3M Наука,
Воплощенная в жизнь™

Клейкая лента 3M™ VHB™

Прочное Соединение

Клейкая лента 3M™ VHB™

С 1980 года непрерывно развивается инновационная технология производства клейких лент 3M™ VHB™, помогающих успешно решать задачи крупнейших компаний в мире.

Клейкая лента 3M™ VHB™ используется сегодня на самых разных рынках, таких как транспорт, реклама, строительная, авиационная и мебельная промышленности, производство электроники, бытовой техники, окон и дверей.

Непрерывно совершенствующаяся линейка клейких лент 3M™ VHB™ позволяет склевать и герметизировать множество материалов:

- с шероховатой или гладкой поверхностью
- с высокой поверхностной энергией, такой как, металл, древесина, стекло, многие пластики
- с низкой поверхностной энергией, например, полиэтилен, полипропилен, порошковая краска

Можно использовать на неровных поверхностях

Фасад Здания
«Пять лодок», Дуйсбург, Германия, 2006

Фасад Здания
«Сентенниал Плаза», Сан-Паулу, Бразилия, 1995

Клейкая лента 3M™ VHB™

- представляет собой двухстороннюю клейкую ленту с высокой адгезией
- состоит из 100% клея на основе вспененного акрилового полимера с закрытыми ячейками
- распределяет нагрузки по всему своему объему
- обладает высокой стойкостью к температурным перепадам, атмосферным воздействиям, УФ-излучению, растворителям и агрессивным средам
- позволяет достичь мгновенной адгезии и транспортной прочности

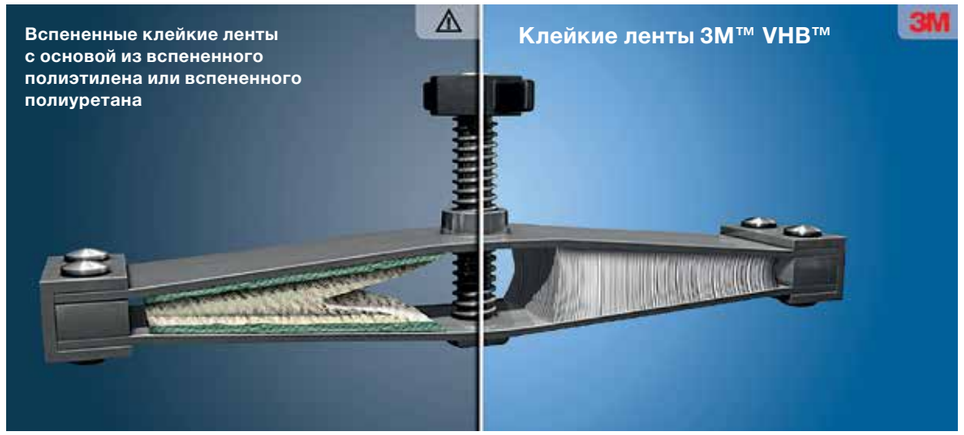
Фасад здания
концертный зал Walt Disney, Лос-Анджелес, США, 2003

Сравнение клейкой ленты 3M™ VHB™ с обычными вспененными клейкими лентами

Специальная вязко-эластичная структура клейкой ленты 3M™ VHB™ обеспечивает значительные преимущества по сравнению с лентами с основой из вспененного полиэтилена или полиуретана с точки зрения области использования, адгезии и прочности.

Ленты 3M™ VHB™ - это прочность за счет уникальной эластичности

Преимуществом клейких лент 3M™ VHB™ по сравнению с лентами с основой из вспененного полиэтилена или полиуретана является их уникальная эластичность, а также способность поглощать и компенсировать энергию растяжения и сжатия разнородных материалов, например, пластика и металла. В отличие от обычных клейких лент, ленты 3M™ VHB™ растягиваются до 50% от их толщины, не разрываясь и не отрываясь.

