



EDX-6600D XRF анализатор толщины покрытия

Анализ толщины покрытия и материалов на основе рентгеновской флуоресценции (XRF) - широко распространенный и проверенный в отрасли аналитический метод, предлагающий простой в использовании, быстрый и неразрушающий анализ, практически не требующий подготовки проб, способный анализировать твердые частицы или жидкости с широким диапазоном элементов от 13Al до 92U по периодической таблице.

XRF-анализатор EDX6600D может измерять толщину покрытия от 0,00 до примерно 100,00 микрон, в зависимости от материала.

Основной материал может быть пластиком или металлом. Материал покрытия должен быть металлическим.

Покрытие может быть из чистых металлов или сплавов.

Чистые металлы можно использовать для создания новых калибровок для различных материалов покрытия. Программное обеспечение на основе алгоритма основных параметров (программа FP) позволяет прибору не только измерять толщину покрытия каждого слоя, но также и химическое содержание элементов в каждом слое.

EDX-6600D, являясь одной из самых популярных технологий неразрушающего анализа, измеряет вес и толщину покрытия на производственных линиях. Используя калибровку по основным параметрам (FP) без использования стандартов, EDX-6600D адаптируется к многочисленным условиям тестирования. В режиме измерения покрытий можно определить толщину или вес покрытия до пяти (5) слоев на подложке. Пользователи могут измерять слои, состоящие из чистых металлов, сплавов и соединений, а также определять подложки, состоящие из чистых металлов, сплавов, пластмасс и древесины.

Анализаторы толщины покрытия EDX6600D XRF обеспечивают бесконтактное измерение толщины покрытия для каждого элемента и сплава, от алюминия до урана. EDX6600D XRF является отраслевым стандартом для нанесения очень тонких многослойных сплавов на небольшие детали и детали сложной формы.

Время измерения выражается в секундах, редко превышает одну минуту. Измерения можно выполнить быстро и, как правило, без тщательной подготовки образцов. С помощью метода ED-XRFA можно измерять как толщину, так и химический состав однородных материалов и покрытий.

Приложения:

Анализ толщины покрытия

- Хромированные покрытия, например, пластмассовые изделия с декоративной хромированной отделкой.
- Антикоррозийные покрытия, такие как цинк на стали.
- Покрытия на печатных платах и гибких печатных платах.
- Контактные поверхности вилок и электрических контактов.
- Анализ гальванических ванн.
- Покрытие из драгоценных металлов, например, родий на золотой основе.

Анализ материалов

- Анализ состава раствора гальванических ванн.
- Анализ функциональных покрытий в электронной и полупроводниковой промышленности.
- Анализ покрытий из твердых материалов, например CrN, TiN или TiCN.

Технические характеристики РФА спектрометра EDX6000D:

- Анод: Rh или Ag
- Детектор: Amptek Si-pin
- Камера и коллиматор: интегрированы с геометрией измерения; коллиматор мелких точек; выбираемые размеры диаметра в зависимости от размера образца
- Максимальное количество слоев и уровень содержимого: Максимум 5 слоев поверх основы. Анализ химического содержания от 5 ppm до 100% для каждого слоя.
- Предел обнаружения толщины покрытия : 0,01 мкм.
- Точность: от верхнего слоя к нижнему слою:
 - 1-й слой $\pm 5\%$ / 2-й слой $\pm 10\%$ / 3-й слой $\pm 20\%$ / 4-й слой $\pm 25\%$ / 5-й слой $\pm 30\%$
- Стандартный образец Element Suite (стандарт ERM): Pb, Cr, Hg, Br, Cd, Cl, As, Ba, Sb
- Размеры: 550 мм * 525 мм * 350 мм. Вес: 45 кг
- Требования к питанию: от 100 до 240 В переменного тока, от 50 до 60 Гц, источник питания мощностью 150 Вт
- Диапазон температуры окружающей среды: от -10°C до 50°C (от 14°F до 122°F)

Параметры измерения:

Напряжение на трубке	Ток трубки	Фильтр	Коллиматор	Время тестирования
40кВ	600 мкА	Al	0,5 мм	100s





Особенности и преимущества EDX6600D:

- Оснащен небольшой мощной рентгеновской трубкой (50 Вт), способной измерять микроскопические детали с высокой точностью.
- Датчик предотвращения столкновений обеспечивает безопасное использование контурных образцов.
- Установлен многократный коллиматор.
- Возможность измерения образцов с неровной поверхностью с функцией переключения фокусного расстояния.
- Можно легко наблюдать за тестовыми участками.
- Программное обеспечение **Thin Film FP** может использоваться для измерения широкого спектра применений, включая нанесение покрытий из сплавов и композитов с высокой точностью.

