

# 密度和濃度計

DMA: 便攜式和桌上型





# DMA: 始終卓越

作為世界上第一台數位密度計的發明者, DMA 擁有數十萬名滿意的客戶 — 無論是在現場、在生產車間執行高通量品管 (QC), 還是在推動精密研發 (R&D)。模組化和多參數分析賦予了個性化的能力。它的設計旨在即使在其他儀器發生故障的挑戰性條件下也能完美運作。它的硼矽酸鹽玻璃測量槽是由我們手工製作的。

我們是市場領導者, 但我們並不固步自封。

為您, 我們始終領航前行。

DMA: 始終卓越。

密度精準度:  
 $0.000005 \text{ g/cm}^3$

-10 °C 至  
+200 °C 以及高  
達 1,400 bar

ISO 17025 和  
17034 認證

符合 ASTM、ISO  
和藥典標準

30+ 個多參數儀器  
模組

20+ 密度計

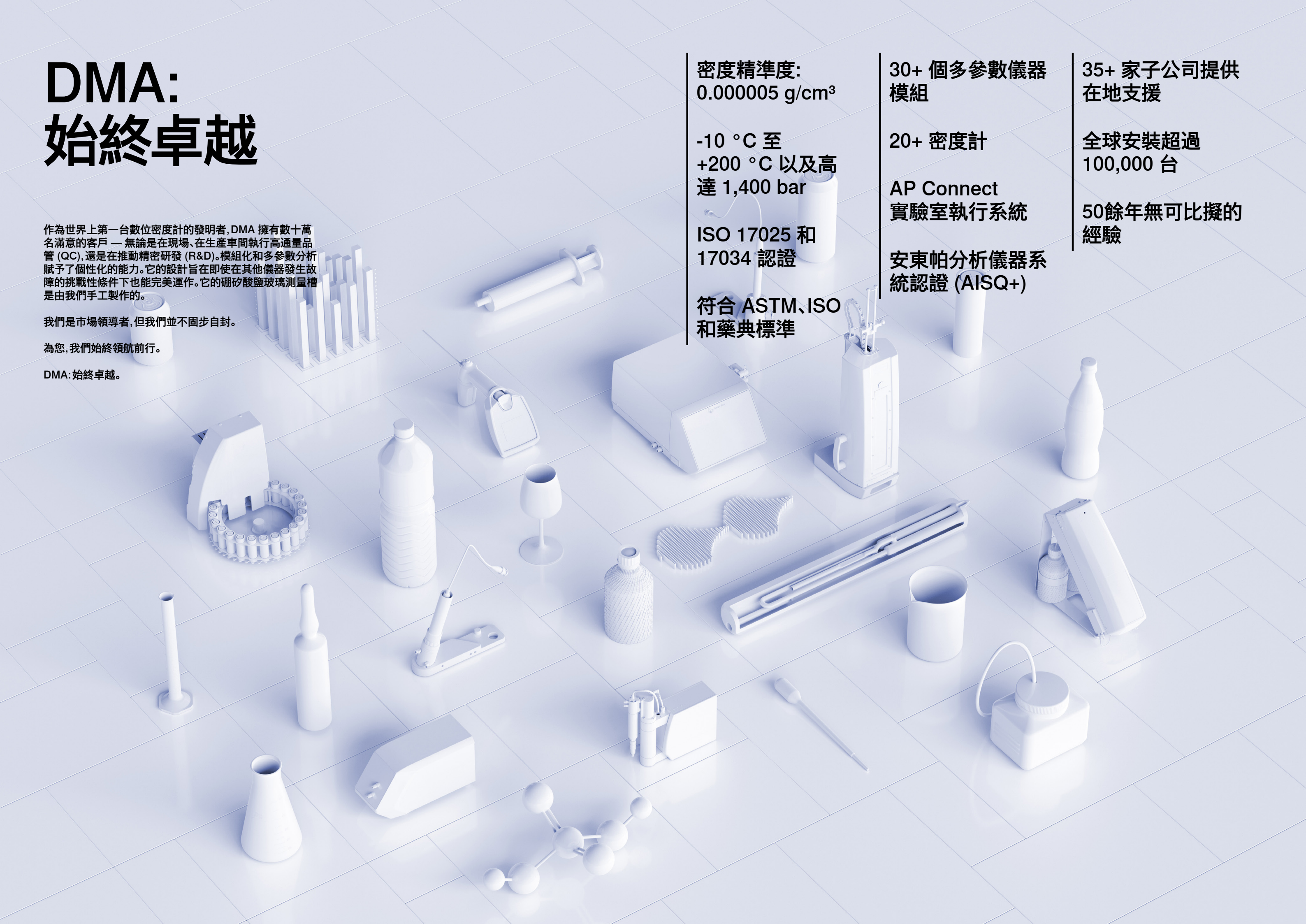
AP Connect  
實驗室執行系統

安東帕分析儀器系  
統認證 (AISQ+)

