

Attension Sigma

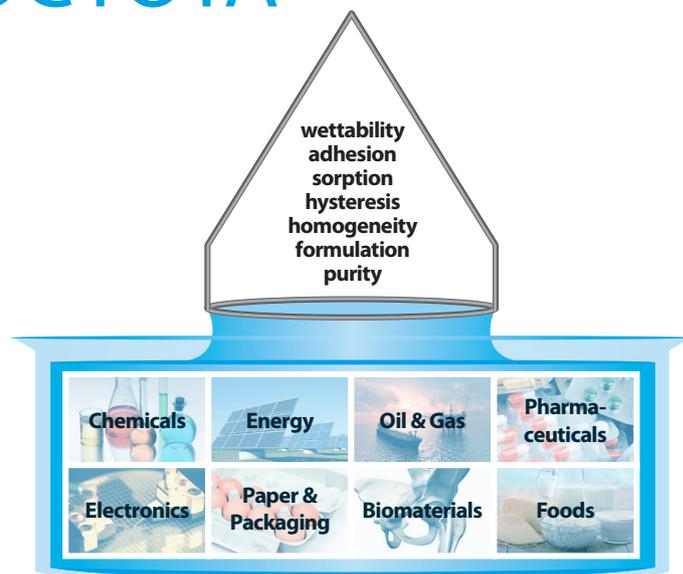
Полный модельный ряд силовых тензиометров



ТОЧНОСТЬ И ПРОСТОТА

Силловые тензиометры Attension® используются в исследовательской работе, разработках и при контроле качества для изучения поверхностей и границ раздела сред. Они позволяют легко и точно проанализировать поверхности, экономя драгоценное время и деньги.

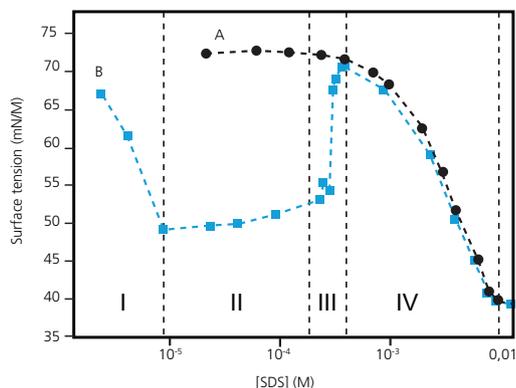
Предлагаемые силловые тензиометры Attension имеют широкий спектр применения, начиная с передовых исследований и заканчивая быстрым контролем качества. Благодаря универсальности прибора вы получаете сочетание функций, наилучшим образом соответствующее вашим потребностям.



ОБШИРНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

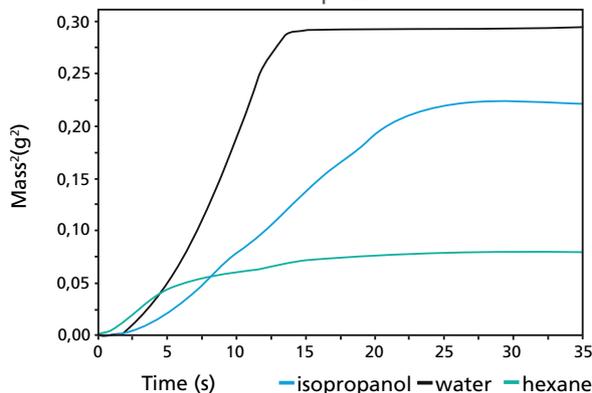
Примеры применения

Поверхностное натяжение ПАВ



Поверхностное натяжение раствора ПАВ (лаурилсульфата натрия) (A) в воде и (B) при наличии порфиринов. См. O.Yaffe, E. Korin and Bettelheim, Langmuir 24 (2008) 11514.

Смачиваемость и гигроскопичность порошка



Смачивание лактозы различными растворителями. Измерения выполнены компанией Biolin Scientific.

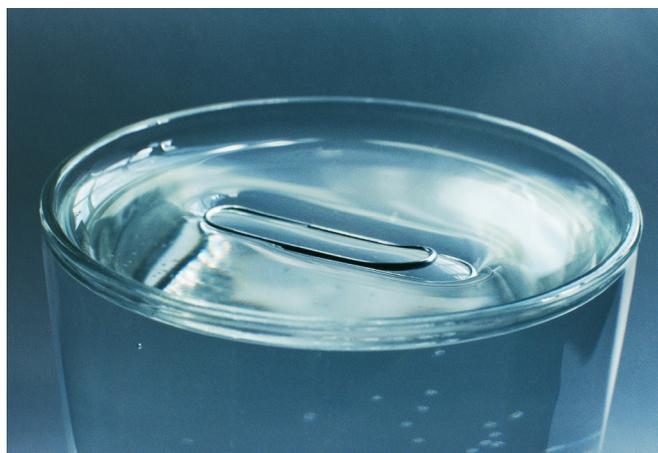
Силловые тензиометры Attension

Технология

В основе всех измерений, выполняемых с помощью приборов Sigma, лежит регистрация и анализ сил, воздействующих на зонд или твердый образец, с помощью чувствительных микровесов. Сила, измеряемая весами, может быть преобразована в показатель поверхностного или межфазного натяжения при отрыве платинового кольца дю Нуи или пластины Вильгельми от жидкости в мениске.

