяющий должен оценить межосевое расстояние и правильное положение конечных опорных профилей. В частности, наличие стыка с правильными размерами между двумя панелями или в конце панели должны быть проверены.

- плоскость каркаса

плоскость фасада, в которой смонтированы опорные профили, должна соответствовать требованиям ровности и иметь максимальное отклонение в пределах 2 мм. Это требование может измеряться с помощью натягивания проволоки между двумя конечными профилями. Если один из профилей отклоняется более, чем на 2 мм за пределы линии, образуемой натянутой проволокой, это отклонение необходимо устранить до приклеивания фасадных панелей.

- влагосодержание деревянных опорных реек

в каждый день, когда выполняется клеевой монтаж, влажность древесины должна быть измерена и зафиксирована в рабочей документации до начала работ. Случайная выборка брусков разных обрешеток должна составлять не менее 5 шт. Если влажность древесины одной из этих обрешеток превышает 18%, необходимо принять следующие меры:

1. Произвольную выборку следует расширить до 25 шт. разных реек.
2. Если обнаружена единичная рейка с влажностью древесины выше 18%, то ее необходимо удалить и установить новую рейку вместо нее. Альтернативой является временная остановка работ по клеевому монтажу и выдержка деревянных элементов на фасаде до нормализации их влажности. Как только рейка (и) высохнут и их влажность упадет ниже 18%, станет возможно наносить грунтовку на рейки для дальнейшего клеевого монтажа.
3. Если у подавляющего большинства реек влажность превышает 18%, работы по клеевому монтажу необходимо отложить до момента нормализации влажности деревянных реек на уровне <18%.



Помимо проверки конструкции, необходима ежедневная проверка панелей, которые планируется монтировать. Изогнутые или деформированные панели не должны монтироваться. Не существует четкого определения степени искривления, которое разрешено к монтажу. В целом можно сказать, что если панель, плотно прижатая к вспененной ленте на нескольких вертикальных опорных профилях, во время снятия нагрузки самопроизвольно открепляется от одного из опорных профилей из-за упругого натяжения, то это в любом случае недопустимо. В таком случае панель должна немедленно изыматься из партии, предназначенной для монтажа на фасад. Кроме того, отклонение в ровности этой панели напрямую служит ориентиром для допустимого отклонения всех остальных фасадных панелей, подлежащих приклеиванию. Перед приклеиванием новой панели остатки клея и ленты сначала необходимо удалить с опорных профилей (см. далее в этой главе). Помимо изгиба панелей, очевидно, что повреждения панелей также не допускаются. Это может быть, как эстетическим повреждением, например, на передней части панели, так и повреждением, влияющее на срок службы панели, например, большие царапины на тыльной стороне.

ПОДГОТОВКА ДЕРЕВЯННЫХ ОПОРНЫХ БРУСКОВ С ПРАЙМЕРОМ SX BLACK

Деревянные опорные рейки следует предварительно обработать грунтовкой. Нанесение грунтовки должно производиться в соответствии со следующими технологическими шагами:

- При необходимости очистите рейки, удалив пыль и масла.
- Тщательно встряхните жестяную банку грунтовки **Primer SX Black**, чтобы убедиться, что она хорошо перемешана.
- Налейте часть грунтовки в поддон для краски, пригодный для использования с валиком небольшого размера.
- Нанесите грунтовку с помощью короткошёрстного валика. Нанесите достаточно тщательно. Однако нельзя наносить слишком много (если на загрунтованной поверхности присутствуют так называемые «потеки», значит нанесено слишком большое количество грунтовки, которое необходимо распределить).

- Дайте грунтовке высохнуть не менее 1 часа.
- Не допускайте загрязнения предварительно обработанной поверхности.
- Никогда не наносите второй слой **Primer SX Black** на существующий слой (высохшего) **Primer SX Black**. Высохший слой имеет плотную поверхность с закрытыми порами, на которой новый слой плохо держится. Минимальное время высыхания **Primer SX Black** составляет 60 минут. Если не выдержать это время, то качество дальнейшей адгезии клея может быть существенно снижено, потому что растворители продолжают испаряться из грунтовки и могут воздействовать на клей. Всегда соблюдайте предписанное минимальное время высыхания. Время высыхания в основном зависит от температуры и относительной влажности окружающей среды. Низкая температура и / или низкая относительная влажность приводят к увеличению времени высыхания. Нужен только один слой грунтовки.



Primer SX Black рекомендован для пористых деревянных поверхностей. Его не следует использовать на лакированной древесине. Для грунтования лакированной или окрашенной древесины рекомендуется предварительно проконсультироваться со специалистами Bostik. Когда монтаж выполняется на металлические опоры, рекомендуется использовать грунт-очиститель **Prep M** или **Primer Paneltack** (активаторы поверхности).

ПОДГОТОВКА ПАНЕЛЕЙ

Помимо деревянных реек, необходимо предварительно обработать и панели. Обычно это подразумевает обработку грунтовкой для улучшения адгезии. В случаях, когда это предписано инструкцией к клеевой системе, рекомендуется наносить грунтовку после шлифовки и очистки панели. Эти процедуры должны выполняться только на тех участках панели, где будет располагаться клеевой шов. Выбор грунтовки для панелей зависит непосредственно от типа панели. Для панелей HPL обычно рекомендуется использовать **Primer Paneltack**, а для некоторых типов панелей (например, для **Trespa Meteon**) рекомендованы готовые к использованию салфетки **Easy Prep**. **Primer MSP** рекомендован для панелей **Rockpanel** из прессованной каменной ваты, также для фиброцементных плит (**EQUITONE Natura, Pictura и Tectura**) и натурального камня. **Primer Q** для панелей **EQUITONE Tectiva** или только очистка, например, **Cleaner 14 (SVK Ornimat)**.

ДЛЯ ПРАВИЛЬНОЙ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ОБРАБОТКИ ПАНЕЛЕЙ ПОЛУЧИТЕ ИНСТРУКЦИИ ПО ОБРАБОТКЕ ОТ BOSTIK.



ШЛИФОВКА

Шлифовка панелей обычно не требуется, если только этого не указано в инструкции к клеевому монтажу. После шлифовки необходимо обеспылить тыльную поверхность панели.

ОЧИСТКА

Перед приклеиванием необходимо очистить и / или загрунтовать тыльную сторону панели. Очистка необходима для удаления с поверхности возможных остатков веществ, использовавшихся при производстве панелей. Например, такой остаток часто возникает в процессе производства покрытия или пленки, нанесенной для защиты поверхности панели. Эти вещества могут негативно повлиять на адгезию клея. Очистка удаляет такой остаток с панели. Метод обработки выглядит следующим образом:

- Если поверхность очень грязная, сначала очистите ее сухой щеткой.
- Возьмите сухую безворсовую ткань и немного смочите ее используемым чистящим средством.
- Плотнo протрите тканью склеиваемую заднюю часть панели. Обрабатывайте только те части, где будет выполняться склеивание. Необходимо следить за тем, чтобы чистка производилась по всей высоте панели и на участке достаточной ширины. При очистке салфеткой убедитесь, что эффект от чистки такой, что вся грязь стирается с поверхности, а не разносится по ней.
- Не пытайтесь очистить больше поверхности, чем можно склеить за один день. Это предотвратит загрязнение очищенных поверхностей.
- Дайте очистителю полностью высохнуть. Время высыхания обычно составляет около 10 минут. Важно дать очистителю полностью высохнуть. В отличие от нанесения грунтовки поверхность можно обработать очистителем дважды.

ГРУНТ-ОЧИСТИТЕЛЬ (АКТИВАТОР ПОВЕРХНОСТИ)

Для чистых и гладких панелей, таких как **HPL** и алюминий, эффективно использовать грунтовку **Paneltack** в качестве грунтовки для очистки. Просто протрите поверхность склеивания салфеткой с грунтовкой. Фактически это та же операция, что и метод, описанный выше для нанесения очистителя. Время высыхания обычно составляет около 10 минут. Важно дать грунтовке полностью высохнуть до момента склеивания.

ПОДГОТОВКА АЛЮМИНИЕВЫХ ОПОРНЫХ ПРОФИЛЕЙ. ПОДГОТОВКА / ОБРАБОТКА ПАНЕЛИ ВАЛИКОМ ИЛИ ЩЕТКОЙ

Система, подобная обработке панелей, рекомендована и для алюминиевых опорных профилей. В качестве грунта рекомендовано использовать **Prep M** или **Primer Paneltack**. Иногда возникает необходимость обработать заднюю часть панели грунтовками **Primer MSP** или **Primer Q**, который следует наносить с кистью или валиком. В этом случае время высыхания намного больше по сравнению с предварительной обработкой грунтовкой для очистки (10 минут). Обычно оно составляет 1 час, для **Primer Q** не менее 2 часов.

НАНЕСЕНИЕ ВСПЕНЕННОЙ ЛЕНТЫ

Вспененная лента может монтироваться только после полного высыхания грунтовки или очистителя. При наложении вспененной липкой ленты следует учитывать следующие рекомендации:

- Ленту следует накладывать на опорный профиль/брус вертикально, непрерывно и по всей длине панели. Отрезать от бабины следует только острым ножом. Не следует тянуть ленту до отрыва.
- После наложения ленты ее следует плотно прижать к профилю. Защитную пленку не следует снимать до момента непосредственной установки панели (т.е. до нанесения клея на опорную конструкцию).
- Ленту следует размещать таким образом, чтобы было достаточно места для последующего нанесения клея (рядом с ним). Кроме того, положение и размер панели должны быть учтены. В зависимости от типа опорного профиля и использованного стыкового профиля, лента из пеноматериала укладывается на:
 - Крайние и промежуточные опорные профили: Одинарная полоска вспененной ленты по одному из краев. 20 мм от предполагаемого края панели необходимо оставить для клея.
 - Промежуточная (средняя опора) при вертикальном расположении (соединение двух панелей): На опорные профили укладываются две полосы вспененной ленты в непосредственной близости от предполагаемых краев 2х панелей. Лента должна проецироваться на край панели.

