

Лист технической информации

DOWSIL™ TC-4025

Теплопроводящая печатаемая подложка



Двухкомпонентная теплопроводящая печатаемая подложка с пропорцией смешивания 1:1

Особенности и преимущества

- Используется в качестве печатаемой или наносимой подложки для замещения традиционной подложки заводского изготовления
- Используется в качестве заполнителя зазоров
- Наносится или печатается с помощью различных ручных или автоматизированных процессов
- Слой с улучшенными функциями для точного покрытия компонентов
- Более низкая стоимость эксплуатации в сравнении с подложкой заводского изготовления
- Превосходные теплотехнические характеристики
- Мягкость, снятие напряжений, амортизация ударов
- Ремонтпригодная

Состав

- Двухкомпонентный
- Полидиметилсилоксан

Области применения

- Подходящий материал теплового взаимодействия для телекоммуникационных устройств, ламп и светильников

Типичные свойства

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

Свойство	Единица измерения	Результат
Цвет		
Компонент А		От белого до белого с оттенком
Компонент В		Голубой
Смешанный		Голубой
Вязкость (Компонент А)	сП	126 000
Вязкость (Компонент В)	сП	127 000
Вязкость (Смешанный)	сП	119 000
Удельная плотность (Отвержденный)	гм-см ³	2,81
Время отверждения при 25 °С	часы	24
Время жизни (часы) при 25 °С	часы	5
Время горячего отверждения при 125 °С	минуты	30
Твердость	по Шору 00	61
Теплопроводность	Вт/мК	2,51
Прочность на растяжение	МПа	0,34
Удлинение	%	66
Диэлектрическая прочность	кВ/мм	15,4
Удельное объемное сопротивление	Ом*см	8,84E13
Тангенс угла диэлектрических потерь при 100 Гц		0,34
Тангенс угла диэлектрических потерь при 100 кГц		0,004
Диэлектрическая постоянная при 100 Гц		3,31
Диэлектрическая постоянная при 100 кГц		2,94
Класс воспламеняемости по UL	UL94	V-0
Срок хранения	Месяцы	9



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



DOWSIL™ TC-4025

Описание

Теплопроводящая печатаемая подложка DOWSIL™ TC-4025 поставляется в виде двухкомпонентных комплектов жидких компонентов. Когда жидкие компоненты тщательно перемешиваются, смесь отверждается до гибкого эластомера, подходящего для защиты печатных узлов, где тепловыделение имеет решающее значение. Такие эластомеры отверждаются без экзотермического эффекта с постоянной скоростью независимо от толщины сечения или степени удержания.

Теплопроводящая печатаемая подложка DOWSIL™ TC-4025 не требует последующего отверждения и может быть немедленно введена в эксплуатацию при рабочих температурах от -45 до 200 °C (от -49 до 392 °F) после завершения режима отверждения. Печатные узлы (электронные сборки) непрерывно модернизируются для обеспечения более высокой производительности. Существует также постоянная тенденция к более мелким и компактным конструкциям, особенно в области мобильных устройств. В совокупности эти факторы обычно означают, что в устройстве выделяется больше тепла.

Терморегулирование устройств является основной задачей инженеров-проектировщиков. Более холодное устройство обеспечивает более эффективную работу и более высокую надежность в течение всего срока службы устройства. Таким образом, теплопроводящие клеи играют здесь неотъемлемую роль. Теплопроводящие материалы действуют как тепловой «мост» для отвода тепла от источника тепла (устройства) в окружающую среду через теплоноситель (т. е. теплоотвод). Данные материалы обладают такими свойствами, как низкое тепловое сопротивление, высокая теплопроводность, и могут достигать небольшой толщины линий соединения (BLT), что может помочь улучшить отвод тепла от устройства.

Методы нанесения

Данный материал предназначен для нанесения различными методами, включая:

- Автоматизированное нанесение
- Трафаретная печать
- Ракельная печать (с использованием сеткотрафаретов)

Пожалуйста, свяжитесь с местным представителем компании Dow по любым конкретным вопросам, связанным с нанесением продукта.

Смешивание и дегазация

Теплопроводящая печатаемая подложка DOWSIL™ TC-4025 демонстрирует незначительное отделение полимера во время транспортировки. Перед каждым использованием необходимо убедиться, что материал однороден. Рекомендации по обеспечению повторной однородности можно найти в руководствах по применению. Двухкомпонентные материалы должны быть смешаны в надлежащем соотношении либо по весу, либо по объему. Наличие светлых прожилок или мраморности указывает на недостаточное смешивание. Автоматизированное безвоздушное дозирующее оборудование может быть использовано для уменьшения или исключения необходимости дегазации. Если для уменьшения пустот в отвержденном эластомере требуется дегазация, рассмотрите режим вакуумной дегазации >8 дюймов ртутного столба (или остаточное давление 10-0 мм рт. ст.) в течение 10 минут или до тех пор, пока не прекратится пузырение.

Обработка и отверждение

Силиконы с присоединительным отверждением должны отверждаться при температуре 100 °C (212 °F) или выше. Скорость отверждения быстро увеличивается при нагревании (см. время горячего отверждения в таблице «Типичные свойства»). Для более толстых сечений может потребоваться предварительное отверждение при температуре 70 °C (158 °F) для уменьшения пустот в эластомере. Продолжительность предварительного отверждения будет зависеть от толщины сечения и степени удержания клея. Рекомендуется использовать 30 минут при температуре 70 °C (158 °F) в качестве отправной точки для определения необходимого времени предварительного отверждения. Материалы присоединительного отверждения содержат все ингредиенты, необходимые для отверждения, без побочных продуктов механизма отверждения. Отверждение в глубоких слоях или замкнутых объемах также возможно. Отверждение происходит равномерно по всему материалу. Эти продукты, как правило, имеют длительное время жизни.

Время жизни и скорость отверждения

Реакция отверждения начинается с процесса смешивания. Первоначально отверждение проявляется постепенным увеличением вязкости, за которым следует гелеобразование и переход в конечное состояние. Время жизни определяется как время, необходимое для удвоения вязкости после смешивания компонентов А и В (Теплопроводящая печатаемая подложка DOWSIL™ TC-4025 основа и Теплопроводящая печатаемая подложка DOWSIL™ TC-4025 отвердитель).





DOWSIL™ TC-4025

Применимые температурные диапазоны

Для большинства применений силиконовые теплопроводящие печатаемые подложки должны работать в диапазоне температур от -45 до 200 °C (от -49 до 392 °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 для большинства продуктов, 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 отвержденных силиконов зависит от времени и температуры. Как и ожидалось, чем выше температура, тем меньше времени материал будет оставаться пригодным для использования.

Воздействие растворителя

В целом, продукт устойчив к минимальному или периодическому воздействию растворителей, однако рекомендуется избегать воздействия растворителей продолжительное время.

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

Продукт следует хранить в оригинальной упаковке с плотно закрытой крышкой, чтобы исключить любое загрязнение. Хранить в соответствии с любыми специальными инструкциями, указанными на этикетке продукта. Продукт следует использовать до указанного срока годности, отмеченного на этикетке.

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.

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 consumer.dow.com.

Чтобы обсудить, как мы могли бы работать вместе для удовлетворения ваших конкретных потребностей, перейдите по ссылке 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.

