



Анализ частиц и материалов

РЕШЕНИЯ MALVERN INSTRUMENTS ОБОРУДОВАНИЕ И ТЕХНОЛОГИИ



РАЗМЕР ЧАСТИЦ



ФОРМА ЧАСТИЦ



МОЛЕКУЛЯРНАЯ МАССА



РАЗМЕР МОЛЕКУЛ



МАССА ЧАСТИЦ



ПЛОТНОСТЬ ЧАСТИЦ



КОНЦЕНТРАЦИЯ ЧАСТИЦ



КОЛИЧЕСТВО ЧАСТИЦ



ИЗМЕРЕНИЕ МАССЫ



СТРУКТУРА МОЛЕКУЛ



АГРЕГАЦИЯ БЕЛКОВ



ВЯЗКОСТЬ РАСТВОРОВ



ДЗЕТА-ПОТЕНЦИАЛ



РЕОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА



ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ



РЕШЕНИЯ MALVERN INSTRUMENTS ДЛЯ ХАРАКТЕРИЗАЦИИ ЧАСТИЦ И МАТЕРИАЛОВ



Анализируемые характеристики	Размер частиц, гранулометрический состав	Размер частиц и капель аэрозолей и спреев	Размер частиц и молекул, дзета-потенциал, молекулярная масса, микрореология, заряд/подвижность белков	Размер молекул, структура молекул, молекулярная масса, внутренняя вязкость
Технология	Лазерная дифракция	Лазерная дифракция	Динамическое светорассеяние, электрофоретическое светорассеяние, статическое светорассеяние	Гель-проникающая хроматография, эксклюзионная хроматография, статическое светорассеяние
Оборудование	MASTERSIZER 3000 Интеллектуальный гранулометрический анализ (анализ размеров частиц)	SPRAYTEC Анализ гранулометрического состава аэрозолей и спреев	ZETASIZER NANO Функциональность. Простота. Универсальность	OMNISEC Высокотехнологичная мультidetекторная платформа для ГПХ (GPC/SEC)
Области применения	- Измерение распределения частиц по размерам в диапазоне от 10 нм до 3500 мкм. Гранулометрический анализ суспензий, эмульсий и сухих порошков - Контроль свойств порошкообразных материалов, таких как, смачиваемость, насыпная плотность, сыпучесть и растворимость - Оптимизация реологических свойств суспензий и эмульсий - Решение задач рутинного контроля качества (QC) и разработки (R&D) в различных отраслях, в т.ч., добыча и обогащение, краски и покрытия, металлы и минералы, пищевые производства, энергетика и фармацевтика	- Анализ размеров частиц аэрозолей и спреев в диапазоне от 0.1 до 2000 мкм - Мониторинг динамики распыления и биодоступности лекарственного препарата при использовании ингаляторов и небулайзеров - Анализ влияния параметров распыления при производстве бытовой химии, агрохимикатов и покрытий - Повышение эффективности инжекторных систем подачи топлива	- Измерение размеров наночастиц, макромолекул и коллоидных систем в диапазоне от 0.3 нм до 10 мкм - Определение молекулярной массы белков и полимеров - Оценка и оптимизация стабильности коллоидных систем и биомолекул - Анализ вязкоупругих свойств слабо структурированных жидкостей - Мониторинг процессов агрегации и флуккулации	Определение абсолютной молекулярной массы и молекулярно-массового распределения синтетических/природных полимеров и белков Измерение внутренней вязкости (IV) – характеристики структуры, плотности и разветвленности Оценка температурной, химической и механической стабильности полимеров Контроль прочности, ударной вязкости, износостойчивости, хрупкости и перерабатываемости пластиков Характеризация добавок, таких как, модификаторы и связующие
Особенности и преимущества	- Самый популярный в мире анализатор размеров частиц - Непревзойденные возможности гранулометрического анализа в компактном корпусе - Интуитивно понятное программное обеспечение с интегрированной системой экспертной оценки результатов - Простота настройки отчетов и удобство представления данных - Высокоэффективное диспергирование в жидкости - Функциональность и надежность диспергирования в воздухе: от прочно агломерированных частиц до хрупких материалов - Визуализация частиц с помощью дополнительного модуля HydroSight - Гарантия надежности и объективности результатов, благодаря экспертным решениям	- Измерение в широком диапазоне размеров частиц без перенастройки оптической конфигурации - Анализ быстрой динамики размеров капель за счет высокой скорости сбора данных (до 10 000 измерений в секунду) - Запатентованная технология анализа размеров частиц высококонцентрированных систем (в условиях многократного рассеяния) - Возможность анализа широкого фанела спрея, благодаря эффективной системе защиты оптических поверхностей - Мониторинг динамики распыления посредством уникального формата представления истории данных в ПО	- Запатентованные технологии: NIBS, M3-PALS и DLS-микрореология - Минимальные трудозатраты при получении надежных результатов - Высокая чувствительность при анализе наночастиц, белков и макромолекул - Высокое качество оптики и системы термостабилизации обеспечивают точность и воспроизводимость измерений - Инновационная опция микрореологии для определения вязкоупругих свойств образцов - Автосэмплер и автотитратор (MPT-2) для автоматизации измерений трендов и повышения производительности	- OMNISEC RESOLVE – Разделение: единый модуль хроматографа с интегрированными насосом, дегазатором, автосэмплером и термостатом колонок - OMNISEC REVEAL – Детектирование: высокотехнологичный мультidetекторный модуль для характеристики природных/синтетических полимеров и белков - Высокочувствительный детектор статического светорассеяния – надежное детектирование в области малых концентраций - Дифференциальный вискозиметр с функцией автоматической балансировки - Матричный детектор УФ (UV/Vis) с широким диапазоном 190-900 нм отвечает требованиям множества различных приложений - Анализ методом гель-хроматографии, благодаря OMNISEC, стал действительно прост и интуитивно понятен

