

VANTA – Метод измерения покрытий

Vanta™ Olympus – Метод измерения покрытий

Портативные ручные РФ-спектрометры Vanta VCR и VMR производства Olympus теперь доступны с функцией измерения толщины покрытий. Новая функция Vanta позволяет за несколько секунд измерять толщину покрытий в микронах. Можно измерить до трех слоев покрытия на любом типе материала — металлах, пластике, стекле и даже дереве.

Во многих отраслях промышленности существует необходимость измерения толщины покрытия. Например, цинк препятствует образованию коррозии и является влагуустойчивым материалом, поэтому часто используется в качестве защитного покрытия металлических изделий. Необходимо учитывать требования по толщине цинкового покрытия для обеспечения должной защиты. Также, широкое применение получили никелевые и хромовые покрытия ввиду высокой устойчивости к коррозии.

Метод измерения покрытий Vanta имеет следующие особенности:

Конфигурация элементов: Поддерживаются элементы с атомным номером выше и включая Ti. Элемент не может повторяться более чем в одном слое, включая основной материал. Элементы с атомным номером ниже Ti в настоящее время не поддерживаются.

Опциональная эмпирическая одноточечная калибровка: Для калибровки можно использовать аттестованный стандартный образец предприятия.

Количество слоев: С новой функцией Vanta можно измерить толщину трех слоев покрытия, однако слои должны быть достаточно тонкими, чтобы X-лучи смогли пройти от детектора до нижнего слоя.

Максимальная толщина слоя: В таблице справа указаны приблизительные значения максимальной толщины покрытия для каждого элемента. Указанные значения предполагают отсутствие межэлементных помех. Если элементы покрытия и основного материала имеют одинаковую энергию рентгеновского излучения, результаты могут варьироваться.

Основной материал: Можно проанализировать любой материал (субстрат), если он не содержит элементов покрытия.

Элемент*	Энергетическая линия	Макс. толщина (микрон)
Титан (Ti)	Ka	20
Ванадий (V)	Ka	20
Хром (Cr)	Ka	25
Марганец (Mn)	Ka	25
Железо (Fe)	Ka	25
Кобальт (Co)	Ka	30
Никель (Ni)	Ka	30
Медь (Cu)	Ka	30
Цинк (Zn)	Ka	30
Гафний (Hf)	Lb	30
Тантал (Ta)	Lb	30
Вольфрам (W)	Lb	30
Рений (Re)	Lb	30
Свинец (Pb)	Lb	35
Висмут (Bi)	Lb	35
Цирконий (Zr)	Ka	35
Ниобий (Nb)	Ka	40
Молибден (Mo)	Ka	40
Палладий (Pd)	Ka	40
Серебро (Ag)	Ka	45
Олово (Sn)	Ka	45
Сурьма (Sb)	Ka	45
Кадмий (Cd)	Ka	45
Золото (Au) (не в зонах по умолч.)	Lb	30

* Элементы, выделенные синим цветом, обычно используются для покрытий