

3M™ Клеепереносщая лента 583

Описание изделия

3M™ клеепереносщая лента 583 представляет собой высокопрочную гибкую термопластиковую клеевую плёнку на фенольно-каучуковой основе. Приклеивание может быть активировано посредством нагрева или растворителем. Также возможно легкое перекрестное сшивание этой плёнки посредством последующей термообработки. Такое сшивание обеспечит дополнительную устойчивость к нагреву и растворителю, а также более высокую прочность на сдвиг.

3M™ клеепереносщая лента 583 должна храниться при температуре не выше 4°C для обеспечения максимального срока годности.

Основные характеристики

- Гибкость
- Активация нагревом или растворителем
- Возможность нарезки
- Небольшая поверхностная клейкость
- Возможность перекрестного сшивания нагревом
- Низкотемпературное ламинирование для спектра фенольно-каучуковых пленок

Типичные физические свойства

Примечание: Следующая техническая информация и данные должны учитываться исключительно в качестве характерных или типичных и не должны использоваться для спецификации.

Изделие		3M™ клеепереносщая лента 583 должна	
Базовая смола	Фенольно-каучуковая		
Толщина адгезива	2 мдюйма (0,05 мм)		
Поверхностная клейкость	Небольшая		
Цвет	Коричневый		
Конструктивное исполнение	адгезив толщиной 2 мдюйма силиконизированная бумажная прокладка толщиной 3 мдюйма		
	до перекрестного сшивания	после перекрестного сшивания	
Прочность при растяжении (фунтов/кв. дюйм)	400	3140	
Удлинение (%)	800	180	
Абсолютная величина (фунтов/кв. дюйм)	240	13800	
Устойчивость к сдвигу при наслаивании под воздействием нагрева при статической нагрузке 2 фунта	71°C (160°F)	>149°C (300°F)	

-
- Растяжение и удлинение выполнены на Sintech 5/GL со скоростью 0,2 дюйма/мин. ASTM D638.
 - Сдвиг при наслаивании при статической нагрузке 2 фунта проведен в среде духового шкафа (ссылка ASTM D4502-85).

Возможное применяемое оборудование

Примечание: Соответствующее оборудование может улучшить рабочие характеристики клеевой плёнки. Мы предлагаем следующее оборудование для его оценки пользователем с учетом конкретных целей пользователя и способа применения.

Тип применяемого оборудования, используемый для соединения 3М™ клеепереносящей ленты 583 будет зависеть от используемого материала и типа оборудования, доступного пользователю. Тонкие плёнки и гибкие основы могут быть соединены с использованием нагретого рулонного ламинатора, при этом нагрев и давление могут варьироваться в зависимости от наносимого материала. Более толстые и крупные основы могут быть склеены с использованием нагретого статического пресса или, в некоторых случаях, автоклава. Для применений, когда формованный адгезив должен быть перенесен на плоскую или трехмерную деталь, может подойти «горячий башмак» или термодный метод.

Рекомендуется, чтобы вне зависимости от выбранного пользователем способа соединения были предварительно определены оптимальные условия соединения для конкретных основ, применяемых пользователем.

Указания по применению – Активация нагревом

Для того чтобы склеить, удалите прокладку и поместите адгезивную плёнку между двумя основами. После чего склеивание происходит под нагревом и давлением с применением нагретого пресса, ламинатора с горячим валиком, термодного метода, «горячего башмака» или аналогичного оборудования.

В качестве альтернативы, адгезив может быть сначала соединен (легкое склеивание) с одной из основ с применением низкотемпературного воздействия, после этого прокладку можно удалить, а вторую основу приложить к поверхности адгезива, на которую осуществляется воздействие, и склеить нагревом и под давлением. Поскольку 3М™ клеепереносящая лента обладает небольшой поверхностной клейкостью, в некоторых случаях ее можно приклеить к основе только под давлением (без нагрева).

Рекомендуемые условия для СОЕДИНЕНИЯ

температура клеевой линии – 38°C – 49°C (100°F – 120°F)

время выдержки – 2–5 секунд

давление – 5–20 фунтов/кв. дюйм

Для оптимального склеивания нагрев, давление и время выдержки 3М™ клеепереносящей ленты будет зависеть от типа и толщины склеиваемых основ.

Однако рекомендуемой исходной точкой является применение условий склеивания, которые приведены ниже.

