

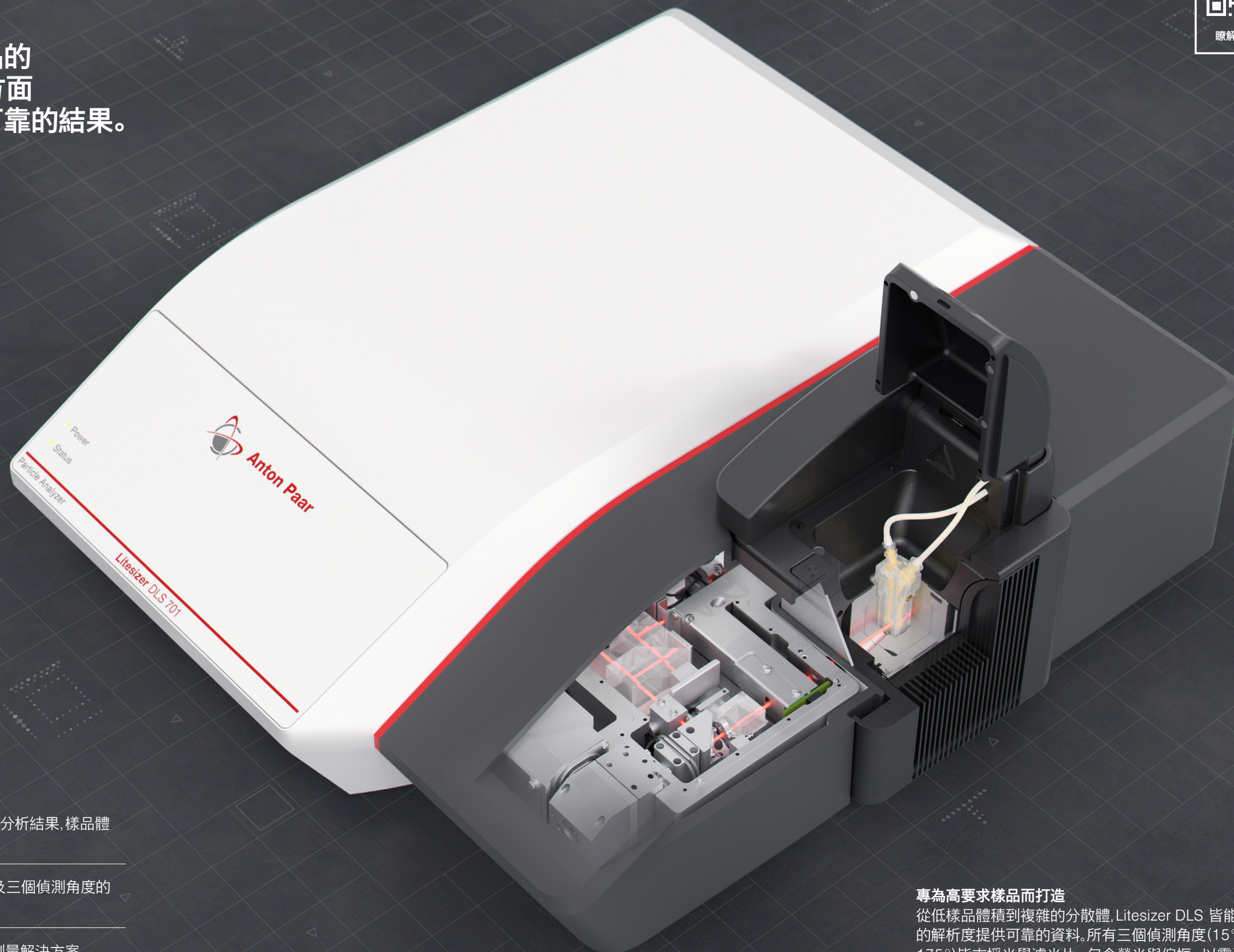
精確的奈米顆 粒分析

Litesizer DLS 系列



探索的力量

Litesizer DLS 在挑戰性樣品的
精確度、多功能性與易用性方面
樹立了新標竿——提供快速、可靠的結果。



主要優勢

- ✓ 針對 0.3 nm 至 15 μm 的顆粒提供快速、準確的粒徑分析結果，樣品體積最低僅需 0.8 μL
- ✓ 透過 MAPS 技術、連續透光率監控、自動角度選擇以及三個偵測角度的光學濾光片，實現對複雜樣品的可靠分析
- ✓ 用於測量粒徑、表面電荷、分子質量、濃度等的一體化測量解決方案
- ✓ 透過 Kalliope 軟體實現直覺的三鍵式工作流程與完全符合法規要求
- ✓ 十年雷射保固，提供長期的信心與可靠的效能

專為高要求樣品而打造

從低樣品體積到複雜的分散體，Litesizer DLS 皆能以強化的解析度提供可靠的資料。所有三個偵測角度（15°、90° 與 175°）皆支援光學濾光片—包含螢光與偏振—以靈活分析各種樣品。

從單一系統獲得更多洞察

在專為現代研發與品管 (QC) 工作流程設計的單一儀器系列中，測量粒徑、zeta 電位、分子質量、濃度、折射率與透光率。

Zeta 電位分析的未來

革命性的 cmPALS 技術

cmPALS 代表了 zeta 電位測量的突破,解決了傳統 PALS 系統的根本限制。這項專利技術(歐洲專利 2 735 870)允許調變器進行大範圍移動,從而在較低的電場下實現更短時間的測量。結果:大幅減少電極污染與劣化,即使對於最具挑戰性的樣品,也能提供卓越的精準度與穩定性。

