

ПЛАЗМЕННАЯ АКТИВАЦИЯ

При корпусировании обеспечивает отличную герметизацию, уменьшает токи утечки и дает лучшее приращение покрытия к микросхеме

При заливке компаундом обеспечивает лучшее смачивание, отсутствие пустот, пузырей и потеков

www.interbalt.ru

Плазменная активация при корпусировании и заливке компаундом

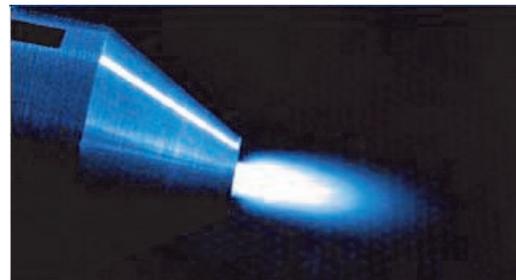
Защита электронных или электрических устройств с помощью заливки компаундом широко применяется в промышленности. Заливка компаундом обеспечивает электрическую изоляцию и защиту от влаги, высоких и низких температур, физических и электрических напряжений. Компаунд также может действовать как антипирен, поглощать вибрацию и отводить тепло. Компаундные материалы могут быть термоусадочными (эпоксиды, уретаны, силиконы) или термопластичными (полиэтилен, полистирол, нейлон). В большинстве случаев компонент помещается в тигель, в который подается компаундный материал, который образует единое целое с корпусом и компонентом.

Плохая «смачиваемость» компаундного материала достаточно распространена, особенно для полимеров с низкой поверхностной энергией. Это может приводить к плохому контакту и образованию пустот. Активация плазмой увеличивает энергию поверхности и обеспечивает хорошую смачиваемость, что дает более ровный поток компаунда для почти всех полимерных материалов с низкой энергией, включая полиэтилен, силиконы и Karton®.

Что такое плазма?

Плазма—это состояние вещества, такое же как твердое, жидкое или газообразное. При добавлении достаточного количества энергии в газ он переходит в ионизованное плазменное состояние. Химически—это среда с сильной реакцией, которая применяется для изменения свойств поверхностей без повреждений основного материала.

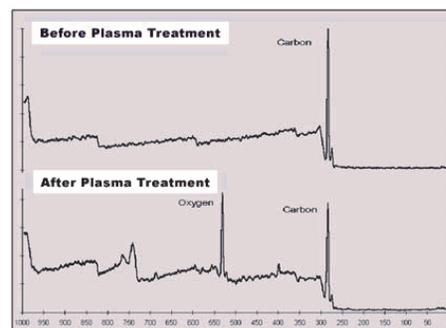
Обработка газовой плазмой—это мощное средство в решении проблем подготовки поверхностей. Это надежный, последовательный и экологически чистый метод увеличения смачиваемости поверхностей, что является существенной характеристикой при нанесении адгезивных покрытий и корпусировании.



Атмосферный PlasmaPen производства PVA TePla America

Как плазма улучшает заливку?

Обработка плазмой увеличивает смачиваемость полимеров путем химического добавления полярных функциональных групп (химически создаваемых в плазме) на поверхность. Встраивание кислородных групп в поверхность полимера указывает на полярную функциональность и на поверхность, которая смачивается полярными адгезивами. Такая поверхность не будет иметь пустот, пузырей или потеков из-за неполной смачиваемости компонента корпусирования. Для других материалов (стекло, керамика, металлы, и т.п.) лучшая смачиваемость достигается из-за лучшей очистки плазмой поверхности от маслянистых загрязнений и радикалов. График ниже показывает результат анализа обработанной и необработанной поверхностей полипропилена с помощью рентгеновской спектроскопии.



ПЛАЗМЕННАЯ ОБРАБОТКА

Снижение процента отказов электронных компонентов в 10 раз за счет уменьшения «утечек»

Обработка изоляции кабеля перед соединением с разъемом для лучшей герметизации и физического контакта

Обработка высоковольтных трансформаторов для увеличения срока службы

Герметизация источников питания для авиационной промышленности

www.interbalt.ru

Кто уже использует плазменную обработку перед корпусированием и заливкой?

Электрические компоненты

Крупный производитель дискретных электрических компонент производит несколько миллионов залитых компаундом компонент в месяц. Процент отказов из-за «утечек» составлял до 5%. Компания PVA TePla America помогла снизить процент отказов до 0.5% при помощи плазменной обработки для улучшения адгезии компаунда и корпуса Velox®.

Из-за большого объема и малых размеров компонент PVA TePla America разработала плазменный реактор с вращающимся барабаном. Система работает уже несколько лет с минимальными перерывами на профилактику.

Заливка соединений и проводников

Несколько производителей кабелей (круглых и плоских) используют плазму для обработки изоляции кабеля перед соединением с разъемом. Это обеспечивает лучшую герметизацию и лучшее физическое соединение между кабелем и материалом разъема. Плазма успешно применяется для разъемов из полиэстера, силикона, Kapton® и Tefzel®.

Заливка высоковольтных трансформаторов

Катушка высоковольтного трансформатора имела узкие глубокие канавки для изоляции обмотки. Компаунд должен был проникнуть на самое дно желобков, чтобы обеспечить надежное функционирование без эффекта коронного разряда. Основа катушки изготовлена из Velox® и обрабатывается плазмой перед намоткой. Такая обработка практически исключила случаи преждевременного выхода из строя трансформаторов.

Нанесение покрытия на источники тока для самолета

В военном самолете используется блок питания, смонтированный на крыле, для запуска ракет. Производитель блоков питания испытывал затруднения с поставкой готовых изделий, поскольку они не могли пройти окончательные климатические испытания, которые включали испытания на влагу.

Производитель нашел решение, которое заключалось в плазменной обработке всего блока питания, но без кожуха. После обработки весь блок питания, включая компоненты, которые подвергались воздействию внешней среды, были полностью покрыты слоем полиуретана. Все источники питания затем успешно прошли испытания.



Мы поставляем полный спектр вакуумных и атмосферных газоплазменных систем высокой надежности. Установки PVA TePla легки в управлении и применяются для широкого спектра промышленных приложений.

Мы предлагаем бесплатное тестирование, как средство проверить применимость плазменных технологий для задач заказчика. Мы также предлагаем услуги по разработке технологий. Это позволяет нашим заказчикам получить доступ к передовым технологиям с использованием газовой плазмы без значительных капитальных затрат на оборудование и/или персонал.



Дистрибьютор в России
197342
Санкт-Петербург
Выборгская наб., 61
Тел. (812) 303 8398
Email: interbalt@interbalt.ru