Рекомендуемые НАЧАЛЬНЫЕ условия для склеивания

температура клеевой линии – 107°C – 149°C (225°F – 300°F)

время выдержки – 2–5 секунд

давление – 15–20 фунтов/кв. дюйм

Указания по применению – Активация нагревом (продолжение)

Один из подходов к установлению правильных/оптимальных условий склеивания при применении пользователем состоит в оценке температур склеивания, например, 93, 107, 121, 135 и 149°C (200, 225, 250, 275 и 300°F). Время и давление будут определяться толщиной и типом склеиваемой основы. Более толстые основы и поверхности, которые могут представлять большую трудность для склеивания, потребуют более длительного времени, более высокого давления и более высоких температур. **Если в клеевой линии присутствуют пустоты, их можно минимизировать за счет повышенного давления.**

Сразу после склеивания клеевая линия должна несколько остыть, прежде чем к склейке будет приложена сила. Как правило, охлаждение клеевой линии ниже 66°C (150°F) является достаточным для раскрепления/отсоединения и обработки склеенных частей.

Для справки в следующей таблице приведены типичные значения прочности соединения для склеек, выполненных при различных температурах. Такие данные могут быть использованы для оценки оптимальных температур соединения клеевой линии. **Важно отметить, что эта таблица действительна только для конкретных указанных в ней основ.** Изменение температуры, давления или основ может повлиять на прочность соединения. **Пользователю следует создать аналогичную таблицу для конкретных основ, применяемых пользователем.**

Примечание: Приведенные температуры являются температурами клеевых линий, а не настройками термоблока или рулонной установки!

Прочность при отслаивании под углом 90° для склеек, выполненных при разных температурах (время выдержки 2 и 20 сек. при температуре клеевой линии) с использованием клеевой термоленты 583 производства «3M»				
Температура клеевой линии	FR-4 / Алюминий		CRS / Алюминий	
	2 сек.	20 сек.	2 сек.	20 сек.
24°C (75°F)	9 фунтов/поверхность диаметром в 1 дюйм	9 фунтов/поверхность диаметром в 1 дюйм	5 фунтов/поверхность диаметром в 1 дюйм	6 фунтов/поверхность диаметром в 1 дюйм
35°C (95°C)	9 фунтов/поверхность диаметром в 1 дюйм	9 фунтов/поверхность диаметром в 1 дюйм	6 фунтов/поверхность диаметром в 1 дюйм	6 фунтов/поверхность диаметром в 1 дюйм
46°C (115°)	9 фунтов/поверхность диаметром в 1 дюйм	9 фунтов/поверхность диаметром в 1 дюйм	6 фунтов/поверхность диаметром в 1 дюйм	6 фунтов/поверхность диаметром в 1 дюйм
57°C (135°F)	10 фунтов/поверхность диаметром в 1 дюйм	10 фунтов/поверхность диаметром в 1 дюйм	6 фунтов/поверхность диаметром в 1 дюйм	7 фунтов/поверхность диаметром в 1 дюйм
68°C (155°F)	11 фунтов/поверхность диаметром в 1 дюйм	11 фунтов/поверхность диаметром в 1 дюйм	7 фунтов/поверхность диаметром в 1 дюйм	9 фунтов/поверхность диаметром в 1 дюйм
79°C (175°F)	12 фунтов/поверхность диаметром в 1 дюйм	13 фунтов/поверхность диаметром в 1 дюйм	8 фунтов/поверхность диаметром в 1 дюйм	10 фунтов/поверхность диаметром в 1 дюйм
90°C (195°F)	13 фунтов/поверхность диаметром в 1 дюйм	14 фунтов/поверхность диаметром в 1 дюйм	9 фунтов/поверхность диаметром в 1 дюйм	12 фунтов/поверхность диаметром в 1 дюйм
101°C (215°F)	14 фунтов/поверхность диаметром в 1 дюйм	14 фунтов/поверхность диаметром в 1 дюйм	11 фунтов/поверхность диаметром в 1 дюйм	14 фунтов/поверхность диаметром в 1 дюйм
113°C (235°F)	14 фунтов/поверхность диаметром в 1 дюйм	13 фунтов/поверхность диаметром в 1 дюйм	12 фунтов/поверхность диаметром в 1 дюйм	13 фунтов/поверхность диаметром в 1 дюйм
124°C (255°F)	12 фунтов/поверхность диаметром в 1 дюйм	12 фунтов/поверхность диаметром в 1 дюйм	13 фунтов/поверхность диаметром в 1 дюйм	13 фунтов/поверхность диаметром в 1 дюйм
135°C (275°F)	12 фунтов/поверхность диаметром в 1 дюйм	12 фунтов/поверхность диаметром в 1 дюйм	12 фунтов/поверхность диаметром в 1 дюйм	12 фунтов/поверхность диаметром в 1 дюйм
146°C (295°F)	12 фунтов/поверхность диаметром в 1 дюйм	11 фунтов/поверхность диаметром в 1 дюйм	12 фунтов/поверхность диаметром в 1 дюйм	12 фунтов/поверхность диаметром в 1 дюйм
157°C (315°F)	11 фунтов/поверхность диаметром в 1 дюйм	11 фунтов/поверхность диаметром в 1 дюйм	11 фунтов/поверхность диаметром в 1 дюйм	12 фунтов/поверхность диаметром в 1 дюйм
168°C (335°F)	11 фунтов/поверхность диаметром в 1 дюйм	11 фунтов/поверхность диаметром в 1 дюйм	10 фунтов/поверхность диаметром в 1 дюйм	11 фунтов/поверхность диаметром в 1 дюйм
179°C (355°F)	11 фунтов/поверхность диаметром в 1 дюйм	10 фунтов/поверхность диаметром в 1 дюйм	6 фунтов/поверхность диаметром в 1 дюйм	9 фунтов/поверхность диаметром в 1 дюйм