Zeta 電位測量的運作原理

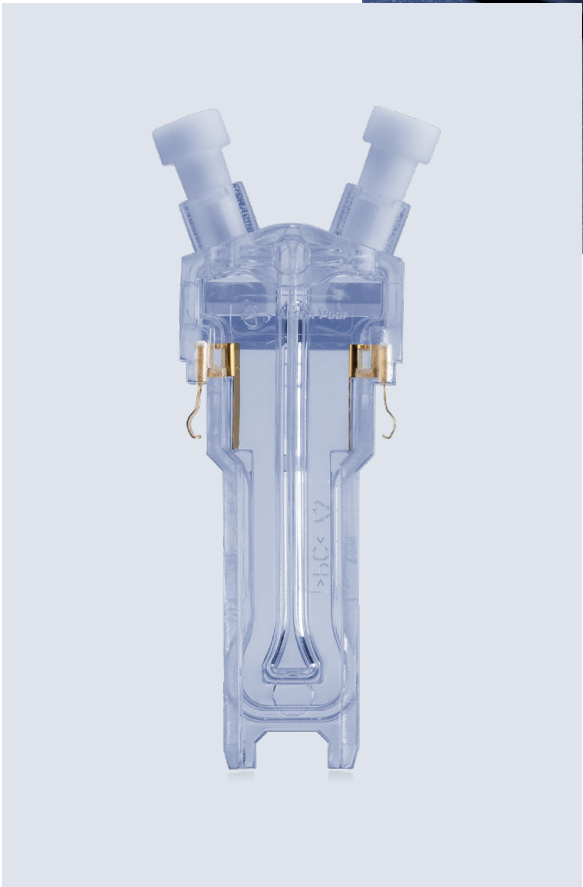
Zeta 電位是透過測量電場中粒子的電泳遷移率來確定的。雷射光束穿過樣品,散射移動的顆粒。此運動的速度表示 zeta 電位的大小,而方向則顯示其符號。cmPALS 以更高的靈敏度和精密度改進了這個過程,提供樹立業界新標準的卓越精準度與重複性。

Omega Cuvette 創新技術

特殊設計的 Omega Cuvette 具有獨特的 Omega 形毛細管,確保測量位置上施加的電場幾乎沒有梯度。這項突破性設計提供了盡可能高的重複性,因為結果隨毛細管內測量位置而異的波動可以忽略不計。結果是您可以信賴的一致且可重複的測量。

下一個層級的效能

憑藉 cmPALS 與 Omega Cuvette,Litesizer DLS 501 與 701 在 zeta 電位測量方面樹立了新標竿。這種技術組合在各種應用中提供了更精確、可靠的結果,實現了比傳統 PALS 方法快六倍以上的測量速度。



cmPALS 和 Omega cuvettes的主要優點

- ✓ 提高靈敏度:檢測顆粒 zeta 電位的細微變化
- ✓ 增強穩定性:每次實現一致、可再現的結果
- ✓ 更快的測量:幾分鐘內即可得出結果,且不影響準確性
- ✓ 減少樣品損壞:透過專用的蛋白質測量模式,在分析過程中保護敏感且脆弱的樣品
- ✓ 延長的電極壽命:將結垢與劣化降至最低,以實現長期可靠性

測量模式



透過 DLS 進行粒徑測量

懸浮在液體中的顆粒不斷地進行隨機運動,而顆粒的大小直接影響它們的速度。較小的顆粒比較大的顆粒移動得更快。在動態光散射 (DLS) 中,光線穿過樣品後,散射光在一定的角度被檢測和記錄。散射強度的時間依賴性說明了顆粒移動的速度。根據這些資訊,可以計算顆粒的平均尺寸以及尺寸分佈。

Litesizer DLS 顆粒分析儀為您提供準確和精確的尺寸測量。您還可以輕鬆測量時間、pH 值、溫度和濃度對粒徑的影響。借助整合的測量演算法,您在選擇最合適的單角度 DLS 或多角度動態光散射 (MAPS) 測量模式 (DLS 701) 時可以獲得最高的峰值分辨率。

