

Лист технической информации

DOWSIL™ Q3-6575

Диэлектрический гель



Диэлектрический гель DOWSIL™ Q3-6575 представляет собой двухкомпонентный, очень мягкий, прозрачный, пропорция смешивания 1:1, низкотемпературный гель

Особенности и преимущества

- Быстрое горячее отверждение
- Подходит для очень низких температур (от -80 до 200 °C / от -112 до 392 °F)
- Быстрое горячее отверждение для ускорения обработки
- Гель остается гибким при очень низких температурах

Типичные свойства

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

Свойство	Единица измерения	Результат
Вязкость (Компонент А или основа)	сП	750
	мПа·с	750
	Па·с	0,8
Вязкость (Компонент В или катализатор)	сП	750
	мПа·с	750
	Па·с	0,7
Вязкость (Смешанный)	сП	750
	мПа·с	750
	Па·с	0,8
Удельная плотность (Неотвержденный)		1,02
Время гелеобразования при 135 °C	минуты	5,8
Время отверждения при 25 °C	часы	24
Время горячего отверждения при 70 °C	минуты	40
Время горячего отверждения при 100 °C	минуты	20
Твердость геля	граммы	75
Проникновение	1/10 мм	80
Диэлектрическая прочность	Вольт/мил	450
	кВ/мм	18
Диэлектрическая постоянная при 100 Гц		2,82
Диэлектрическая постоянная при 100 кГц		2,83
Удельное объемное сопротивление	Ом*см	1,2E+14
Тангенс угла диэлектрических потерь при 100 Гц		0,002
Тангенс угла диэлектрических потерь при 100 кГц		<0,0001
Срок хранения при 25 °C	месяцы	12



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™ Q3-6575

Описание

Двухкомпонентные низкотемпературные гели демонстрируют стабильность своих свойств при температурах до $-80\text{ }^{\circ}\text{C}$, что позволяет печатным узлам (электронным сборкам) работать при этих экстремальных температурах. Мягкая природа этих гелей также может помочь в устранении несоответствия СТЕ (коэффициента термического расширения) между компонентами или материалами при таких низких температурах. Эти характеристики при низких температурах могут помочь снизить эксплуатационные отказы и гарантийные затраты. Гели – это особый класс компаундов, которые отверждаются до чрезвычайно мягкого материала. Гели отверждаются на месте, образуя амортизирующие, самовосстанавливающиеся, эластичные материалы. 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. Условия отверждения показаны в таблице типичных свойств. 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 эластомеры должны работать в диапазоне температур от -45 до $200\text{ }^{\circ}\text{C}$ (от -49 до $392\text{ }^{\circ}\text{F}$) 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 $-55\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-67\text{ }^{\circ}\text{F}$), 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 клея 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



DOWSIL™ Q3-6575

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. Также можно использовать средства для очистки, такие как SU100 от Silicones Unlimited. 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.

Информация об упаковке

Как правило, диэлектрические гели Dow выпускаются в пакетных наборах, содержащих компоненты как части А, так и части В. Упаковки, которые обычно доступны, включают двойные картриджи объемом 210 мл, ведра объемом один галлон, ведра объемом пять галлонов и бочки объемом 55 галлонов. Не все гели могут быть доступны во всех упаковках, и могут быть предоставлены некоторые дополнительные упаковки и размеры упаковок.

Срок использования и хранение

Условия хранения и срок годности (дата «Использовать до...») указаны на этикетке продукта.

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.