• Значения отслаивания приведены в фунтах/поверхность диаметром в 1 дюйм. ASTM D1876.

• Ширина склеек при отслаивании составила 1/2 дюйма с использованием протравленного алюминия толщиной 4 мдьюйма, приклеенного к печатной плате FR-4 (протертой спиртом) или холоднокатаной стали (протертой метилэтилкетонам (МЭК)). * Склейки выполнены на приборе Sensor под давлением 20 фунтов.

*Примечание: При использовании растворителей уберите все источники воспламенения и следуйте инструкциям изготовителя и указаниям по применению.

Указания по применению – Активация растворителем

Активация нагревом и активация с использованием растворителя имеют свои преимущества и недостатки. В нормальных условиях активация нагревом является рекомендуемым методом склеивания и обеспечивает максимальную силу немедленной адгезии. Однако растворители, такие как метилэтилкетон (МЭК), толуол и/или ацетон, могут также использоваться для активации склеивания, если пользователь работает с основами, которые являются термочувствительными или имеют неправильную поверхность или форму.*

Растворитель можно наносить на плёнку щеткой, протиркой, распылением или маканием. Важно дать растворителю достаточное для активации время для сольватации адгезива и доведения его до клейкого, чувствительного к давлению состояния (обычно 10–30 секунд). Во время теста касанием, прежде чем будет склеена основа, должны появиться «ножки» адгезива. Клеевое соединение должно образоваться до исчезновения клейкости. Если плёнка слишком влажная, основа может соскальзывать с места приклеивания; если она слишком сухая, хорошее клеевое соединение может не сформироваться.

Когда используется метод активации растворителем, максимальная адгезионная прочность не будет достигнута сразу, поскольку это связано со временем высыхания растворителя в адгезиве. Если высыхание клеевого соединения происходит естественным путем при температуре окружающей среды, формирование клеевого соединения может продолжаться в течение 30 дней, прежде чем будет достигнута максимальная адгезия. Если на клеевое соединение оказывается постоянное воздействие низкотемпературным нагревом (~66°C/150°F) после начальной активации растворителя, максимальная адгезия может быть достигнута в течение 24–30 часов.

***Примечание:** При использовании растворителей уберите все источники воспламенения и следуйте инструкциям изготовителя и указаниям по применению.

Указания по применению – Перекрестное сшивание

Также для повышения адгезии возможно легкое перекрестное сшивание 3M™ клеепереносщая лента. Обычно перекрестное сшивание этой плёнки может быть достигнуто посредством нагревания клеевой линии при температуре 177°C (350°F) в течение пяти минут.

Примечание. Перекрестное сшивание в отношении всех данных отчета не выполнялось, если не указано иное.

Типовые технические характеристики

Примечание: Следующие техническая информация и данные должны учитываться исключительно в качестве характерных или типичных и не должны использоваться для спецификации.

