

3M™ Отдел промышленных клеев и лент
3M™ VHB™ ленты



Сверхпрочное звено производственного успеха

Ленты 3M™ VHB™ – передовые
монтажные технологии



Ленты 3М™ VHB™



Уже более 30 лет серия лент VHB™ является лучшей альтернативой традиционным механическим крепежным системам (винтам, саморезам, заклепкам, сварке), жидким клеям и обычным вспененным лентам. Благодаря своим уникальным свойствам VHB™ ленты обеспечивают прочное, долговечное и надежное соединение. VHB™ ленты разработаны для экономии Ваших денег, времени и нервов в бизнесе и в процессах производства.

Лента VHB™ в настоящее время используется в различных сферах производства, таких как строительство железнодорожных и коммерческих автомобилей, электроника, рекламные конструкции, бытовая техника, строительство, авиационная и мебельная промышленности.

Постоянно расширяющийся ассортимент продукции VHB™ предназначен для соединения и герметизации изделий из алюминия, стали, пластика, стекла, а также поверхностей с лакокрасочными и порошковыми покрытиями.

Ленты VHB™ применимы к материалам:

- с шероховатой или гладкой поверхностью
- с высокой поверхностной энергией, таких как металл, окрашенные поверхности, лакированное дерево, стекло, многие виды пластмасс, керамика
- с низкой поверхностной энергией, таких как полиэтилен, полипропилен, порошковые покрытия.



Может использоваться на неровных и структурированных поверхностях.

Монтаж стеклянных фасадов:
Five Boats, Дуйсбург, Германия



Преимущества ленты 3M™ VHB™

В качестве:

- состоит на 100% из акрилового клея (закрытые ячейки) с очень высокой первоначальной адгезией
- не имеет пенной прослойки, которая часто становится местом разрыва соединения
- обеспечивает высокую адгезию склеиваемых поверхностей, прочное и долговечное соединение
- снимает напряжение, вызванное расширением материалов
- стойкая к воздействию погодных условий, температуры, влаги, УФ, химических веществ
- поглощает вибрации
- соединяет разнородные материалы (металл, стекло, пластик)
- замещает сверление, сварку и делает дизайн привлекательным



В стоимости:

- не требует дополнительного оборудования (сверла, дрели, электроды) – снижает расходы
- упрощает и ускоряет работу – увеличивая производительность и снижая трудозатраты
- помогает снизить расход монтируемых материалов
- незначительный расход ленты – благодаря уникальным клеящим свойствам
- может высекается в различные формы под задачи производства, сборки

Монтаж фасадов:
Centenario Plaza, Сан-Паулу, Бразилия

Монтаж фасадов:
Концертный зал Уолта Диснея в Лос-Анджелесе, США

Сравнение вспененных лент

Специальная вязкоэластичная структура ленты VHB™ обеспечивает значительные преимущества по сравнению с обычными вспененными лентами, в удобстве использования, прочности соединения, долговечности и устойчивости к нагрузкам и условиям.

3М™ VHB™ является эластичной лентой

Главным преимуществом ленты VHB™ по сравнению с двухсторонней вспененной лентой является эластичность и способность к поглощению и компенсации энергии.

По сравнению с обычной двухсторонней вспененной лентой лента VHB™ может растягиваться до 50% от ее толщины, не разрываясь и после этого возвращаться в исходное состояние. Лента VHB™ обладает исключительными параметрами прочности по сравнению с традиционной двухсторонней вспененной лентой.

3М™ VHB™ имеет высокую вязкость

В то время как двухсторонняя вспененная клейкая лента имеет тонкий слой клея на верхней и нижней части вспененного носителя, лента VHB™ сделана во всей своей толщине из вспененного акрилового полимера. Густая структура ленты VHB™ обеспечивает легкое соединение со структурированной поверхностью. При этом соединение остается эластичным, прочным и герметичным.

