

X-SUPREME8000

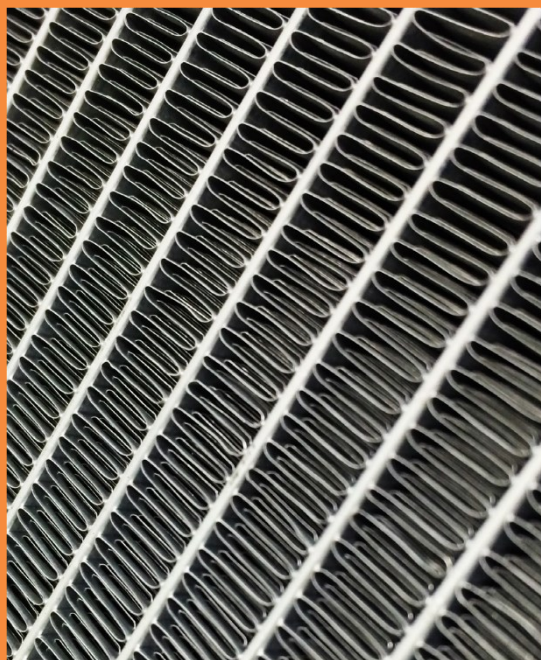
X-Supreme8000 для быстрого контроля качества покрытия Si и Zn на деталях автомобильных конденсаторов

Производство автомобильных теплообменников для конденсаторных агрегатов кондиционирования воздуха часто включает соединение гофрированных алюминиевых ребер с алюминиевыми трубками. Данное соединение производится пайкой с использованием флюса. Две составные части флюса обеспечивают принципиально важные свойства: кремний добавлен для обеспечения надлежащей спайки компонентов, а цинк помогает защитить конечное изделие от коррозии, которая может быть вызвана воздействием дождя, высоких температур и дорожных солей.

Неправильное количество кремния во флюсе может привести к плохому сцеплению при пайке и получению некачественного изделия. Если цинка слишком мало, желаемые антикоррозионные свойства могут быть не достигнуты; а если добавлено слишком много, флюс может прожечь алюминий в процессе пайки, и конечный продукт будет забракован. Поэтому очень важно контролировать количество данных элементов во флюсе, чтобы гарантировать неизменно высокое качество изготавливаемой продукции.

Необходимость в быстром и простом анализе проводимом непосредственно на производстве без привлечения лабораторного персонала, делает энергодисперсионную рентгенофлуоресцентную спектроскопию (EDXRF) идеальным методом анализа.

Настольные анализаторы EDXRF, такие как Hitachi X-Supreme8000, можно найти как в лабораториях, так и на многих производственных предприятиях, где с приборами часто работает производственный персонал в режиме 24/7. Сочетая в себе проверенную на практике рентгеновскую трубку и кремниевый дрейфовый детектор Hitachi высокого разрешения (SDD), X-Supreme гарантирует быстрые и точные результаты день за днем. Его интуитивно понятный пользовательский интерфейс обеспечивает простоту использования, а хорошо зарекомендовавшая себя надежность обеспечивает экономическую эффективность и минимальное время простоя.



ПРОБОПОДГОТОВКА

Классические методы анализа обычно выполняются высококвалифицированным лабораторным персоналом и требуют длительного времени на подготовку проб. Практически не требует пробоподготовки: Подготовка образца для анализа с помощью X-Supreme8000 не требует особых усилий: просто отрежьте алюминиевую деталь нужного размера и поместите ее в лоток для образцов анализатора. Закройте крышку, введите название образца с помощью клавиатуры и нажмите кнопку «Пуск». Результаты доступны всего за 2 минуты.

Одновременно можно загрузить до 10 образцов, что дает вам возможность выполнять другие задачи параллельно. С помощью вращателя образцов удастся проанализировать большую поверхность образца, чтобы усреднить любую потенциальную неоднородность поверхности и получить воспроизводимый результат.

Примечание: если образцы небольшие (менее 25 мм в диаметре), их необходимо вставить в специальный держатель для образцов, чтобы обеспечить стабильную площадь измерения образца.



РЕЗУЛЬТАТЫ

Анализатор X-Supreme можно использовать для определения состава покрытия как для детектирования одного элемента, так и для нескольких одновременно. Данные, представленные в этом разделе, демонстрируют возможности прибора для решения предложенной задачи. Была создана простая эмпирическая калибровка для веса покрытия Zn и Si путем измерения серии известных образцов, чтобы установить взаимосвязь между массой Si и Zn и их рентгеновскими сигналами.