Адгезия к различным основам при использовании клеевой термолёнки 583 производства «3М»		
Испытательная основа	Сдвиг при наслаивании (СН)	Отслаивание под углом 90°
Алюминий (протертый спиртом)	580 фунтов/кв. дюйм	10 фунтов/поверхность диаметром в 1 дюйм
Алюминий (протравленный)	630 фунтов/кв. дюйм	10 фунтов/поверхность диаметром в 1 дюйм
Алюминий (отшлифованный песком, протертый растворителем)	640 фунтов/кв. дюйм	10 фунтов/поверхность диаметром в 1 дюйм
Алюминий (обработанный абразивной губкой, протертый растворителем)	660 фунтов/кв. дюйм	10 фунтов/поверхность диаметром в 1 дюйм
FR-4 (основа с печатной платой)	600 фунтов/кв. дюйм	11 фунтов/поверхность диаметром в 1 дюйм
Панель из фенопласта	500 фунтов/кв. дюйм	9 фунтов/поверхность диаметром в 1 дюйм
Холоднокатаная сталь	750 фунтов/кв. дюйм	11 фунтов/поверхность диаметром в 1 дюйм
Нержавеющая сталь	Н/И	10 фунтов/поверхность диаметром в 1 дюйм
АБС-сополимер (сополимер акрилонитрила, бутадиена и стирола)	Н/И	10 фунтов/поверхность диаметром в 1 дюйм
Ultem 1000 (полиэфиримид)	Н/И	10 фунтов/поверхность диаметром в 1 дюйм
Силикатное стекло	Н/И	9 фунтов/поверхность диаметром в 1 дюйм
ПВХ (поливинилхлорид)	Н/И	10 фунтов/поверхность диаметром в 1 дюйм
Акрилопласт	Н/И	10 фунтов/поверхность диаметром в 1 дюйм
Полипропилен	Н/И	<1 фунта/поверхность диаметром в 1 дюйм
HDPE (полиэтилен высокой плотности)	Н/И	<1 фунта/поверхность диаметром в 1 дюйм
HIPS (полистирол высокой интенсивности)	Н/И	9 фунтов/поверхность диаметром в 1 дюйм
EPDM (каучук на основе этиленпропилендиенового мономера)	Н/И	<1 фунта/поверхность диаметром в 1 дюйм
Неопрен (твердость по Шору А60)	Н/И	6 фунтов/поверхность диаметром в 1 дюйм
Нитрил (твердость по Шору А60)	Н/И	7 фунтов/поверхность диаметром в 1 дюйм
SBR (сополимер бутадиена и стирола)	Н/И	16 фунтов/поверхность диаметром в 1 дюйм
DuPont™ Kapton® 200E (плёнка из полиамида)	Н/И	5 фунтов/поверхность диаметром в 1 дюйм
PET (плёнка из полиэстера)	Н/И	3 фунта/поверхность диаметром в 1 дюйм
PEN (плёнка из полиэтиленафталата)	Н/И	2 фунта/поверхность диаметром в 1 дюйм
Ткань «деним»	Н/И	8 фунтов/поверхность диаметром в 1 дюйм

- “Н/И” означает “Не испытывалось”.
 - Значения сдвига при наслаивании (СН) приведены в фунтах на квадратный дюйм. ASTM D1002. Величины отслаивания приведены в фунтах на поверхность диаметром в 1 дюйм. ASTM D1876.
 - Размер склеек в случае СН составил 1 дюйм x 1 дюйм с использованием протравленного алюминия толщиной 20 мдьюмов, соединенного с каждой испытываемой основой. Скорость сдвига на Sintech 5/GL составляла 0,2 дюйма/мин.
 - Ширина отслаиваемых склеек составила 1/2 дюйма с использованием 4-мдьюмового протравленного алюминия для каждой испытываемой основы. Скорость отслаивания на Sintech 5/GL составляла 2 дюйма/мин.
 - Протертый растворителем (МЭК или спиртом)*; обработанный абразивной губкой Scotch-Brite™ производства «3М» (зеленая); отшлифованный песком (крупнозернистая наждачная бумага 500).
 - Склейка образцов выполнялась на приборе Senco с выдержкой в течение 5 секунд (время вывода в рабочий режим +10 секунд) при 157°C (315°F), давлении 20 фунтов.
- *Примечание: При использовании растворителей уберите все источники воспламенения и следуйте инструкциям изготовителя и указаниям по применению.

Типовые технические характеристики (продолжение)

Примечание: Следующие техническая информация и данные должны учитываться исключительно в качестве характерных или типичных и не должны использоваться для спецификации.

Сила адгезии после состаривания под воздействием условий окружающей среды с использованием клеевой термоленты 583 производства «3М»

Параметры состаривания	Сдвиг при наслаивании	Отслаивание под углом 90°
	FR-4 / FR-4	FR-4 / Алюминий
30 дней при комнатной температуре (контроль)	810 фунтов/кв. дюйм	12 фунтов/поверхность диаметром в 1 дюйм
30 дней при 71°C (160°F) в духовом шкафу	780 фунтов/кв. дюйм	8 фунтов/поверхность диаметром в 1 дюйм
30 дней при 49°C (120°F) в духовом шкафу/100% относительная влажность	730 фунтов/кв. дюйм	13 фунтов/поверхность диаметром в 1 дюйм
30-дневное погружение в дистиллированную воду	770 фунтов/кв. дюйм	10 фунтов/поверхность диаметром в 1 дюйм

- Значения сдвига при наслаивании (CH) приведены в фунтах на квадратный дюйм. ASTM D1002. Величины отслаивания приведены в фунтах на поверхность диаметром в 1 дюйм. ASTM D1876.
- Размер склеек в случае CH составил 1 дюйм x 1 дюйм с использованием основы с печатной платой, соединенной с FR-4 (с протиркой спиртом)*. Скорость сдвига на Sintech 5/GL составляла 0,2 дюйма/мин.
- Склеивание образцов со CH выполнялось в духовом шкафу при 157°C (315°F) в течение 30 минут. В процессе склеивания образец зажимался между алюминиевых пластин толщиной 63 мдюйма с использованием двух соединительных муфт № 50.
- Ширина отслаиваемых склеек составляла 1/2 дюйма с использованием 4-мдюймового протравленного алюминия, соединенного с FR-4 (с протиркой спиртом). Скорость отслаивания на Sintech 5/GL составляла 2 дюйма/мин.
- Образцы для отслаивания склеивались на приборе Sencorp с выдержкой в течение 5 секунд (время вхождения в рабочий режим +10 секунд) при 157°C (315°F), давлении 15 фунтов.