Двухсторонние вспененные клейкие ленты



- вспененная прослойка склонна к разрыву при нагрузках

Двухсторонние вспененные клейкие ленты



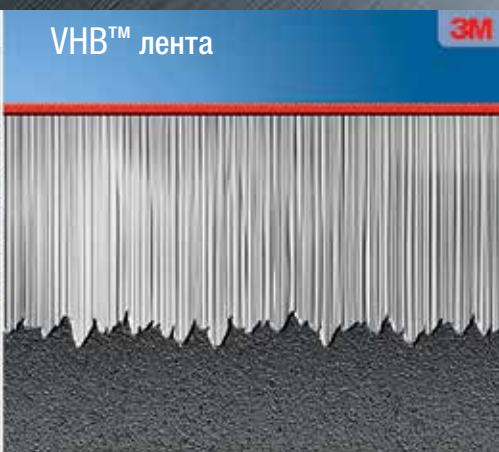
- могут иметь открытые или закрытые поры
- может компенсировать лишь небольшую шероховатость поверхности – клей таких лент не может проникнуть в микропоры материала

и ленты 3M™ VHB™



VHB™ лента

- обладает способностью поглощать и компенсировать динамические и статические напряжения, препятствуя разрыву

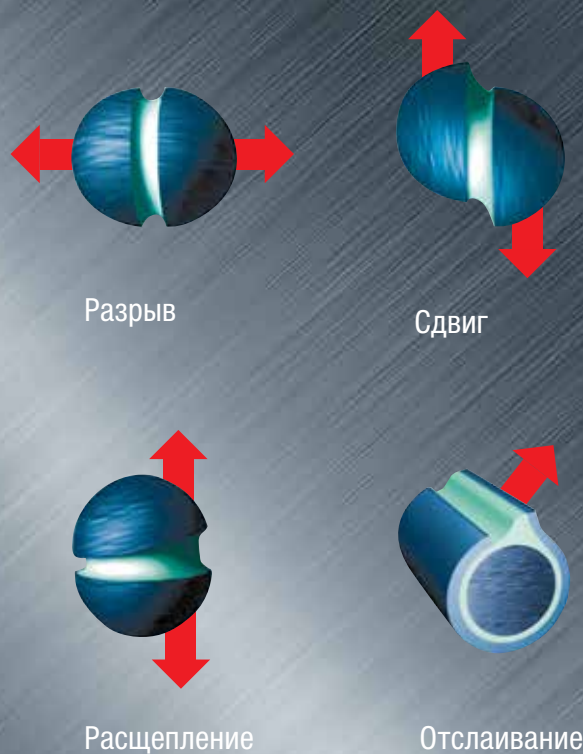


VHB™ лента

- 100% акриловый клей с закрытыми ячейками (непористая структура)
- Благодаря вязкоэластичной структуре клей лент VHB™ проникает в микропоры склеиваемых поверхностей

Ленты VHB™ поглощают внешние силы

В отличие от двусторонней вспененной ленты, лента VHB™ изготовлена из 100% акрилового клея с закрытыми ячейками. Структура ленты VHB™ может поглощать повторяющиеся нагрузки на разрыв, сдвиг, расщепление и отслаивание.



Преимущества ленты 3M™ VHB™

За более чем 30-летнюю историю ленты VHB™ стали стандартом во многих индустриях и производствах, так как они обладают значительными преимуществами по сравнению с традиционными механическими соединениями, такими как винты, заклепки и даже сварка.

Привлекательность дизайна

Сравнительно с шурупами или заклепками соединение сделанное с помощью ленты VHB™ остается невидимым – лента VHB™ значительно расширяет дизайнерские возможности.

Отсутствие риска коррозии в месте соединения

Ленты VHB™ не нуждаются в крепежных отверстиях и тем самым ограждают изделия от риска коррозии. Одновременно лента VHB™ представляет собой изолятор при соединении двух различных металлов, без которой произошел бы процесс естественной коррозии.

Равномерное распределение нагрузки

Использование VHB™ снижает точечные нагрузки по сравнению с механическими креплениями.