35+ 家子公司提供  
在地支援

全球安裝超過  
100,000 台

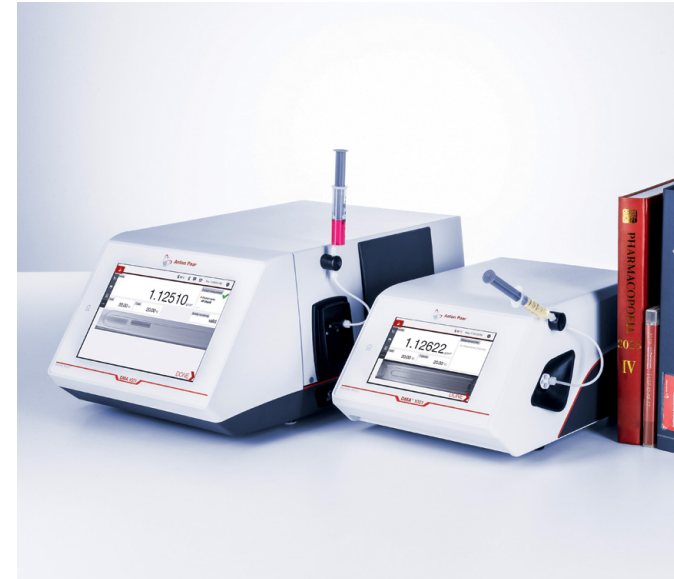
50餘年無可比擬的  
經驗





# 始終卓越的密度計

真正的創新不僅關乎領先技術和頂級功能,它關乎人。



## 型式認證密度計

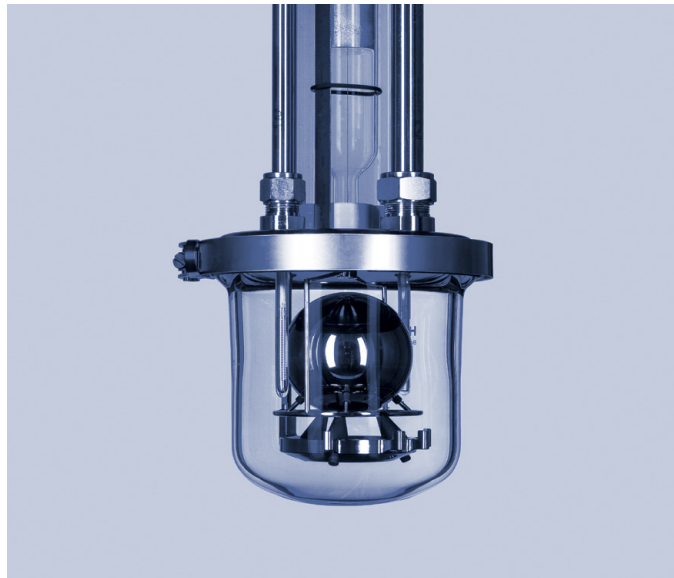
當測量結果具有法律相關性時 — 例如在貿易、稅收或官方檢查中 — 只有經過型式認證的儀器才會被接受。我們經過型式認證的密度計可確保您的結果獲得官方認可並符合法定計量標準,因此每次測量都能經受住監管審查。



## 極致簡約,操作直覺:4U

一鍵測量、自動氣泡偵測、選用產業設定檔和引導工作流程,完美簡潔。

1. U-Tube: 同級最佳感測器
2. U-View™: 透過攝影機進行自動樣品監控
3. U-Dry: 密度槽的簡單乾燥
4. U-Pulse: 專利的脈衝激發法



## 精準度:0.000005 g/cm³

DMA 密度計的卓越精準度範圍為三位數至六位數,並提供一流的效能。憑藉安東帕靜水平衡的精確度,且不受包括海拔和溫度在內的周圍環境影響,也不受樣品本身性質(例如黏度)的影響,它們一次又一次地提供卓越的重現性。

## 符合 80 項以上國際產業標準

無論哪個行業,DMA 密度計都能幫助使用者滿足法規要求,確保稽核準備,並加強法律保護。它們提供的可追溯結果完全符合 80 多項國際標準,包括主要的石油和藥典標準。憑藉超過 55 年的應用專業知識,它們因可靠、經過驗證的測量性能而受到全球信賴。



## 遍佈全球 85 個以上服務站點,設備提供 3 年保固

我們的儀器以耐用著稱,但如果需要支援,全球服務網路專家會在24小時內回應 - 以當地語言溝通。每當推出新一代儀器時,前一代儀器的備用零件保證供應至少10年。



## ISO 17025 和 ISO 17034 認證精準度

透過專為 DMA 密度計量身打造的 ISO 17025 認可校準服務,確保 SI 可追溯、高度準確的結果。結合 ISO 17034 認證參考物質,這保證了對測量精準度、長期可靠性和合規性的充分信心。