Это позволяет избежать риска попадания клея из-под панели на лицевую сторону (стык между двумя панелями). 20 мм до края профиля должно оставаться свободным для нанесения клея рядом с вспененной лентой.



НАНЕСЕНИЕ КЛЕЯ

Для нанесения клея традиционно используется ручной пистолет. Если предполагается большой объем работ, то рекомендовано использовать пневматический пистолет для уплотнения под давлением или электрический пистолет. Это значительно облегчает нанесение клея прямой и ровной полосой. Клей всегда наносится только на профиль (не на панели). Перед нанесением клея проверьте, высохла ли грунтовка на каркасе. Если грунтовка достаточно сухая, и лента из пеноматериала нанесена, то можно наносить клей. Используйте прилагаемую коническую насадку на картридж или фольговую упаковку с V-образным разрезом. V-образный вырез предотвращает вовлечение воздуха в клеевое соединение при установке панели и нажатие на нее. При нанесении клея действуйте следующим образом:

- Наносите клей полосой сверху вниз. Полоса клея не должна прерываться, иначе площадь склеивания будет недостаточна для хорошей и надежной фиксации облицовочной панели. Нанесение клея точками не допускается.
- Полоска клея должна наноситься прибл. в 10 мм от вспененной ленты, оставляя достаточно места для клея, чтобы он «растекся» во все стороны при нажатии на панель. Если полоска клея нанесена слишком близко к вспененной ленте, существует риск того, что клей попадет на ленту, когда панель не будет прижата. Это приведет к недостаточному сцеплению вспененной ленты с панелью и ухудшит ее адгезионные показатели. Очевидно, что клей также не стоит наносить близко к краю опорной рейки, т.к. полоска клея может частично оказаться за кромкой опорной рейки.
- После нанесения клея панель должна быть установлена в проектное положение в течение 10 минут (открытое время клея). Если вы превысите это время, поверхность клеевой полосы может немного затвердеть снаружи, в результате чего на клею образуется пленка. Слишком сильное пленкообразование приведет к недостаточной адгезии панели.



Не работайте дольше 10 минут во время нанесения клея. На практике это время, необходимое для установки одной облицовочной панели. Только для небольших панелей возможно наносить клей из расчета на несколько панелей.

ПРИКЛЕИВАНИЕ ПАНЕЛЕЙ

Перед установкой панель должна быть проверена на наличие следующих факторов:

- Повреждения
- Искривление
- Качество предварительной обработки поверхностей для склеивания
- Соответствие нанесенного грунтовочного слоя
- Положение опорного профиля

При соблюдении этих условий панель может быть приклеена на фасад. Желательно работать сверху вниз. Это делается следующим образом:

В качестве вспомогательного средства для установки используйте опорную регулировочную рейку на нижней стороне фиксируемой панели. Прикрепить эту доску проще всего перед нанесением клея. Если облицовочные панели уже установлены под устанавливаемой панелью, используйте колодки правильной толщины (равные толщине стыка).

- Снимите защитную пленку с ленты.
- Поместите панель в правильное положение на регулировочную рейку или колодку и осторожно прислоните панель к клею.
- Аккуратно расположите панель точно в нужном месте. Регулировка панели. Такая регулировка возможна только на несколько миллиметров. Слишком большая регулировка приводит к недостаточному сцеплению фасадной панели.
- Теперь осторожно прижмите панель к ленте. После этого дальнейшее позиционирование панели становится невозможным. После того, как панель была прижата к ленте, ее нельзя удалить с фасада без последствий, если ее положение было неправильным. Если панель должна быть удалена, даже если клей еще не затвердел и открытое время клея не прошло, клей должен быть полностью удален и повторно нанесен.



Чтобы удалить панель и повторно применить ее, выполните следующие действия:

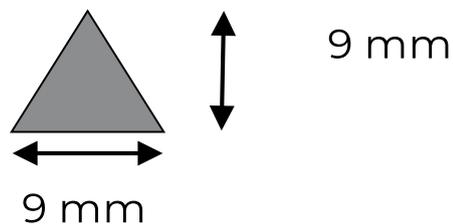
- Если клей еще не полностью затвердел, панель можно снять с фасада. С помощью шпателя, снимите клей с каркаса и панели. Как только основная масса клея будет удалена, остатки следует удалить подходящим чистящим средством (например, **Liquid 1**). Как только очиститель полностью высохнет, при необходимости нанесите новую ленту, в соответствии с вышеупомянутой процедурой.
- Если клей полностью затвердел, фасадную панель можно снять, разрезав клеевой валик на задней стороне панели длинной струной железной проволоки (фортепианная струна). Как только панель будет удалена, остатки клея на обратной стороне панели и на опорных рейках или профилях должны быть тщательно удалены с помощью, например, зубила. Окончательные остатки затем могут быть тщательно удалены легким шлифованием. Если был применен деревянный каркас, подготовленный грунтовкой, то загрунтованная поверхность должна быть хорошо отшлифована. Слегка отшлифованную поверхность панели можно очистить подходящим чистящим средством. После того как новый слой грунтовки был нанесен на деревянные рейки и грунтовка и очиститель достаточно высохли, можно снова склеить их в соответствии с описанной процедурой.

РАСХОД КЛЕЯ

Точное количество используемого клея зависит от способа его нанесения. Перемещение пистолета для герметика быстрее или медленнее, или применение большего или меньшего давления, приводит к более низкому или более высокому расходу клея. Если клеевой валик наносится в соответствии с предписаниями, то расход можно рассчитать следующим образом:

Расход в миллилитрах на погонный метр (мл/м):
 Расход = ширина основания x 1/2 высоты
 Расход = 9 мм x (1/2 x 9 мм) = 40^{1/2} мл/м

Клеевой валик в разрезе:



Это означает, что на погонный метр требуется $40^{1/2}$ мл клея. Исходя из содержимого картриджа или колбасы, можно рассчитать, сколько картриджей или колбас теоретически необходимо для всего проекта:

- Объем картриджа = 290 мл

- Расход с одного картриджа = 290 мл:

$40,5 \text{ мл/м} = 7,1 \text{ погонного метра}$

- Объем колбасы = 600 мл

- Расход с одной колбасы = 600 мл: $40,5 \text{ мл} / \text{м} = 14,8 \text{ погонный метр}$.

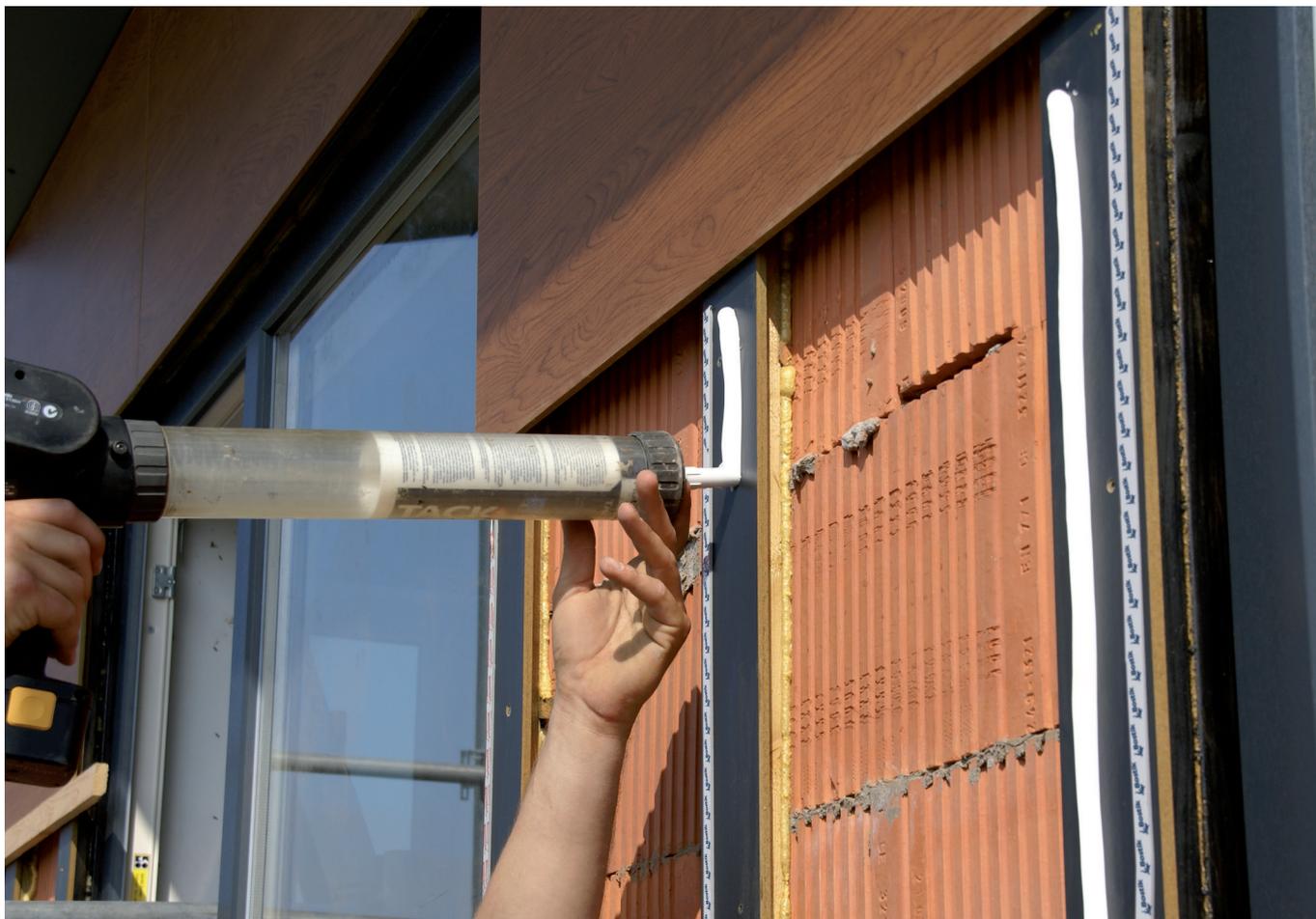
Теоретически с помощью одного картриджа можно нанести на опорные профили примерно 7 метров клеевой полосы. С одной колбасой около 14,5 метров. На практике расход часто несколько выше, то есть 1 картридж примерно на $6^{1/2}$ м и 1 колбаса примерно на 13 м. В зависимости от межцентровых расстояний между опорными профилями (или рейками) можно точно рассчитать, сколько клея требуется.

