



Анализатор размеров частиц BI-XDC

Производитель: Brookhaven Instruments

Модель: XDC

<https://assa-group.ru/bi-xdc>

BI-XDC. Анализатор размеров частиц методом седиментации и центрифугирования с рентгеновским детектором.

Возможности и преимущества

- Точный количественный анализ
- Возможность анализа многокомпонентных смесей
- Рентгеновское излучение устраняет необходимость оптических поправок
- Диапазон от 10 нм до 100 μm
- Быстрый анализ с помощью сканирующей головки
- Простота в эксплуатации
- Четкое графическое и текстовое представление результатов

Распределение частиц по размерам с высоким разрешением

Одновременное сочетание гравитационного осаждения и центрифугирования в приборе BI-XDC - это современная реализация двух принятых в технологии методов по определению размеров частиц. Использование рентгеновского излучения дает возможность получить прямые данные о распределении частиц по

размерам вблизи критической точки для оптических методов – 1 мкм. Теперь, с помощью одного инструмента можно получить распределение частиц по размерам с высоким разрешением в диапазоне от 10 нанометров до 100 микрометров. Современный сканирующий детектор от Brookhaven и широкий диапазон скоростей вращения диска позволяет оптимизировать время анализа и расширяет круг образцов, которые можно исследовать на данном приборе. В приборе BI-XDC не предусмотрены оптические поправки и нет ограничений на непрозрачность образцов, поскольку масса частиц детектируется на основании поглощения рентгеновских лучей.

Представление данных

Обычно время анализа составляет от 3 до 30 минут, оно зависит от диапазона размеров исследуемых частиц. Во время эксперимента на экран компьютера в реальном времени выводятся данные о его прохождении. Стандартные виды кривых распределения включают в себя интегральное и дифференциальное представление всех трех возможных распределений – линейного, поверхностного и массового (объемного). Координаты могут быть как линейными, так и логарифмическими. Для сравнения можно наложить друг на друга до 6 кривых распределения. Дополнительные способы вывода данных, например, в виде таблиц позволяют пользователю выбрать подходящий вид для автоматического составления отчетов. Меню работы с результатами различных экспериментов значительно облегчает процесс сравнения и составления отчетов по сериям экспериментов.

Принципы работы

Взвесь частиц в жидкости, обладающей более низкой плотностью, чем сами частицы, со временем обязательно осядет на дно. И в

гравитационном режиме и при центрифугировании более крупные частицы двигаются быстрее, чем более мелкие. Поскольку в процессе оседания частицы разделяются по размерам, то данный метод анализа распределения частиц подходит для анализа сложных смесей. Создаваемого в данном методе градиента концентраций вполне достаточно для построения распределения частиц по размерам с высоким разрешением. Явление седиментации описывается законом Стокса. При условии, что все частицы начинают оседать одновременно и находятся в равных условиях по мере оседания, можно получить простое решение уравнения Стокса для времени t , за которое сферическая частица с диаметром d , перемещается по поверхности вращающейся жидкости от начального радиуса R_j до радиуса R_d составляет:

$$t = (18 * \eta * \ln(R_d / R_j)) / (\omega^2 * d^2 * \Delta \rho)$$

где: ω – угловое ускорение,
 $\Delta \rho$ – разница между плотностями частицы и жидкости,
 η – вязкость жидкости.

Сферы применения

Прибор VI-XDC предназначен для решения широкого круга задач, связанного с определением с высоким разрешением распределения частиц по размерам в области от 0,01 до 100 мкм, включая исследования и контроль качества:

- Абразивов
- Неорганических красителей
- Катализаторов
- Оксидов металлов
- Цементов
- Металлических порошков
- Керамики
- Минерального сырья
- Глины

Дополнительные принадлежности

VI-DSCXR: Диск, устойчивый к воздействию большинства растворителей.

VI-DSCXH: Высокоскоростной диск (для использования с водными системами), максимум - 10000 об/мин

Технические характеристики

- **Диапазон размеров частиц:** от 0,01 до 100 микрон, в зависимости от природы образца, а также плотности и вязкости жидкости.
- **Скорость вращения центрифуги:** 500-6000 об/мин, $\pm 0,01\%$, опционально до 10000 об/мин
- **Диск:** из полиметилметакрилата, 10-30 мл, опционально может быть заменен на диск более стойкий к различным растворителям
- **Скорость сканирования:** 0.05-10 мм/мин, обычно 1 мм/мин
- **Время измерения:** от 3 до 30 мин, обычно один порядок размеров сканируется 8 мин
- **Система обработки данных:** Компьютер с системой Windows™ с цветным принтером
- **Программное обеспечение:** для среды Windows™, управление, обработка данных и управление архивом данных
- **Электропитание:** ~240 В, 50/60 Гц, 300 Вт
- **Размеры (ШхГхВ):** 460 x 600 x 230 мм
- **Вес:** 35 кг
- **Условия эксплуатации:** Без специальных требований. Тихий настольный прибор без необходимости подключения воздуха или воды. Подходит для большинства производственных помещений и лабораторий.
- **Сертификация:** Маркировка CE

<https://assa-group.ru/bi-xdc>

**Подберем
оборудование
конкретно под вашу
задачу**

+ 7 495 215-06-01

Позвоните, мы составим для вас
коммерческое предложение и
проконсультируем в юридических
вопросах.