精準度:  
0.000005 g/cm<sup>3</sup>

U-Pulse 技術: 專利的脈衝激發法

參考振盪器: 無漂移測量

鍍金硼矽酸鹽玻璃

最小樣品量: 1 mL

直接接觸式鉑電阻溫度測量

填充惰性氣體, 僅需數秒即可達到溫度平衡

堅固、輕量且便攜的選項

兩步簡單操作: 進樣, 結果

卓越的化學相容性

# 玻璃振盪器先驅 (Glass Oscillator Pioneers): 預測未來

U-Pulse 技術: 值得信賴的脈衝激發法提供無與倫比的性能, 並為密度測量樹立了新標準。



# 釋放量測潛能



市場  
領導者



暢銷  
商品  
DMA 5002



**DMA 35 Standard, DMA 35 Ex、DMA 35 Ex Petrol, DMA 35 Ampere: 便攜式密度計**

- 精準度: 0.001 g/cm<sup>3</sup>
- 僅需 2 mL 樣品即可在幾秒內得到結果
- 一台可取代所有玻璃比重計與比重瓶
- 透過 RFID 介面和藍牙®功能快速切換樣品類型
- 發酵監控(包括圖示)
- 本質安全設備
- 重量輕
- 無需主動溫度控制



**DMA 502, DMA 1002: 進階三位和四位密度計**

- 精準度:  
DMA 502: 0.001 g/cm<sup>3</sup>  
DMA 1002: 0.0001 g/cm<sup>3</sup>
- U-Pulse、U-View™、FillingCheck™
- 一鍵啟動即測量
- 透過 Xsample 200 或漏斗進樣協助
- 配備超過 140 個濃度表
- 堅固的防潑水設計, 適用於最惡劣的條件



**DMA 1002 Petro, DMA 1102 Petro: 緊湊型桌上型密度計**

- 精準度: 0.0001 g/cm<sup>3</sup>
- 適用於石化產業
- 採用 Simple Fill 漏斗, 樣品處理量高
- 符合 ASTM 標準
- 測量溫度的快速變化
- 自動沖洗及乾燥
- 電池供電使用



**DMA 4002, DMA 5002, DMA 6002 模組化桌上型密度計**

- 精準度:  
DMA 4002: 0.00005 g/cm<sup>3</sup>  
DMA 5002: 0.00001 g/cm<sup>3</sup>  
DMA 6002: 0.000005 g/cm<sup>3</sup>
- U-Pulse、U-Dry、U-View™
- 一鍵啟動即測量
- 狀態燈和注射器照明
- 支援模組化擴充
- 可整合 Xsample 自動化進樣模組實現全自動化
- 20 秒內獲得四位數精準度的結果



**DMA 6002 Sound Velocity: 組合式密度和聲速計**

- 精準度:  
密度: 0.000005 g/cm<sup>3</sup>
- 重複性(聲速): 0.1 m/s
- U-Pulse、U-Dry、U-View™
- 一鍵啟動即測量
- 具備針筒與狀態指示燈
- 模組化、可擴展設計
- 可整合 Xsample 自動化進樣模組實現全自動化



**DMA 4200 M, DMA HPM: 高壓和高溫密度計**

- 精準度: 0.0002 g/cm<sup>3</sup>
- 在極端條件下測量密度
- 測量溫度可達 200 °C
- 操作壓力可達 1,400 bar
- 哈氏合金 C-276 U-Tube

應用範疇

飲料  
發酵過程監測  
鉛酸電池濃度測定  
現場石化分析  
化學品

飲料  
糊狀物/乳霜  
製藥  
石化產品  
化學品

石化產品

應用範疇

飲料  
製藥  
石化產品  
化學品  
香精和香料

碳酸飲料  
硫酸和發煙硫酸範圍  
甲醛/甲醇/水  
兩組分和三組分溶液  
壓縮性分析  
研發應用

石化產品  
原油的 PVT 分析  
強化採油 (EOR) 實驗  
化學品  
研發應用



DMA 35 Standard, DMA 35 Ex, DMA 35 Ex Petrol, DMA 35 Ampere

# 隨時隨地測量一切

DMA 35: 即時測量, 無處不在 — 從油罐車和酒窖, 到潛水艇和危險區域。使用內建幫浦, 只需 2 mL 樣品即可在高達 100 °C 的溫度下直接填充。數秒內即可獲得結果。

DMA 35

密度精準度  
0.001 g/cm<sup>3</sup>

溫度範圍  
0 °C 至 40 °C

市場  
領導者

Buy online  
shop.anton-paar.com



## 速度 + 易用性

- 由於自動溫度補償, 無需溫度平衡要求
- 每次測量的濃度都保持一致性
- 手勢控制: 方便單手操作測量
- 使用堅固的內建手動幫浦在數秒內完成填充

## 經過認證 + 經久耐用

- ATEX 和 IECEx 認證: 在危險區域進行安全測量
- 針對易燃樣品、爆炸性環境和石油工業應用設計的耐用、合規設計
- IP54防護等級
- 堅固的硬質玻璃顯示器
- 橡膠保護的測量槽: 在惡劣的工業和現場條件下具有持久的性能
- 取代工作場所中所有的玻璃比重計, 並保留預期的準確度

