

ПРОПИТОЧНЫЕ КОМПАУНДЫ

HerbO 1K-NAH 99/800

Описание

Смола HerbO 1K-NAH 99-800 – это уникальная однокомпонентная модифицированная полиэфирная смола, которая может использоваться для пропитки под вакуумом или методом погружения при атмосферном давлении. Низкая вязкость обеспечивает высочайшее качество пропитки, в то время как запатентованная смоляная основа обеспечивает не имеющие аналогов химическую стойкость и водоотталкивающие свойства. Высочайшая технологическая стабильность позволяет погружать обрабатываемые детали при температуре до 60°C, что повышает качество пропитки и сокращает затраты времени. Низкая экстракция во фторсодержащих хладагентах позволяет применять материал для производства герметичных двигателей.

Отличительные качества смолы 1K NAH 99-800:

- отличная химическая устойчивость и устойчивость к воздействию влаги;
- низкая вязкость, которая обеспечивает высокую проникающую способность и отличное смачивание широко распространенных изоляционных материалов, включая полиимид;
- отличные диэлектрические характеристики;
- высокая технологическая стабильность, не требующая охлаждения (детали могут погружаться теплыми, что улучшает качество пропитки);
- отличный внешний вид покрытия, толщина слоя > 10 мкм после однократного погружения;
- высокая точка вспышки (145°C), что снижает риск пожара и страховые тарифы;
- экологическая безопасность (не содержит растворителей), выход летучих компонентов при отверждении 1-2%;
- прекрасно подходит для вакуумной пропитки и пропитки с погружением;
- термический класс 180°C по публикации МЭК номер 216, UL file E233982
- высокая пластичность покрытия, после многократного изгиба на 180° на пластине магнитной стали толщиной 0.5 мм трещин не наблюдается;
- допускает многократное погружение (после полной полимеризации предыдущего слоя);
- возможна повторная загрузка смолы в печь, что существенно снижает расход материала
- отличные показатели отверждения при низкой температуре;
- высокие сцепные свойства при повышенных температурах.

Область применения

Пропиточная смола может применяться для пропитки обмоток вращающихся электрических машин и трансформаторов, в которых применены эмалированные провода большого диаметра и провода прямоугольного сечения.

Технические характеристики

Пропиточная смола **HerbO 1K-NAH 99/800** – это однокомпонентный раствор разбавленного ненасыщенного полиэфиримида в диакрилате. В процессе отверждения выделяется очень небольшой объем летучих компонентов. Материал устойчив к воздействию паров растворителей, к трансформаторным маслам и хладагентам.

Нанесение и использование

Вакуумная пропитка:

Утверждена следующая базовая технология вакуумной пропитки. Для получения желаемого результата в конкретных условиях в нее могут вноситься те или иные изменения.

1. Нагреть детали для их просушки до 105-110°C. Время выдержки зависит от размеров деталей.
2. Дать деталям остыть до температуры 40-50°C (на поверхности). Поместить их в вакуумную камеру и выдержать 20-30 минут при давлении 1-2 мбар (в зависимости от размеров деталей).
3. Сохраняя указанное разрежение, постепенно заполнить камеру смолой, при этом слой смолы должен перекрывать деталь на 3-5 см. **В большинстве случаев в ходе этой технологической операции перекрывают клапан на магистрали вакуумного насоса.** Поступающая внутрь камеры смола обеспечит необходимый уровень вакуума. Кроме того, будет предупреждено образование пены.
4. Сохранять вакуум в течение 30 минут или более. Время зависит от размеров деталей.
5. Повысить давление до 2-5 бар и сохранять его на этом уровне 20-30 минут. Затем давление постепенно сбавить.
6. Вернуть смолу в накопительную емкость, дать детали стечь (20 минут или более, в зависимости от размеров детали), открыть автоклав.
7. Без задержки поместить деталь в печь, предварительно нагретую до 120-130°C (это важно для образования качественного покрытия), медленно нагреть до заданной температуры отверждения.

Пропитка с погружением:

Технология погружения при атмосферном давлении следующая (она может меняться в зависимости от конкретной ситуации):

1. Нагреть деталь для просушки до 105-110°C;
2. Дать детали остыть до температуры 40-50°C (на поверхности);
3. Медленно погрузить деталь в пропиточную ванну (150 мм/мин.) и выдержать до тех пор, пока не прекратится выход пузырьков;
4. Вынуть деталь из ванны, дать ей стечь (20 минут или более, в зависимости от размеров детали).
5. Без задержки поместить деталь в печь, предварительно нагретую до 120-130°C (это важно для образования качественного покрытия), медленно нагреть до заданной температуры отверждения.

Катушки, намотанные на каркас:

При обработке катушек, намотанных на пластичный каркас, выполнить операции, предусмотренные для вакуумной пропитки (см. выше), а затем подвергнуть отверждению в течение 30 минут при 135°C. После того, как катушки установлены, подвергнуть деталь полной пропитке и провести термическую обработку для формирования защитного слоя, соблюдая требования к температуре и времени выдержки.

Время отверждения:	1-2 часа при 150°C
	2-3 часа при 130°C
	4-6 часа при 120°C

Срок хранения в заводской таре

Срок хранения **1К НАН 99-800** в заводской таре составляет 12 мес. при температуре не более 30°C и 18 при температуре не более 20°C. В течение указанного срока исходная вязкость возрастет в два раза. Срок хранения может неограниченно продлеваться при условии регулярного добавления свежего материала.

Вязкость может быть уменьшена до нужного значения добавлением смолы – Регулятора вязкости (допускается добавлять до 10%).

Форма поставки: жидкость

Технические и технологические характеристики жидкой смолы

Наименование параметра	Условия	Единицы измерения	Значение
Плотность (DIN 53 217)	20 °С	кг/м ³	1050-1150
Вязкость	25°С	мПа × с	700-1000
Срок хранения	5 - 25 °С	мес.	мин. 12
Точка вспышки (Cleveland)	-	°С	>112
Время гелеобразования	130 °С	мин	2,5-4,5
Время гелеобразования	100 °С	мин	8-17
Время реакции	100°С	мин	9,5-17,5
Максимальная температура	100°С	°С	200-240
Время отверждения	130°С	[ч]	2-3

Характеристики после отверждения

Наименование параметра	Условия	Единицы измерения	Значение
Отверждение испытательного образца	150 °С	ч	1
Возможность отверждения слоя достаточной толщины	-	степень	S 1 U 1 I 1.1
Диэлектрическая прочность	23 °С 155 °С после 96 ч при отн. влажности 92% и 23 °С	кВ/мм	80-100 60-80 40-60
Объемное сопротивление	23 °С 155 °С после выдержки в воде в течение 96 ч при 23 °С	Ом×м	10 ¹⁴ 10 ⁹ 10 ¹³
Испытание на витой обмотке	23 °С 155 °С 180 °С	Н	230-260 55-65 50-60
Термическая стойкость	-	°С	160-180
Термическая стойкость	Напряжение пробоя 1500 В (витые пары)	°С	180