БЕЗОПАСНОСТЬ И ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА

Paneltack HM и **Rockpanel Tack-S** не содержат растворителей и изоцианатов. Перед применением материалов всегда сверяйтесь с соответствующими паспортами безопасности. С актуальными паспортами безопасности можно ознакомиться на сайте bostik.com.

Если продукт, например, вреден, легко воспламеняется или вреден для окружающей среды, это будет четко указано на упаковке с символами опасности и так называемыми заявлениями об опасности (H-фразы, с H опасности) и мерами предосторожности (P-фразы, с P меры предосторожности).

Это должно быть учтено при работе. Особенно в отношении грунтовок и чистящих средств. Клеи Bostik Paneltack, Paneltack HM и Rockpanel Tack-S не содержат растворителей и изоцианато



КРАТКИЙ СПОСОБ ПРИМЕНЕНИЯ

Ниже приводится краткое описание способа применения.

1. ПРОВЕРКА МАТЕРИАЛОВ

- Срок годности и условия хранения клея
- Условия хранения и состояние панелей
- Запись данных

2. ПРОВЕРКА КЛИМАТА

- Прогноз погоды
- Определение температуры, относительной влажности и точки росы
- Запись данных

3. ПРОВЕРКА КОНСТРУКЦИИ

- Наличие достаточного зазора для вентиляции, между панелями и зданием
- Положение опорной конструкции
- Отсутствие плоскостных отклонений опорных планок/профилей
- Влажность древесины
- Запись данных

4. НАНЕСЕНИЕ ГРУНТОВКИ (ДЕРЕВО)

- Очистить и обезжирить поверхность опорных планок
- Хорошо встряхнуть упаковку с грунтовкой
- Нанести грунтовку с помощью кисти или валика
- Предварительно обработать материал максимум за один день

Дайте грунтовке высохнуть в течении минимум одного часа

5. ОЧИСТКА С ПОМОЩЬЮ ОЧИСТИТЕЛЯ

- Очистите место склеивания безворсовой тканью или салфеткой
- Очищенный материал хранить максимум один день
- Дайте очистителю или промывочному материалу полностью высохнуть (мин. 10 минут)

6. УСТАНОВИТЕ ОПОРНУЮ ДОСКУ ИЛИ ПРОФИЛЬ

7. ПРИКЛЕИВАНИЕ ВСПЕНЕННОЙ ЛЕНТЫ

- Проверьте высохла-ли грунтовка
- Вертикально, непрерывно приклеивайте вспененную ленту
- Не снимайте защитную пленку
- Расположите ленту на опорной доске или профиле поддержки

8. НАНЕСЕНИЕ КЛЕЯ

- Нанесите клей ровной полосой без пропусков, сверху вниз
- Клеевой валик должен быть на расстоянии примерно в 10 мм от ленты
- ВНИМАНИЕ! Открытое время клея 10 минут

9. УСТАНОВКА ОБЛИЦОВОЧНОЙ ПАНЕЛИ

- Проверьте панель ещё раз на наличие дефектов
- Проверь высохла-ли грунтовка
- Снимите защитную пленку со вспененной ленты
- * Осторожно поместите панель на опорную доску/пр/филь
- Сделайте небольшой наклон панели и начинайте устанавливать ее в проектное положение
- Плотно прижмите панель к клеевому валику и вспененной ленте.

8. МАТЕРИАЛЫ ПАНЕЛИ

Существует целый ряд материалов, доступных на рынке для облицовки фасадов. Свойства этих панелей могут значительно отличаться, что необходимо учитывать при склеивании. В этой главе будут кратко рассмотрены различные типы панельных материалов.

HPL-ПАНЕЛИ

Структура

HPL-это аббревиатура для ламината высокого давления. Это панель, основанная на термореактивных смолах, связанных с деревянными волокнами или слоями целлюлозы. Верхний слой снабжен декоративным слоем, входящим в состав слоя термореактивной смолы. Этот верхний слой состоит из покрашенного слоя целлюлозы или обеспеченной цветом (пигментированной) смолы. Возможно дополнительное защитное покрытие предусмотренное на панелях во время производства (например, покрытие против обесцвечивания ультрафиолетовым светом).

Производство

Пропитанные волокна и / или слои целлюлозы сжимаются вместе с верхними слоями под высоким давлением при высокой температуре. Для защиты лицевой стороны панелей во время транспортировки и обработки, листы часто покрываются пленкой, а в единичных случаях задняя часть панели также снабжается пленкой. Эта пленка служит для защиты поверхности панели и предотвращает коробление.

Свойства

HPL-панели прочны и имеют хорошую устойчивость к химическому воздействию. Подвержены влиянию влаги и это нужно учитывать, при их использовании. Максимальное сжатие и расширение зависит в основном от их типа. Обычно в качестве максимального расширения учитывается 2¹² мм на метр.

Резать панели HPL возможно обычными режущими инструментами с лезвиями из карбида вольфрама или диаманта. При разрезании панелей лицевая сторона должна быть обращена вверх. Края панелей не нуждаются в обработке дополнительным защитным покрытием.

Хранение

Панели должны храниться сухими, без воздействия мороза и защищены от прямых солнечных лучей (например, с помощью защитной накладки). Панели предпочтительно должны быть уложены горизонтально на гладкую монолитную поверхность, чтобы исключить их деформирование. Если панели нельзя хранить горизонтально, то вертикальное хранение при угле 60 - 70°С также возможно, опять же, необходима ровная монолитная опора панелей. Панели не должны касаться земли, например, при размещении их на досках, следует обязательно обеспечить зазор между землей и нижней панелью.

Приклеивание

На обратной стороне панели могут быть остатки производственной смазки (используется для легкого удаления панели из-под пресса), которые должны быть удалены. Также могут присутствовать остатки защитной пленки. Чтобы предотвратить негативное влияние такого остатка на адгезию, рекомендуется очистить все панели HPL чистящим средством. Некоторые панели HPL снабжены специальным слоем УФ-защиты, который в свою очередь снижает адгезию клея к панели, поэтому такие панели следует более тщательно очищать перед приклеиванием. После того, как панели HPL приклеены к фасаду, защитную пленку лицевой стороны следует удалить как можно скорее, чтобы предотвратить неравномерные напряжения в панели, вызванные перепадами влажности и температуры.

Торговые наименования

Иногда используют такие популярные названия, как «компактные панели», «компактные доски» или листы «Фолькерн». В Бенилюксе наиболее важными брендами являются Trespa Meteon, Max Exterior, Plastica.



HPL – Станция, Гливице (Польша)

ФИБРОЦЕМЕНТНЫЕ ПАНЕЛИ

Структура

FCB-это аббревиатура фиброцементной плиты. Плоская панель, изготовленная из однородной смеси цемента и волокон, обеспечивающих армирование. Верхние слои на видимой стороне часто обрабатываются 2-компонентным слоем, который может быть нанесен в различных цветах.

Производство

Фиброцементные панели изобретены в конце 19 века австрийцем Людвигом Хатчеком, который смешивал 90% цемента с 10% асбестовых волокон с водой в специальной машине. Примерно с 1970 года асбестовые волокна больше не используются. Из однородной смеси цемента, воды и волокон тонкие пленки распределяются на валике с помощью сита до достижения желаемой толщины листа. Затем смесь прессуется в компактную панель. После того как панель прошла сушку в разных камерах, обратная сторона панели может быть снабжена пропитывающим слоем (покрытием) из 2-х слоев грунта. После того, как слои грунтовки высохли (и панель была разрезана по размеру), панель снабжается компонентным цветным слоем.

Свойства

Фиброцементные панели прочны и лишь незначительно подвержены воздействию влаги. Обычно минимальная толщина панели составляет 8 мм. Распиливание желателно производить алмазными режущими инструментами с направлением вращения пилы от видимой стороны. При необходимости кромки спила можно отшлифовать наждачной бумагой No 220.

Место хранения

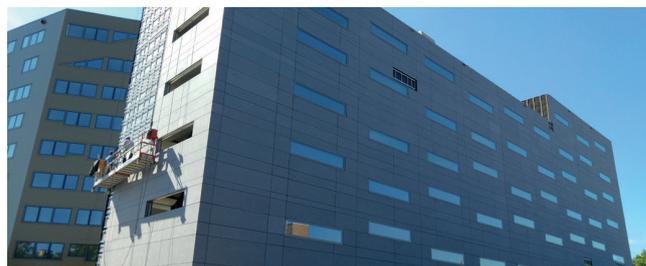
Панели должны храниться сухими и хорошо проветриваться. Хранение происходит горизонтально на поддоне с видимыми сторонами, обращенными друг к другу (панели чередуются) с защитной пленкой между ними. Максимальная высота штабеля - 1 метр. Транспортировка отдельных листов должна осуществляться вертикально.