## 連接性 + 數據管理

- 可儲存多達 1,200 個數據點, 並可透過 Bluetooth® 匯出, 以進行安全、可追溯的處理
- AP Connect 實驗室執行系統, 集中來自多個設備的數據
- 透過 Bluetooth® 和 RFID 實現最先進的連接性





DMA 502、DMA 1002

# 棘手樣品， 簡單解決方案

DMA 502 和 DMA 1002 一向展現穩定測量表現。專為重型工業工作區設計，它們防潑濺並受保護免受樣品溢出影響。樣品透過注射器、Xsample 200 或填充漏斗進行填充。

DMA 502

密度精準度  
0.001 g/cm<sup>3</sup>

溫度範圍  
從 15 °C 至 40 °C

DMA 1002

密度精準度  
0.0001 g/cm<sup>3</sup>

溫度範圍  
從 15 °C 至 60 °C



## 智慧支援

- 一鍵啟動測量：按下按鈕即可開始測量
- 引導式使用者操作流程
- U-Pulse: 2x 更佳的黏度修正
- 環境監控
- FillingCheck™ 和 U-View™: 監控進樣品質、傳送警報，並儲存完整影像以供日後驗證

## 最大的便利性

- 強力送風：節省高達 20% 的乾燥時間
- 注射器支架：適應垂直或面向前方的安裝，實現符合人體工學的進樣
- 防潑濺設計：受保護免受樣品溢出影響
- 相容於注射器、Xsample 200 或填充漏斗

## 網路和資料

- 透過網路檔案共享或 USB，在每次測量後匯出數據
- 相容於 AP Connect，安東帕的實驗室執行系統





DMA 1002 Petro、DMA 1102 Petro

# 最快的石油密度計

DMA 1002 Petro 和 DMA 1102 Petro 透過便攜式設備提供符合 ASTM 標準的密度測量 — 無論是在實驗室還是在遠端地點。兩款儀器都能提供快速、精確的密度結果,而 DMA 1102 Petro 還能提供關於同一樣品黏度的重要資訊。

DMA 1002 Petro

密度精準度  
0.0001 g/cm<sup>3</sup>

溫度範圍從  
15 °C 至 100 °C

DMA 1102 Petro

密度精準度  
0.0001 g/cm<sup>3</sup>

溫度範圍  
從 15 °C 至 100 °C

黏度  
0.3 mm<sup>2</sup>/s 至 1,000 mm<sup>2</sup>/s



## 合規性

- 測量符合 ASTM D4052 和 ISO 12185 標準的密度,以保障產品特性並確保成功的品質管制和貿易。

## 密度和黏度

- 同時測量密度和黏度,節省時間和維護
- 石油樣品關鍵參數的測定(例如 API 比重、用於原油分類的 °API)。

## 自動進樣和沖洗

- 樣品直接倒入漏斗進行分析
- 內建空氣泵的自動清潔和乾燥功能

## 便攜性

- 便攜式設備,為工作場所提供無限的靈活性
- 電池供電使用

## 網路和資料

- 相容於 AP Connect, 安東帕的實驗室執行系統





DMA 4002、DMA 5002、DMA 6002

# 一流的性能

最先進的 DMA 4002、DMA 5002 和 DMA 6002 密度計配備了自動化功能，提供無與倫比的精確度和可靠性。透過 30+ 個模組，它們可以擴展為測量系統。



## DMA: 始終卓越

- 20 秒內提供四位數精度
- U-Pulse: 得力於我們獲得專利的脈衝激發方法確保市場領先的精確度、可重複性和再現性
- 超快速測量模式提高生產力
- 透過定義不同樣品的限值，即時做出合格/不合格的品質控制決策
- 完全符合重要的產業標準
- 高達六位數精準度
- 儀器和文件獲准用於受規範市場

## 多參數分析的力量

- 將儀器連接到各種安東帕測量模組，以形成全面的測量系統
- 從一個樣品測量多達七個 QC 參數
- 透過自動進樣器來提高效率、生產力和安全性
- 選擇您的自動化程度：從單位進樣到包括進樣、沖洗和乾燥的全自動化

## 簡化的工作流程

- 一鍵啟動測量：按下按鈕即可開始測量
- U-Dry: 透過簡單的手勢輕鬆乾燥
- FillingCheck™: 可在幾秒鐘內偵測到微氣泡
- U-View™: 可放大檢視測量槽影像
- 由於 ThermoBalance™ 可自動補償溫度影響
- 相容於 AP Connect, 安東帕的實驗室執行系統
- 狀態燈和注射器照明