При измерении критической концентрации мицеллообразования (ККМ) точка ККМ определяется путем измерения поверхностного натяжения раствора в различных концентрациях. Динамические краевые углы измеряются путем погружения твердого образца в жидкую пробу и извлечения образца из пробы. Измеряя краевые углы в различных жидкостях, можно определить свободную поверхностную энергию твердого образца. Смачиваемость порошка по методу Уошберна рассчитывается путем регистрации массового поглощения контейнера с порошком, опускаемого до уровня жидкости. Аналогичным образом можно определить силу адгезии путем измерения силы, необходимой для отрыва капли от твердой поверхности. Помимо этого, возможно измерение скорости седиментации и плотности жидкости.

В ассортимент решений Attension входят как полностью автоматические модели, так и полностью ручные модели. Прецизионность каждого измерения гарантируется сверхчувствительными микровесами и точным перемещением предметного столика.



Измеряемые параметры

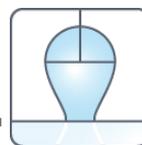
С помощью силловых тензиометров Attension измеряются следующие параметры:

- Поверхностное натяжение
- Межфазное натяжение
- Критическая концентрация мицеллообразования (ККМ)
- Динамический краевой угол
- Свободная поверхностная энергия
- Смачиваемость порошка (по Уошберну)
- Сила адгезии
- Скорость седиментации
- Плотность

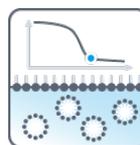
Методы измерения



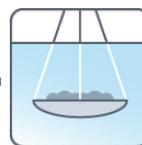
Поверхностное/ межфазное натяжение с использованием кольца дю Нуи, пластины Вильгельми или стержня



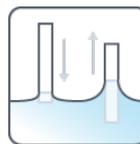
Сила адгезии для исследования адгезии



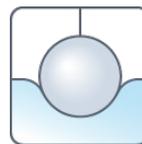
ККМ для измерения критической концентрации мицеллообразования



Седиментация для изучения кинетики седиментации



Динамический краевой угол для наступающих и отступающих углов смачивания



Плотность для измерения плотности жидкости



Смачиваемость порошка по Уошберну

Sigma 700 / Sigma 701 — Автоматизация и универсальность

Приборы Sigma 700/701 представляют собой наиболее функциональные силовые тензиометры Attension, обеспечивающие полную автоматизацию и простоту использования даже в самых ответственных промышленных и исследовательских областях.

Полный спектр измерений

- Поверхностное натяжение
- Межфазное натяжение
- Критическая концентрация мицеллообразования (ККМ)
- Динамический краевой угол
- Свободная поверхностная энергия
- Смачиваемость порошка (по Уошберну)
- Сила адгезии
- Скорость седиментации
- Плотность

Полная автоматизация

Система может быть полностью автоматизирована, позволяя выполнять измерения одним щелчком мыши.

Универсальность и точность

Приборы Sigma 700/701 обеспечивают полную поддержку всех режимов измерений. Тензиометр Sigma 700 оптимизирован для измерения динамического краевого угла с использованием тяжелых образцов и путем определения смачиваемости порошка, а Sigma 701 — для измерения динамического краевого угла с использованием одиночного волокна.

Лучшее в своем классе программное обеспечение

OneAttention — это комплексное программное обеспечение, поддерживающее все режимы измерения и обеспечивающее полную автоматизацию, простую настройку измерений, получение результатов в режиме реального времени и очень удобный пользовательский интерфейс.



SIGMA 700/701



Sigma 702 — автономный прибор

Sigma 702 представляет собой точный автономный силовой тензиометр, позволяющий автоматизировать процессы контроля качества и исследований. Продуманный набор функций обеспечивает простое и быстрое измерение поверхностного и межфазного натяжения.

Точное измерение следующих параметров:

- Поверхностное натяжение
- Межфазное натяжение
- Критическая концентрация мицеллообразования (ККМ) (вручную)
- Плотность

Автоматическое измерение поверхностного и межфазного натяжения

Точное автоматическое измерение поверхностного и межфазного натяжения возможно благодаря предметному столику, снабженному приводом, и ультрачувствительным весам.

Подключение к ПК не требуется

Автономная система с клавиатурой для управления мгновенно выводит результаты на большом интегрированном цифровом экране. При необходимости результаты могут быть напечатаны или импортированы на ПК.