Приклеивание

Задняя сторона панелей (клеевая сторона) должна быть тщательно очищена. Прежде всего, следует удалить пыль с поверхности с помощью кисточки. Дальнейшая предварительная обработка зависит от типа панели (фирменное наименование, см. ниже), иногда достаточно только очистки, но обычно необходимо нанести грунтовку (грунтовка MSP или грунтовка Q) валиком. Очень важно соблюдать заданное минимальное время высыхания грунтовки! Иногда рекомендуется обрабатывать края панелей (в частности, панелей, которые снабжены покрытием на водной основе на задней стороне), чтобы предотвратить проникновение воды, но на практике это обычно не делается.

Торговые наименования

Иногда название «Этернит» используется в качестве родового названия для этих панелей, (имя производное от Вечности), задуманное Людвигом Хачек. Это название широко использовалось различными производителями фиброцементных плит в названии своей компании. Это вызвало международную путаницу, потому что были созданы различные компании «Этернит», которые не имели ничего общего друг с другом, кроме производства по методу Хачека. Компания Eternit в странах Бенилюкса является Этернит капелле-opden-Bos в Бельгии, входит в группу ETEX (Equitone). Cembrit EQUITONE (Линеа, материя, натура, искусство, компанией tectura, Tectiva) FibreCem Swisspearl SVK (Ornimat, Decoboard, PuroPlus).



EQUITONE Tectiva – De Trip, Утрехт (Нидерланды)

ПРЕССОВАННАЯ МИНЕРАЛЬНАЯ ВАТА

Структура

Эти панели состоят из хлопьев минеральной ваты, спрессованных под высоким давлением с небольшим количеством термореактивной синтетической смолы и добавок, отверждаемых под высоким давлением и температурой. Панели снабжены цветным покрытием с лицевой стороны.

Производство

Заднюю сторону панелей шлифуют для получения нужной толщины, отшлифовывая слой каменного волокна (стекловолокно) как можно лучше. Впоследствии задняя часть панели снабжается тонким слоем тканевого связующего.

Свойства

Панели легко распиливаются даже на строительной площадке. Они легкие и легко прибиваются гвоздями или привинчиваются. Деформации панелей, из-за влияния температуры и влажности невелики.

Место хранения

Во время транспортировки и хранения может быть уложено не более 2 поддонов с максимальным количеством 25 панелей на поддон для панелей толщиной 8 мм и 30 панелей для панелей толщиной 6 мм. Поддоны должны быть достаточно прочными, чтобы предотвратить деформацию упаковки. Панели должны транспортироваться и храниться сухими. Храните панели на плоской поверхности.

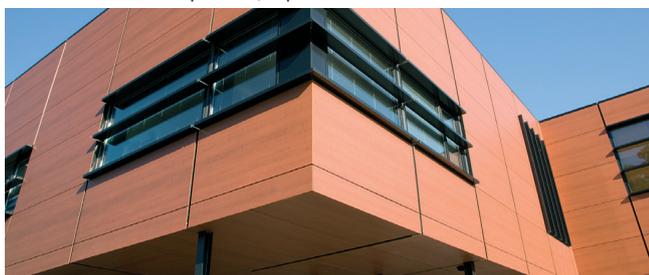
Приклеивание

Критериями отбраковки являются механические и физические свойства панелей. Это означает, что нет никакой гарантии, что «носитель» (стекло-локно) было полностью удалено. Если обратная сторона панели хорошо отшлифована и хорошо нанесено тканевое связующее, клеевые системы, как правило, имеют хорошую адгезию.

Если эти условия не будут соблюдены, то клеевая система будет иметь плохую адгезию; слой пыли позволит оторвать клеевой валик. Это означает, что клеевая система должна быть согласована с этой характеристикой продукта. Поэтому необходимо наносить специальную грунтовку **Primer MSP**.

Торговые наименования

Rockwool Rockpanel, производитель



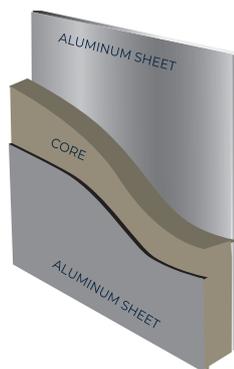
Rockpanel – Woondrôme, Wijchen (Нидерланды)

АСМ: АЛЮМИНИЕВЫЙ КОМПОЗИТ

Структура

Международная аббревиатура АСМ означает алюминиевый композитный материал. АСР также широко используется для алюминиевых композитных панелей. Алюминиевые сэндвич-панели изготавливаются из двух тонких одиночных алюминиевых облицовочных плит (толщиной 0,5 мм) и сердцевины (толщиной от 2 до 5 мм). Доступны эмалированные или анодированные версии. Сэндвич - панели изготавливаются толщиной 3,4 и 6 мм. В частности, могут быть использованы различные основные материалы:

- Полиэтилен (ПЭ); класс огнестойкости D
- Гидроксид алюминия с полимером; класс огнестойкости B2
- Гидроксид алюминия и магния с полимерным связующим, класс огнестойкости A2



Производство

Одиночные панели формируются в сэндвич-панели на непрерывной установке. Ядро выдавливается. Панели также поставляются с двусторонней фрезерованной отделкой или натуральным анодированием. Облицовочные панели покрыты с одной стороны многоцветным покрытием PVDF и часто имеют толщину листа 4 мм, ш x в 1250 x 3200 мм. Алюминиевый лист обратной стороны панели может быть не обработан.

Свойства

Панели очень легкие. Они устойчивы к атмосферным воздействиям, промышленному загрязнению воздуха и атмосферным воздействиям на побережье, в зависимости от выбранной обработки поверхности. Алюминий может расширяться или сжиматься под воздействием температуры. Это необходимо учитывать при использовании.

Место хранения

Защитите паллеты от атмосферных осадков, влажности и конденсата. Храните поддоны в штабелях. Не храните сэндвич-панели вертикально. Не храните дольше 6 месяцев.

Приклеивание

Алюминий сам по себе не сложно приклеиваемый материал. Однако его необходимо очистить для предварительной обработки или нанести грунтовку. Некоторые панели требуют только очистки (Cleaner I), в то время как другие обязательно должны быть обработаны грунтовкой очистителем Prep M.

Торговые наименования

Alucobond, производитель 3a Composites Singen GmbH в Германии. Другие торговые названия: Alubond, Alucobest, Etalbond, Reynobond.



КЕРАМИЧЕСКИЕ ПАНЕЛИ (ПЛИТКА)

Структура

Керамика образуется путем спекания или сплавления из порошка в чрезвычайно твердый и гладкий материал. Слово керамика происходит от греческого слова *keramos*, что означает сосуд для питья или глиняный сосуд. Традиционно керамика изготавливается на основе глины или силикатов. Однако существует множество различных типов керамики, изготовленной из других видов глины, добавок или других процессов. Керамическая плитка часто используется в качестве настенной и напольной плитки в различных помещениях, включая ванные комнаты.

Свойства

Для наружного применения плитка должна быть морозостойкой. Чем ниже водопоглощающие характеристики, тем лучше морозостойкость. Плитки с ограниченным водопоглощением известны под названиями *ultragres* и *porcellanato*. Плитка *Porcellanato* неглазурованная и очень компактная, прессованная под очень высоким давлением с использованием фарфора. Из-за очень малого размера зерен и низкой пористости они также нечувствительны к грязи. Они долговечны и не требуют особого ухода. Что касается фасадных панелей, то можно выделить два типа:

1. Нормальные (более толстые) керамические стеновые панели.

Доступны в различных размерах, но чаще 600x600 мм или 1200x600 мм. Толщина обычно составляет около 13 мм. Часто на оборотной стороне можно заметить что-то вроде ромбовидного профиля, а иногда и беловатый порошок. Это так называемый ангобный слой, который используется при производстве для предотвращения прилипания панелей друг к другу.

Приклеивание

Для того чтобы удалить ангоб, поверхность следует хорошо почистить щеткой. Ширина полосы обработки - 10-15 см, где находится клей (*Paneltack NM*). Затем смойте мягкой щеткой или чистой тканью. Обычно используется грунтовка *MSP*. Из-за веса мы советуем выбирать алюминий в качестве опорных профилей и использовать небольшие опорные Г-образные профили.

2. Тонкие керамические плиты размером 3 x 1 м

Недавняя разработка - это очень тонкие керамические плиты с очень большими размерами. Они имеют толщину всего 3 или 5 мм, что делает их очень легкими. Это делает их несколько хрупкими. Поэтому они часто укрепляются сзади стекловолоконным полотном (прикрепленным специальным клеем). Максимальный размер-1000x3000 мм.

Приклеивание

Поскольку плиты очень легкие и мало весят, они хорошо подходят для приклеивания.

Хотя важно проверить адгезию к стекловолоконному полотну с обратной стороны.



Неолит – Сопот (Польша)

Торговые наименования

Легран Coverlam, Ламинам, Моша, Левантина Реновационная Плита, Продукция Компании *Porcelanosa*, Размер Неолита.

