



Компаунд ЗЛК-17-1

ТУ 2257-002-31949494-2004

Заливочный эпоксикаучуковый компаунд холодного отверждения

Описание продукта

ЗЛК-17-1 – Заливочный компаунд, отверждаемый при комнатной температуре и обладающий повышенной эластичностью.

Предназначен для герметизации микросхем, катушек, электрических разъемов и других изделий в электронной промышленности, приборо- и машиностроении для защиты от внешних воздействующих факторов. Может применяться для корпусной и бескорпусной заливки.

Ключевые особенности

- высокая эластичность (относительное удлинение более 30 %), стойкость к вибрационным нагрузкам, температурным перепадам
- высокая адгезия к материалам, применяемым в радиоэлектронной технике: металлы (медь, сталь, алюминий, ковар и др.), керамика (SiC, Al₂O₃, AlN, ферриты), полимерные покрытия и изделия (в том числе стеклотекстолит)
- высокая прочность
- температурный режим эксплуатации: от -60 до +100 °С
- низкая заливочная вязкость: легко растекается, заполняет малейшие зазоры, отверждаются без пузырей
- отверждается при комнатной температуре либо при повышенной (ускоренный режим)
- отсутствие летучих веществ при отверждении
- отсутствие усадки при отверждении
- соотношение компонентов 100:40:10
- полностью из отечественного сырья

Компаунд ЗЛК-17-1 обладает преимуществами, характерными как для эпоксидных материалов, так и для каучуков. Благодаря повышенной эластичности, которая отсутствует у большинства эпоксидных продуктов, представленных на рынке, компаунд подходит для заливки изделий, которые эксплуатируются в условиях воздействия вибрационных нагрузок, термоударов, частых переходов через 0 °С. В процессе эксплуатации компаунд не растрескивается, не вызывает внутренних напряжений в герметизированном изделии, нарушений в работе компонентов РЭА даже при значительном отличии их КЛТР.

Технология применения

1) Подготовка поверхности:

а) Перед корпусной заливкой:

Поверхности изделия, контактирующие с компаундом, должны быть сухими, не содержать загрязнений либо веществ, ингибирующих отверждение, для чего рекомендуется осуществить очистку и обезжирить поверхности органическим растворителем (ацетон, ксилол, нефрас или бензин-растворитель) с последующей выдержкой на воздухе при температуре 15-35 °С в течение 30 минут.

б) Перед бескорпусной заливкой

В случае, если планируется извлечение отвержденного компаунда из формы под заливку, в качестве материала такой формы рекомендуется использовать сталь, алюминиевый сплав, фторопласт-4. Для разового использования могут применяться формы из жести. Шероховатость рабочей поверхности стальной формы должна быть не более 1,5. Радиус кромок и отверстий не должен превышать 2 мм. Для обеспечения съема изделий формы следует конструировать съемными и делать уклон стенок до 2°. Рабочая поверхность формы должна быть предварительно покрыта антиадгезивом для эпоксидных смол. Поверхность деталей/компонентов, к которым должна быть обеспечена высокая адгезия, следует обработать в соответствии с рекомендациями для бескорпусной заливки.

2) Смешение компонентов

Для приготовления компаунда необходимо последовательно смешать компонент 1 (100 массовых частей), компонент 2 (40 м.ч.), и компонент 3 (10 м.ч.). Погрешность при взвешивании – не более 1 %. Компоненты перемешивают до получения однородной массы. Рекомендуется применение механических смесителей. При перемешивании вручную суммарная масса компонентов не должна превышать 1000 г.

3) Заливка

Компаунд допускается использовать как для свободной, так и для принудительной

заливки. В случае необходимости допускается вакуумирование компаунда после заливки. Заливку и вакуумирование следует осуществлять до окончания времени жизнеспособности компаунда.

4) Отверждение:

Отверждение материала следует производить по одному из режимов, указанных в таблице («холодный» либо «горячий» режимы). Для ускорения производственного цикла некоторые технологические операции, не предполагающие наличие большой нагрузки на герметизированное изделие, могут быть осуществлены после окончания

технологического времени отверждения (см. таблицу)

Требования безопасности

В процессе применения компаунда следует использовать средства индивидуальной защиты, предохраняющие от попадания компаунда на кожные покровы, слизистые оболочки: халат или костюм, резиновые перчатки, защитные очки. Приготовление компаунда и все работы по заливке следует проводить в помещении с вытяжной вентиляцией или на открытом воздухе.

Технологические и физико-механические характеристики компаунда ЗЛК-17-1

| | |
|---|---|
| Внешний вид | Однородная вязкая жидкость розового цвета |
| Жизнеспособность при температуре 20±2 °С, минут, не менее | 60 |
| Технологическое время отверждения, часов при температуре 15-35 °С | 24 |
| Время полного отверждения, часов «Холодный» режим отверждения: - при температуре 15-35 °С «Горячий» режим отверждения: - при температуре 60-80 °С | 72 6 |
| Разрушающее напряжение при сдвиге на образцах Ст3-Ст3 по ГОСТ 14759, МПа, не менее | 3,0 |
| Прочность при растяжении по ГОСТ11262, МПа, не менее | 4,0 |
| Относительное удлинения при разрыве по ГОСТ 11262, %, не менее | 30 |
| Плотность, г/см ³ , не более | 1,1 |
| Удельное объемное электрическое сопротивление по ГОСТ 6433.2, Ом·см, не менее | 4·10 ¹⁰ |
| Рабочая температура, °С | - 60 ... +100 |