Вязкость, вязкоупругость, предел текучести, тиксотропия	Сдвиговая и продольная вязкость, прочность экструдата, Барус-эффект	Размер частиц, концентрация частиц, дзета-потенциал	Размер частиц, форма частиц
Ротационная реометрия	Капиллярная реометрия	Анализ траекторий наночастиц	Анализ изображения
KINEXUS Инновационный подход к реологии и реометрии	ROSAND Капиллярный реометр для испытания материалов в условиях переработки	NANOSIGHT Визуализация и измерение размеров и концентрации наночастиц	MORPHOLOGI 63 Автоматизированные измерения размеров и формы частиц
- Вискозиметрия (кривые течения) неньютоновских систем – моделирование условий производства/переработки или использования - Определение характера вязкоупругого поведения: твердо- или жидкообразное - Оценка и оптимизация стабильности дисперсных систем - Измерение тиксотропии и предела текучести сложных жидкостей - Исчерпывающая регистрация динамики отверждения или гелеобразования - Сравнение различных продуктов по их способности к перекачиванию, текучести, нанесению или деформации - Исследование образцов на сжатие и липкость	- Измерение вязкости полимеров и суспензий при скоростях сдвига и температурах переработки - Расчет продольной вязкости, влияющей в т.ч. на вытягивание волокна, литье и формование - Оценка поведения при инъекционном литье и горячей экструзии - Выявление нестабильного поведения: разрушения расплава, температурной дегградации и т.п. - Определение упругой реакции и сопряженных свойств, в т.ч. разбухания струи (Барус-эффект)	- Детектирование и визуализация отдельных наночастиц в диапазоне от 10 нм до 2000 нм - Целевые приложения: нанотоксикология, исследование доставки лекарственных препаратов и детектирование биомаркеров - Возможность работы с флуоресцентными метками и естественно флуоресцирующими образцами	- Измерение размеров частиц в диапазоне от 0,5 до 1000 мкм, как сферических, так и несферических - Получение данных о форме частиц в дополнение к гранулометрическому составу - Анализ агломератов и крупных частиц - Разделение по физическим свойствам компонентов смеси - Валидация результатов не прямых методов измерения размеров частиц, таких как, лазерная дифракция
- Прямой контроль напряжения, скорости и деформации сдвига - Непревзойденные возможности сдвиговых и осевых (вертикальных) испытаний - Интеллектуальная система идентификации геометрии с автоматической настройкой системы и обратной связью - Уникальные модули температурного контроля кассетного типа с технологией «plug and play» - Высокая чувствительность в области малых моментов благодаря использованию высокотехнологичного воздушного подшипника - Удобный интерфейс ПО адаптирован для работы в режиме измерительных последовательностей и системы СОП/СОР - Интегрированная библиотека различных типов испытаний/экспериментов	- Широкий диапазон скоростей: до 1200 мм/мин - Максимальная нагрузка до 100 кН – возможность работы с высоковязкими образцами и/или при высоких скоростях сдвига - Двухканальный экструдер позволяет производить измерения абсолютной сдвиговой вязкости и одновременно рассчитывать продольную вязкость - Различные типы капилляров (фильер) и датчиков давления для возможности работы с различными типами материалов в широком диапазоне скоростей - Дополнительное оборудование для измерения Барус-эффекта, прочности расплава, PVT тестов, обрезки экструдата и т.д. - Программное обеспечение Flowmaster позволяет производить испытания различных типов, в т.ч. для оценки стабильности образца, прослалзывания и разрушения расплава	- Одновременное измерение размеров и концентрации частиц - Визуализация для повышения надежности данных - Дружественный интерфейс программного обеспечения, возможность создания стандартизованных операционных процедур (СОП/СОР) - Минимальные требования к подготовке образца - Автоматические измерения с возможностью использования шприцевого насоса и автосэмплера - Минимальные эксплуатационные издержки при ежедневном контроле - Технология высокого разрешения, идеально подходит для полидисперсных систем	- Встроенный модуль для диспергирования в воздухе унифицирует пробоподготовку - Дополнительные модули для анализа взвешенных и фильтрованных образцов - Автоматизированная работа в режиме стандартизованных операционных процедур (СОП/СОР) - Возможность классификации результатов по настраиваемым фильтрам - Высокоэффективное и интуитивно понятное ПО с визуальной и статистической интерпретацией получаемых данных