НАТУРАЛЬНЫЙ КАМЕНЬ

Структура

Природный камень добывается из карьеров в различных странах, включая Бельгию, Германию, Францию, Бразилию, Африку, Китай и другие. К природным камням относятся каменные плиты, мрамор, гранит, известняк, травертин, сланец и кварцит.

Свойства

Свойства различных видов природного камня различаются. Такие как твердость, пористость, способность к расщеплению и устойчивость атмосферным воздействиям. Natural stone can be processed in various ways. Often the front side of panels is polished, which makes it smooth and shiny, while the back side is not.

Композит из натурального камня

Композиты состоят из различных материалов, таких как гранит, мрамор или кварц, которые спрессовываются вместе с синтетической смолой. Поэтому он также доступен во многих различных цветах. Композит имеет закрытую поверхность.



Натуральный камень - Benetti, Маастрихт (NL)

ДЕРЕВО, ФАНЕРА И МДФ

Фанера это листовой материал, состоящий из более чем трех слоев древесного шпона больших размеров, скрепленных вместе в противоположном направлении древесного зерна. Это создает устойчивую доску из дерева с большими размерами. МДФ средней плотности ДВП это прессованная доска средней плотности. Древесные волокна высушиваются и соединяются смолами.

Свойства

Необработанная древесина чувствительна к влаге и поэтому должна быть хорошо защищена от нее. Это означает, что эти доски должны быть загрунтованны вокруг (спереди, сзади и по краям). В принципе, дерево горючее.

Medite Tricoya

Medite Tricoya - это совсем другая история; очень прочная МДФ-плита, которая даже подходит для наружного применения без обработки. Используемые волокна ацетилированы. Во время этого процесса структура древесины меняется, так что она почти не реагирует при контакте с водой. Материал не трескается и не раскалывается, и имеет очень высокую стабильность во всех направлениях.

Приклеивание

Приклеивание на Paneltack НМ производится после соответствующей предварительной обработки (которая зависит от нанесенного покрытия на тыльную сторону).



Medite Tricoya – KunstVeld, Великий пост (Нидерланды)

СТЕКЛОФИБРОБЕТОН (СФБ) (GFRC)

Структура

Перед заливкой в форму бетон армируют стекловолокном. Прочность бетона на разрыв значительно повышается за счет волокон, можно изготавливать большие панели, которые все еще относительно тонкие (от 20 мм).

Свойства

Прочный. Негорючий. Практически не требует технического обслуживания.

Приклеивание

Приклеивание на Paneltack НМ после предварительной обработки грунтовкой MSP, точно так же, как и с натуральным камнем. Часто советуют сначала отшлифовать и почистить обратную сторону панели. Из-за веса рекомендуется приклеивать на алюминии и применять небольшой опорный профиль.

Торговые наименования

Фиброк, Динамический ССС.



FibreC – Линдербосс, Hoofddorp (Нидерланды)

ПОЛИЭСТЕР

Структура

Полимерный композит с сердцевиной из дробленого природного камня, армированный слоем стекловолокна.

Свойства

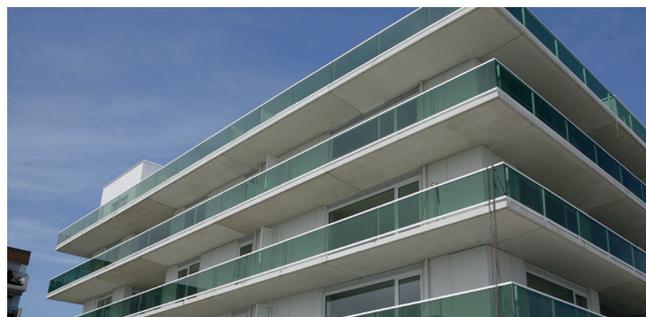
Прочная, гибкая и легкая облицовочная панель. Панель легко очищается и очень прочная.

Приклеивание

Может быть приклеена на Paneltack НМ после тщательной очистки.

Торговые наименования

Стениколор.



Steni – Minervaplein, Роттердам (Нидерланды)

ЭМАЛИРОВАННОЕ СТЕКЛО

Структура

Эмалированное стекло - это флоат стекло, к которому добавлен слой эмали (на самом деле тоже стеклянный слой, но другого состава). Эта эмаль выжигается на поверхности стекла путем термической обработки. Обработываясь при высокой температуре эмаль достигает механической, исключительной твердости и высокой стойкости к экстремальным погодным условиям и загрязнению воздуха. Часто используется для парапетов в фасадах.

Свойства

Прочный, цветостойкий, химически стойкий и не требует особого ухода. Стекло хрупкое.

Приклеивание

Может быть приклеен на Paneltack HM. Обязательно исключите любую ультрафиолетовую нагрузку на клеевой слой. При склеивании убедитесь, что клей не виден через панель. Опционально грунтовка Prep G может быть использована качестве предварительной обработки. В местах, где люди и животные могут пострадать от разбитого стекла, испытание на тепловое воздействие должно проводиться в соответствии с EN-14179. Обычно рекомендуется применять алюминий качестве опорной конструкции и использовать небольшой Г-образный опорный профиль.



Эмалированные стекла – вода Брабант, Эйндрховен (Нидерланды)

Торговые наименования

Delogcolor of Pilkington, SGG Emalit Evolution of Saint- Gobен стекло, хрусталь цвет Штайнфорт.

АКРИЛ (ТВЕРДАЯ ПОВЕРХНОСТЬ)

Структура

Твердая поверхность это собирательное название группы устойчивых поверхностных материалов, состоящих из связанных акрилом и полиэстером природных минералов и пигментов. Твердая поверхность была впервые представлена компанией DuPont в 1967 году под торговой маркой Corian. С момента истечения срока действия их патента на рынке также появляются другие производители с аналогичным продуктом. Его часто используют для столешниц, ванн и т.д.

Свойства

Эти панели имеют тенденцию расширяться и сжиматься, из-за перепадов температур, так что движение необходимо учитывать ок. 2 мм/м.

Приклеивание

Может быть приклеен на Paneltack после очистки панелей с помощью Cleaner 14. Рекомендуется поддерживать панели с небольшим опорным профилем. Эмалированные стекла-вода Брабант,

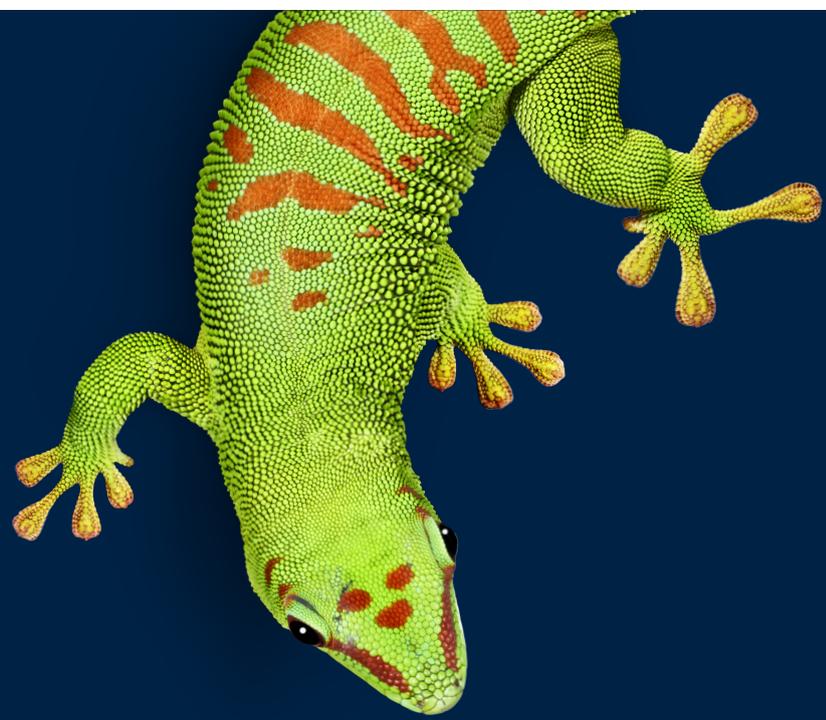
Торговые наименования

Кориан, Крион.



ОБЗОР ВЕСОВ ОБЛИЦОВОЧНЫХ ПАНЕЛЕЙ

ОБЛИЦОВОЧНАЯ ПАНЕЛЬ		Вес, кг/м ³	Толщина, мм	Вес, кг/м ²
АСМ Алюминиевый композит	ПЭ-сердечник		3	4,5
	ПЭ-сердечник		4	5,5
	Класс В А2		6	7,3
	Класс В А2		3	5,9
	Класс В А2		4	7,6
Алюминий		2755	2	6
Акрил (Твердая поверхность)	Кориан	1700	12	21,5
Фиброцементные панели (РСВ)	Фиброцемент	1800	8	14
Стеклофибробетон (СРКС)	Цемент с фиброй	2300	13	30
Прессованная мин.вата	Rockpanel	1050	8	8,4
Эмалированное стекло		2500	6	15
НР1_ (Ламинат высокого давления)		1400	8	11
			10	14
			12	17
Фанера	Okume	500	12	6
	Mahonie	700	12	8
Керамическая плитка (стандартная)		2300	13	30
Керамическая плитка тонкая, армированная стекловолокном		2300	3	8,2
			5,6	14
Натуральный камень		2800	15	42
		3000	20	60
		2800	25	70
		2800	30	84
Полиэстер	Steni Color	1940	6	12



9. ПРОДУКТЫ

BOSTIK PANEL TACK HM

ГИБРИДНЫЙ КЛЕЙ ДЛЯ ВСЕХ ВИДОВ ФАСАДНЫХ ПАНЕЛЕЙ
ФИБРОЦЕМЕНТНЫХ, КЕРАМИЧЕСКИХ, КОМПОЗИТНЫХ и др.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

