

Лист технической информации

SYLGARD™ 527

Силиконовый диэлектрический гель



Двухкомпонентный, диэлектрический гель с пропорцией смешивания 1:1

Особенности и преимущества

- Отверждение при комнатной температуре или ускоренное горячее отверждение
- Доступен в прозрачном или красном цветах
- Горячее отверждение для ускорения процессов обработки
- Низкая вязкость обеспечивает хорошее протекание под компонентами

Состав

- Полидиметилсилоксановый гель

Области применения

- Силиконовый диэлектрический гель SYLGARD™ 527 подходит для герметизации и защиты различных печатных узлов (электронных сборок), особенно имеющих чувствительные компоненты

Типичные свойства

Составители технических условий: Данные значения не предназначены для использования при подготовке спецификаций.

Свойство	Единица измерения	Результат
Одно- или двухкомпонентный		Двухкомпонентный
Цвет		Прозрачный или красный
Вязкость (Компонент А)	сП	470
Вязкость (Компонент В)	сП	454
Вязкость (Смешанный)	сП	465
Удельная плотность (Неотвержденный)		0,95
Время жизни при 25 °С (часы)	ч	1,98
Время горячего отверждения (Т90)		
при 100 °С	минуты	210
при 125 °С	минуты	75
при 150 °С	минуты	35
Твердость геля	граммы	113
Диэлектрическая прочность	Вольт/мил кВ/мм	425 17
Диэлектрическая постоянная		
при 100 Гц		2,85
при 100 кГц		2,85
Удельное объемное сопротивление	Ом*см	2,75E+15
Тангенс угла диэлектрических потерь		
при 100 Гц		0,002
при 100 кГц		0,0001
Линейный СТЕ (коэффициента термического расширения) (по ТМА)	ч./млн/°С	335



ООО «Остек-Интегра»

Оснащение технологическими материалами

121467, Россия, Москва, Партизанская 25, этаж 4, помещение I, комнаты 8, 8А, 8Б, 9, 9А, 9Б, 9В, 10-20, 33
+7 (495) 788-44-44 | ostec-materials.ru | materials@ostec-group.ru



SYLGARD™ 527

Описание

Двухкомпонентные гели обеспечивают большую гибкость при обработке при комнатной температуре без необходимости в печах или ускоренном горячем отверждении, если более быстрая обработка защищена покрытием, компаундом или заливкой различных печатных узлов (электронных сборок), особенно с чувствительными компонентами. Гели – это особый класс компаундов, которые отверждаются до чрезвычайно мягкого материала.

Гели отверждаются на месте на материалах. Отвержденные гели сохраняют большую часть свойств жидкости для снятия напряжения и самовосстановления, обеспечивая при этом стабильность размеров эластомера, которая все более необходима для чувствительных компонентов. Гели используются для изоляции схем от вредного воздействия влаги и других загрязняющих веществ и обеспечения электрической изоляции для высоких напряжений. Другое применение – обеспечение снятия напряжения для защиты схем и соединений от тепловых и механических напряжений. Гели обычно наносятся толстыми слоями, чтобы полностью герметизировать более высокие архитектуры. Совсем недавно гели нашли применение в оптоэлектронике благодаря своей способности снимать напряжение и высокому показателю преломления, а также стабильности этих свойств с течением времени.