使用 ELS 進行 Zeta 電位測量

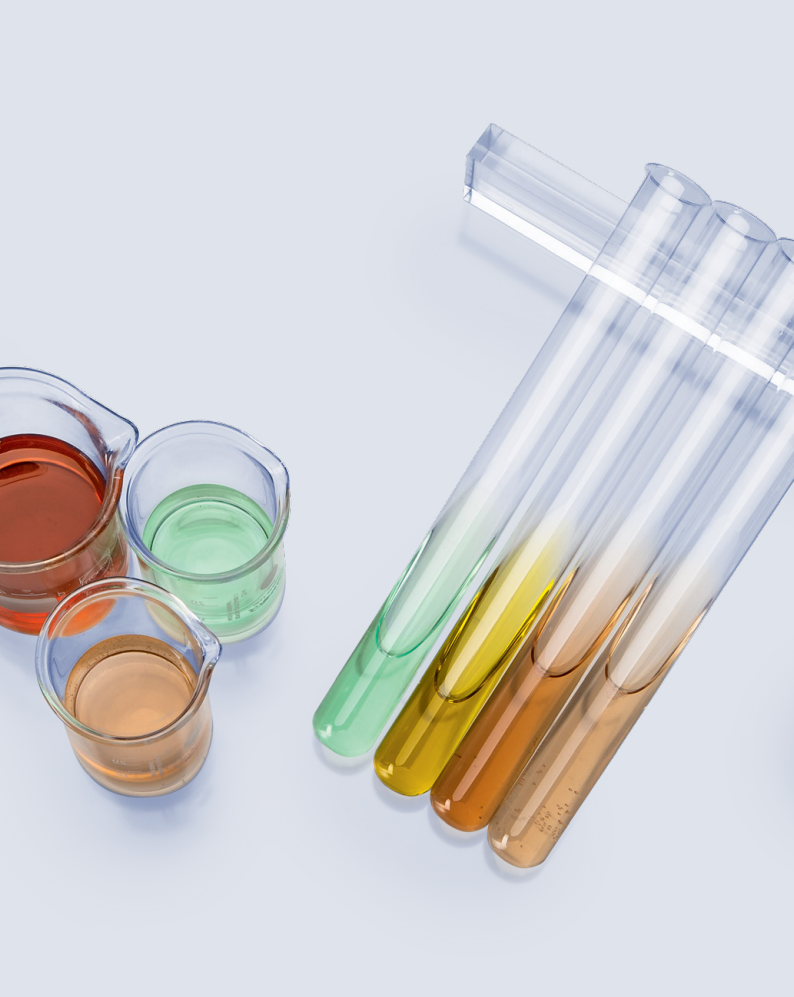
在電泳光散射 (ELS) 中,顆粒的速度是在電場存在下測量的。顆粒移動得越快,顆粒的 zeta 電位就越高。一般來說,zeta 電位的絕對值較大,代表顆粒間的排斥力更強,進而形成更穩定的懸浮液。

粒徑規格	
顆粒分析儀	- Litesizer DLS 701 - Litesizer DLS 501 - Litesizer DLS 301 - Litesizer DLS 101
測量範圍	0.3 nm 至 15 µm*
靈敏度	0.1 mg/mL (溶菌酶) 低於 0.00001% (0.1 ppm, 乳膠 100 nm) 1 mg/mL (溶菌酶, Litesizer DLS 301)
最高樣品濃度	50% w/v (取決於樣品) 40% w/v (Litesizer DLS 301)
精準度	優於 ±2% (NIST 可追溯標準)
可重複性	優於 ±2% (NIST 可追溯標準)
最小樣品量	12 µL (Litesizer DLS 101) 0.8 µL (Litesizer DLS 301、701 和 501)
測量角度	175° (Litesizer DLS 101) 90° (Litesizer DLS 301) 15°、90°、175° (Litesizer DLS 501 和 701)

多角度粒徑測定 (MAPS)	Litesizer DLS 701
----------------	-------------------

* Litesizer DLS 301、501 和 701 在實驗室條件下。
Litesizer DLS 101 0.3 nm 至 10 µm。

Zeta 電位規格	
顆粒分析儀	- Litesizer DLS 701 - Litesizer DLS 501 - Litesizer DLS 301
測量範圍	>±1,000 mV
尺寸範圍	1.3 nm 至 125 µm
靈敏度	0.1 mg/mL (溶菌酶)
可重複性	±3%
最高樣品濃度	70% w/v (取決於樣品)
樣品量	50 µL**
最大樣品導電率	200 mS/cm
測量角度	15°
pH 範圍	2 至 12
**取決於樣品黏度, 無需特殊的樣品準備	



使用 SLS 進行分子質量測量

散射光的強度與分子量直接相關。如果在幾個不同濃度下測量散射強度,則可以生成德拜圖,其截距可提供分子量。

Litesizer DLS 301、501 和 701 的靜態光散射 (SLS) 測量極為簡單、快速且無侵入性的。同時還為您提供第二個維里係數,反映了蛋白質的溶解度。

分子規格	
顆粒分析儀	- Litesizer DLS 701 - Litesizer DLS 501 - Litesizer DLS 301
測量範圍	300 Da 至 20 MDa
靈敏度	0.1 mg/mL (溶菌酶)
精準度	±10%
可重複性	±5%
測量角度	90°

顆粒濃度測量

Litesizer DLS 701 可以測定單峰和多峰樣品的顆粒濃度。無需校準即可進行顆粒濃度測量,您可以確定一個樣品中最多三個不同大小群體的濃度。由於顆粒濃度的測量可以基於單角度 DLS 或多角度粒徑 (MAPS) 測量,因此這種測量模式適用於各種樣品—因此您可以獲得最大的靈活性。

顆粒濃度規格	
顆粒分析儀	Litesizer DLS 701
濃度範圍	10 ⁸ 至 10 ¹³ 顆粒/mL
尺寸限制	1 µm
最小樣品量	12 µL
精準度	±10% (取決於樣品)
可重複性	±5% (取決於樣品)
測量角度	175°、90°、15°、MAPS