- для герметизации швов и соединений между бетоном, кирпичом, металлом, а также вокруг оконных и дверных проемов из дерева, металла и ПВХ
- для внутренних и наружных работ
- рекомендован для деформационных и соединительных швов с деформационной нагрузкой до 25%

ПРЕИМУЩЕСТВА:

- Длительное рабочее время
- Отличная адгезия к большинству материалов
- Устойчивость к старению
- Высокая устойчивость к деформациям

ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Основа-полиуретан

Деформативность – 25%

Модуль растяжения при 100 % удлинении - 0,23 Н/мм²

Температура нанесения - от +5 до +35 °С

Скорость высыхания при +23°С / 50 % RH – 1,6 мм/24 ч

Плотность – 1,3 г/мл

Твердость по Шору А 26

Образование поверхностной пленки при +23°С / 50 % RH – 7 часов

Температура эксплуатации - от -30 до +70 °С



Цвет	Упаковка	Фасовка	Срок годности	Количество в коробке	Количество на паллете	Артикул	Штрихкод EAN13	Производство
Черный	Колбаса	600 мл.	24 мес.	12 шт.	32 шт.	30800546	8713572027925	Франция

BOSTIK PREP G PLUS

БЫСТРОСОХНУЩАЯ АДГЕЗИОННАЯ ГРУНТОВКА ЧЁРНОГО ЦВЕТА

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

- в качестве грунтовки анодированного или чистого алюминия
- ремонт поврежденной краски металлических поверхностей и алюминиевых профилей
- в качестве грунта для стеклянных поверхностей без керамического покрытия при их подготовке к приклеиванию с защитой от воздействия УФ излучения на клеевой слой.

ПРЕИМУЩЕСТВА:

- Быстрое высыхание
- Глубокий чёрный цвет
- Лёгкое и быстрое нанесение

ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Плотность 0,95 г/мл

Цвет чёрный

Время высыхания 30 минут на алюминии

Температура применения + 5 °С до + 30 °С

Расход 1 литр на 10м²



Упаковка	Фасовка	Срок годности	Количество в коробке	Количество на паллете	Артикул	Штрихкод EAN13	Производство
Бутылка	250 мл.	12 мес.	12 шт.	1596 шт.	30602131	8713572033247	Италия
Бутылка	1 л.	12 мес.	12 шт.	600 шт.	30603148	8713572033254	Италия

BOSTIK MSP ПРАЙМЕР

БЫСТРОСОХНУЩИЙ ПРОЗРАЧНЫЙ АДГЕЗИОННЫЙ ГРУНТ



ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

- для повышения адгезии пористых поверхностей.

Применяется при необходимости повышения адгезии клеев и герметиков к минеральным поверхностям. Показывает хорошие результаты при обработке натурального камня, бетона и газобетона и др.

ПРЕИМУЩЕСТВА:

- Быстрое высыхание
- Бесцветный
- Для любых минеральных поверхностей

ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Сухой остаток 40 %
Плотность 0,95 г/мл
Время высыхания >60 минут
Точка вспышки +21°C
Температура применения: + 5 ° С до + 30 ° С.

Упаковка	Фасовка	Срок годности	Количество в коробке	Количество на паллете	Артикул	Штрихкод EAN13	Производство
металлическая банка	500 мл.	6 мес.	6 шт.	312 шт.	30022080	8713572601101	Нидерланды

BOSTIK PREP M

АДГЕЗИОННАЯ ГРУНТОВКА ДЛЯ МЕТАЛЛА



ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

- Предварительной обработки металлических поверхностей, таких как алюминий, сталь, медь, латунь.
- Обработки поверхностей с порошковым покрытием.
- Предварительная обработка окрашенных поверхностей (необходимо предварительное тестирование для проверки адгезии и возможных повреждений ЛКП).
- Предварительная обработка полиэстера (GRP), ABS и PVC.

ПРЕИМУЩЕСТВА:

- Быстрое высыхание
- Применяется одним движением
- Эффективно повышает адгезию

ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Сухой остаток 8%
Плотность 0,76 г/мл
Точка вспышки +9°C
Время высыхания + 5 минут
Устойчивость к воздействию температуры от -400С до +100°C
Температура нанесения от +5°C до +30°C
Расход 2 банки по 500 мл на 100 м²

Упаковка	Фасовка	Срок годности	Количество в коробке	Количество на паллете	Артикул	Штрихкод EAN13	Производство
металлическая банка	500 мл.	9 мес.	6 шт.	600 шт.	30022110	8713572602207	Германия

BOSTIK CLEANER I

НЕЙТРАЛЬНЫЙ ОЧИСТИТЕЛЬ

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

- для очистки и обезжиривания поверхностей перед их склеиванием и/или герметизацией с использованием продукции Bostik.

ПРЕИМУЩЕСТВА:

- Очистка и обезжиривание поверхностей стекла с керамической обработкой
- Очистка и обезжиривание стеклянных поверхностей (таких, как PC и PMMA)
- Очистка и обезжиривание закрытых поверхностей
- Удаление с инструмента и деталей остатков клеев и герметиков Bostik на основе силаномодифицированных полимеров

ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Сухой остаток 0%

Цвет прозрачный

Плотность 0,79 г/мл

Время высыхания 5 мин.

Класс горючести: продукт-огнеопасен

Точка вспышки +12°C

Температура нанесения от +5°C до +35°C

Расход: 1 канистра на 200 кв.м



Упаковка	Фасовка	Срок годности	Количество в коробке	Количество на паллете	Артикул	Штрихкод EAN13	Производство
Канистра	2,5 л.	24 мес.	2 шт.	250 шт.	30024054	8713572031359	Нидерланды

FOAM TAPE

ДВУСТОРОННЯЯ ВСПЕНЕННАЯ КЛЕЙКАЯ МОНТАЖНАЯ ЛЕНТА

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Для начальной фиксации элементов при их монтаже. Служит для обеспечения начальной поддержки монтируемых элементов и фиксации толщины клеевого соединения при монтаже декоративных отделочных панелей. Используется при облицовке фасадов, сандриков, карнизов, сводов и навесов.

ПРЕИМУЩЕСТВА:

- Надежная фиксация при монтаже
- Простота в применении
- Обеспечение зазора при клеевом монтаже
- Атмосферостойкость

ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Основа вспененный полиолефин

Защитный слой силиконовая бумага

Цвет черный

Толщина 3 мм, Ширина 12 мм

Плотность 60 кг/м³

Прочность на сдвиг 0,27 Н/мм²

Прочность на разрыв 0,27 Н/мм²

Температура эксплуатации от -40°C до +100°C

Температура нанесения от +5°C до +35°C

Расход на 100 м² (шаг крепления 600 мм) 12 рулонов по 25 м



Фасовка	Количество в коробке	Количество на паллете	Артикул	Штрихкод EAN13	Производство
25 м.	20 шт.	800 шт.	30182771	8713572030093	Нидерланды

BOSTIK PANEL TACK HM

ГИБРИДНЫЙ КЛЕЙ ДЛЯ ВСЕХ ВИДОВ ФАСАДНЫХ ПАНЕЛЕЙ
ФИБРОЦЕМЕНТНЫХ, КЕРАМИЧЕСКИХ, КОМПОЗИТНЫХ и др.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Упруго-эластичный клей
- Постоянно эластичный в широком диапазоне температур
- Для внешних и внутренних работ
- Химически нейтральный (не вызывает коррозии металлов)
- Без растворителя, силикона, изоцианата
- Высокая прочность клеевого соединения
- Оптимальное распределение напряжений на панели
- Для всех типов фасадных подсистем (алюминий, сталь и древесина)
- высокая устойчивость к старению и действию и атмосферных нагрузок
- Сертификат КОМО SKG.0176.7094 на основании для стандарта BRL 4101-7

ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА:

BOSTIK Panel Tack HM (Панел Так Эч Эм) - это одноконтентный высокомодульный гибридный клей для применения в строительстве, при креплении облицовки фасадов в вентилируемых фасадных системах. Клей характеризуется высокой эластичностью, долговечностью, устойчивостью к механическим воздействиям и старению.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Клеевой или комбинированный с механическим монтаж фасадных фиброцементных, керамогранитных, композитных панелей в вентилируемых фасадных системах на подконструкции из алюминия, стали или древесины.

ТИПЫ ПОВЕРХНОСТИ:

Основание (фасадная подконструкция / система-крепёжа): необработанный алюминий, анодированный или лакированный, сталь, дерево.

ПОДГОТОВКА ПОВЕРХНОСТИ:

Опорные поверхности фасадной подконструкции и панели, предназначенные для клеевого монтажа должны быть цельными, сухими, чистыми, без повреждений. Обе склеиваемые поверхности должны быть подготовлены с использованием рекомендованного обезжиривающего (активирующего) средства и специальной грунтовки. Более подробная информация об этом должна быть получена в инструкции по склеиванию конкретных типов фасадных панелей и в технических листах конкретных грунтовок и обезжиривающих средств.

Тщательно очистить все поверхности с загрязнениями или остатками любых материалов, так как они могут отрицательно влиять на адгезию к подложке. Необходимо строго соблюдать рекомендации по времени выдержки поверхностей после использования обезжиривающих средств. В случае превышения обозначенного времени, поверхности должны быть обработаны обезжиривающим средством повторно, прежде чем применять грунтовки. Перед нанесением клея поверхности необходимо загрунтовать и дождаться высыхания в соответствии с рекомендациями. После обезжиривания и грунтования поверхности, можно приступить к нанесению двусторонней клейкой ленты и нанесению клея на направляющие подконструкции. В процессе работы избегайте загрязнения поверхности. После окончания нанесения клейкой ленты и клея непосредственно перед монтажом панелей, второй защитный слой бумаги на клейкой ленте может быть удален. Первичная фиксация и правильное позиционирование панелей осуществляется за счет вспененной клейкой ленты.