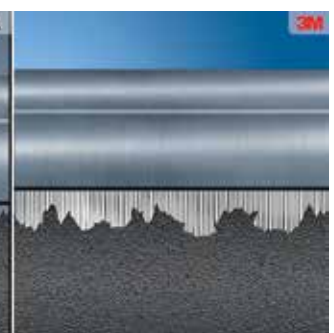
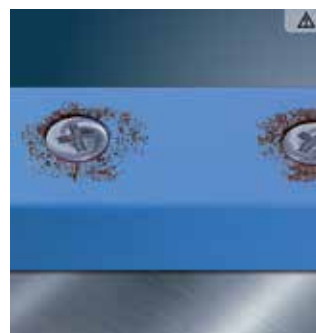
Выравнивание неровностей

Клейкие компоненты лент VHB™ соединяют всю поверхность путем просачивания клея в поры.

Механическое крепление



VHB™ ленты



по сравнению с традиционным механическим креплением

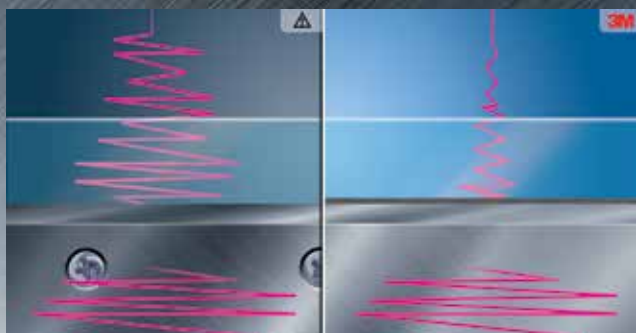
Механическое крепление

VHB™ ленты



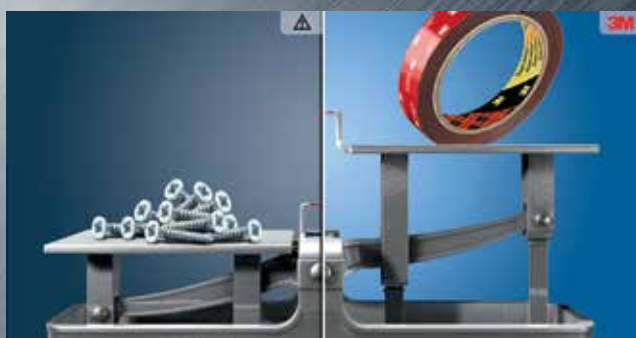
Герметизация и уплотнение

Ленты VHB™ защищают от попадания грязи или воды в швы и в изделия, являясь одновременно и клеем и герметиком и уплотнителем.



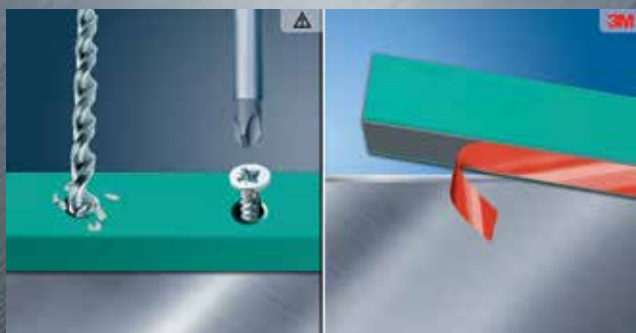
Изоляционный эффект

Вязкоэластичная структура лент VHB™ и прочный контакт с поверхностью материала изолирует шум и вибрацию.



Снижение веса

Значительным преимуществом лент VHB™ является уменьшение веса изделия по сравнению с использованием механических креплений.



Простой, удобный и быстрый монтаж

Использование ленты VHB™ снижает трудозатраты, а монтаж не требует дополнительного оборудования (дрели, шуруповерты, сварка и расходные материалы к ним).

Различные области применения



Монтаж наружных и внутренних панелей облицовки
в автомобильной промышленности



Соединение **компонентов**
в электронике



Монтаж фасадов, остекление, приклейка
ребер жесткости в **строительстве**



Простота ИСПОЛЬЗОВАНИЯ



Фиксация облицовочных панелей
на бытовой технике



Приклейка деталей в промышленных
машинах и оборудовании



1. Очистка

Соединяемые поверхности должны быть чистыми (в том числе без пыли), сухими, обезжиренными. Очистка осуществляется с помощью изопропилового спирта.



