

**Компаунд теплопроводящий КТК-1**
ТУ 2252-037-89021704-2013

КТК-1 – двухкомпонентный заливочный кремнийорганический компаунд, обладающий повышенной теплопроводностью и отверждаемый при комнатной температуре.

Применяется для корпусной заливки изделий радиоэлектронной техники для защиты компонентов от внешних воздействующих факторов (ударные и вибрационные нагрузки, влага, загрязнения, химически активные вещества и др.) и для обеспечения теплового режима работы изделия.

Рекомендуется для заливки изделий электронной техники с рабочим напряжением менее 1 кВ на каждый миллиметр толщины заливки. Для высоковольтных электротехнических изделий (трансформаторы, дроссели и др.) предпочтительно использование компаундов СТЭП-Т8, СТЭП-КС2, СТЭП-Т9.

Ключевые особенности

- Высокая теплопроводность (более 1,1 Вт/(м·К))
- Эластичность, стойкость к вибрационным нагрузкам, температурным перепадам;
- Низкая заливочная вязкость;
- Минимальная усадка при отверждении;
- Длительный срок эксплуатации;
- Широкий диапазон рабочих температур: от -60 °С до +250 °С

Свойства исходных компонентов

Характеристика	Компонент 1	Компонент 2
Массовое соотношение	100	2
Внешний вид	Умеренно вязкая жидкость от темно-серого до темно-зеленого цвета	Низковязкая прозрачная жидкость (от бесцветной до желтоватой)
Плотность при 23 °С, г/см ³	1,66 ± 0,04	1,02 ± 0,03
Вязкость по Брукфильду при 23 °С, мПа·с	8 700 – 9 700	70-100

Свойства после смешения компонентов

Внешний вид	Жидкость от темно-серого до темно-зеленого цвета
Вязкость сразу после смешения при 23±2 °С, мПа·с	7 800 – 8 800
Время «жизни» (удвоение вязкости после смешения компонентов) при температуре 23±2 °С, мин	не менее 20
Время технологического отверждения при температуре 20-35 °С, часов	16
Время отверждения при температуре 20-35 °С, часов	24

Свойства отвержденного компаунда

Внешний вид	Твердый материал от темно-серого до темно-зеленого цвета
Плотность при 23 °С, г/см ³	1,65 ± 0,03
Твердость (Шор А) после полного отверждения по ГОСТ 24621-2015, ед.*	40 - 55
Прочность при растяжении по ГОСТ 11262 после полного отверждения, МПа	По ТУ: не менее 0,5 Фактически 0,5 – 0,7
Относительное удлинения при разрыве по ГОСТ 11262, %	15 - 20
Теплопроводность по ГОСТ 23630.2, Вт/(м·К)	По ТУ: не менее 1,1
Удельное объемное электрическое сопротивление по ГОСТ 6433.2, Ом·см	По ТУ: не менее $1 \cdot 10^{13}$ Фактически: $4 \cdot 10^{14} - 7 \cdot 10^{14}$
Тангенс угла диэлектрических потерь по ГОСТ 6433.4-71 при частоте 10^6 Гц	0,005 – 0,012
Диэлектрическая проницаемость по ГОСТ 6433.4-71 при частоте 10^6 Гц	4 – 10
Рабочая температура, °С	-60 ... +250

* Достигается через 48 часов отверждения

Подготовка изделия перед заливкой

- Убедитесь, что заливаемый объем (корпус, полость внутри корпуса и т.п.) герметичны. Для герметизации допускается использовать как удаляемые составы (если к ним будет иметься доступ после заливки и отверждения компаунда), так и неудаляемые (если к ним не будет доступа). Следует учитывать, что компаунд КТК-1 имеет наибольшую адгезию к силиконовым герметикам.

- Рекомендуется предварительно обезжирить поверхности, к которым требуется обеспечить повышенную адгезию компаунда.

- Для дополнительного увеличения адгезии возможна обработка изделия подслоем, который наносят на поверхность изделия перед заливкой компаундом (например, подслои СТЭП-11).

Работа с компаундом

- Перемешайте компонент 1 компаунда в таре поставщика вручную либо с применением механического смесителя до получения однородного состояния (возможно оседание наполнителя при хранении).

- Перелейте компоненты 1 и 2 компаунда в металлическую, стеклянную либо полимерную тару в массовом соотношении **100:2**.

- Тщательно перемешайте полученную смесь. При небольшом объеме допускается смешение вручную (лабораторным шпателем). При количестве компаунда более 1 кг рекомендуется применение механических смесителей.

- Рекомендуется заливать компаунд толстой струей в нижнюю часть изделия (корпуса), это поможет минимизировать количество пузырьков воздуха в объеме заливки.

Отверждение компаунда

- Отверждение компаунда следует производить при температуре 15-35 °С в течение 24 часов.
- Технологическая прочность при температуре 15-35 °С достигается через 16 часов отверждения. После этого времени допускается осуществлять операции с залитым изделием без большой нагрузки компаунд (транспортировка, передача на следующие технологические операции и др.)
- В случае отверждения компаунда при пониженных температурах (менее 15 °С) полное отверждение, как и технологическая прочность достигаются позже указанного времени. Не рекомендуется отверждать компаунд при температуре менее 5 °С).
- Для получения заливок с минимальным количеством пузырей допускается вакуумирование готовой смеси.

Меры 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 с материалом следует проводить в помещении с вытяжкой вентиляцией или на открытом воздухе.

Транспортировка и хранение

- Транспортировка допускается любым видом транспорта при температуре от -40 до +40 °С. Хранить компаунд допускается на отапливаемом или неотапливаемом складе при температуре от -40 до +40 °С не ближе 1 м от нагревательных приборов.
- В процессе хранения допускается оседание наполнителя. После активного перемешивания наполнитель расходится по смеси.
- Не следует допускать нагрев компонентов компаунда выше +30 °С. Не допускается действие прямых солнечных лучей на упаковку с компонентами компаунда.
- Гарантийный срок хранения компаунда – 12 месяцев с даты изготовления.