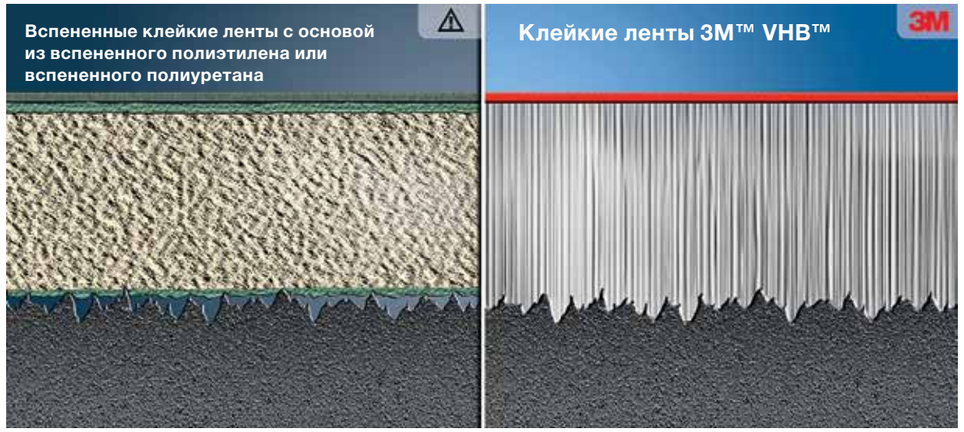


- Соединение под напряжением
- Лента с полиэтиленовой основой не выдерживает и разрывается

- Соединение под напряжением
- Напряжение распределяется по всему объему ленты, за счет чего лента выдерживает большие нагрузки

Ленты 3M™ VHB™ - это высокая адгезия за счет непрерывного соединения с поверхностью

В то время как клейкие ленты с основой из вспененного полиэтилена или полиуретана имеют только тонкий слой клея на верхней и нижней сторонах, клейкие ленты 3M™ VHB™ полностью состоят из клея. Вязкая структура клейкой ленты 3M™ VHB™ позволяет максимально смочить поверхность и добиться лучшей адгезии. Она не затвердевает, остается эластичной и на 100% заполняет все неровности.



- Могут заполнить только незначительные неровности

- 100% клей на основе акрилового полимера с закрытыми ячейками
- Клей максимально заполняет неровности, равномерно распределяясь по всей поверхности

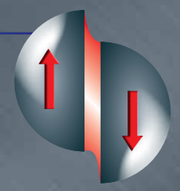
Типы нагрузок для клеевых соединений

В зависимости от способа приложения нагрузки, различают 4 типа нагрузки

Сдвиг и отрыв не создают проблем для лент 3M™VHB™, так как силы распределяются по всей поверхности.

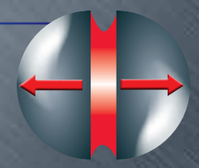
Сдвиг:

нагрузка действует параллельно поверхности склеивания



Разрыв:

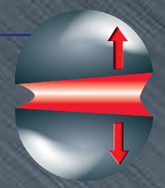
нагрузка действует вертикально по отношению к поверхности склеивания



С другой стороны, поверхности, подверженные риску расщепления и отслаивания, следует избегать в конструкции, поскольку нагрузки действуют только на небольшую часть склеенной поверхности.

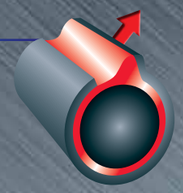
Расщепление:

Расщепляющая нагрузка между двумя жесткими материалами

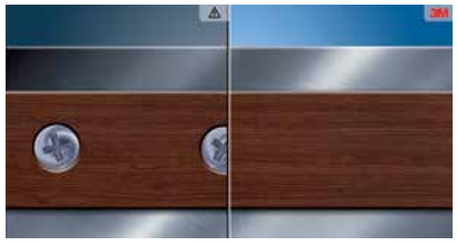


Отслаивание:

Расщепляющая нагрузка, где минимум один материал гибкий

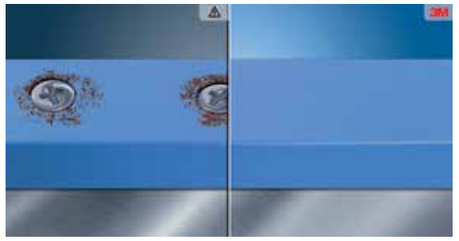


Преимущества клейкой ленты 3M™VHB™ по сравнению с механическим соединением



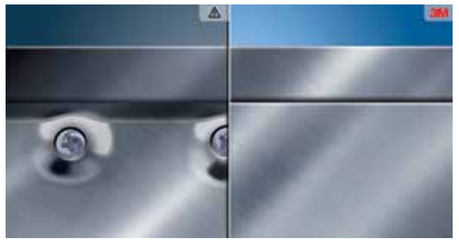
Свобода дизайна

По сравнению с винтами и заклепками, с лентами 3M™ VHB™ соединение остается невидимым.