DMA 4002

密度精準度  
0.00005 g/cm<sup>3</sup>

溫度範圍  
0 °C 至 100 °C

DMA 5002

密度精準度  
0.00001 g/cm<sup>3</sup>

溫度範圍  
0 °C 至 100 °C

市場  
領導者

DMA 6002

密度精準度  
0.000005 g/cm<sup>3</sup>

溫度範圍  
0 °C 至 100 °C





DMA 6002 Sound Velocity

DMA 4200 M

DMA HPM

# 用於最嚴苛應用的 卓越儀器

每一款儀器皆為嚴苛條件所打造。每一款在市場上都是獨一無二的。無論是高達 200 °C 與 1,400 bar 的密度分析,或密度與音速的組合測量,這些高階設備都能展現卓越性能。

DMA 6002 Sound Velocity

密度精準度  
0.000005 g/cm<sup>3</sup>

溫度範圍  
0 °C 至 100 °C

聲速:重複性高達  
0.1 m/s

DMA 4200 M

密度精準度  
0.0002 g/cm<sup>3</sup>

溫度範圍  
-10 °C 至 +200 °C

壓力範圍  
0 bar 至 500 bar

DMA HPM

密度精準度  
0.0001 g/cm<sup>3</sup>

溫度範圍  
-10 °C 至 +200 °C

壓力範圍  
0 bar 至 1,400 bar

- 密度和聲速測量結合在一個儀器中: 同級最佳測量性能
- 確定兩組成分和三組成分溶液的濃度
- 兩個行業特定概況:「飲料」和「化學品」
- 一鍵啟動測量:按下按鈕即可開始測量
- 強大功能: U-Pulse、U-Dry、U-View™、FillingCheck™、狀態燈和注射器照明
- 自動化:廣泛的樣品處理系統和自動進樣器 — 從僅自動進樣到全自動進樣、測量、沖洗和乾燥。
- 高度專業化:石油煉油廠實驗室的必備品,專為重質樣品設計
- 在高達 500 bar 的壓力下測量:確定每個壓力步長的密度-壓力關係;輕鬆連接外部壓力感測器並自動獲取壓力讀數
- 高達 200 °C — 自動設定:Peltier 控制的密度槽能夠在整個溫度範圍內分析樣品
- 適應您的需求:適用於廣泛的樣品 — 從氣體到 LPG 和重質石化樣品
- 外部測量槽可在手套箱內或完全組裝好的機架中操作
- 適用於極端壓力:同樣適用於研究和石化實驗室,可對高達 1,400 bar 壓力的樣品進行密度分析
- 最小樣品量 (The smallest sample volumes):每次分析僅需 2 mL 樣品





# 卓越的操作軟體

智慧型軟體引導使用者完成測量過程,並透過 U-View™ 和 FillingCheck™ 自動檢測並記錄氣泡。它包含 140+ 個轉換表、行業特定配置和超過 30 個引導式工作流程。



為受規範市場做好準備:經認證的解決方案,確保合規運營,隨時準備接受稽核

**官方批准的可靠精準度。**型式認證密度計經認證,可用於受法律規範的應用,確保完全符合計量標準,並在品質保證和貿易中提供可靠、可追溯的結果。

**符合 ASTM 標準 (D4052、D5002、D1250)、ISO 12185 石油標準和所有相關藥典。**包含所有主要的數據完整性和可追溯性標準(例如 21 CFR Part 11)。透過來自安東帕認可實驗室的 ISO 17025 校準,結果可追溯至國際單位制 (SI)。使用安東帕 ISO 17034 認證的密度參考物質確保儀器的完美校準。

**簡易的儀器認證。**透過預先準備的 AISQ+ 文件和專家指導,高效滿足法規要求。客製化範本以符合您的程序,透過整合的資料完整性檢查驗證軟體合規性,並確保一致、無錯誤的文件記錄,以實現更快的操作速度。

**用於優化安全性、合規性和無紙化效率的 AP Connect 實驗室執行系統。**透過無縫儀器整合和集中式無紙化數據管理來簡化實驗室數據工作流程,該系統確保了準確性、合規性和改進的數據品質,同時減少了間接成本。AP Connect 儀器轉接器能夠連接 70+ 款安東帕儀器和選定的第三方設備。數據可在全公司範圍內存取,並透過統一介面整合到 LIMS 中。





# 測量系統

Lovis 2001	包含在 DMA 6002 Sound Velocity 中	適用於 Alcolyzer 的選配色度	Xsample 630	Abbemat 7201	
黏度	聲速	Konica Minolta CM-5	Xsample 610	Abbemat 7001	
		Lovibond PFXi 195	Xsample 530	Abbemat 5201	MCP 150
			Xsample 5200	Abbemat 5101	MCP 100
			Xsample 5100	Abbemat 5001	
			Xsample 370		
			Xsample 340		
			Xsample 3200		
			Xsample 3100		
			自動進樣器	折射率	旋光度