*Примечание: При использовании растворителей уберите все источники воспламенения и следуйте инструкциям изготовителя и указаниям по применению.

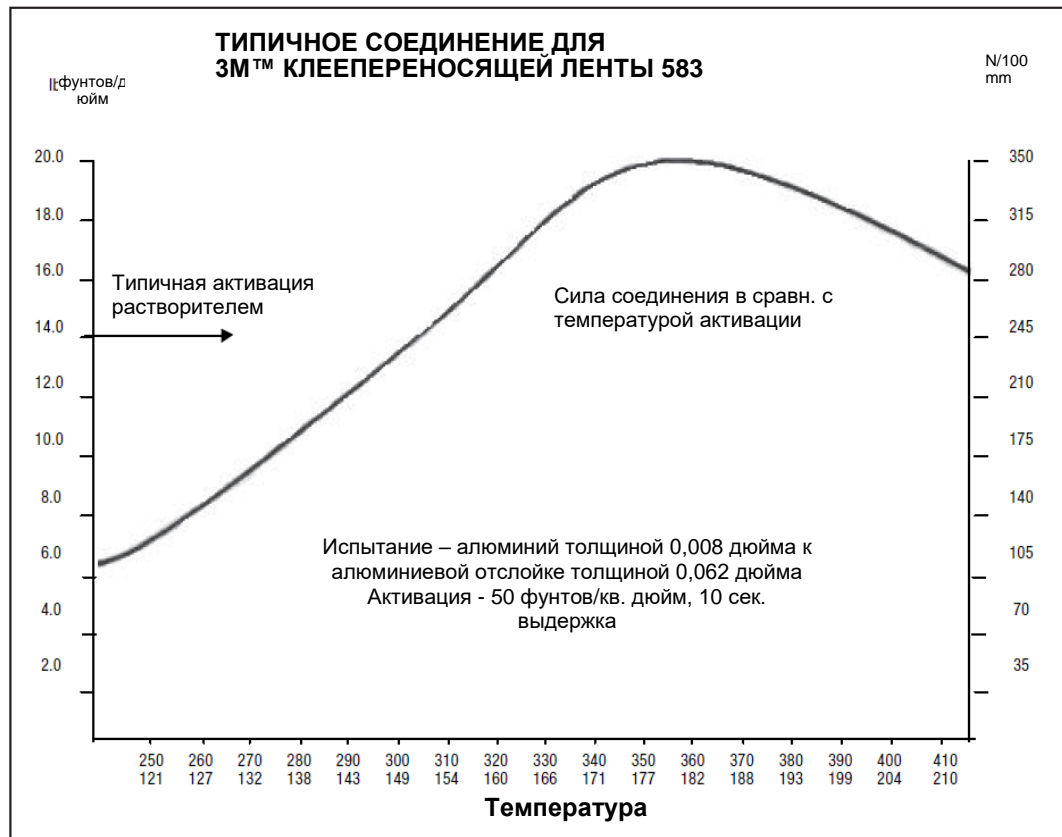
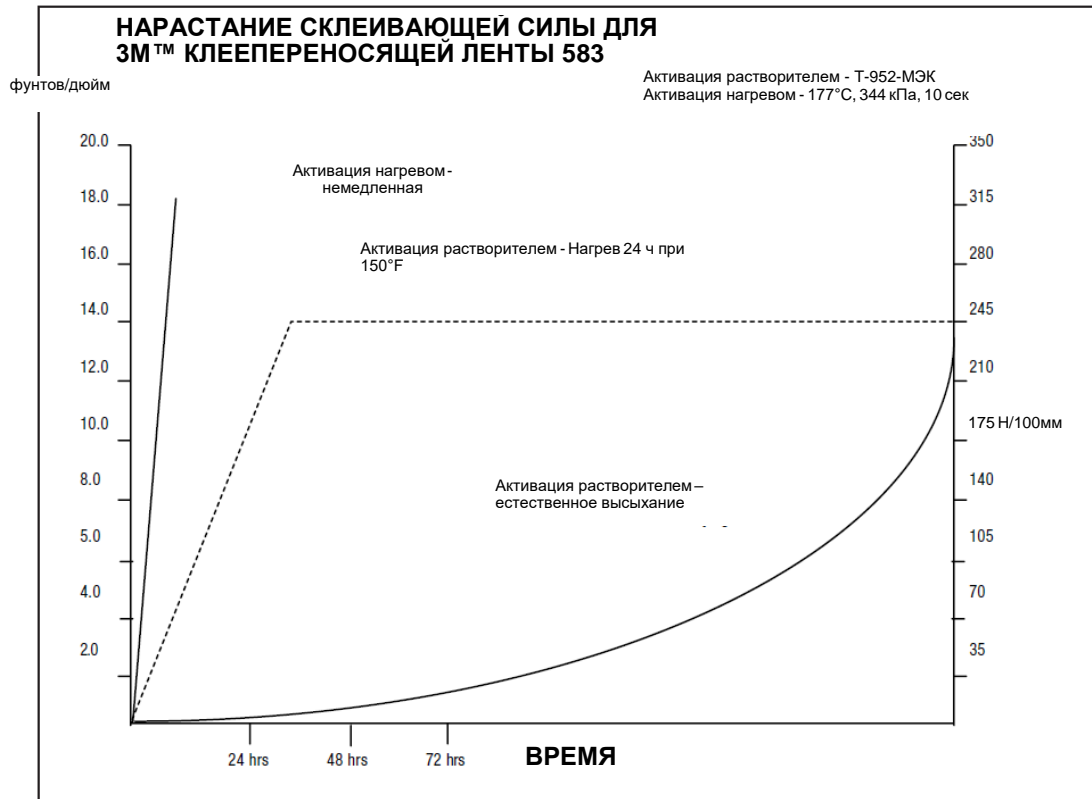
Сила адгезии, ИСПЫТАННАЯ при различных температурах с использованием клеевой термоленты 583 производства «3М»