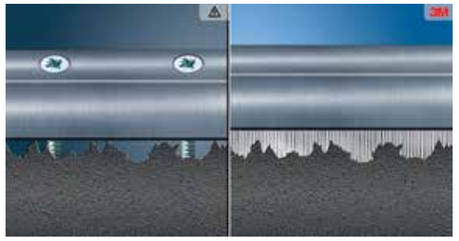
Отсутствие риска коррозии

Для крепления ленты 3M™ VHB™ не требуется никаких отверстий, защита поверхности (например, оцинковка, краска) не будет повреждена.



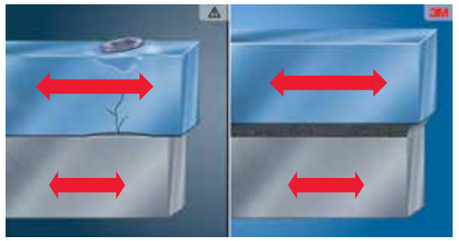
Равномерное распределение напряжения

- уменьшает точечную нагрузку по сравнению с механическими крепежными элементами
- скрепленные соединения равномерно распределяют силы
- отсутствие тепловой деформации
- используемые материалы могут быть тоньше (например, толщина стенки при сварке должна обладать заданной толщиной)



Компенсация неровностей плоскости

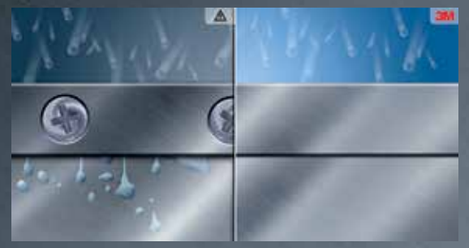
- элементы соединены по всей площади полностью и непрерывно
- лента компенсирует остаточное и другие напряжения в соединении
- шероховатости и дефекты плоскостности компенсируются вязко-эластичным клеем (макс. 50 % толщины клейкой ленты)



Соединение различных материалов

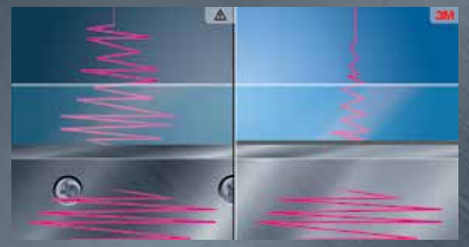
- различные коэффициенты теплового расширения компенсируются клейкой лентой (например, пластик и металл)
- возможна компенсация теплового расширения до 300 % толщины клейкой ленты

Даже после 30 лет эксплуатации клейкие ленты 3M™ VHB™ остаются отраслевым стандартом, имеющим решающие преимущества по сравнению с механическими соединениями, такими как винты, заклепки или точечная сварка.



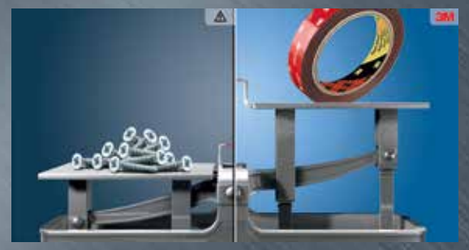
Герметизация

защищает от проникновения загрязнений или воды в шов соединения



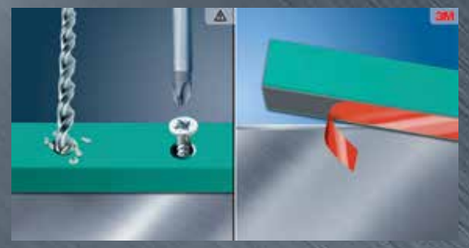
Звукопоглощающий эффект

Вязкая эластичность ленты позволяет компенсировать шумы и вибрации



Снижение веса

облегчение веса изделия по сравнению с механическим креплением



Простая и быстрая фиксация

ускоряет и обеспечивает более чистый и аккуратный производственный процесс, не требует дополнительных операций после нанесения