從以下選項和主要儀器中進行選擇

- IQ/OQ/PQ
- AISQ+

- DMA 4002
- DMA 5002
- DMA 6002
- DMA 6002 Sound Velocity

新增您的文件



瞭解更多資訊

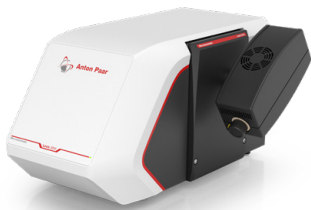
pH	濁度	酒精濃度模組	CO <sub>2</sub> 、O <sub>2</sub> 測量模組	成品穿刺與進樣裝置	包裝總含氧
pH 1101	Haze 3001	Alcolyzer 1001 Beer	CarboQC ME	SFD	TPO 5000
pH 1201	Haze 3001 Heavy Duty	Alcolyzer 3001 Spirits	CarboQC 1001	PFD	
pH 3101		Alcolyzer 3001 Sake	適用於 CarboQC ME / 1001 的選項 O <sub>2</sub>	PFD Plus	
pH 3201		Alcolyzer 3001 Wine	適用於 CarboQC ME / 1001 的選 項 O <sub>2</sub> plus		
pH 3301		Alcolyzer 3001 Beer			
		Alcolyzer 3001			

可選配件

可選配件



模組化的擴充套件



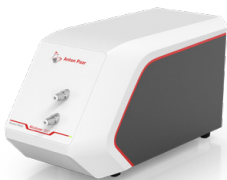
黏度

- 根據 Hoesppler 原理進行黏度測量
- 寬廣的溫度範圍 (-30 °C 至 +100 °C)
- 測定液體的動力黏度、運動黏度、相對黏度和特性黏度
- 提供不同規格的毛細管,涵蓋廣泛的應用範圍



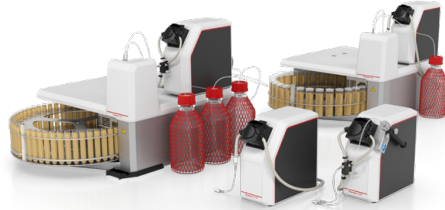
聲速

- 糖轉化監測
- 二元與三元溶液的測定
- 同時進行密度和聲速分析,適用於化學和飲料工業以及研發領域



色度

- Lovibond PFXi 195 的全系統整合
- 使用 Alcolyzer 進行同步顏色測量
- 將顏色測量完全整合到測量系統中,可透過單一使用者介面同時進行顏色測定
- 在 Alcolyzer 系統中使用顏色測量,或連接到第三方顏色量測儀器



自動進樣器

- 針對高樣品通量的全系統自動化
- 操作錯誤和自動清潔程序的消除
- 市場上最廣泛的自動進樣器選擇
- 從自動樣品處理到使用多達三種沖洗劑進行清潔



折射率

- 將此系統擴展到包含折射率
- 增強液體的品質管制以及利口酒中酒精和萃取物的含量
- 適用於廣泛 QC 應用的多參數分析



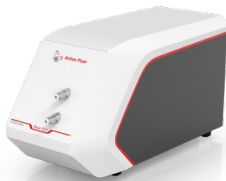
旋光度

- 將旋光度整合到測量系統中
- 符合所有相關標準,能夠在測量系統中同時測定旋光度
- 適用於飲料、製藥或研發應用的產品範本



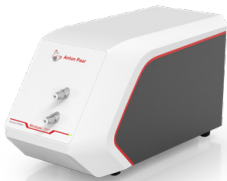
pH

- 完整引導的調整和校準程序
- pH 測量模組可同時測定 pH 值與其他品質參數
- 多功能配置允許在高達 6 bar 的壓力下測量各種液體(從飲料到化學品)的 pH 值



濁度

- 0°,25° 和 90° 角度下的濁度
- 溫度控制
- 合規、經過行業驗證的比率法,用於處理製藥和飲料等各行業的廣泛產品



酒精濃度模組

- 透過 NIR 光譜學進行直接酒精測定
- 選擇性酒精測量為啤酒、葡萄酒和烈酒等飲料提供準確結果 - 無需產品特定校準



CO<sub>2</sub>、O<sub>2</sub> 測量模組

- 55 秒內測定 CO<sub>2</sub>
- 90 秒內測定 CO<sub>2</sub> 和 O<sub>2</sub>
- 採用多段式體積膨脹法,可避免其他溶解氣體對測量結果的影響(例如:N<sub>2</sub> 和 O<sub>2</sub>)
- O<sub>2</sub> Plus 選項:可輕鬆加裝於新機或既有的 CarboQC ME 測量模組



成品穿刺與進樣裝置

- 從瓶和罐中進樣
- 無CO<sub>2</sub> 或 O<sub>2</sub>損失
- 從密閉容器直接轉移樣品:罐子、玻璃瓶、PET 瓶或香檳瓶



包裝總含氧

- TPO (總包含氧)、瓶頸氧(headspace O<sub>2</sub>) 和溶解氧(dissolved O<sub>2</sub>)
- 自動沖洗
- 在四分鐘內完成分析