ПРИМЕНЕНИЕ:

Склеивание фасадных панелей следует проводить только квалифицированным, обученным сотрудникам. Нанесите клей на несущую конструкцию в соответствии с рекомендациями по склеиванию для конкретного типа фасадных панелей и в соответствии с проектом системы. Наносить клей следует сплошной полосой в устойчивом темпе, вертикально, сверху вниз, удерживая пистолет с клеем перпендикулярно к плоскости поверхности. Соблюдайте минимальное расстояние 10 мм от края ленты. Нанесение клея осуществляется с помощью специального аппликатора V-образного типа, поставляемого в комплекте с клеем. Данный аппликатор позволяет наносить клей валиком с треугольным сечением (приблизительно 9 мм в основании и 9 мм в высоту). В результате, после прижима панели к несущей конструкции, клейкая лента, имеющая ширину ± 13 мм и толщину 3 мм, обеспечивает правильный контакт, необходимую толщину (3мм) и площадь клеевой поверхности, а также начальную фиксацию самой фасадной панели. Конечная толщина клеевого шва 3 мм необходима для эффективного и устойчивого поглощения деформаций фасадных панелей, вызванных температурными колебаниями.

Монтаж фасадных панелей должен быть выполнен строго в течение открытого времени клея (около 10 минут после его нанесения). После нанесения клея удалите защитный верхний слой с ленты. Разместите панель на вспомогательной подставке перед установочным местом, аккуратно прижмите ее в проектное положение, равномерно прижмите и надавите на панель вдоль мест крепления. После размещения панели в правильном положении, еще раз прижмите панель вдоль мест крепления, чтобы лента полностью прилипла к задней части панели. Будьте осторожны, чтобы не деформировать ленту. При чрезмерном давлении на панель вспененная лента деформируется и пружинит, ухудшая клеящие характеристики. При монтаже панелей требуется обеспечить вентиляционный зазор (расстояние от внутренней поверхности панели до утеплителя или фасада), минимум 20 мм (в зависимости от высоты здания). Кроме того, необходимы дополнительные вентиляционные отверстия снизу и сверху фасада покрытые фасадными панелями - смотрите инструкцию по сборке вентиляционного фасада. Рекомендуемая ширина соединения между панелями минимум 10 мм. См. руководство по сборке вентиляционного фасада.

ПРИМЕЧАНИЯ:

Скорость отверждения клея зависит от температуры и влажности окружающего воздуха. С ростом температуры и влажности полимеризация клея происходит быстрее. Прочитайте информацию на этикетке и в паспорте безопасности продукта. Поверхности должны быть сухими, их температура должна быть выше +5 °С. Относительная влажность не должна превышать 90%. Не используйте клей снаружи во время сильного тумана, проливных дождей и порывов ветра. Из-за явления конденсации влаги, температура поверхности панелей и основания должна быть минимум на 3 °С выше точки росы. Несущие конструкции, на которые наносится клей и на которые должна использоваться лента должны иметь достаточную ширину. Ширина профилей и их межосевое расстояние зависит от конкретного типа фасада, ожидаемой нагрузки и условий эксплуатации. Проект фасада должен быть выполнен с учетом ветровой нагрузки, размера, толщины и веса панелей и их ударопрочности. Эти значения определяются инженером-проектировщиком фасада. Максимальная способность компенсировать деформации панели (3 мм), приведённая в п. «Технические данные» взята на основе сертификата КОМО и является результатом расчета, согласно которому максимальная деформация панели равна 40% максимальной прочности сцепления при растяжении, при толщине соединения 3 мм. Это значение, наряду с коэффициентом деформации данного типа плиты [мм/1mb] являются основой для расчета максимальной длины диагонали панелей, то есть максимального формата панели, которую

можно прикрепить клеем. Если сомневаетесь, обратитесь за советом, связавшись с техническим отделом Bostik, в особенности для оценки и одобрения совместимости клея, грунтовки и обезжиривающего состава для конкретных типов панелей и несущих конструкций.

ИНСТРУМЕНТЫ

Ручной или пневматический пистолет для высоковязких клеев или герметиков.

ОЧИСТКА

Удалите остатки клея с помощью Bostik Cleaner I. Затвердевший остаток клея можно удалить только механически. Проверьте реакцию поверхности панели.

ХРАНЕНИЕ

12 месяцев со дня изготовления. Хранить в заводской упаковке в сухом и прохладном месте при температуре от + 5 °С до + 25 °С.

ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Перед использованием рекомендуется прочитать требования безопасности для данного вещества. Паспорта безопасности доступны по запросу и на веб-сайте компании.



BOSTIK PREP G PLUS

БЫСТРОСОХНУЩАЯ АДГЕЗИОННАЯ ГРУНТОВКА ЧЁРНОГО ЦВЕТА

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Быстрое высыхание
- Глубокий чёрный цвет
- Лёгкое и быстрое нанесение

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Prep G Plus (Преп Джи Плюс) – специальная быстросохнущая грунтовка чёрного цвета, предназначена для применения:

- в качестве грунтовки анодированного или чистого алюминия под дальнейший монтаж облицовочных панелей клеевым способом;
- ремонт поврежденной краски металлических поверхностей и алюминиевых профилей навесных настенных подсистем, а также облицовочных панелей;
- в качестве грунта для стеклянных поверхностей без керамического покрытия при их подготовке к приклеиванию с защитой от воздействия УФ излучения на клеевой слой.

Prep G Plus подходит в качестве чёрного грунта для анодированных и незащищённых алюминиевых профилей в соответствии с EN AW-6060 T66 и EN AW-6063 T66, с толщиной не менее 1,5 мм.

ПОДГОТОВКА ПОВЕРХНОСТИ:

Основание должно быть чистым, сухим, без пыли, без жира и следов смазки. Поверхность алюминиевых профилей должна быть неповрежденной (т.е. без царапин и коррозии). Поверхность основания необходимо очистить и обезжирить очистителем, таким как Bostik Cleaner I. После применения, необходимо подождать 10 минут для полного высыхания очистителя.

ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ:

Упаковку Prep G Plus необходимо открывать непосредственно перед использованием, так как материал начинает полимеризоваться при взаимодействии с влажностью воздуха.

Перед использованием необходимо интенсивно встряхнуть. Открытая бутылка не должна использоваться повторно. Грунтовка наносится на основание предпочтительно с применением аппликатора из химически-стойкой губки, но возможно использование кисти или валика из натуральной шерсти. Нанесение грунтовки необходимо произвести за один проход (слой). В интервалах между применением необходимо немедленно закрывать упаковку, потому что грунтовка быстро испаряется. Избегать использования в очень влажных условиях и на холодные основания ниже +5°С.

Время высыхания Prep G Plus на алюминии должно быть не менее 30 минут. Грунтовка должна полностью высохнуть, не быть липкой при контакте. Клеевой слой должен быть нанесен на загрунтованный участок в течение 24 часов.

ПРИМЕНЕНИЕ:

Для достижения оптимального результата рекомендуется использовать материал из одной партии. Небольшие, но допустимые различия в технических параметрах разных партий связаны с технологией производства.

ОЧИСТКА ИНСТРУМЕНТА:

Излишки материала и загрязнения должны удаляться, по мере их появления, при помощи растворителя. Высохшие излишки материала и загрязнения возможно удалить только механическим способом шлифованием.

ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВКА

Хранить клей в закрытой заводской упаковке при температуре от +5 °С до +30 °С, защищенном от прямых солнечных лучей в прохладном помещении. Срок годности продукта 12 месяцев в заводской невскрытой упаковке.

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ:

При попадании на кожу: при контакте с кожей незамедлительно промыть большим количеством воды с мылом.

При попадании в глаза: в течение нескольких минут осторожно промыть глаза водой. При наличии контактных линз, по возможности, снять их. Продолжить промывать глаза. Посетить врача.

При проглатывании и попадании внутрь: немедленно вызвать врача. Прополоскать рот большим количеством воды (если пострадавший в сознании) и обратиться за медицинской помощью. Не допускать попадания продукта в канализацию/водоемы или в грунт. Остатки материала передать в место сбора вредных отходов.

Если требуется врачебная консультация, приготовьте упаковку или этикетку с маркировкой.

BOSTIK MSP праймер

БЫСТРОСОХНУЩИЙ ПРОЗРАЧНЫЙ АДГЕЗИОННЫЙ ГРУНТ

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Быстрое высыхание
- Бесцветный
- Для любых минеральных поверхностей

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

MSP Праймер – прозрачная низковязкая грунтовка для повышения адгезии пористых поверхностей. Применяется при необходимости повышения адгезии клеев и герметиков к минеральным поверхностям. Показывает хорошие результаты при обработке натурального камня, бетона и газобетона и др.

ПОДГОТОВКА ПОВЕРХНОСТИ:

Поверхность обрабатываемого элемента должна быть прочной, без трещин, очищенной от грязи, пыли, жира, масла и прочих загрязнений.

ПРИМЕНЕНИЕ:

Хранить банку плотно закрытой до момента обработки. Не использовать грунтовку непосредственно из заводской упаковки.