Индивидуальные клиентские решения

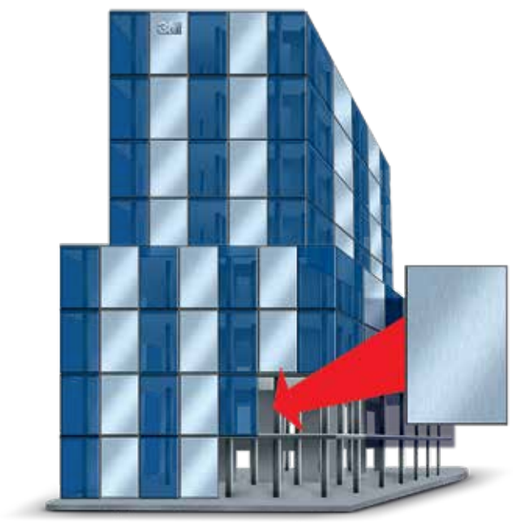
лента 3M™ VHB™ легко режется и может быть вырублена по форме необходимой заказчику

Множество областей применения

Сборка элементов кузова

Соединение компонентов электроники

Вклейка панели в электроприборы



Монтаж архитектурных конструкций

Сборка деталей транспорта

Простое применение:

1. Очистка

- очистка поверхностей с помощью подходящих чистящих средств
- на стеклянных поверхностях используйте «3M Silan Glas Primer»

2. Применение

- нанесите клейкую ленту на клеящуюся поверхность, аккуратно, не растягивайте ее
- избегайте появления пузырьков воздуха
- не прикасайтесь к клею и клеящейся поверхности руками
- оптимальная температура выполнения работ: от 15 до 25 °C

3. Давление

- хорошо прижать ленту с давлением около 2 кг/см2

4. Удалить защитный лайнер

- удалить защитную пленку в одно касание
- не помещайте пальцы на клейкую поверхность

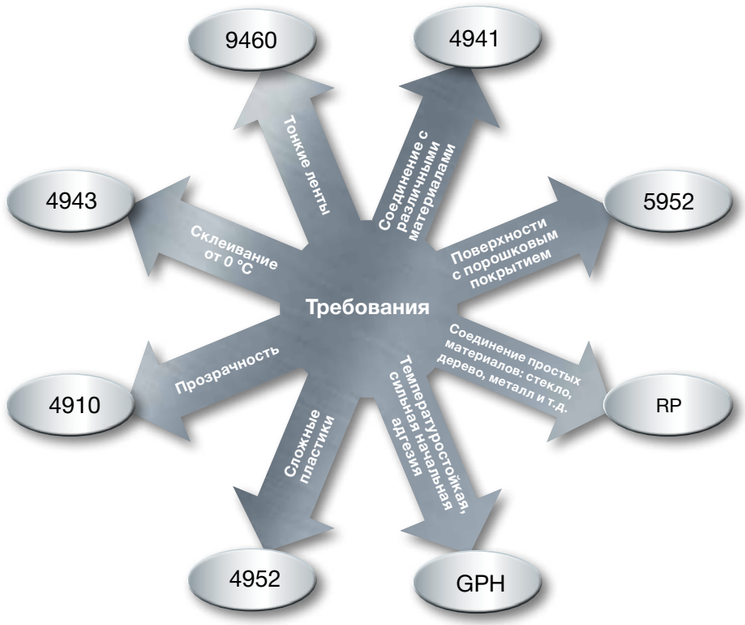
5. Прикатать и прижать

- прикатать склеиваемые детали
- избегать пузырьков воздуха
- давление около 2 кг/см2

6. Набор прочности склейки

- 50% конечной силы адгезии примерно через 20 минут
- конечная сила адгезии достигается через 72 часа при 20 ° C
- нагрев ускоряет процесс (например, конечная сила сцепления через час при 65 °C)