# 全密度光譜： 氣體、液體、固體

密度計在實驗室和製程中表現出色 — 從氣體和液體到半固體和固體, 從便攜式到頂級桌上型設備。有兩種技術: 振盪 U 型管, 或用於固體和半固體的氣體吸附。

液體	半固體	固體
		
DMA 35		
DMA 502、DMA 1002		
DMA 4002、DMA 5002、DMA 6002		
DMA 4200 M		
L-Dens 7400		Ultrapyc 3000、Ultrapyc 5000

# 可靠。 合規性。 合格。

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。



### 最長的運作時間

無論多麼地頻繁使用儀器, 我們都會協助您保持良好的裝置狀態, 並保障您的投資。在設備停產後至少 10 年內, 我們將為您提供您可能需要的任何服務和備件。

### 保固計劃

我們確信所提供的皆是優質的儀器。因此我們提供 三年保固。只需確保遵循相關的保養時間表即可。您還可以將我們儀器的保固期延長至到期日之後。

### 回覆時間短

我們知道有時候情況非常緊急。我們會在 24 小時內回應您的諮詢。我們會親自提供直接的協助, 而不是由機器人回覆。

### 全球服務網路

我們為客戶提供的大型服務網橫跨了 85+ 個地區, 共有超過 600 名認證合格的維修技術人員。無論您位於何處, 附近都有 安東帕維修技術人員為您提供服務。





# 迎向未來，未雨綢繆

憑藉超過 50 年的豐富經驗，安東帕提供的分析解決方案預見市場發展趨勢 — 助企業在競爭中穩健成長。

全球子公司提供在地支援

全球安裝超過 100,000 台

最廣泛的密度產品組合

液體、粉末或固體樣品

製程儀器和軟體

來自單一來源的客製化自動化解決方案



## AP Connect 實驗室執行系統

- 適用於支援新舊實驗室的次世代數據管理
- 輕鬆滿足法規遵循需求
- 無紙化作業，避免抄錄錯誤，提升準確性
- 集中整合安東帕與第三方儀器資料至單一數位平台
- 隨時隨地存取與管理實驗室數據



## Edge 7000 製程控制器

- 可整合各式製程感測器，並在嚴苛環境中精準顯示關鍵數值
- 採用先進介面與處理器的高性能控制平台，實現跨設備無縫監控
- 配備 10.1"多點觸控螢幕，帶來前瞻性操作體驗
- 採用 Linux 作業系統，具備長期安全性與彈性
- 支援跨平台、基於網頁的管理與操作介面



## L-Dens 系列線上密度感測器

- 最高精度 0.0001 g/cm³ 適用於所有產業
- 全能型：優質接液零件，即使對於腐蝕性液體也是如此
- 模組化、精巧型儀器，易於整合
- 輕鬆調試，簡單操作
- 沒有耗材，無須維護保養



## ALAB 5000

- 全自動化 24 小時、7 天，全天候運作 — 沒有停機時間，並使生產力發揮最高產能
- 適用於重要 QC 參數的即時線上測量結果
- 不需進行手動樣品製備
- 專為惡劣生產環境中執行而設計