折射率

對溶液中的顆粒進行 DLS 和 ELS 需要事先了解溶劑的折射率。使用 Litesizer DLS 501 和 701,您將不再需從外部來源收集這些指數: 安東帕的顆粒分析儀可以測量溶劑的折射率,以獲得您實驗的精確波長和溫度。Litesizer DLS 501 和 701 測定的溶劑折射率誤差在 ±0.5% 之內,符合 ISO 22412:2017 規定的 DLS 所需折射率精準度。所有設定都可以藉由專用的 Litesizer 軟體 Kalliope 輕鬆存取。

折射率規格	
顆粒分析儀	- Litesizer DLS 701 - Litesizer DLS 501
測量範圍	1.28 至 1.50
精準度	±0.5%
溫度範圍	0 °C 至 90 °C
波長	658 nm
最小樣品量	1 mL

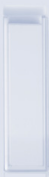
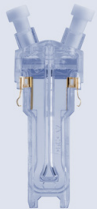
穿透度

Litesizer DLS 顆粒分析儀可連續測量每個樣品的穿透度。數值即時產出,並在運行當下顯示。您可以立即了解樣品在測量過程中的行為,並了解是否(例如)發生了沉澱或聚集等情況。此外,這種測量能讓 Litesizer DLS 為您的樣品選擇最佳參數(聚焦位置、測量角度和測量持續時間)。

穿透度規格	
顆粒分析儀	- Litesizer DLS 701 - Litesizer DLS 501 - Litesizer DLS 301 - Litesizer DLS 101
測量時間	10 秒
最小樣品量	15 µL (Litesizer DLS 101) 0.8 µL (Litesizer DLS 701 和 501)

樣品槽

Litesizer DLS 分析儀支援多種類型的樣品槽,可用於測量粒徑、濃度、zeta 電位、分子量、透射率和液體折射率。下表列出可用的樣品槽及其主要應用。

拋棄式 cuvette	玻璃 cuvette	石英 cuvette	小容量石英 cuvette	Uvette® (小容量 cuvette)	C-vette	Omega cuvette	Univette
↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
							
應用(測量參數)							
- 粒徑, MAPS - 穿透度 - 顆粒濃度	- 粒徑, MAPS - 分子量 - 穿透度 - 顆粒濃度	- 粒徑, MAPS - 分子量 - 穿透度 - 折射率 - 顆粒濃度	- 粒徑, MAPS - 分子量 - 穿透度 - 顆粒濃度	- 粒徑 - 穿透度	- 粒徑 - 穿透度	- Zeta 電位 - 粒徑 - 穿透度	- Zeta 電位 - 粒徑 - 穿透度 - 顆粒濃度
詳細資訊							
- 用於水溶劑 - 理想樣品量: 1 mL (不小於 0.85 mL)	- 用於水性和有機溶劑 - 理想樣品量: 1 mL (不小於 0.85 mL)	- 用於水性和有機溶劑 - 理想樣品量: 1 mL (不小於 0.85 mL)	- 用於水性和有機溶劑 - 最大體積: 45 µL - 最小樣品量: 12 µL (將支撐板插入模組時)	- 用於水性和有機溶劑 - 最少樣品量: 50 µL - 最大樣品量: 2 mL	- 僅適用於水溶液 - 最少樣品量: 0.8 µL	- 一次性樣品槽 - 僅適用於水溶液 - 最少樣品量: 650 µL	- 用於水性和有機溶劑* - 最少樣品量: 50 µL - 耐化學性 - 可重複使用 - 適用於高濃度樣品
與 Litesizer DLS 301、501 和 701 的cuvette相容							
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
與 Litesizer DLS 101 的cuvette相容性							
✓	✓	✓	✓	✓	×	×	✓

圖例: ✓相容 × 不相容

* 有關相容溶劑的清單,請參閱供應商材料資料表。

Litesizer 樣品槽進樣器

自動化樣品槽處理以獲得更高的輸送量與更一致的測量結果。Litesizer Cuvette Sampler 可保持日常工作持續進行,同時減少手動互動。



自動化的生產力

Litesizer Cuvette Sampler 可在無人看管的情況下執行多達 80 個樣品槽的長序列測量,協助實驗室以更少的手動操作時間處理更多樣品,並將自動化研究直接整合至現有的 Kalliope 工作流程中。

可靠的日常工作

標準化的取放方法提高了樣品運行與輪班之間的一致性。減少測量之間的手動互動有助於支援乾淨、可重複的工作流程,並降低與處理相關的殘留風險。

其他配件



流動模組 FM11 與 FM11 on-line

FM11 可以在不同的 pH 條件下自動測量分散樣品的尺寸和 zeta 電位。流動模組也可用於標準樣品槽中的單次測量,是適用於各種應用的多功能解決方案。FM11 on-line 將 Litesizer DLS 直接連接至製程流,以進行連續、即時的 zeta 電位監控與控制。這為水處理領域開闢了新機會,線上 zeta 電位越來越常被用於最佳化混凝劑投加量、減少化學品消耗並改善工廠效能。



濾光片

Litesizer DLS 501 和 701 可在三個測量角度中的任何角度配備螢光、水平或垂直偏振濾光片。這實現了最大的靈活性,不僅涵蓋單角度 DLS 測量,還涵蓋多角度粒徑和濃度測量。

自動滴定系統

自動滴定系統是可選配件,可直接在測量樣品槽中自動調節樣品的 pH 值並能夠直接在測量樣品槽中測定等電點。現在可以快速且準確地特性化 Zeta 電位和粒徑隨 pH 值的變化,並且可以避免在每次測量之間手動調節 pH 值的繁瑣過程。此外,自動化這個過程不僅節省了時間和精力,而且最重要的還極大地減少了人為錯誤的可能性。