2. Нанесение

VNB™ ленты приклеиваются вручную. При желании они могут быть нанесены с помощью аппликатора.



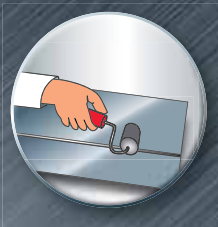
3. Прижимная сила

Прижимается роликом с приблизительным усилием 2 кг/см².



4. Удаление защитного лайнера

Предупреждение: избегайте пыли. Клейкую поверхность ленты не оставляйте открытой и не прикасайтесь к ней!



5. Присоединение + давление

Приклейте части вместе. Надавливайте при помощи прижимного ролика с силой 2 кг/см².



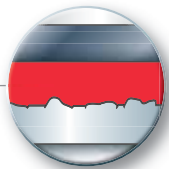
6. Окончательная прочность

Окончательная прочность достигается после примерно 48 часов, в зависимости от внешних условий. С лентой VNB™ прочность соединения со временем усиливается в отличие от обычных вспененных лент.

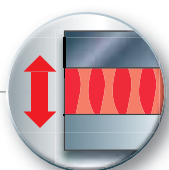
Исключительные свойства ленты VHB™



Мгновенная адгезия
с очень высокой прочностью сцепления:
сразу после соединения можно переносить/
перевозить изделия.



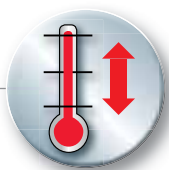
Эффективна на текстурных поверхностях:
лента принимает форму поверхности и
заполняет шероховатость благодаря своей
вязкоэластичной структуре.



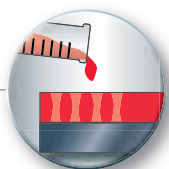
Равномерное распределение нагрузок:
уменьшает точечные нагрузки по сравнению
с использованием механических крепежей.



Отличные адгезионные свойства:
высокая прочность на сдвиг и растяжение.



Температурная стойкость:
отличная стойкость к высоким и низким
температурам (от -35 до +150°C, некоторые
типы лент до 260°C).



**Стойкость к воздействию влаги
и химических веществ:**
растворителей, щелочей, детергентов и т.п.



Стойкость к атмосферному воздействию:
устойчива к экстремальным погодным
условиям, некоторые ленты VHB™ можно
наносить при 0°C.



**Склеивает поверхности с высокой
поверхностной энергией:**
такие как металл, окрашенные поверхности,
лакированное дерево, стекло, большинство
пластиков и керамики.



**Склеивает поверхности с низкой
поверхностной энергией:**
такие как ПЕ, ПП, и порошковые покрытия.

Резюмируем преимущества лент VHB™:

- Замена традиционного механического крепления
- Быстрое и легкое соединение
- Возможность высечки в желаемую форму
- Прочное и долговечное соединение
- Высокая прочность на разрыв и на сдвиг
- Высокий уровень первоначальной адгезии
- Стойкость к воздействию температуры, воды и УФ-лучей
- Стойкость к химикатам
- Стойкость к старению
- Герметизирующие свойства
- Способность поглощать вибрацию
- Способность компенсировать температурное расширение/сужение материалов
- Может использоваться на неровных и структурированных поверхностях
- Выносливость к динамическим и статическим нагрузкам
- Соединяет разнородные материалы (металл, пластик, стекло, камень)

**Протестируйте
прочность ленты
VHB™ сами...**



Здесь приведен пример обычной вспененной двухсторонней ленты с одной стороны и ленты VHB™ с другой.

ПОПРОБУЙТЕ С СИЛОЙ РАЗОРВАТЬ склеенные полоски фольги.

- В первой части вспененная лента поддается разрыву
- Вторая часть образца склеена лентой VHB™, которая растягивается, поглощая нагрузки и препятствуя разрыву, а затем принимает исходную форму.

Теперь Вы сами можете убедиться в преимуществах свойств вязкоэластичности лент VHB™, их прочности и надежности.