Каждый образец измеряли в течение 120 секунд.

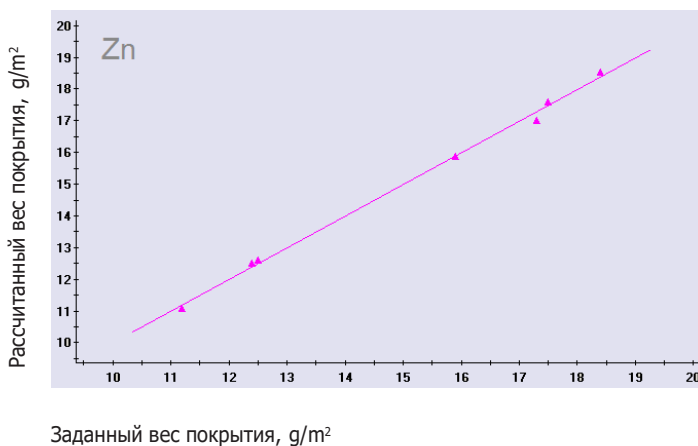
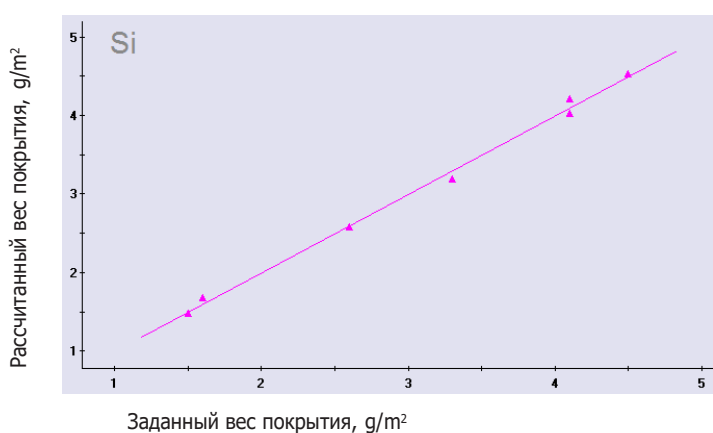
Точность была определена на основе 10 повторных измерений известного образца.



Таблица 1. Типичная калибровка для данной аналитической задачи

Аналит	Диапазон концентраций (g/m ²)	Стандартная ошибка (g/m ²)	Время измерения (секунды)	Точность (g/m ²)
Si	1,5 – 4,5	0,1	120	0,08
V	11,2 – 18,4	0,2	120	0,13

График 1 и 2: Калибровочные кривые определения веса Si и Zn покрытий на алюминии.



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

X-Supreme8000 - это простой в использовании анализатор, позволяющий проводить контроль качества неразрушающим методом, определяя элементный состав образца за считанные минуты с минимальной пробоподготовкой. Благодаря экспрессности данного метода, химический состав используемого для пайки флюса можно быстро проверить, что позволяет отбраковывать детали, не соответствующие спецификациям, до их использования в производственном процессе, максимизируя производительность и экономя финансы предприятия.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Параметры оборудования:

Аналит	Вольтаж (kV)	Ток (µA)	Фильтр	Продувка	Время измерения (секунды)
Si	5	600	-	воздух	60
Zn	20	20	A4	воздух	60



ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Базовая комплектация:

- | X-Supreme8000 с Ti мишенью, X-ray трубка, SDD детектор
- | Вращатель образца
- | Стандартные образцы: SUSI10B, SUZN05B

Если образцы диаметром <25 мм, дополнительно понадобятся:

- | Держатели образцов, 10001170
- | Вторичные защитные окна, 10003448

Hitachi High-Tech Analytical Science

Права на данную публикацию принадлежат Hitachi High-Tech Analytical Science Ltd. Здесь приводится лишь общая информация, которая (если иное не одобрено компанией в письменной форме) не может быть использована, применена или воспроизведена для каких бы то ни было целей и не может составлять часть какого бы то ни было заказа или контракта, а также не может считаться официальным заявлением в отношении соответствующих продуктов или услуг. Политика Hitachi High-Tech Analytical Science Ltd постоянно совершенствуется. Компания оставляет за собой право без предварительного уведомления изменять технические характеристики, конструкцию или условия поставки любых продуктов или услуг.

Hitachi High-Tech Analytical Science Ltd признает все торговые марки и регистрации.

© Hitachi High-Tech Analytical Science, 2021.

Все права защищены.

