

# Лучший способ избежать несовместимости флюсов – использовать один флюс

Рассказывает менеджер компании Emil Otto К. Желтовская



Немецкая компания Emil Otto была создана в 1901 году. Основным направлением ее деятельности является разработка эффективных флюсов для различных применений в машиностроении и электронной промышленности. Но флюсами линейка продукции компании не ограничивается: в частности, для производства электроники Emil Otto предлагает широкий спектр мощных средств как для отмывки печатных узлов, так и для обслуживания технологического оборудования. На выставке SMT Hybrid Packaging 2018, прошедшей в Нюрнберге с 5 по 7 июня, компания представила ряд новинок, о которых на данном мероприятии нам рассказала менеджер компании Emil Otto Кристина Желтовская (Kristina Scheltowski).

**В** этом году на выставке SMT Hybrid Packaging наша компания представляет два новых решения в области флюсов, которые могут особенно заинтересовать российских производителей.

Первое из них – это новая форма поставки флюса. Обычно флюс поставляется в виде жидкости или геля, при этом достаточно широкое распространение, в том числе в России, получили спиртовые флюсы, в которых содержится изопропанол.

При перевозке спиртовых флюсов могут возникать определенные проблемы, связанные с отношением данного материала к опасным грузам. Кроме того, если такой материал пересекает границу, на него могут распространяться особые требования, касающиеся ввоза спирта на территорию определенного государства.

Чтобы избежать этих проблем, теперь мы предлагаем некоторые наши флюсы в том числе в виде гранул.

Такой флюс представляет собой сухой материал, внешне похожий на песок; он не содержит спирта и, соответственно, не относится к опасным грузам. Заказчику остается лишь растворить эти гранулы в спирте в соответствии с несложной технологической процедурой: смешивание гранул со спиртом в определенной пропорции, выдержка, второе перемешивание – и флюс готов к употреблению. Само собой, спирт может быть местного производства, его не обязательно везти издалека, тем более из-за границы. Это может значительно упростить логистику, таможенную очистку, а также снизить затраты заказчика.

Также в виде гранулированного концентрата может поставляться флюс EO-Y-004 на водно-спиртовой основе.

Вторая новинка – это флюсы для применения на различных операциях пайки электронных устройств

с одинаковой системой активатора, дополненные соответствующими флюс-гелями. В ассортименте нашей компании имеются так называемые мультифлюсы (multiflux). Среди них такие материалы, как EO-B-001, EO-B-002, EO-B-006, EO-B-007 и EO-B-009. Все перечисленные флюсы выполнены на спиртовой основе и в зависимости от весового содержания твердых фракций могут иметь индекс в конце обозначения от А до С. Обычно флюсы с индексом А содержат от 1 до 2% твердых фракций по весу и предназначены в первую очередь для пайки в азотной среде. Индекс В соответствует обычной версии флюса с содержанием твердых фракций 3%. Наконец, твердые фракции во флюсах с индексом С составляют 4%. Эти флюсы рекомендуются для сборки устройств силовой электроники, где плотность монтажа не очень высока, но используются крупные массивные компоненты.

Особенностью мультифлюсов является то, что один и тот же флюс может применяться как при пайке волной со струйным флюсованием, так и при пайке погружением, селективной и ручной пайке. Это очень удобно, поскольку у производителя нет необходимости держать на производстве несколько флюсов и, соответственно, не может произойти неприятной ситуации, когда случайно на определенной операции будет использован флюс, который для нее не предназначен. Кроме того, если изделие требует ручной доработки или ремонта, не возникает опасности того, что флюс для ручной пайки окажется несовместимым с тем, который применялся в процессе изготовления данного изделия. Этот вопрос достаточно важен, поскольку некоторые активаторы могут реагировать друг с другом, приводя к нежелательным последствиям. В случае же применения наших мультифлюсов такой проблемы возникнуть не может в принципе: на всех операциях пайки, за исключением пайки оплавлением, если она используется, применяется флюс с одним и тем же активатором.

Необходимо заметить, что один флюс, безусловно, не может подходить абсолютно для всех задач. Но наши мультифлюсы отвечают требованиям большинства широко распространенных применений. Конечно, в некоторых случаях мы рекомендуем нашим заказчикам использовать определенное специализированное решение. Например, иногда возникают ситуации, когда наш заказчик вынужден работать с не очень качественными платами, у которых могут наблюдаться проблемы с качеством финишных покрытий, с паяемостью. Это может быть вызвано тем, что производитель не может позволить себе более дорогие платы, или перед ним поставлено требование применения именно этих плат, в свою очередь, его заказчиком. Тогда для обеспечения заданного

качества пайки могут потребоваться флюсы с некоторыми специальными свойствами.

Но обычно, когда заказчик обращается к нам с просьбой помочь решить ту или иную проблему, связанную с применением мультифлюса, нашим специалистам во взаимодействии с ним удается достичь желаемого результата без замены флюса – лишь корректировкой режимов флюсования и пайки.

Задаче создания флюсов с возможно более широкой областью применения мы уделяем очень большое внимание. В рамках этой работы нашей компанией была создана и та новинка, которую мы представляем на этой выставке. Это флюс-гели, в которых применяются те же системы активаторов, что и в жидких флюсах EO-B-001, EO-B-002, EO-B-006, EO-B-007 и EO-B-009.

Форма флюс-геля очень удобна для ручной пайки и ремонта электронных сборок, поскольку позволяет наносить флюс очень экономно и аккуратно, обеспечивая подготовку поверхности локально, именно в том месте, где необходима доработка или ремонт. И теперь, когда мы предлагаем флюс-гели с теми же активаторами, что и у наших жидких мультифлюсов, наши заказчики могут полностью исключить проблему несовместимости активаторов и их нежелательных взаимных реакций.

Следует упомянуть еще одно направление деятельности нашей компании, которое также может заинтересовать российских производителей электроники. Хотя мы выпускаем флюсы, остатки которых обеспечивают успешное прохождение испытаний на поверхностное сопротивление изоляции (SIR), не вызывают коррозию и незначительно сказываются на внешнем виде изделия, что означает, что они относятся к категории не требующих отмывки, в некоторых специальных случаях отмывка всё же оказывается необходимой.

Наша компания предлагает ряд средств для отмывки, и на этой выставке мы представили несколько новых материалов, среди которых щелочное средство на водной основе Etimol DFX 80 CA для эффективного удаления остатков флюсов с печатных узлов. Этот материал поставляется в виде концентрата, который разводится деионизованной водой в пропорции от 1:4 до 1:5. Кроме того, среди наших новых продуктов линейки Etimol – средства для отмывки трафаретов для нанесения паяльных паст и адгезивов для поверхностного монтажа, очистки печей оплавления и другого оборудования пайки, а также сопел и игл систем дозирования и оснастки для нанесения защитных покрытий.

*Материал подготовлен Ю. Ковалевским*