Клей КДС-11

Высокопрочный конструкционный клей холодного отверждения

Описание продукта

КДС-11 – эпоксикаучуковый двухкомпонентный клей, отверждаемый при комнатной температуре и характеризующийся высокой прочностью и наличием эластичности

Ключевые особенности

– высокая прочность склеивания (более 20 МПа на паре Ст3-Ст3)
– эластичность (относительно удлинение более 12 %)
– возможность использования в толстом клеевом шве
– стойкость к неравномерному приложению нагрузки
– соотношение компонентов 100:67
– отверждение при комнатной температуре либо при повышенной (ускоренный режим)
– отсутствие летучих веществ при отверждении
– нулевая усадка при отверждении
– температурный режим эксплуатации: от -60 до +150 °С (кратковременно до 250 °С)
– длительный срок эксплуатации
– полностью из отечественного сырья

Клей КДС-11 сочетает преимущества эпоксидных материалов (высокая собственная прочность и адгезия к широкому кругу материалов, отсутствие газовыделения и усадки при отверждении и др.) и каучуков (высокая эластичность). В отличие от большинства эпоксидных клеев, представленных на рынке, не является хрупким и идеально подходит для соединения материалов в изделии, которое должно эксплуатироваться в условиях воздействия вибрационных нагрузок, термоударов, частых переходов через 0 °С.

Клей КДС-11 может быть использован в толстом слое (до 0,5 мм). В отличие от стандартных эпоксидных клеев прочность склеивания практически не зависит от толщины клеевого шва

Использование данного материала позволяет значительно увеличить срок эксплуатации клеевого соединения, работающего как в «жестких», так и в «мягких» условиях в составе изделия.

Склеиваемые материалы

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

Возможно склеивание перечисленных материалов в различных сочетаниях.

Технология склеивания

1) Подготовка поверхности:
Металлические, полимерные 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 поверхности органическими 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 смешать компонент 1 (100 массовых частей) и компонент 2 (67 м.ч.). Погрешность при взвешивании – не более 1 %. Компоненты перемешивают до 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.

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:
Отверждение клея следует производить в прижимном приспособлении при давлении не более 0,1 МПа по одному из следующих режимов:
– «холодный» режим отверждения: 72 часа при температуре 15-35 °С;

– «горячий» режим отверждения: 2–3 часа при температуре 15-35 °С, затем 5-6 часов при 70-80 °С.
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 °С).

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 склеиванию следует проводить в помещении с вытяжной вентиляцией или на открытом воздухе.

Технологические и физико-механические характеристики клея КДС-11*

Внешний вид	Однородная вязкая масса от темно-красного до коричневого цвета
Жизнеспособность, минут при температуре 15 – 35 °С	65
Время полного отверждения, часов «Холодный» режим отверждения: - при температуре 15-35 °С «Горячий» режим отверждения: - при температуре 15-35 °С, затем - при температуре 70–80 °С	 72 2-3 5-6
Плотность, г/см^3	1,05 – 1,10
Относительное удлинение при разрыве на образцах типа «2» по ГОСТ 11262-80, %	7
Предел прочности при растяжении на образцах типа «2» по ГОСТ 11262-80, МПа	18
Прочность при сдвиге на образцах Ст3-Ст3 по ГОСТ 14759, МПа	23
Интервал рабочих температур, °С	–60…+150

* Приведены справочные данные, полученные при проведении испытаний