Глубина проникновения EDXRF с рентгеновской трубкой мощностью 50 Вт

Глубина проникновения		
Материал покрытия	Базовый материал	Толщина (мкм)
Al	Cu	0-100.0
CD	Fe	0-60.0
Cu	Al	0-30.0
Cu	Fe	0-30.0
Cu	Пластиковый	0-30.0
Au	Керамика	0-8.0
Au	Cu / Ni	0-8.0
Pb	Cu / Ni	0-15.0
Ni	Керамика	0-20.0
Ni	Cu	0-20.0
Ni	Fe	0-20.0
Pd	Ni	0-40.0
Pd-Ni	Ni	0-20.0
Pt	Ti	0-8.0
Rh	Cu / Ni	0-50.0
Ag	Cu / Ni	0-50.0
Sn	Al	0-60.0
Sn	Cu / Ni	0-60.0
Sn-Pb	Cu / Ni	0-25.0
Zn	Fe	0-40.0

Отчет об испытаниях образцов покрытий

Тип образца: железная основа / слой никеля / слой золота 18 карат

Имя образца	Составной Au (%)	Состав Ni (%)	Слой Au (мм)	Слой Ni (мм)
Fe-Ni-18K Au-1	75.08	100.00	0.7276	0.1785
Fe-Ni-18K Au-2	75.12	100.00	0.7177	0.1780
Fe-Ni-18K Au-3	75.09	100.00	0.7074	0.1769
Fe-Ni-18K Au-4	75.06	100.00	0.7044	0.1777

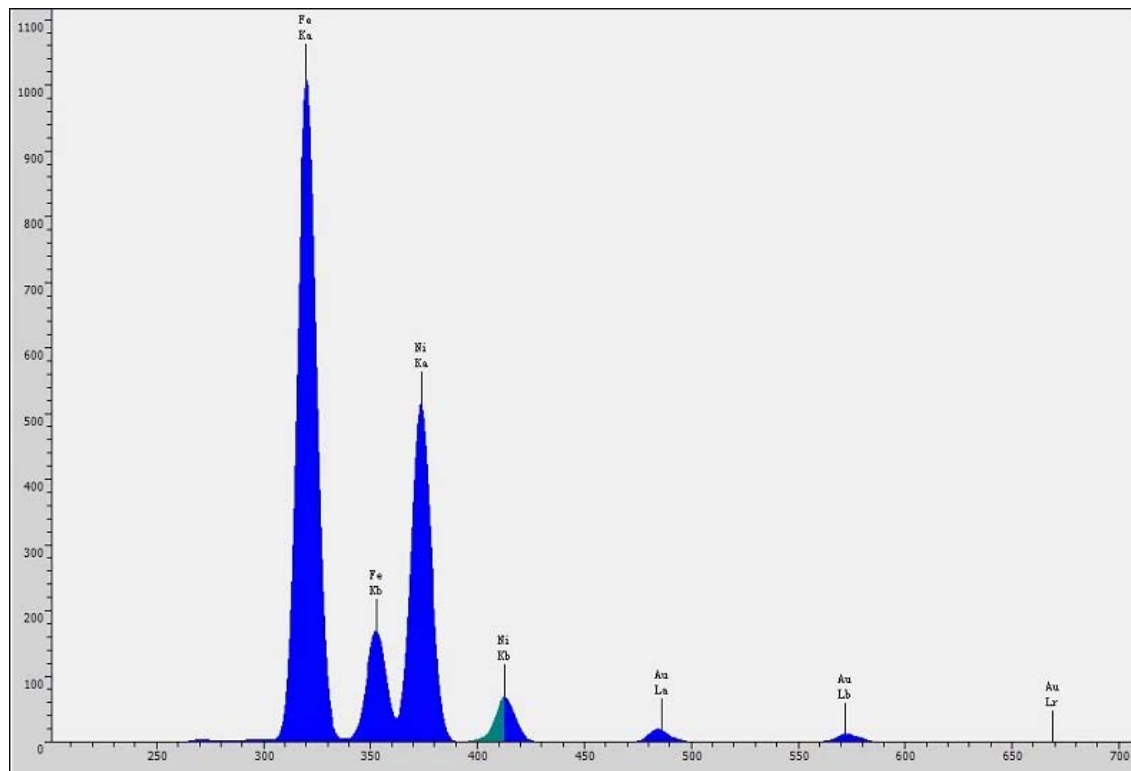
Статистическое значение	Составной Au (%)	Состав Ni (%)	Слой Au (мм)	Слой Ni (мм)
Мин.	75.06	100.00	0.7044	0.1785
Максимум	75.12	100.00	0.7276	0.1769
Средн.	75.09	100.00	0.7143	0.1778
Стандартное отклонение	0.006	0.00	0.0106	0.0210



Аксессуары для РФА спектрометра EDX6600D:

- Стандартный образец инициализации
- Держатель образцов / чашки для образцов
- USB-кабель
- Проверить эталонный стандарт
- Запасные тестовые окна
- Доступны авторизованное заводом обучение и поддержка

Тестовый спектр образца Железная основа / слой никеля / слой золота 18 карат



Тестовый спектр образца Железная основа с цинковым слоем.