Температура испытания	СДВИГ ПРИ НАСЛАИВАНИИ			
	FR-4 / Алюминий без X-связи	FR-4 / Алюминий с X-связью	CRS / Алюминий без X-связи	CRS / Алюминий с X-связью
-55°C (-67°F)	600 фунтов/кв. дюйм	380 фунтов/кв. дюйм	740 фунтов/кв. дюйм	670 фунтов/кв. дюйм
24°C (75°F)	650 фунтов/кв. дюйм	860 фунтов/кв. дюйм	680 фунтов/кв. дюйм	950 фунтов/кв. дюйм
121°C (250°F)	40 фунтов/кв. дюйм	270 фунтов/кв. дюйм	7 фунтов/кв. дюйм	170 фунтов/кв. дюйм
Температура испытания	ОТСЛАИВАНИЕ ПОД УГЛОМ 90 ГРАДУСОВ			
	FR-4 / Алюминий без X-связи	FR-4 / Алюминий с X-связью	CRS / Алюминий без X-связи	CRS / Алюминий с X-связью
-55°C (-67°F)	2 фунтов/кв. дюйм	1 фунтов/кв. дюйм	2 фунтов/кв. дюйм	2 фунтов/кв. дюйм
24°C (75°F)	11 фунтов/кв. дюйм	9 фунтов/кв. дюйм	11 фунтов/кв. дюйм	10 фунтов/кв. дюйм
121°C (250°F)	4 фунтов/кв. дюйм	5 фунтов/кв. дюйм	2 фунтов/кв. дюйм	6 фунтов/кв. дюйм

