Клей СТЭП-Т2
ТУ 2252-027-50050552-2017

Теплостойкий клей холодного отверждения

Описание продукта

СТЭП-Т2 – двухкомпонентный эпоксидный клей, отверждаемый при комнатной температуре.

Ключевые особенности

– высокая стойкость к воздействию агрессивных сред
– температурный режим эксплуатации: от -60 до +250 ^{O}C (кратковременно)
– высокая прочность склеивания
– отсутствие хрупкости, стойкость к вибрационным нагрузкам, температурным перепадам и т.д.
– стойкость к неравномерному приложению нагрузки
– соотношение компонентов 100:10
– отверждение при комнатной температуре либо при повышенной (ускоренный режим)
– отсутствие летучих веществ при отверждении
– нулевая усадка при отверждении
– длительный срок эксплуатации
– полностью из отечественного сырья

Клей СТЭП-Т2 сочетает преимущества эпоксидных материалов (высокая собственная прочность и адгезия к широкому кругу материалов, отсутствие газовыделения и усадки при отверждении и др.) и кремнийорганических смол (высокая термостойкость) и может применяться для склеивания изделий, подверженных воздействию повышенных температур. При этом отверждение данного клея можно осуществлять при комнатной температуре, что позволяет осуществлять склеивание без применения специального технологического оборудования.

Склеиваемые материалы
– металлы (Ст3 и другие углеродистые стали, алюминий, титан, нержавеющие стали и пр.) – керамические материалы (SiC, Al_2O_3 и другие соединения)
– полимерные материалы (в том числе композиционные материалы: стекло-углепластики и др.)

Технология склеивания

1) Подготовка поверхности:
Металлические, полимерные, резиновые поверхности перед склеиванием необходимо подвергнуть абразивной обработке (пескоструйным методом либо шлифовальной шкуркой). Склеиваемые поверхности должны быть сухими, не содержать загрязнений либо веществ, ингибирующих отверждение, для чего рекомендуется осуществить очистку и обезжирить поверхностиорганическими растворителями. Для металлов следует использовать нефрас либо ацетон, для полимерных материалов – ацетон, нефрас, тетрахлорэтилен, трихлорэтилен. После обработки растворителем необходимо высушить поверхности в течение 30 минут.

2) Смешение компонентов:
Для приготовления клея необходимо последовательно смешать компонент 1 (100 массовых частей) и компонент 2 (10 м.ч.). Погрешность при взвешивании – не более 1 %. Компоненты перемешиваютдо получения однородной массы.
Рекомендуется применение механических смесителей, в этом случае суммарная масса компонентов не должна превышать 3 кг. При перемешивании вручную масса не должна превышать 1 кг. Следует особо обратить **внимание** на поддержание температуры в помещении **не более 20 ^{O}C**, что связано с высокой активностью отвердителя. Превышение данной температуры ведет к уменьшению времени жизни клея.

3) Нанесение клея:
Клей наносить на все склеиваемые поверхности металлическим шпателем. При этом количество наносимого клея должно обеспечивать заполнение конструкционного зазора. При сборке узлов выступание клея по местам стыков рекомендуется удалить до отверждения.

4) Отверждение:
Для достижения максимальной прочности клей рекомендуется втирать шпателем в подложку с усилием, либо:
Отверждение клея следует производить в прижимном приспособлении при давлении 0,02 – 0,1 МПа по одному из следующих режимов:
– «холодный» режим отверждения: 48 часов при температуре 15-35 ^{o}C.
– «горячий» режим отверждения: 5-6 часов при температуре 70-80 ^{o}C.

«Горячий» режим отверждения допускается применять только для клея, нанесенного тонким слоем (в клеевом шве). Отверждение большого объема клея (в том числе образца-свидетеля) может привести к возникновению

экзотермического эффекта с избыточным выделением тепла и закипанием клея.

Для ускорения производственного цикла некоторые технологические операции, не предполагающие наличие большой нагрузки на склеенное изделие, могут быть осуществлены после окончания технологического времени отверждения (24 часа при 15–35 ^{O}C).

Требования безопасности

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

Технологические и физико-механические характеристики клея СТЭП-Т2

Внешний вид	Тиксотропная масса серого цвета с наполнителем
Жизнеспособность при температуре 20±2 °С, минут, не менее	20
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 70–80 °С	 48 5-6
Разрушающее напряжение при сдвиге на образцах Ст3-Ст3 по ГОСТ 14759, МПа – при температуре 20 С – при температуре 100 ^{O}C – при температуре 200 ^{O}C – при температуре 250 ^{O}C	 15,0 6,0 4,0 0,2
Прочность при равномерном отрыве на образцах Ст3-Ст3 при температуре (20±2) °С по ГОСТ 14760, МПа	**По ТУ**: не менее 12
Относительное удлинение при разрыве по ГОСТ 11262, %	**По ТУ**: не менее 1,5
Коэффициент теплопроводности, Вт/(м·К)	0,4
Плотность, г/см^3	1,5-1,7
Рабочая температура, ^{o}C	–60…+200 (+250 кратковременно)