用於顆粒分析的 Kalliope 軟體

Kalliope 軟體是 Litesizer DLS 的一大亮點, 只需按一下按鈕即可進行顆粒分析。



只需一分鐘就能成為專家

以最少的經驗執行專家級測量。它協助您的每一步—對於 DLS 和 ELS 測量, 它會自動優化衰減、聚焦位置和檢測角度。專家建議功能確保您的結果始終是一流的。有了 Kalliope, 每個人都是專家。

巧妙的簡單性

Kalliope 的單頁工作流程以直觀、易於掌握的概覽顯示所有相關數據。輸入參數、測量的即時視圖和所有結果都集中在同一個地方, 鞏固了測量的透明度。此外, 可以使用不同的輸入參數集重新計算測量值。

即時監測

Kalliope 追蹤和監測 zeta 電位和粒徑變化, 以及時間、溫度、pH 和濃度。由於超清晰的結果呈現, 數據分析和趨勢識別變得很容易。最重要的數字數據列在圖表下方, 以進一步簡化分析。

US FDA 21 CFR Part 11 的規定

一個製藥選項, 其具備內建資料安全功能、使用者管理、稽核追蹤功能, 使 Kalliope 完全符合 US FDA 的 21 CFR Part 11 的規定。也提供綜合分析儀器和系統認證 (AISQ)。

特定應用的測量模式

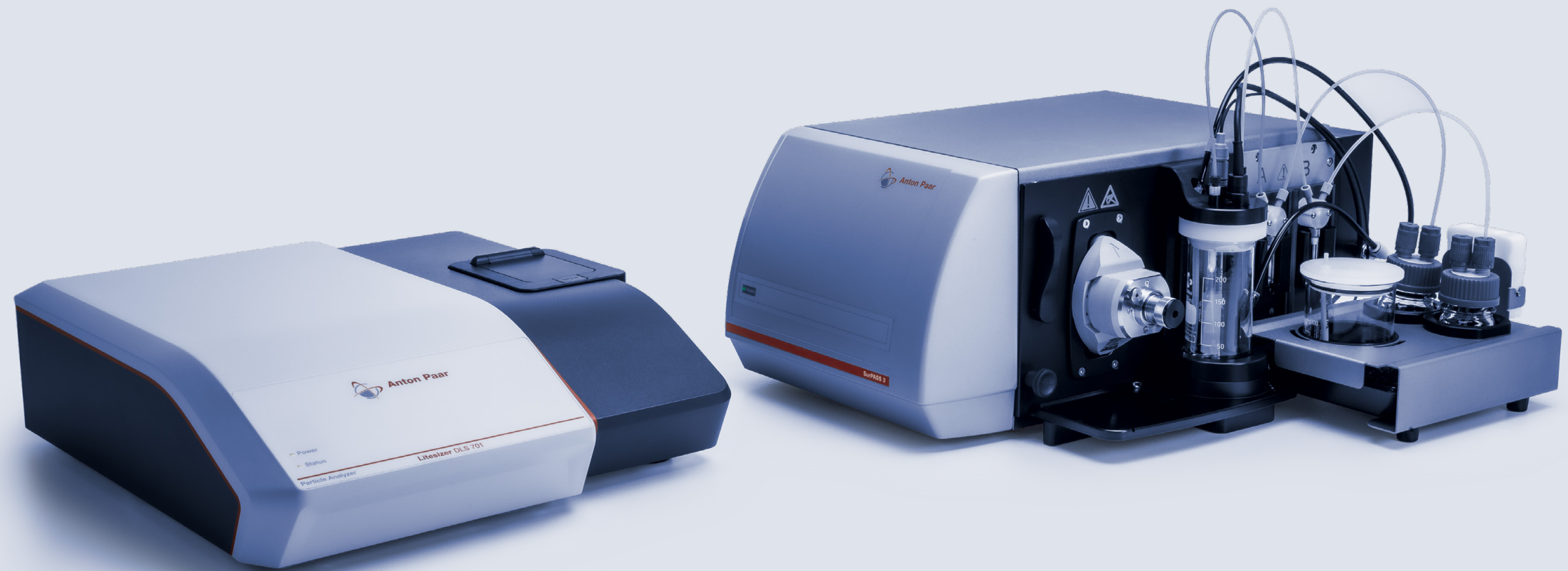
單次點擊, 特定應用的測量模式即會將 Kalliope 轉變為一個全新的工具。無論是需測量的蛋白質還是在 pH 範圍內篩選的參數, Kalliope 都能自動優化測量配置並提供可靠的結果。

一套軟體—適用於各種儀器

Kalliope 與安東帕粒徑分析儀相容。從雷射散射和動態影像分析, 到 DLS 和 ELS, 都可以使用相同的軟體執行。前瞻性規劃提供持續的更新和改進。經常根據用戶要求添加新功能和特性。

查看完整的 Zeta 電位全貌

從分散體中的顆粒到真實表面,安東帕透過 Litesizer DLS 與 SurPASS 3 提供了完整的 zeta 電位產品組合。



Litesizer DLS 可測量分散體中的 zeta 電位,而 SurPASS 3 則可揭示真實表面上的 zeta 電位。兩者結合使用,可協助您了解交互作用、最佳化產品,並減少開發工作量。