DMA 35	DMA 502	DMA 1002	DMA 1002 Petro DMA 1102 Petro	DMA 4002		DMA 5002	DMA 6002	DMA 6002 Sound Velocity	DMA 4200 M	DMA HPM		
測量範圍												
密度				0 g/cm³ 至 3 g/cm³			0 g/cm³ 至 3 g/cm³					
聲速	×	×	×	×		×	×	1,000 m/s 至 2,000 m/s	×	×		
壓力	常壓	環境壓力至 10 bar (0 psi 至 145 psi)		環境壓力至 1 bar (0 psi 至 14.5 psi)	高達 50 °C (122 °F): 環境壓力至 10 bar (環境壓力至 145 psi) 高於 50 °C (122 °F): 環境壓力至 5 bar (環境壓力至 72.5 psi)			環境壓力至 8 bar (環境壓力至 116 psi)	環境壓力至 500 bar (7,250 psi)	環境壓力至 1,400 bar (20,300 psi)		
黏度	×	×	×	0.3 mm²/s 至 1,000 mm²/s (DMA 1102 Petro)	×		×	×	×	×		
溫度	0 °C 至 40 °C (32 °F 至 104 °F)	15 °C 至 40 °C (59 °F 至 104 °F)	15 °C 至 60 °C (59 °F 至 140 °F)	15 °C 至 100 °C (59 °F 至 212 °F)	0 °C 至 100 °C (32 °F 至 212 °F)				-10 °C 至 +200 °C (14 °F 至 392 °F)			
精準度												
密度			0.001 g/cm³		0.0001 g/cm³		0.00005 g/cm³		0.00001 g/cm³ (0 g/cm³ 至 1.05 g/cm³, 15 °C 至 20 °C), 0.00005 g/cm³ (全範圍)	0.000005 g/cm³	0.0002 g/cm³	最高 0.0001 g/cm³
溫度	0.2 °C (0.4 °F)	0.3 °C (0.5 °F)	0.03 °C (0.05 °F) <sup>1)</sup>	0.03 °C (0.05 °F)			0.01 °C (0.02 °F) (15 °C 至 20 °C), 0.015 °C (0.03 °F) (全範圍)	0.01 °C (0.02 °F)		0.03 °C (0.05 °F)	取決於恆溫裝置	
重複性標準差												
密度	0.0005 g/cm³	0.0002 g/cm³	0.00005 g/cm³		0.00001 g/cm³		0.000003 g/cm³	0.000001 g/cm³		0.00005 g/cm³	最高 0.0001 g/cm³	
溫度	0.1 °C (0.2 °F)		0.02 °C (0.04 °F)	0.005 °C (0.01 °F)	0.02 °C (0.04 °F)		0.005 °C (0.01 °F)	0.001 °C (0.002 °F)		0.01 °C (0.02 °F)	取決於恆溫裝置	
再現性標準差 (s.d)												
密度	0.0007 g/cm³	0.0004 g/cm³	0.00007 g/cm³	0.0001 g/cm³	0.00005 g/cm³		0.000005 g/cm³			0.0001 g/cm³	×	
數位解析度												
密度			0.0001 g/cm³		0.00001 g/cm³	0.00001 g/cm³	0.00001 g/cm³		0.000005 g/cm³	0.000001 g/cm³		0.00001 g/cm³
一般												
最少樣品量	2 mL	1 mL		3.5 mL	1 mL			3.5 mL	2 mL			
U-Tube	硼矽玻璃			金屬: Inconel®	硼矽玻璃				金屬: Hastelloy C-276			
U-View™	×	✓	✓	×	✓		✓	✓	✓	×	×	
FillingCheck™	×	✓	✓	×	✓		✓	✓	✓	✓	×	
ThermoBalance™	×	×	×	×	✓		✓	✓	✓	×	×	
全範圍黏度修正 0-30.000 mPa·s	高達 1,000 mPa·s	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓ (在環境壓力下)		×
尺寸 (長 x 寬 x 高)	245 mm x 103 mm x 126 mm (9.5 in x 4.1 in x 5.0 in)	375 mm x 280 mm x 180 mm (14.8 in x 11.0 in x 7.0 in)		365 mm x 265 mm x 180 mm (14.4 in x 10.5 in x 7.1 in)	526 mm x 347 mm x 230 mm (20.7 in x 13.7 in x 9 in)				510 mm x 330 mm x 230 mm (20.1 in x 3.0 in x 9.1 in)	210 mm x 78 mm x 86 mm (8.3 in x 3.1 in x 3.4 in)		
資料記憶體: 內部儲存結果	1,200 個數據集	5,000 個測量結果		1,000 個測量結果	10,000 個測量結果				1,000 個測量結果	30,000 個測量結果		
重量	660 g (23.3 oz) 至 810 g (28.6 oz)	13.5 kg (29.8 lbs)		6.6 kg (14.55 lbs)	22.04 kg (48.6 lbs)		22.04 kg (48.6 lbs)		22.6 kg (49.8 lbs)	27.7 kg (61.1 lbs)	8.3 kg (18.3 lbs)	
AP Connect <sup>2)</sup>	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	×	×	
通訊介面	藍牙®, RFID	1 x 乙太網路、3 x USB、1 x RS232		4 x USB (3 x A, 1 x B)	5 x USB、乙太網 路、CAN、RS232		5 x USB、乙太網路、CAN、RS232			4 x USB (2.0 全速) 1 x 乙太網路(100 Mbit) CAN、RS232、VGA	請參閱 mPDS 5 評估單 元的文件	
標準												
ASTM 標準	D7777	×	D4052、D5002	D4052	D4052、D5002		D4052、D5002	D4052、D5002	D4052、D5002 僅適用於密度	D4052、D5002、D8188	×	
ISO 標準	ISO 15212-1	×	ISO 12185	ISO 12185、 ISO 23581、 EN 16896	ISO 12185		ISO 12185	ISO 12185	ISO 12185 僅適用於密度	ISO 12185	×	
歐洲 藥典、美國藥典、日本藥典、 中國藥典	×	CH 0601	歐洲藥典 2.2.5、美 國藥典 841、日本藥 典 17 之 2.56、中 國藥典 0601	×	歐洲藥典 2.2.5、美 國藥典 841、日本藥 典 17 之 2.56、中 國藥典 0601		歐洲藥典 2.2.5、美國藥 典 841、日本藥典 17 之 2.56、中國藥典 0601	歐洲藥典 2.2.5、美國藥 典 841、日本藥典 17 之 2.56、中國藥典 0601	×	×	×	

註冊商標: PEM (017985525)、U-View (006834791)、FillingCheck (006834725)、Thermobalance (006835094)

1) 在 ±2 °C 環境條件下, 與調整期間的環境條件相比

2) 不支援 Microsoft Windows 家用版





**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](mailto:info@anton-paar.com)  
公司網頁: [www.anton-paar.com](http://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](mailto:info.tw@anton-paar.com)  
公司網頁: [www.anton-paar.tw](http://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