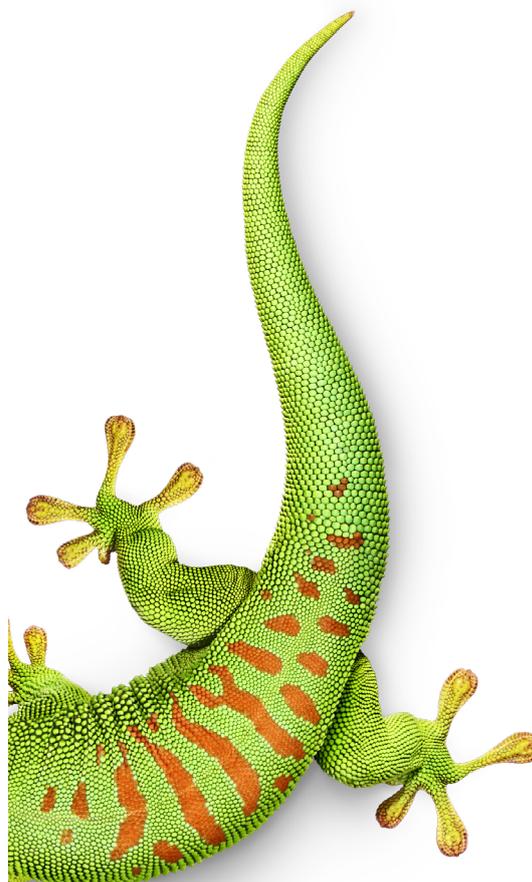
Отлейте небольшое количество грунтовки в лоток или стакан и незамедлительно закройте заводскую упаковку с остатками материала. Отлитый объем грунтовки должен быть использован в течение 30 минут. Не используйте остатки материала из лотка после 30 минут. Наилучшая адгезия достигается, когда клей или герметик наносятся в течение 6 часов после высыхания MSP праймера. Таким образом, не применяйте больше праймера, чем может быть загерметизировано в течение следующих 6 часов. Избегайте контакта с очищенными или загрунтованными поверхностями, т.к. следы загрязнений с ваших рук могут значительно ухудшить адгезию. Высокая влажность поверхности, также может стать причиной плохой адгезии. Не применяйте грунтовку в условиях высокой атмосферной влажности, например, при густом тумане или дожде.

Наносите грунтовку на подготовленную поверхность чистым вельветовым валиком или плоской кистью. Избегайте попадания грунтовки на финишные/лицевые поверхности. Несмотря на то, что праймер бесцветный, его пятна будут видны на поверхностях. Рекомендуется использовать малярную ленту для покрытия поверхностных частей, где не требуется праймер. На очень пористых поверхностях может потребоваться второй слой грунтовочного покрытия.

Его нанесение возможно после высыхания первого слоя (60-90 минут). Время высыхания: >60 минут.

ХРАНЕНИЕ:

Хранить в сухом прохладном месте при температуре от +5 до +30°C. Не замораживать. Срок хранения 6 месяцев в нераспечатанной оригинальной упаковке.



BOSTIK PREP M

АДГЕЗИОННАЯ ГРУНТОВКА ДЛЯ МЕТАЛЛА

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Быстросохнущая
- Применяется однократным нанесением
- Эффективно повышает адгезию

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Prep M представляет собой однокомпонентную грунтовку, предназначенную для улучшения адгезии различных поверхностей для дальнейшего нанесения клеев и герметиков на гибридной, полиуретановой и силиконовой основе.

Применяется для:

- Предварительной обработки металлических поверхностей, таких как алюминий, сталь, медь, латунь.
- Обработки поверхностей с порошковым покрытием.
- Предварительная обработка окрашенных поверхностей (необходимо предварительное тестирование для проверки адгезии и возможных повреждений ЛКП).
- Предварительная обработка полиэстера (GRP), ABS и PVC. может отрицательно повлиять на адгезию. Расход препарата Prep M составляет приблизительно 20 м² на 1 литр.

ПРИМЕНЕНИЕ:

Упаковка продукта должна быть плотно закрыта непосредственно до начала использования. Не использовать продукт прямо из оригинальной упаковки. Налить в чистую стеклянную емкость столько грунтовки, сколько будет использовано в течение 30 минут, и сразу же плотно закрыть оригинальную упаковку. Наносить продукт тонким слоем. Потереть поверхность чистой, неокрашенной тканью или губкой, смоченной в продукте Prep M. Это позволит одновременно очистить и обработать поверхность. Примерно через 5 минут (после высыхания продукта и испарения растворителя) можно наносить герметик или клей. Наилучший результат достигается, если склеивание/герметизация производится в течение 6 часов после использования данного продукта. Поэтому не следует обрабатывать больше поверхностей, чем может быть склеено в течение 6 часов. Избегать контакта с обработанными поверхностями, поскольку это может привести к ухудшению адгезии.

Примечание 1:

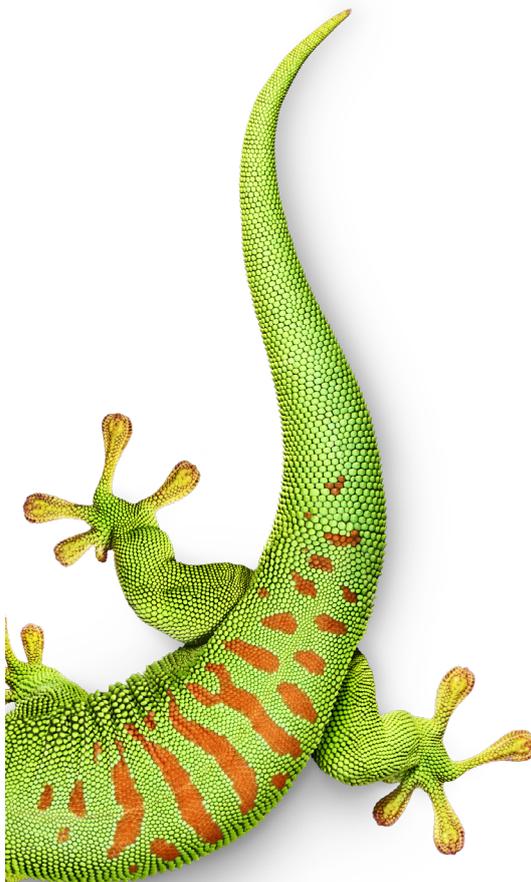
Продукт Prep M не следует использовать на поверхностях, которые впоследствии будут окрашены, поскольку данный продукт не совместим с красками. В таком случае использовать данный продукт только на поверхностях, на которые будет наноситься клей или герметик, защищая при этом остальные поверхности (остатки продукта Prep M можно удалить с очищенных поверхностей при помощи очистителя Cleaner I).

Примечание 2:

Если поверхность сильно загрязнена, следует сначала очистить ее очистителем Cleaner I. Рекомендуется произвести пробу во избежание возможного повреждения поверхности очистителем.

ХРАНЕНИЕ

9 месяцев в закрытой заводской упаковке при температуре от + 5°C до + 30°C



BOSTIK CLEANER I

НЕЙТРАЛЬНЫЙ ОЧИСТИТЕЛЬ

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Очистка и обезжиривание поверхностей стекла с керамической обработкой
- Очистка и обезжиривание стеклянных поверхностей (таких, как РС и PMMA)
- Очистка и обезжиривание закрытых поверхностей
 - Удаление с инструмента и деталей остатков клеев и герметиков Bostik на основе силилмодифицированных полимеров

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Очиститель Cleaner I предназначен для очистки и обезжиривания поверхностей перед их склеиванием и/или герметизацией с использованием продукции Bostik.

ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ:

Тщательно протрите обрабатываемые поверхности чистой неокрашенной ветошью, смоченной в очистителе Cleaner I. Для сильно загрязненных поверхностей проведите повторную обработку. Внимание! Рекомендуется провести пробную очистку на небольшом участке поверхности чтобы убедиться, что поверхности не повреждаются очистителем Cleaner I.

ХРАНЕНИЕ

1 год в закрытой заводской упаковке при температуре от + 5°C до + 35°C



BOSTIK FOAM TAPE

ДВУСТОРОННЯЯ ВСПЕНЕННАЯ
КЛЕЙКАЯ МОНТАЖНАЯ ЛЕНТА

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Надежная фиксация при монтаже
- Простота применения
- Обеспечение зазора при клеевом монтаже
- Атмосферостойкость

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Foam Tape – двусторонняя клейкая вспененная монтажная лента для начальной фиксации элементов при их монтаже. Служит для обеспечения начальной поддержки монтируемых элементов и фиксации толщины клеевого соединения при монтаже декоративных отделочных панелей. Используется при облицовке фасадов, сандриков, карнизов, сводов и навесов.

ПОДГОТОВКА ОСНОВАНИЙ:

Поверхности монтируемого элемента и несущего основания должны быть прочными, целыми, очищенными от грязи, пыли, жира, масла и прочих загрязнений. Гладкие невпитывающие элементы рекомендуется подготовить с использованием Bostik Cleaner I. Впитывающие и пористые поверхности рекомендуется загрунтовать. Выбор грунта осуществлять в зависимости от типа материала путем предварительного тестирования. Для этого рекомендуется проконсультироваться с специалистами Bostik.

ПРИМЕНЕНИЕ МОНТАЖНОЙ ЛЕНТЫ:

После высыхания грунтовки и очистителя нанесите ленту FoamTape вертикально по всей длине несущей конструкции и прижмите ленту. Далее отрежьте ленту с помощью острого ножа. Не удаляйте защитное покрытие ленты на этом этапе.

ХРАНЕНИЕ:

1 год в закрытой заводской упаковке при температуре от + 5°C до + 35°C.



+7 495 787 31 71

Bostik, Россия
127018, Москва, ул. Двинцев, 12, корпус 1
www.bostik.ru

 @bostikrussia

 @bostikrussia