Malvern

ведущий мировой производитель
аналитического оборудования для
характеристики частиц и материалов.

Решения Malvern обеспечивают
конкурентные преимущества на
этапах исследований, разработки
и производства продукции.

28 офисов в
16 странах

Malvern
входит в группу
компаний
spectris

850
специалистов

Более
75 000
научных публикаций

95%
ведущих университетов
мира используют
оборудование
Malvern

7
-кратный
обладатель
Queen's Award

19/20
мировых химических
компаний используют
оборудование
Malvern

Более
105
инновационных
ПАТЕНТОВ

ВСЕ
Топ 20 фармацевтических
компаний мира
используют системы
Malvern

45
лет
постоянного
развития

ПЛАСТИКИ И ПОЛИМЕРЫ
ХИМИЧЕСКИЕ ПРОИЗВОДСТВА

ФАРМАЦЕВТИКА
И БИОФАРМАЦЕВТИКА

МИНЕРАЛЫ

ЦЕМЕНТ

КРАСКИ
И ПОКРЫТИЯ

АДГЕЗИВЫ
И ГЕРМЕТИКИ

ПИЩЕВЫЕ
ПРОИЗВОДСТВА

ЭКЗОСОМЫ

ВОДООЧИСТКА

НАНОМАТЕРИАЛЫ

НЕФТЬ
И НЕФТЕПРОДУКТЫ

МИКРОЭЛЕКТРОНИКА
И ПОЛУПРОВОДНИКИ

Malvern

Malvern Instruments Limited
Grove Road, Malvern,
Worcestershire, UK, WR14 1XZ

Tel +44 1684 892456
Fax +44 1684 892789

www.malvern.com

ООО «КД Системы и Оборудование»

официальный торгово-технический представитель в России

Центральный офис и демонстрационно-методический центр:

Россия • Санкт-Петербург • ул. Вербная, д. 27 А

Телефон/факс: +7 (812) 319-55-71/72

Телефон в Москве: +7 (495) 640-55-71

Web-сайт: www.malvern.ru • www.kdsi.ru • E-mail: sales@kdsi.ru

spectris

Malvern Instruments входит в группу компаний Spectris plc – высокоточное измерительное оборудование и системы управления.

Spectris и логотип Spectris являются торговыми марками Spectris plc.

Вся представленная информация является корректной на момент публикации.

Компания Malvern Instruments следует стратегии устойчивого развития с целью постоянного улучшения качества продуктов и услуг.

Таким образом, компания сохраняет за собой право изменения информации, описаний и спецификаций, приведённых в данной публикации без предварительного уведомления. Malvern Instruments не несёт ответственности за ошибки, побочные или косвенные убытки, связанные с представлением, предоставлением или использованием данных материалов.