

ЗАПОРОЖСКИЙ
ЭЛЕКТРОВОВОЗРЕМОНТНЫЙ ЗАВОД
имени 50-летия ВЛКСМ

Адрес: г. Запорожье ГСП-149
830609 ул. Железнодорожная, 2

Расч. счет № 421933
Коммунальный отдел электроснабжения
Промстройбанка СССР

5.08.91 № 3714/88
на № 121-ПТК от 19.07.91г.

Руководителю Арешного
предприятия "ПТК Диэлектрик"
г. Прохорову Б.В.

Московская обл., Загорский р-н,
г. Хотьково, ул. Мичеенко, д. 16,
кв. 3

проведены технологические испытания гибкого пленкослюдинита марки ГСП-ПТЛ. Гибкий пленкослюдинит технологичен, с хорошими диэлектрическими свойствами, полностью удовлетворяет конструкторским и технологическим требованиям.

До конца 1991 года на план производства необходимо 6 тонн гибкого пленкослюдинита марки ГСП/ПТЛ размером 0,5 мм и 2 тонны размером 0,3 мм. На 1992 год наша потребность в гибком пленкослюдините составит ориентировочно 14 тонн.

Главный инженер

В.А. Сандак В.А. Сандак

исп. Клишников
69-38-02



Утверждаю
Главный инженер
«НПП СЭМЗ»

В.В. Шербак
03 2007 г.

АКТ

От 28.02.07 г.

О результатах проведения опытных работ с лентой слюдяной пропитанной ЛСП - Н- ТПЛ ТУ 3492-017-31885305-2003 и компаундом КП-303 ТУ 2257-31885305-2003.

Основание: приказ Председателя Правления № 430-Т от 13. 12. 06 г.

Комиссия в составе:

Председатель комиссии - зам. главного инженера Абрамов А.Б.

Члены комиссии:

Начальник ЦТД – Малюхович Е.А.

Технолог ОГТ – Овсиенко Н.Ф.

Представитель ЗАО «Дизлектрик» - Капусткин В.А.

Согласно техническому указанию ОГТ №86 проведены опытные работы по пропитке катушек ГП и ДП электродвигателя ДТ-9Н, а также якорей тяговых двигателей ТЭД ЭД – 118 и др. изготовленных с использованием предварительно-пропитанных лент в том числе лент ЛСП- Н- ТПЛ производства ЗАО «Дизлектрик».

Так как компаунд КП-303 был залит в автоклав якорного цеха вместо компаунда Элпласт –ИД-180, для использования которого необходим подогрев его до температуры 50°C, а в цехе температура воздуха была около 0°C, то в процессе работы компаунд подогревался до температуры 25-30 °С. В теплое время в таком подогреве необходимости не будет. Якоря с временным бандажом перед пропиткой подогревались до температуры 75-80 °С.

Режим пропитки:

1. Вакуумирование при остаточном давлении 0,08-0,095 МПа – 20-25 мин
2. Подача компаунда в автоклав и пропитка под вакуумом при остаточном давлении 0,080- 0,095 МПа в течение 25-30 мин.
3. Пропитка при давлении 0,5 – 0,6 МПа в течение 40-50 мин.
4. Стеkanie излишков компаунда в течение 5-10 мин.

Отверждение якорей проводилось при температуре воздуха в печи 175°C. При этом время разогрева якоря в печи до температуры начала полимеризации (около 125°C) составляло около 2-х часов при начальной температуре после пропитки около 60°C. Нагрев якорей до температуры 160°C составил 3,5 часа, затем отверждение компаунда в течение 4-х часов.

Сопротивление изоляции якорей до пропитки при 20°C составляло около – 80 Мом, после вакуум-нагнетательной пропитки при температуре 110°C составляло 20 –30 Мом.

После наложения постоянного бандажа и подсушки его при температуре 175 °С в течение 3-3,5 час якоря охлаждались до температуры 75-80 °С и повторно пропитывались в компаунде методом окунания. Окончательное отверждение компаунда проводилось при температуре воздуха в печи 175°C после набора якорем температуры 160°C в течение 5-ти часов.

Сопротивление изоляции якорей составило :

при температуре 110°C -20-30 Мом.

при температуре 20°C – 800-900 Мом.

Выводы и предложения :