Простота использования

Простая открытая конструкция и удобный пользовательский интерфейс гарантируют быстрое обучение работе с прибором и простоту эксплуатации.



SIGMA 702/702ET

Sigma 702ET — анализатор трансформаторного масла

Тензиометр Sigma 702ET разработан специально для контроля качества трансформаторных масел. Он соответствует стандартам IEC 62961 и ASTM D971, регламентирующим процесс измерения межфазного натяжения на границе трансформаторного масла и воды, который выполняется при контроле качества масла.

Точное измерение следующих параметров:

- Межфазное натяжение на границе трансформаторного масла и воды (IEC 62961 и ASTM D971)
- Поверхностное натяжение
- Межфазное натяжение
- Критическая концентрация мицеллообразования (ККМ) (вручную)
- Плотность

Разработан в соответствии с IEC 62961 и ASTM D971

Встроенное программное обеспечение поможет пользователю на всех этапах измерения и обеспечит автоматическое выполнение измерений в соответствии со стандартами.

Подключение к ПК не требуется

Автономная система с клавиатурой для управления мгновенно выводит результаты на большом интегрированном цифровом экране. При необходимости результаты могут быть напечатаны или импортированы на ПК.

Простота использования

Простая открытая конструкция и удобный пользовательский интерфейс гарантируют быстрое обучение работе с прибором и простоту эксплуатации.



Sigma 703D — измерения вручну

Sigma 703D представляет собой точный автономный силовой тензиометр для ручных измерений в ходе контроля качества и исследований. Этот надежный и удобный прибор идеально подходит для простых измерений поверхностного и межфазного натяжения.

Точное измерение следующих параметров:

- Поверхностное натяжение
- Межфазное натяжение
- Критическая концентрация мицеллообразования (ККМ) (вручную)
- Плотность

Подключение к ПК не требуется

Автономная система с клавиатурой для управления мгновенно выводит результаты на большом интегрированном цифровом экране. При необходимости результаты могут быть напечатаны или импортированы на ПК.

Простота использования

Простая открытая конструкция и удобный пользовательский интерфейс гарантируют быстрое обучение работе с прибором и простоту эксплуатации.



SIGMA 703D

Принадлежности Sigma

Тензиометры Attension Sigma могут комплектоваться различными принадлежностями в соответствии с областью применения.

Зонды и связанные инструменты

Такие принадлежности, как платиновое кольцо дю Нуи, платиновая пластина Вильгельми, платиновый стержень (для малообъемных образцов), контейнеры для определения смачиваемости порошка, зонд для измерения силы адгезии, зонд для измерения плотности, калибровочный зонд, калибровочные инструменты и инструмент для формирования кольца, позволят использовать прибор максимально эффективно. Помимо этого, мы предлагаем зонды для измерения температуры и pH, а также держатели образцов.

Терморегулируемые сосуды

Температура жидких образцов может контролироваться в диапазоне от -20 до 200 °С. Для регулирования температуры воздуха во время измерения также может использоваться контроллер температуры газообразной фазы.

Дозаторы для измерения ККМ

Предназначены для полностью автоматизированных измерений критической концентрации мицеллообразования с использованием Sigma 700/701.

Активная система виброизоляции и шкаф

Используются для устранения возмущающих вибраций и воздушных потоков с целью повышения точности измерений.

Полное описание принадлежностей приводится на странице www.biolinscientific.com/product/sigma-700-701.



Программное обеспечение OneAttention

Программное обеспечение OneAttention сочетает в себе интуитивно понятный пользовательский интерфейс и высокий уровень функциональности. Некоторые основные особенности:

Лучший в своем классе пользовательский интерфейс

Отличительной особенностью OneAttention является исключительно понятный пользовательский интерфейс. Работе с программным обеспечением легко обучиться, а логичный интерфейс позволяет с легкостью выполнять самые сложные измерения.

Анализ в реальном времени

Результаты отображаются во время измерения в режиме реального времени. Вы можете свободно отслеживать результаты без необходимости переключаться между вкладками измерения и анализа.

Полная автоматизация

OneAttention поддерживает измерения в полностью автоматическом режиме. Мощный диспетчер рецептов делает процесс настройки измерений простым и удобным.

Гибкие возможности для решения любых задач

Программное обеспечение OneAttention может использоваться практически в любых возможных ситуациях. Параметры измерений легко настраиваются в соответствии с конкретными задачами.

