

Лист технической информации

DOWSIL™ TC-4026

Теплопроводящая печатаемая подложка



Двухкомпонентная, пропорция смешивания 1:1

Особенности и преимущества

- Используется в качестве печатаемой или наносимой подложки для замещения традиционной подложки заводского изготовления
- Наносится или печатается с помощью различных ручных или автоматизированных процессов
- Подходит для печати малых форм и элементов в отличие от заводской подложки может подвергаться резке и размещению
- Стекланные шарики добавляются для обеспечения контроля толщины
- Более низкая стоимость эксплуатации в сравнении с подложкой заводского изготовления
- Превосходные теплотехнические характеристики
- Мягкость, снятие напряжений, амортизация ударов
- Необходимая толщина обеспечивается после нанесения отверждением
- Ремонтпригодная

Состав

- Двухкомпонентный
- Полидиметилсилоксан

Области применения

Теплопроводящая печатаемая подложка DOWSIL™ TC-4026 подходит для:

- Материала теплового интерфейса, используемого при охлаждении печатных узлов (электронных сборок) в LED-лампах и светильниках, автомобильных и бытовых областях применения;
- Трафаретной печати или нанесения различными видами форм.

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	73 000
	Па-сек	73
Вязкость (Компонент В)	сП	74 000
	Па-сек	74
Вязкость (Смешанный)	сП	70 000
	Па-сек	70
Удельная плотность (Отвержденный)		2,8
Время отверждения при 25 °С	часы	24
Время жизни (часы)		
при 25 °С	часы	4
при 40 °С	минуты	25
Время горячего отверждения		
при 40 °С	минуты	145
при 75 °С	минуты	40
при 100 °С	минуты	15
при 125 °С	минуты	10
Твердость по Шору 00		50



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-4026

Типичные свойства (продолжение)

Свойство	Единица измерения	Результат
Теплопроводность	БТЕ/ч фт град F	1,5
	Вт/мК	2,5
Содержание нелетучих веществ	%	99,7
Прочность на растяжение	фунт/кв. дюйм	24
Удлинение	%	200
Диэлектрическая прочность	Вольт/мил	451
	кВ/мм	18
Удельное объемное сопротивление	Ом*см	3,9E+12
Тангенс угла диэлектрических потерь при 100 Гц		0,080
Тангенс угла диэлектрических потерь при 100 кГц		0,001
Тангенс угла диэлектрических потерь при 1 МГц		0,005
Диэлектрическая постоянная при 100 Гц		6,7
Диэлектрическая постоянная при 100 кГц		6,4
Диэлектрическая постоянная при 1 МГц		6,4
Класс воспламеняемости по UL		V-0
Классификация UL RTI (Относительный теплопроводный индекс)	°C	150

Описание

Теплопроводящие печатаемые подложки Dow поставляются в виде двухкомпонентных комплектов жидких компонентов. Когда жидкие компоненты тщательно перемешиваются, смесь отверждается до гибкого эластомера, подходящего для защиты печатных узлов (электронных сборок), где тепловыделение имеет решающее значение. Такие эластомеры отверждаются без экзотермического эффекта с постоянной скоростью независимо от толщины сечения или степени удержания. Теплопроводящие эластомеры компании Dow не требуют последующего отверждения и могут быть немедленно введены в эксплуатацию при рабочих температурах от -45 до 200 °C (от -49 до 392 °F) после завершения режима отверждения. Печатные узлы (электронные сборки) постоянно разрабатываются для обеспечения более высокой производительности. Существует также постоянная тенденция к более мелким и компактным конструкциям. В совокупности эти факторы обычно означают, что в устройстве выделяется больше тепла. Терморегулирование печатных узлов (электронных сборок) 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 подложки 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 различной 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 по любым конкретным вопросам, связанным с применением продукта.

Смешивание и дегазация

Теплопроводящие печатаемые подложки Dow демонстрируют 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 рт. ст. (или остаточное давление 10-0 мм рт. ст.) в течение 10 минут или до тех пор, пока не прекратится пузырение.



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-4026

Обработка/Отверждение

Скорость отверждения быстро увеличивается при нагревании (см. время горячего отверждения в таблице «Типичные свойства»). Материалы присоединительного отверждения содержат все ингредиенты, необходимые для отверждения, без побочных продуктов механизма отверждения. 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 эластомерное состояние. Время жизни определяется как время, необходимое для удвоения вязкости после смешивания компонентов А и В (основа и отвердитель).

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 отвержденного силикона 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.

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 должен быть использован до указанного срока годности, отмеченного на этикетке.

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 www.consumer.dow.com, у вашего инженера по продажам Dow или дистрибьютора, а также при звонке в службу поддержки клиентов Dow.



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-4026

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.

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.