Смешивание и дегазация

Некоторые гели поставляются в мягких упаковках, которые исключают прямой контакт воздуха с жидкими компонентами геля, что позволяет использовать давление воздуха над упаковкой в нагнетательном резервуаре для нанесения. Не прикладывайте давление воздуха непосредственно к поверхности жидкого геля (без мягкой упаковки), так как гель может перенасыщаться воздухом и могут образовываться пузырьки, когда материал наносится и отверждается. Использование мягких упаковок предотвращает пузырение, поддерживает чистоту и предотвращает загрязнение геля. Гели можно наносить вручную или с помощью одного из доступных типов дозирующего и смешивающего оборудования. Как правило, два компонента имеют одинаковую вязкость и легко смешиваются с помощью статических или динамических смесителей с автоматическим дозатором-смесителем, обычно используемыми для процессов с применением большого объема. Для применений с малым объемом может потребоваться ручное взвешивание и простое ручное перемешивание. Неточное дозирование или неправильное смешивание может вызвать локальные или объемные дефекты, влияющие на свойства геля или характеристики отверждения. Если возможно, при проектировании детали и выборе процесса смешивания и дозирования геля следует учитывать возможность захвата и включения газа (обычно воздуха). Это особенно важно для гелей с более высокой вязкостью и более быстрым отверждением.

Дегазация при >28 дюймах (10–20 мм) рт. ст. может потребоваться для обеспечения свободного от пустот защитного слоя.

Время жизни и скорость отверждения

Время жизни – это время, необходимое для удвоения начальной вязкости смеси при комнатной температуре. Реакция отверждения начинается, когда Компоненты А и В смешиваются. По мере отверждения вязкость увеличивается до тех пор, пока материал не превратится в мягкий гель. Отверждение определяется как время, необходимое для достижения конкретным гелем 90 % его конечных свойств. Гели достигнут нетекучего состояния до их полного отверждения. Силиконовые гели с присоединительным отверждением могут быть отверждаемыми при комнатной температуре и высоких температурах или исключительно в процессе горячего отверждения.

Добавление тепла ускоряет реакцию отверждения. Необходимо выделить дополнительное время для нагрева компонента до температуры, близкой к температуре печи. Режимы отверждения должны проверяться для каждого нового применения.

Применимые температурные диапазоны

Для большинства применений силиконовые гели должны работать в диапазоне температур от –45 до 150 °C (от –49 до 302 °F) в течение длительного периода времени.

Однако как на низкотемпературном, так и на высокотемпературном концах спектра поведение материалов и производительность в конкретных применениях могут стать более сложными и потребовать дополнительных факторов, которые необходимо учитывать. Работа при низких температурах и термоциклирование в таких условиях, как –55 °C (–67 °F), возможно, но эффективность применения следует проверить для ваших деталей или узлов. Факторами, которые могут повлиять на эффективность применения, являются конфигурация и чувствительность компонентов к напряжению, скорость охлаждения и время выдержки, а также предыдущие изменения температур во времени. При высоких температурах срок службы отвержденного силиконового эластомера зависит от времени и температуры. Как и ожидалось, чем выше температура, тем меньше времени материал будет оставаться пригодным для использования.

Совместимость

Некоторые материалы, химикаты, отвердители и пластификаторы могут препятствовать отверждению гелей с присоединительным отверждением. Наиболее известные из них включают оловоорганические и другие металлоорганические соединения, силиконовый каучук, содержащий оловоорганический катализатор, серу, полисульфиды, полисульфоны или другие серосодержащие материалы, ненасыщенные углеводородные пластификаторы и некоторые остатки флюса для пайки. Если подложка или материал вызывают сомнения в отношении потенциального замедления отверждения, рекомендуется провести маломасштабный тест на совместимость, чтобы определить пригодность для данного применения. Наличие жидкого или неотвержденного продукта на границе раздела между сомнительной подложкой и отвержденным гелем указывает на несовместимость и замедление отверждения.



ООО «Остек-Интегра»

Оснащение технологическими материалами

121467, Россия, Москва, Партизанская 25, этаж 4, помещение I, комнаты 8, 8А, 8Б, 9, 9А, 9Б, 9В, 10-20, 33
+7 (495) 788-44-44 | ostec-materials.ru | materials@ostec-group.ru



SYLGARD™ 527

Ремонтопригодность

При изготовлении печатных узлов (электронных сборок) часто требуется восстановление или доработка поврежденных или неисправных узлов. Удалению диэлектрических гелей Dow для обеспечения необходимого ремонта может помочь использование жидкостей Dow OS. Дополнительную информацию об этих продуктах можно получить на сайте Dow. Кроме того, если требуется заменить только один компонент, для удаления компонента можно использовать паяльник непосредственно через гель. После завершения работ отремонтированный участок следует очистить сжатым воздухом или кистью, высушить и склеить дополнительным силиконовым гелем.