Упрощенная обработка и экспорт данных

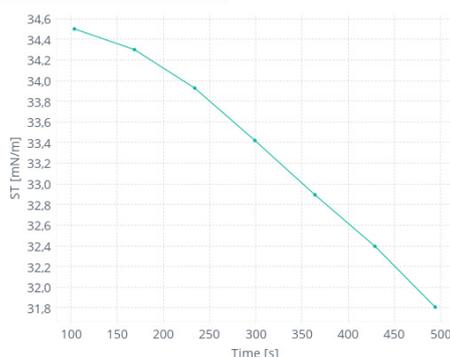
Анализ данных, построение графиков и статистический анализ можно выполнить несколькими щелчками мышки и получить точные результаты за считанные секунды. Все данные можно легко экспортировать, например в Excel.

Оптимальный вариант для промышленного применения

Отчеты с результатами измерений создаются несколькими щелчками мыши, и руководитель может обрабатывать отчеты всех пользователей с требуемым уровнем конфиденциальности.



Интуитивно понятный пользовательский интерфейс



Результаты в реальном времени



Упрощенная обработка данных

Доступные измерения					
	SIGMA 700	SIGMA 701	SIGMA 702	SIGMA 702ET	SIGMA 703D
Поверхностное натяжение	•	•	•	•	•
Межфазное натяжение	•	•	•	•	•
Критическая концентрация мицеллообразования	автоматически	автоматически	вручную	вручную	вручную
Динамический краевой угол	•	•	–	–	–
Свободная поверхностная энергия	•	•	–	–	–
Смачиваемость порошка	•	•	–	–	–
Плотность	•	•	•	•	•
Скорость седиментации	•	•	–	–	–
Сила адгезии	•	•	–	–	–
Характеристики весов					
Диапазон измерений (мН/м)	От 1 до 2000	От 1 до 2000	От 1 до 1000	От 1 до 1000	От 1 до 1000
Воспроизводимое разрешение (мН/м)	0,001	0,001	0,01	0,01	0,01
Диапазон плотности (г/см ³)	От 0 до 2,2	От 0 до 2,2	От 0 до 2,2	От 0 до 2,2	От 0 до 2,2
Дискретность плотности (г/см ³)	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001
Максимальная нагрузка (г)	210	5	5	5	5
Дискретность взвешивания (мг)	0,01	0,005	0,01	0,01	0,01
Дискретность силы (мкН)	0,1	0,05	0,1	0,1	0,1
Диапазон измерения краевого угла	От 0 до 180°	От 0 до 180°	-	-	-
Дискретность краевого угла	0,01°	0,01°	-	-	-
Характеристики измерительного блока					
Предметный столик	с приводом	с приводом	с приводом	с приводом	вручную
Скорость предметного столика (мм/мин)	От 0,01 до 500	От 0,01 до 500	От 0,01 до 500	От 0,01 до 500	-
Дискретность позиционирования столика (мкм)	0,016	0,016	0,26	0,26	-
Размеры (см)	33,3 × 24,4 × 62 (Д × Ш × В)	33,3 × 24,4 × 62 (Д × Ш × В)	33,3 × 24,4 × 62 (Д × Ш × В)	33,3 × 24,4 × 62 (Д × Ш × В)	27,5 × 15,5 × 39,2 (Д × Ш × В)
Масса (кг)	16	13	11	11	5
Напряжение питания (В перем. тока)	От 85 до 264	От 85 до 264	От 85 до 264	От 85 до 264	От 100 до 240
Потребляемая мощность (Вт)	13	13	13	13	7
Частота (Гц)	От 47 до 440	От 47 до 440	От 47 до 440	От 47 до 440	От 50 до 60
Общие принадлежности					
Диапазон регулирования температуры (°C)	от -20 до +200	от -20 до +200	от -20 до +200	от -20 до +200	от -20 до +200
Мешалка	•	•	-	-	-
Программное обеспечение					
	OneAttention	OneAttention	Data receiver	Data receiver	Data receiver
Системные требования					
Рекомендуемые системные требования	Процессор 1 ГГц, ОЗУ 1 ГБ, жесткий диск 40 ГБ (20 ГБ свободного пространства), 1 порт USB Для некоторых принадлежностей, например для водяной ванны или дозатора жидкости, может потребоваться свободный порт RS-232				
Требования к операционной системе	Windows 7, 8 и 10 (32- или 64-разрядная)				

Все характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления.

•: доступно; –: недоступно / не применимо

О компании

Biolin Scientific является ведущей скандинавской приборостроительной компанией, история которой берет свое начало в Швеции и Финляндии. Нашими клиентами являются компании, работающие в медико-биологической промышленности, энергетике, химической отрасли и сфере разработки современных материалов, а также научные центры и государственные исследовательские институты. Наши прецизионные приборы помогают разрабатывать улучшенные решения для энергетики и материаловедения, а также проводить исследования на переднем крае науки и техники.



Biolin Scientific

[Progress Together]

Biolin Scientific AB
Hängpilsgratan 7, SE-426 77 Västra Frölunda
Тел.: +46 31 769 7690 Эл. почта: info@biolinscientific.com
www.biolinscientific.com