結合顆粒與表面洞察力之處

1. 藥物遞送與生物材料

→ 使用 Litesizer DLS 最佳化奈米顆粒載體的穩定性,並使用 SurPASS 3 評估與吸附、生物相容性或塗層效能相關的表面特性。

2. 薄膜過濾

→ 使用 Litesizer DLS 測量進料分散體的膠體穩定性,並使用 SurPASS 3 監控薄膜結垢、清潔效率與表面改質。

3. 化妝品與個人護理

→ 使用 Litesizer DLS 評估乳液或分散體的穩定性,並使用 SurPASS 3 量化對頭髮、纖維或其他相關表面的處理效果。

4. 聚合物、塗料與半導體

→ 使用 Litesizer DLS 特性分析顆粒分散體,並使用 SurPASS 3 驗證電漿處理、塗層成功率、潤濕性、污染或清潔效力。



來自安東帕的顆粒特性分析解決方案

安東帕提供全面的顆粒特性分析儀器系列,以滿足研發與品管(QC)的多樣化需求。每個系統的設計皆致力於精確度、易用性與長期可靠性。



1. 動態光散射 (DLS) – Litesizer DLS 系列

粒徑範圍: 0.3 nm 至 15 μm

Litesizer DLS 系列專為奈米顆粒分析而設計,超越了粒徑與 zeta 電位測量,在多個參數上提供同級最佳的效能。

- 奈米範圍內同級最佳的粒徑分析,外加五種額外的測量模式
- 獨家的 cmPALS 與 Omega Cuvette 技術,提供卓越的 zeta 電位精確度
- 先進的螢光與偏振濾光片,在所有偵測角度下皆能發揮作用
- 超低樣品體積能力——只需極少的 0.8 μL 即可進行精確的粒徑分析

2. 動態影像分析 – Litesizer DIA 系列

粒徑範圍: 0.5 μm 至 16,000 μm

當形狀與粒徑同樣重要時, Litesizer DIA 系列能為數百萬個個別顆粒提供無與倫比的洞察力。

- 最廣泛的粒徑與形狀分析範圍
- 高速影像與進階資料過濾
- 針對粉末、顆粒等中每個偵測到的顆粒,提供全面的粒徑與形狀描述符套件
- 用於處理危險粉末或液體的省時自動化與安全功能

3. 雷射繞射 – Litesizer DIF 系列

粒徑範圍: 0.01 μm 至 3,500 μm

Litesizer DIF 系列非常適合廣泛的粒徑範圍,以堅固的硬體與直覺的操作脫穎而出。

- 只需一步即可在乾式與液體分散之間切換
- 適合實驗室與生產環境的耐用設計
- 市場領先的光學配置,配備強大的雷射與最廣的角度範圍
- 選配的顆粒形狀分析擴充模組



瞭解更多資訊

適用於工業與學術界的多功能性

1. 製藥

精確的粒徑與形狀控制並符合 21 CFR Part 11 規定,對於藥物配方、標靶遞送以及溶離行為至關重要。

- Litesizer DLS 符合 USP <729> 規定,可即時監控蛋白質配方與奈米顆粒藥物載體的聚集、粒徑與 zeta 電位,並支援自動化 pH 滴定以獲得最佳穩定性
- Litesizer DIF 符合 ISO 13320 與 USP <429> 規定,確保對原料、活性藥物成分 (API) 與最終劑型進行精確、可重複的粒徑測量
- Litesizer DIA 新增了形狀特性分析功能(例如球度與長寬比),這對於了解賦形劑的加工行為與最佳化生物利用度至關重要

2. 化學品與進階材料

在顏料、催化劑與電池材料中,顆粒特性會影響流動性、反應性與效能。

- Litesizer DLS 可追蹤聚合物分散體與乳液的粒徑、分子質量與濃度,以支援品質控制與產品開發
- Litesizer DIF 可快速分析廣泛的粒徑分佈,有助於調整漿料行為與顏料效能
- Litesizer DIA 可區分顆粒形態(例如纖維取向或團聚物),從而揭示聚合物、複合材料與陶瓷中的材料功能

3. 水泥與礦物

高噸位作業中高效的研磨與一致的品質,取決於粒徑監控。

- Litesizer DLS 提供對奈米級添加劑與膠體相(例如矽灰或特殊外加劑)的特性分析,這些物質可能會增強水泥特性
- Litesizer DIF 是水泥與礦物生產中值得信賴的工具,是整個生產過程中快速可靠之品管的理想選擇
- Litesizer DIA 可偵測形狀異常值,並量化加工礦物中的微粒或過大顆粒