Меры предосторожности при обращении

Информация о безопасности продукта, необходимая для безопасного использования, не включена в настоящий документ. Перед обращением с продуктом ознакомьтесь с паспортами продукции и безопасности, а также этикетками контейнеров по безопасному использованию, информацией о физической опасности и опасности для здоровья. Паспорт безопасности доступен на веб-сайте Dow по адресу consumer.dow.com, у вашего инженера по продажам Dow или дистрибьютора, а также при звонке в службу поддержки клиентов Dow.

Срок использования и хранение

Срок хранения указывается датой «Использовать до...», указанной на этикетке продукта. Требования к температуре хранения указаны на этикетке продукта. Необходимо принять особые меры предосторожности, чтобы предотвратить попадание влаги на данные материалы. Контейнеры должны быть плотно закрыты, а свободное или воздушное пространство над продуктом в контейнере сведено к минимуму. Частично заполненные контейнеры следует продувать сухим воздухом или другими газами, такими как азот. Воздействие влаги может снизить адгезию и привести к образованию пузырей.

Информация об упаковке

Как правило, диэлектрические гели Dow выпускаются в пакетных наборах, содержащих компоненты как части А, так и части В. Для данной продукции доступно несколько размеров упаковки.

Ограничения

Данный продукт не протестирован и не представлен как пригодный для медицинского или фармацевтического применения.

Информация о воздействии на человека и окружающую среду

Для поддержки клиентов в их потребностях в безопасности продукции, у компании Dow имеется многофункциональная структура по обслуживанию продукта на всех этапах его жизненного цикла, а также команда специалистов по безопасности продукции и соблюдению нормативных требований в каждой области.

Для получения дополнительной информации посетите наш веб-сайт www.consumer.dow.com или проконсультируйтесь с местным представителем компании Dow.

Информация об ограниченной гарантии - Пожалуйста, внимательно прочитайте

Информация, содержащаяся в настоящем документе, предоставляется достоверной и считается точной. Однако, поскольку условия и методы использования наших продуктов находятся вне нашего контроля, эта информация не должна использоваться вместо тестов клиента, чтобы гарантировать, что наши продукты безопасны, эффективны и полностью пригодны для предполагаемого конечного применения. Рекомендации по использованию не должны восприниматься как побуждение к нарушению какого-либо патента.

Единственная гарантия Dow заключается в том, что наши продукты будут соответствовать торговым спецификациям, действующим на момент отгрузки.

Ваше исключительное средство правовой защиты в случае нарушения такой гарантии ограничивается возвратом покупной цены или заменой любого продукта, который, как было показано, не соответствует гарантии.

В максимально возможной степени, разрешенной применимым законодательством, Dow определенно отказывается от любых других явных или подразумеваемых гарантий пригодности для определенной цели или коммерческой пригодности.

Компания Dow не несет ответственности за любые случайные или косвенные убытки.

Чем мы можем вам помочь сегодня?

Расскажите нам о ваших проблемах, трудностях с производительностью, конструкцией и производством. Позвольте нам использовать наши знания в области материалов на основе силикона, знания в области применения и опыт обработки, чтобы работать для вас.

Для получения дополнительной информации о наших материалах и возможностях посетите сайт www.consumer.dow.com.

Чтобы обсудить, как мы могли бы работать вместе для удовлетворения ваших конкретных потребностей, перейдите по ссылке www.consumer.dow.com для того, чтобы найти контакты рядом с вами. У компании Dow есть группы обслуживания клиентов, научно-технические центры, группы поддержки по применению, офисы продаж и производственные площадки по всему миру.

