

Неорганическая некаландрированная бумага CeQUIN

Описание:

CeQUIN представляет собой бумагу с очень высоким содержанием неорганических веществ, в основном керамических волокон, и содержанием менее 10% органических связующих, что обеспечивает возможность бумаге CeQUIN обеспечивать длительное сохранение рабочих характеристик в условиях воздействия температур до **250°C**. CeQUIN - бумага чрезвычайно высокой эластичности, толщиной от 0,13 до 0,76 мм, используемая для изоляции в виде обмоток.

Стандартные толщины бумаг CeQUIN приведены в табл. «Типовые характеристики продукции». Бумага других значений толщин поставляется по отдельному заказу.

Высокое содержание неорганических веществ в бумаге CeQUIN I обеспечивает прекрасную стабильность электрических характеристик в условиях воздействия высоких температур, что необходимо в современных высокотехнологичных разработках. Электроизоляционные бумаги CeQUIN являются экономичным вариантом изоляции и заменяют собой соответствующие высококачественные органические материалы, но стоимость которых существенно выше.

Бумага CeQUIN II представляет собой двухслойную композицию бумаги CeQUIN I, разработанную для обеспечения большей толщины наматываемого слоя, используемого в оборудовании в качестве толстостенной изоляции обмоток трансформаторов, корпусной изоляции, а также в качестве изоляции сердечников. Бумага CeQUIN II отличается улучшенными физическими и электрическими характеристиками; она поставляется толщиной от 0,76 до 1,52 мм

Физические характеристики материала

Прекрасная теплопроводность (материалов серии CeQUIN обеспечивает рассеяние выделяющегося в электрооборудовании тепла, что способствует снижению рабочих температур, увеличению срока службы, а также повышению энергоэффективности. Обмотки трансформаторов сухого типа с использованием материалов CeQUIN характеризуются тем, что прирост температуры их обмоток в среднем на 10-15°C ниже, чем у обмоток той же конструкции, выполненных с применением иных высокотемпературных изоляционных материалов.

Как альтернатива, инженеры-разработчики оборудования могут использовать преимущества материалов CeQUIN в части обеспечения ими рассеяния тепла, для разработки более компактных обмоток и снижения общей стоимости обмоточных изделий.

Бумаги CeQUIN, в отличие от изоляционных материалов на базе органических веществ, не подвергаются гидролитической деградации.

Бумаги CeQUIN полностью совместимы со стандартными лаками и смолами, легко пропитываются, даже в составе плотно намотанных катушек, что способствует улучшению теплопроводности изоляции.

Высокое содержание в составе бумаг CeQUIN I и II неорганических веществ, способствует обеспечению прекрасной стабильности размеров, даже в условиях воздействия высокой влажности или в результате термического старения.

Высокая теплопроводность бумаг CeQUIN способствует эффективному рассеянию тепла, что необходимо для современного высокоэффективного электрооборудования, которое становится менее габаритным и более дешевым.

Хорошие характеристики бумаг CeQUIN в части обеспечения абсорбции лака могут способствовать улучшению их и так высокой теплопроводности, позволяя улучшить охлаждение оборудования, снизить уровень шума от него и увеличить срок его службы.

Неорганические бумаги CeQUIN характеризуются малым содержанием влаги (не превышает 1%), и очень низким влагопоглощением даже при нахождении в условиях высокой влажности, особенно в сравнении с арамидной бумагой, в результате чего снижается необходимость проведения длительных циклов сушки.

Электрические характеристики материала

Стабильность неорганических бумаг серии CeQUIN в условиях воздействия высоких температур подтверждается сохранением электрической прочности, даже после термического старения при температурах выше 300°C.

Неорганические вещества, которые содержатся в бумагах серии CeQUIN, снижают эффект длительного воздействия напряжения электрического поля и частичных разрядов на уровень электроизоляционных характеристик.

Например, при непрерывном воздействии электрического напряжения значением 1,8 кВ бумага CeQUIN толщиной 0,25 мм работает втрое дольше, чем каландрированная арамидная бумага толщиной 0,25 мм.

Бумаги CeQUIN сохраняют большую часть значения электрической прочности даже после продолжительного воздействия на них повышенной рабочей температуры.

Бумаги CeQUIN также сохраняют более высокую электрическую прочность в условиях продолжительной электрической нагрузки, чем другие электроизоляционные материалы.

Области применения:

- Высокотемпературная изоляции для:

Трансформаторов сухого типа

- *Изоляция относительно корпуса;*
- *Изоляция фаз;*
- *Изоляция слоев;*
- *Изоляция барьеров;*
- *Обмотка сердечника;*
- *Конечное заполнение;*
- *Межслойная изоляция в катушках ленточной намотки.*

Электроприводов, генераторов

- *Межслойная изоляция катушек;*
- *Заполнение пазов;*
- *Фазная изоляция.*

- Обмотка проводов и кабелей

- Сепараторы элементов электропитания

- Изоляция конденсаторов и пластин электромагнитов

- Изоляция коммутационных устройств

- Спиральные и гофрированные трубы

Технические характеристики

Наименование показателя	Метод испытаний ASTM	CeQUIN I						CeQUIN II	
		0,13	0,18	0,25	0,38	0,63	0,76	0,76	1,00
Номинальная толщина, мм	D-645	0,13	0,18	0,25	0,38	0,63	0,76	0,76	1,00
Удельная плотность, кг/м ²	D-202	0,134	0,19	0,27	0,41	0,67	0,81	0,81	1,08
Прочность на разрыв, кН/м	D-828	1,0	1,6	2,1	2,8	3,5	4,0	8,9	9,6
Относительное удлинение, %	D-828	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
Электрическая прочность, кВ	D-149	1,0	1,3	1,8	2,6	3,2	3,8	6,5	8,8
Влагопоглощение, %	D-644	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1

Рекомендации по применению

Оптимальные характеристики электроизоляционной системы зависят от многих факторов, включая оптимальный выбор материалов, критерии применимости конструкции, хорошие технологические процессы.

Стойкость бумаг серии CeQUIN к поглощению влаги может минимизировать продолжительность сушки, необходимой перед пропиткой лаком или перед герметизацией заливкой. Пропитка рекомендуется при изготовлении оборудования, узлы которого могут быть открытыми. Бумаги CeQUIN легко подвергаются пропитке, что позволяет достичь характеристик старения изоляции, соответствующих используемым смолам и лакам.

В ходе разработки рекомендуется, чтобы рабочее значение напряженности электрического поля не превышало 11,6 кВ/мм для того, чтобы минимизировать риск возникновения частичных разрядов.

Формат поставки

Стандартно рулоны CeQUIN выпускаются шириной 914 мм, диаметр 325мм, катушка 76мм, вес примерно 85 кг.

По заказу бумаги CQ могут быть поставлены в рулончиках в виде лент шириной 8-50 мм