4. 食品和飲料

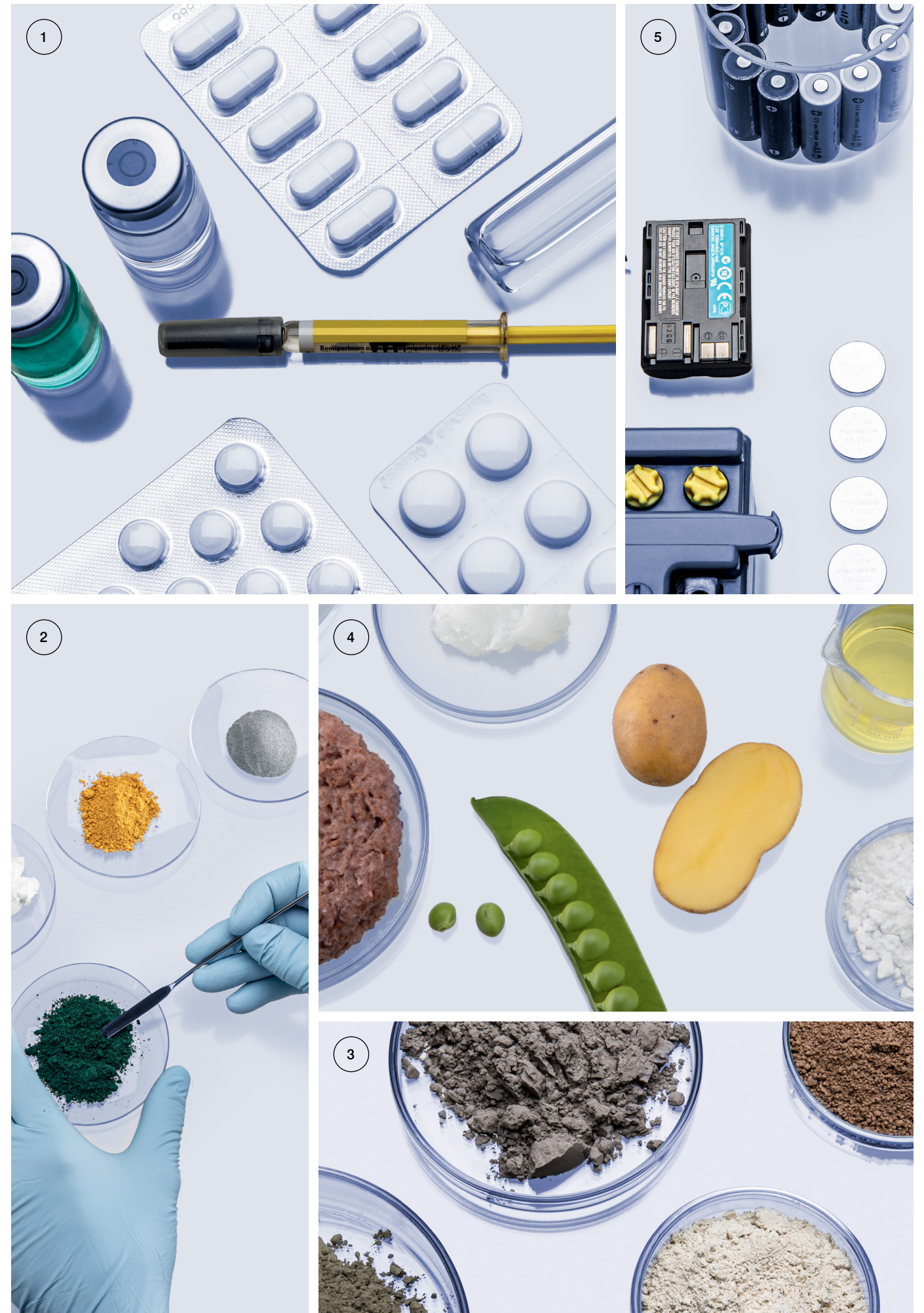
味道、口感與溶解度在很大程度上取決於顆粒特性。

- Litesizer DLS 可監控乳液與懸浮液中的粒徑與穩定性,最佳化質地、外觀與保存期限
- Litesizer DIF 為原料、乳液與最終產品提供快速、可重複的粒徑分析
- Litesizer DIA 可控制研磨形狀(例如咖啡)、顆粒破碎與微粒偵測,從而提升萃取品質、質地與消費者滿意度

5. 積層製造與電池材料

一致的粉末流動與堆積對於 3D 列印與電池電極製造至關重要。

- Litesizer DLS 可監控懸浮液與漿料中的團聚情況與顆粒穩定性,從而改善電池材料的分散
- Litesizer DIF 可量化粒徑分佈,以確保穩定的分層與燒結
- Litesizer DIA 評估球度、不規則性與衛星結構,以將流動性、堆積密度與導電性最大化



Litesizer DLS 系列	
產品合規性	雷射等級 1, EN 60825-1:2014 和 CDRH, LVD, EMC, RoHS
光源	半導體雷射 / 40 mW, 658 nm / 十年保固
偵測器	雪崩光電二極體 (APD)
溫度控制範圍	0 °C 至 120 °C
工作溫度。	10 °C 至 35 °C
濕度	35% 至 80%, 無冷凝
尺寸 (寬 x 深 x 高)	450 mm x 505 mm x 135 mm
重量	約 18 kg (40 lb)
功耗	50 W

商標: Kalliope(歐盟:012709391), (英國:UK00912709391)Litesizer(歐盟:011695491), (英國:UK00911695491)

背景知識和支援

您的粒徑和 zeta 電位測定指南

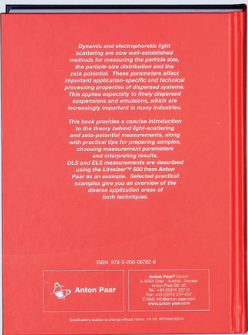
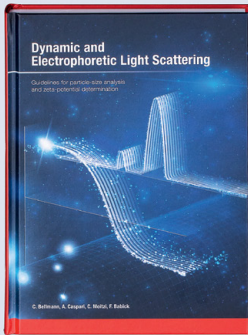
這份動態與電泳光散射指南解釋了粒徑與 zeta 電位理論,並提供有關樣品準備、測量選擇與結果解釋的實用建議。