Правильный выбор продукта



Обзор Свойств

Высокая начальная адгезия
Немедленная транспортная прочность соединения

Удобно в использовании
Быстрая и чистая сборка деталей

Равномерное распределение напряжения
Распределяет точечную нагрузку по сравнению с механическими крепежными элементами

Отличные свойства склеивания
С высокой прочностью на разрыв и сдвиг

Температуростойкость
Отлично работает при высоких и низких температурах

Высокая стойкость к растворителям
Против многих химических веществ, чистящих и агрессивных средств

Устойчивость к атмосферным воздействиям
Выдерживает даже экстремальные погодные условия

Соединяет поверхности с высокой энергией
Например, такие как металл, окрашенные поверхности, окрашенная древесина, стекло, многие пластмассы и керамику

Связывает поверхности с низкой энергией
Например, такие как полиэтилен, полипропилен и порошковая краска и др.

Преимущества лент 3M™ VHB™

- Большая свобода проектирования
- Минимизация риска коррозии
- Равномерное распределение напряжения
- Компенсация дефектов плоскостности
- Склеивание различных материалов
- Обладает функцией уплотнителя
- Амортизирует вибрацию
- Снижение веса
- Быстрая транспортная прочность
- Снижение производственных затрат

Клейкие Ленты 3M™ VHB™

	Серия Ленты	Толщина (мм)	Цвет	Адгезия к стали (Н / см)	Устойчивость к температуре (°C)		Плотность (кг/м3)
					Долговременное	Краткосрочное	
Идеально подходит для соединения различных материалов							
• Для склейки высокоэнергетических материалов • для внутреннего и наружного применения • хорошая устойчивость к пластификаторам	4936	0,64	●	30,0	90	150	720
	4941	1,10	●	35,0	90	150	720
	4991	2,30	●	35,0	90	150	720
Для поверхностей с порошковым покрытием							
• Для соединения низкоэнергетических материалов, таких как порошковые краски и высокоэнергетические материалы, такие как металлы, например, сталь и многие пластики • обладает оптимальной приспособляемостью к клеящимся поверхностям • для внутреннего и наружного применения	5952	1,10	●	35,0	120	150	590
Для высоких температур и перед порошковым покрытием							
• Для применения при высоких температурах эксплуатации, например перед обработкой в порошковой линии • Для средне-и высокоэнергетических материалов, таких как металлы (например, сталь) и различные пластмассы (например, PA, акриловое стекло / PMMA, ABS) • Для внутреннего и наружного применения	GPH-080GF	0,60	●	25,0	150	230	710
	GPH-110GF	1,10	●	37,0	150	230	710
	GPH-160GF	1,60	●	34,0	150	230	710
Для прозрачных материалов							
• Для соединения прозрачных материалов, например, стекла и многих пластмасс • Для внутреннего и наружного применения	4905	0,5	◌	21,0	90	150	960
	4910	1,0	◌	26,0	90	150	960
	4915	1,5	◌	26,0	90	150	960
	4918	2,0		26,0	90	150	960
Для склеивания при низких температурах от 0 °C							
• Для связывания высокоэнергетических материалов, например, металлов и многих пластмасс • Для внутреннего и наружного применения	4943	1,1	●	44,0	90	150	720
	4957	1,5	●	44,0	90	150	720
Тонкие клейкие ленты VHB							
• Для соединения одинаковых или различных материалов с высокой энергией • Для внутреннего и наружного	9469	0,13		14,0	150	260	980
	9473	0,25		16,0	150	260	980

● черный ● серый ◌ прозрачный ○ белый

Департамент материалов для промышленности
3M Россия
Тел.: +7(495) 784 7474 (многоканальный)
Тел.: +7(495) 784 7479 (call-центр)
Факс: +7(495) 784 7475
www.3MRussia.ru/VHB

Клиентский центр
620014, Екатеринбург
ул. Бориса Ельцина, 1а
БЦ «Президент», 11 этаж
Тел.: +7 (343) 228 22 88
Факс: +7 (343) 228 22 99

3M, логотип 3M являются зарегистрированными знаками компании «3M Компани». Авторские права на фотографии, содержание и стиль любой печатной продукции принадлежат компании «3M Компани».
© 3M 2019. Все права защищены.