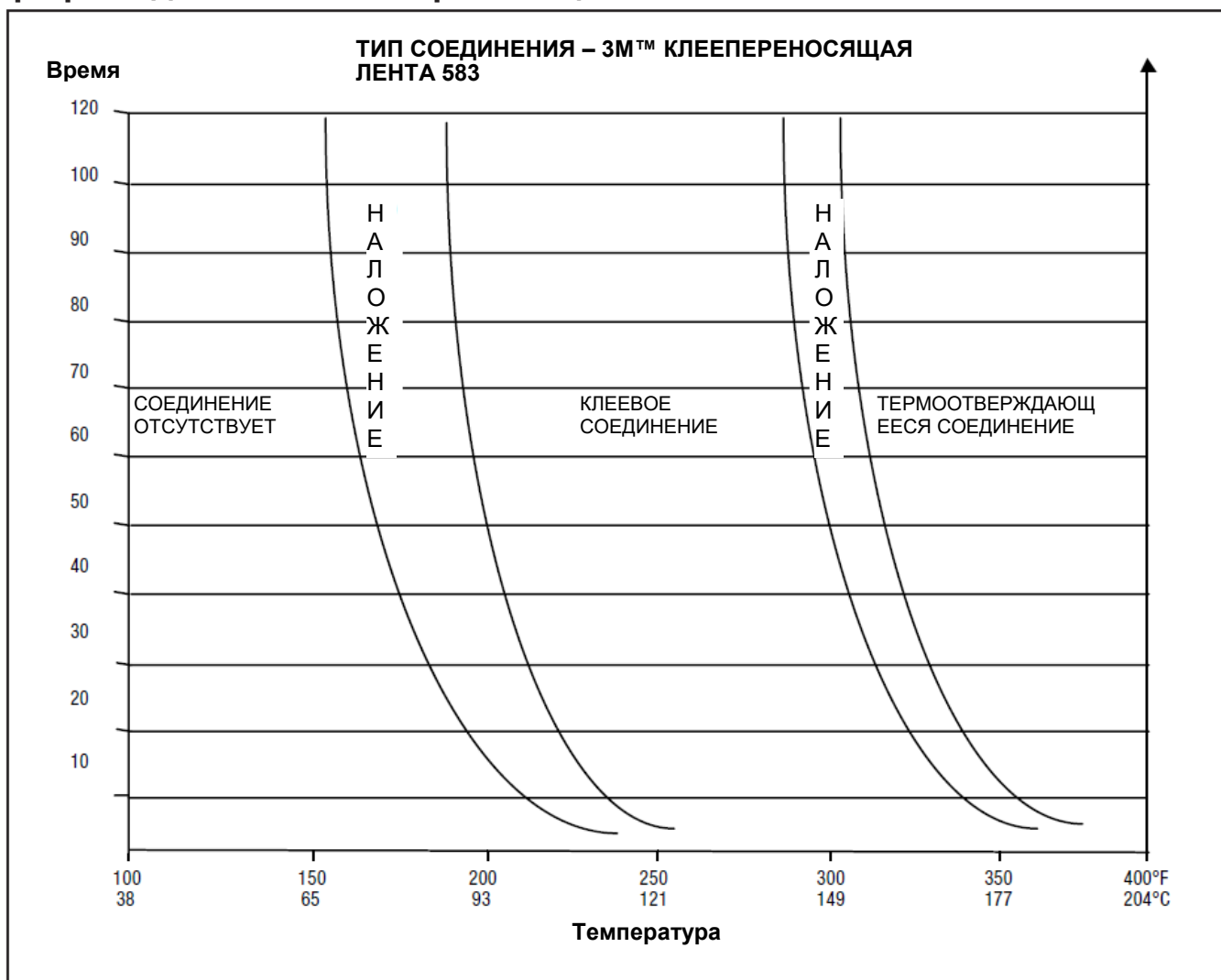
- Значения сдвига при наслаивании (CH) приведены в фунтах на квадратный дюйм. ASTM D1002. Величины отслаивания приведены в фунтах на поверхность диаметром в 1 дюйм. ASTM D1876.
- Размер склеек в случае CH составил 1 дюйм x 1 дюйм с использованием либо основы FR-4 с печатной платой (с протиркой спиртом), либо холоднокатаной стали (с протиркой МЭК)*, склеенной с 20-мдюймовым протравленным алюминием. Скорость сдвига на Sintech 5/GL составляла 0,2 дюйма/мин.
- Ширина отслаиваемых склеек составляла 1/2 дюйма с использованием либо основы FR-4 с печатной платой (с протиркой спиртом), либо холоднокатаной стали (с протиркой МЭК), склеенной с 4-мдюймовым протравленным алюминием. Скорость отслаивания на Sintech 5/GL составляла 2 дюйма/мин.
- Образцы без перекрестного сшивания («без x-связи»), склеивались на устройстве Sencorp с выдержкой в течение 5 секунд (время вхождения в рабочий режим + 10-15 секунд) при 149°C (300°F), давлении 20 фунтов.
- Перекрестно сшитые образцы («с x-связью») склеивались предварительно на Sencorp, с дополнительной склейкой в духовом шкафу при 177°C (время вхождения в рабочий режим 8 минут и 5 минут выдержки при температуре). В процессе склеивания образец зажимался между алюминиевыми пластинами толщиной 63 мдюйма с использованием двух соединительных муфт № 50.

*Примечание: При использовании растворителей уберите все источники воспламенения и следуйте инструкциям изготовителя и указаниям по применению.