請訪問我們的知識庫

在應用報告和安東帕 wiki 中了解有關 Litesizer DLS 的更多資訊。加入我們的現場網絡研討會或收聽錄音。

聯繫我們的專家

安東帕的全球服務網絡由 30 多家子公司和眾多負責的合作夥伴組成。專家總是在附近並樂於以您的語言免費提供幫助。致電我們以獲取有關樣品製備和測量的建議或討論特定的顆粒特性分析挑戰。



瞭解更多資訊

Litesizer DLS 701		Litesizer DLS 501	Litesizer DLS 301	Litesizer DLS 101
粒徑規格				
測量原理 動態光散射法 (DLS)				
測量範圍 0.3 nm – 15 µm* (顆粒直徑)			0.3 nm – 10 µm* (顆粒直徑)	
測量角度 15°、90°、175°，多角度粒徑測定 (MAPS)		15°、90°、175°	90°	175°
最低濃度 0.1 mg/mL (溶菌酶) 低於 0.00001% (0.1 ppm, 乳膠 100 nm)			1 mg/mL (溶菌酶)	0.1 mg/mL (溶菌酶)
最高濃度 50% w/v*			40% w/v*	50% w/v*
最小樣品量 0.8 µL			12 µL	
精準度 優於 ±2% (NIST 可追溯標準)				
可重複性 優於 ±2% (NIST 可追溯標準)				
顆粒濃度規格				
分析模型 米氏理論		-	-	-
測量範圍 10 ⁸ 至 10 ¹³ 顆粒/mL*		-	-	-
尺寸限制 1 µm		-	-	-
測量角度 15°、90°、175°，多角度粒徑測定 (MAPS)		-	-	-
最小樣品量 12 µL		-	-	-
精準度 ±10%*		-	-	-
可重複性 ±5%*		-	-	-
Zeta 電位規格				
測量原理 電泳光散射法 (ELS)/cmPALS			-	
測量範圍 ≥±1,000 mV			-	
流動性範圍 10 ⁻¹¹ m²/V.s 至 2 x 10 ⁻⁷ m²/V.s			-	
尺寸範圍 1.3 nm 至 125 µm (直徑)			-	
最低樣品濃度 0.1 mg/mL (溶菌酶)			-	
最高樣品濃度 70% w/v*			-	
最大樣品導電率 200 mS/cm			-	
最小樣品量 50 µL (取決於樣品黏度)			-	
精準度 優於 ±10%			-	
可重複性 ±3%			-	
分子量規格				
測量原理 靜態光散射 (SLS)			-	
測量範圍 (質量) 300 Da 至 20 MDa			-	
測量範圍 (粒徑) 可達 40 nm (直徑)			-	
測量角度 90°			-	
最低樣品濃度 0.1 mg/mL (溶菌酶)			-	
精準度 ±10%			-	
可重複性 ±5%			-	

* 取決於樣品



我們訓練有素且經過認證的技術人員隨時準備確保您的儀器平穩運作。
最大正常運轉時間 | 保固計劃 | 反應時間短 | 全球服務網絡



Anton Paar

奧地利安東帕有限公司

Anton Paar® GmbH
Anton-Paar-Str. 20
A-8054 Graz
Austria - Europe
Tel: +43 (0)316 257-0
Fax: +43 (0)316 257-257
電子郵件: info@anton-paar.com
公司網頁: www.anton-paar.com

台灣安東帕有限公司

台北市南港區成功路一段32號6F-3
郵遞區號: 115
電話: +886 2 8979 8228
傳真: +886 2 8979 8258
電子郵件: info.tw@anton-paar.com
公司網頁: www.anton-paar.tw

本公司產品總覽

**實驗室與實際應用中的密度、
濃度、黏度以及折射度的測量**
— 液體密度及濃度測量儀器
— 飲料分析系統
— 酒精檢測儀器
— 啤酒分析儀器
— 二氧化碳量測儀器
— 精密溫度測量儀器

流變測量技術
— 高級流變儀
— TwinDrive™流變儀

黏度測量
— SVM系列斯塔賓格全自動黏度儀
— 落球式黏度計
— 旋轉流變儀/黏度計

化學與分析技術
— 微波消化/萃取
— 微波合成

高精密光學儀器
— 折射儀
— 旋光儀
— 拉曼光譜儀
— 傅立葉轉換紅外光譜分析儀

石油石化測試儀器
— 閃火點,常壓蒸餾,氧化穩定性
— 針/錐入度,軟化點
— 燃料油,潤滑油等常規測試

表面力學性能測試儀器
— 微,奈米力學測設系統
— 微,奈米壓痕儀
— 劃痕測試儀系列
— 摩擦磨損測試儀

材料特性檢定
— 小角X射線散射儀
— 固體表面Zeta電位分析儀
— X-ray 繞射解決方案

顆粒特性
— Litesizer系列雷射(微米/奈米)粒徑儀

固體材料直接特性
— 比表面積,孔徑分析儀
— 化學吸附儀
— 蒸氣吸附儀
— 壓汞儀
— 薄膜孔徑分析儀
— 真密度計
— 振實密度計