1. Применение компаунда КП-303 в качестве пропитывающего состава позволяет получить качественную пропитку якорей и получить сопротивление изоляции якоря
при 110°C - 20-30 Мом или
при 20°C - 800-900 Мом уже после первой пропитки.
2. Повторная пропитка якорей с задней нажимной шайбой (типа НБ-418 кб) с постоянным бандажом не позволяет вытекать компаунду из под нижнего бандажа, поэтому при пропитке с постоянным бандажом обычно применяют слив излишков компаунда из якоря при наклоне оси якоря в сторону коллектора на угол до 30° и прокручивании его вручную на несколько оборотов. Таким образом из якоря можно слить несколько литров компаунда.
3. Чтобы этого избежать на некоторых заводах (Даугавпилский ЛРЗ и др.) одноразовую пропитку проводят с временным бандажом, после пропитки разогревают якорь до температуры 160°C, за это время проходит частичная полимеризация компаунда. Затем охлаждают якорь до 40-50°C, передают на бандажирование, накладывают постоянный бандаж и проводят окончательное отверждение компаунда и запечку бандажа одновременно, при температуре на якоря 160°C в течение 8 часов
4. Считать целесообразным провести испытание по пропитке якоря сразу с постоянным бандажом на основе ленты ЛСБЭ (производства Тверьстекловолокно), как это делается в Улан-Удэ на ЛВРЗ, г. Атбасаре на ЭРЗ и ОЛРЗ г. Оренбург с обязательным стеканием излишек компаунда из якорей, в конструкции которых имеется сплошная нажимная шайба.
5. Закончить работы по испытанию варианта непропитанных лент при вакуум-нагнетательной пропитке в компаунде КП-303 и испытания пропитанной кремний - органическим полимером асбестовой бумаги в качестве межвитковой изоляции полюсных катушек.

Зам. Главного инженера  А.Б. Абрамов
Начальник ЦТД  Е.А. Малюхович
Технолог ОГТ  И.Ф. Овсиенко
Представитель ЗАО «Диэлектрик»  В.А. Капусткин

УТВЕРЖДАЮ:

Главный инженер

В.В.Щербак

04 2007г.



АКТ
от 26.04.07г

О результатах проведения опытных работ по изолированию полюсных катушек лентой слюдяной непропитанной ЛСКН-160-ТТ ТУ3492-1-012-31885305-2003 с последующей пропиткой в компаунде КП-303.

Основание: акт о результатах проведения опытных работ с лентой слюдяной пропитанной ЛСП-Н-ТПл и пропиткой компаундом КП-303В от 28.02.07г.

Комиссия в составе: главный технолог – Чайка В.Н., начальник ЦПК – Остапенко И.Б., технолог ЦПК – Иващенко Е.И, технолог ОГТ- Трофименко Л.И. представитель ЗАО "Диэлектрик"- Капусткин В.А. согласно распоряжению № 34 рекомендаций ОГТ и служебной записки №41-ЭМО произвели опытные работы по изолированию 2 катушек ГП ЭД-118А и 2 катушек ДП АЛ-4442пр лентой слюдяной непропитанной ЛСКН-160 ТТ 0.13x20 ТУ3492-012-31885305-2003 четырьмя слоями в 1/2 перекрытия по ширине и одним слоем стеклоленты ЛЭС 0.1x20 в 1/2 перекрытия по ширине.

После нанесения корпусной и покровной изоляции была произведена пропитка катушек компаундом КП-303В ТУ2257-019-31885305-2003, сборка полюсов и запечка полюсов согласно рекомендациям ОГТ.

На контрольном пункте были произведены электрические испытания диэлектрической прочности изоляции до полного пробоя. Катушки ГП ЭД-118А выдержала напряжение 15 кВ, 13 кВ при испытательном напряжении 4.1 кВ; катушки ДП АЛ4442пр выдержали напряжение 9 кВ, 14 кВ при испытательном напряжении 4.9кВ.

Срезы изоляции катушек позволили установить, что слой лент пропитаны и склеены между собой, изоляция полностью пропитана до меди катушки.

При изолировании лента ЛСКН-160-ТТ хорошо утягивалась, не обрывалась, не наблюдалось ухудшения самочувствия изолировщиц, отсутствовали резкие запахи. При всех положительных моментах имела место запыленность рабочей зоны частицами слюды. Окончательные выводы можно будет сделать после изготовления не менее 10 комплектов катушек с использованием ленты ЛСКН-160-ТТ.

Выводы и предложения:

1. Ленту непропитанную ЛСКН-160 -ТТ возможно использовать для изолирования катушек с классом нагревостойкости Н и F с дальнейшей пропиткой в компаунде КП-303В.
2. Применение данной ленты позволит значительно сократить стоимость продукции, так как лента ЛСКН-160-ТТ значительно дешевле лент пропитанных Элизтерм -180, Элизтерм-155, ЛСП-Н ТПл.
3. Применение ленты позволит уменьшить вредное воздействие на изолировщиц.
4. С целью уменьшения пыления составляющих ленты ЛСКН-160-ТТ - стеклоленты и слюдобумаги, провести испытания полупропитанных лент с минимальным содержанием пропиточного компаунда, изготовленных на ЗАО "Диэлектрик".

Главный технолог:

Василий
26.01.07

В.Н.Чайка

Начальник ЦПК

Сид
27.04.07

И.Б. Остапенко

Технолог ЦПК

Иль
27.04.07

Е.И.Иващенко

Технолог ОГТ

Иль

Л.И. Трофименко

Представитель ЗАО "Диэлектрик"

В.А.Капусткин

В.А.Капусткин

Ознакомлен:

А.Е. Русятинский

А.В. Данченко