Типы лент 3M™ VHB™	Тип лайнера	Клеевая основа	Толщина (мм)	Цвет ленты	Температура эксплуатации (° C)		Относительная адгезия		Сила на отслаивание, сталь, Н/см	Нагрузка на Т образный разрыв, сталь, кг/см ²	Динамическая нагрузка, сталь, кг/см ²
					Продолжительная (дни, недели)	Кратковременная (мин., часы)	Материалы с высокой поверхностной энергией	Материалы с низкой поверхностной энергией			
RP16	Бумажный лайнер с брендом 3M™	Акриловый многоцелевой	0,4	Светло Серый	+93	-35 +121	Высокая	Низкая	21,0	6,6	6,3
RP25		Акриловый многоцелевой	0,6	Светло Серый	+93	-35 +121	Высокая	Низкая	30,0	6,3	5,62
RP32		Акриловый многоцелевой	0,8	Светло Серый	+93	-35 +121	Высокая	Низкая	31,5	5,9	5,27
RP45		Акриловый многоцелевой	1,1	Светло Серый	+93	-35 +121	Высокая	Низкая	35,0	5,9	4,8
RP62		Акриловый многоцелевой	1,57	Светло Серый	+93	-35 +121	Высокая	Низкая	35,0	5,6	4,8
4611	Красный полиэтилен	Акриловый универсальный плотный	1,1	Темно серый	+150	-35 +230	Высокая	Низкая	31,5	6,0	4,5
5952	Красный полиэтилен	Акрил модифицированный	1,1	Черный	+120	-35 +121	Высокая	Низкая	38,5	6,3	5,2
4910	Красный полиэтилен	Акриловый универсальный монолитный	1,4	Прозрачный	+93	-35 +93	Высокая	Высокая	26,0	7,0	4,8
4905	Красный полиэтилен	Акриловый универсальный монолитный	0,5	Прозрачный	+93	-35 +93	Высокая	Низкая	21,0	7,0	4,8
4941	Красный полиэтилен	Акриловый многоцелевой	1,1	Светло Серый	+93	-35 +150	Высокая	Низкая	38,5	6,0	4,8
4930	Красный полиэтилен	Акриловый универсальный плотный	0,64	Белый	+93	-35 +204	Высокая	Средняя	35,0	11,2	6,9
4950	Красный полиэтилен	Акриловый универсальный плотный	1,1	Белый	+95	-35 +204	Высокая	Низкая	44,0	9,89	5,5
4912	Красный полиэтилен	Акриловый универсальный плотный	2	Белый	+150	-35 +204	Высокая	Низкая	33,0	6,6	4,92
4991	Красный полиэтилен	Акриловый многоцелевой	2,3	Светло Серый	+93	-35 +120	Высокая	Средняя	38,5	4,2	4,57
4646	Красный полиэтилен	Акриловый универсальный плотный	0,6	Светло Серый	+149	-35 +232	Высокая	Средняя	44,0	7,04	5,61
4957F	Прозрачный полиэтилен	Акриловый для низких температур	1,5	Светло Серый	+90	-35 +150	Высокая	Низкая	35,0	5,3	4,9

Ленты доступны в стандартных ширинах 6, 9, 12, 19, 25 мм, а также могут поставляться в нестандартных ширинах под потребности клиента.

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ПОКУПАТЕЛЕЙ: Вся информация, включая техническую, которая напечатана в данной брошюре, основана на тестах и информации, которую 3M считает проверенной. Но аккуратность и достоверность данной информации не гарантирована. Все вопросы касательно гарантии качества и обязательств определяются условиями конкретного применения продукта. 3M не несет ответственности за последующие обстоятельства, которые приведут к разрушению или браку. Пользователь несет полную ответственность по определению правильного продукта 3M для своего конкретного применения. Гарантии и ответственность, связанные с нашей продукцией, определяются на основе соответствующих положений договора купли-продажи.



000 "3M Украина"

Отдел промышленных клеев и лент

Бизнес-центр "Horizon Park"

ул. Амосова, 12

03680, г. Киев, Украина

Тел.: +38 044 490 57 77

Факс: +38 044 490 57 75

www.3M.com

3M и VHB – торговые марки компании 3M.

©3M 2013 авторские права защищены.