Графики для 3M™ клеепереносщей ленты 583



Графики для 3M™ клеепереносщей ленты 583



Электрические характеристики

Испытание	Метод	До X-связи	После X-связи
Диэлектрическая постоянная при 1кГц	ASTM D-150	3,1	5,7
Диэлектрические потери при 1кГц	ASTM D-150	0,064	0,037
Электрическая прочность диэлектрика (вольт/мдьюйм)	ASTM D-149	3000 (на 1,5 мдьюйма)	990 (на 8 мдьюймов)
Удельное поверхностное электрическое сопротивление (ом/кв.)	ASTM D-257	$3,14 \times 10^{10}$	$3,43 \times 10^{10}$
Удельное объемное электрическое сопротивление (ом-см.)	ASTM D-257	$1,44 \times 10^{12}$	$2,13 \times 10^{13}$

Термические характеристики

Испытание	Метод	До X-связи		После X-связи
Потеря массы по ТГА (термогравиметрический анализ)	«Перкин-Элмер», серия 7 от комнатной температуры до 600°C, 10°C/мин. на воздухе	1% потери массы	159°C	260°C
		5% потери массы	274°C	318°C
		10% потери массы	352°C	371°C
Коэффициент термического расширения по ТМА (термомеханический анализ)	«Перкин-Элмер», серия 7 -40°C – 125°C @ 10°C/мин. (2 цикла нагрева, отчет по 2-му циклу)	Ниже T _c КТР/°C	280×10^{-6}	—
		Выше T _c КТР/°C	740×10^{-6}	380×10^{-6}
T _c (экстраполированное начало процесса)	«Перкин-Элмер», серия 7 -40°C – 125°C @ 10°C/мин.	4°C		20°C

Хранение

Храните изделие при температуре не выше 4°C (40°F) для обеспечения максимального срока годности при хранении. При более высоких температурах нормальный срок годности уменьшается.

Срок годности

Срок годности составляет 6 месяцев со дня отгрузки при 23°C (75°F) и 18 месяцев со дня отгрузки при 4°C (40°F).

Важное примечание

Изучите, пожалуйста, федеральные, государственные и местные нормативно-правовые положения. Государственные нормативно-правовые положения по летучим органическим соединениям (VOC) могут запрещать использование определенных спиртовых растворов или растворителей. Для определения наличия ограничений или запретов на использование раствора или растворителя вам следует проверить информацию в своих государственных природоохранных органах.

Нормативно-правовая информация

По вопросам нормативно-правовой информации в отношении настоящего изделия обращайтесь к своему представителю компании «3М».

Техническая информация

В основе технической информации, рекомендаций и других заявлений, содержащихся в этом документе, лежат испытания или опыт, которые, по мнению компании «3М», заслуживают доверия, однако точность или полнота такой информации не гарантируется.

Использование изделия

Многие факторы, выходящие за рамки контроля «3М» и являющиеся уникальными в рамках знаний и контроля пользователя, могут повлиять на использование и производительность изделия «3М» при определенном применении. Учитывая разнообразие факторов, которые могут повлиять на использование и производительность изделия «3М», пользователь несет исключительную ответственность за оценку изделия «3М» и за определение его годности для определенной цели и способа применения пользователем.

Гарантия, ограничение средств судебной защиты и отказ от ответственности

Кроме случаев, когда на соответствующей упаковке или в документах на изделия 3М имеется специальное указание на дополнительную гарантию, компания 3М гарантирует соответствие каждого изделия 3М применимой спецификации изделия 3М на момент отправки изделия компанией 3М. Компания 3М НЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТ НИКАКИХ ДРУГИХ ЯВНО ВЫРАЖЕННЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ГАРАНТИЙ ИЛИ УСЛОВИЙ, ВКЛЮЧАЯ, СРЕДИ ПРОЧЕГО, ЛЮБЫЕ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫЕ ГАРАНТИИ ИЛИ УСЛОВИЯ ТОВАРНОГО СОСТОЯНИЯ ИЛИ ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕННОЙ ЦЕЛИ ИЛИ ЛЮБЫЕ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫЕ ГАРАНТИИ ИЛИ УСЛОВИЯ, ВОЗНИКАЮЩИЕ ВСЛЕДСТВИЕ ЗАКЛЮЧЕНИЯ СДЕЛКИ, ОБЫЧАЕВ И ТОРГОВОЙ ПРАКТИКИ. В случае несоответствия изделия 3М этой гарантии, единственным и исключительным средством защиты на усмотрение 3М является замена изделия 3М или возмещение цены покупки.

Ограничение ответственности

За исключением случаев, запрещенных законом, 3М не несет ответственности за любые убытки или ущерб, связанные с изделием 3М, будь то прямые, косвенные, специальные, случайные или косвенные убытки, независимо от заявленной правовой доктрины, включая гарантию, контракт, небрежность или объективную ответственность.

«3М»

Подразделение по технологиям материалов для электроники
3М Центр, Строение 224-3N-11
Сент-Пол, Миннесота 55144-1000
телефон: 1-800-251-8634
факс: 651-778-4244
www.3M.com/electronics

3М и Scotch-Brite являются торговыми знаками компании «3М». DuPont и Kapton являются торговыми знаками компании «E. I. du Pont de Nemours and Company» или ее филиалов. Просим перерабатывать для вторичного использования.
©3М 2015. Все права защищены.
78-9236-7069-5

