

模組化 精巧型 流變儀

MCR 72 | MCR 92



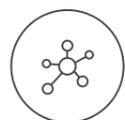
進入流變測量的世界

使用流變儀，您可以追蹤從一個測量點到另一個測量點的樣品黏度變化。立即深入了解變形、流動行為和結構。使用安東帕流變儀，推動前進。

使用即插即用的 MCR 72 和 MCR 92 開始您的流變之旅 - 簡化您的日常實驗室工作。它們的價格適中，由於獨特的模組化設計，它們比世界上任何其他流變儀提供更多的測試可能性。



溫度範圍
從 -10 °C
至 +400 °C



受到 30 多年
流變測量經
驗的啟發



全球服務網
絡，保證 24 小
時內回應

瞭解更多資訊



流變儀： 光譜揭曉



黏度計和流變儀有什麼區別？

黏度計是簡單的裝置，它們基於使測量系統(如擺錘或主軸)在單一方向上旋轉的機械滾珠軸承或扭轉彈簧軸承。它們適合簡單的測試。

流變儀在您定義的條件下顯示樣品的全光譜。

例如：流變測量藉由提供對黏彈性行為的洞察，向您展示樣品的結構。

流變儀比黏度計更靈敏。它們有兩種測量模式：旋轉和振盪。諸如平板、搖桿、錐體、加熱室和冷卻室等配件可以在更廣泛的條件下研究樣品的特性。流變儀是研究、工藝和產品開發以及品質控制的絕佳工具。



我的塗料是否會有漂亮的光澤，或者是否會出現刷痕和液滴？

塗料的一個重要品質因素是塗裝後的表面平流和垂流行為，因為通常需要沒有液滴或飛濺的光滑、光澤和均勻的表面。油漆的結構強度不應太高或太低，以確保內部結構在正確的時間段內恢復，以創造良好的光潔度。這些特性通常被稱為觸變行為。在開發或改進塗料時，必須平衡材料隨時間變化的流變行為以獲得所需的結果。

流變儀可以使用結構再生測試(3 間隔時間測試/3ITT)在旋轉模式下模擬這種行為。



單點測量是否足以描述樣品的流動行為？

對於品質控制，單點檢查可能就足夠了。但總結來說，單點測量提供的有關材料流動行為的資訊有限。

要全面描述樣品的流動行為，您需要一台流變儀。僅通過一次測量，流變儀就可以在較寬的速度和扭矩範圍內提供流量曲線。該曲線顯示了樣品在不同條件下的行為，例如不同的剪切速率和溫度。



如何確定我的乳霜或軟膏的質地和長期穩定性？

將乳霜或軟膏塗抹在皮膚上時的長期穩定性和「膚質」是化妝品和製藥產業的重要品質標準。使用流變儀，您可以在振幅掃描測試中評估樣品的彈性特性 (G') 和黏性特性 (G'')。這些特性之間的關係決定了樣品內部結構的強度，這會影響長期穩定性以及塗抹時乳霜在皮膚上的感覺。

測試方法



旋轉

3ITT 旋轉



振盪

×

測試方法



旋轉

×



×

幅度掃描振盪

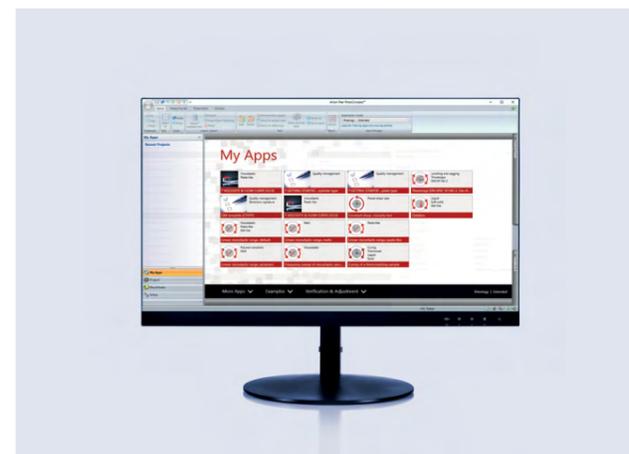


工具大師 & 快速連接

更換測量系統時,使用 QuickConnect 連接器,單手即可連接測量系統,可以方便快捷地更換測試系統,而不必使用複雜的連接裝置。這種快速安裝接頭與 Toolmaster 的自動工具識別功能相結合,提高了測量的易用性和效率。

TruRay 照明

無論實驗室照明如何,TruRay 照明都能確保樣品的完美視野。此功能可逐漸調整以獲得清晰的可見度,每次都能實現準確的修剪和可再現的結果。



RheoCompass

多年來,RheoCompass 一直是最強大的流變儀操作軟體。現在每個人都可以使用它,並具有改進的使用者介面。它已準備好迎接所有挑戰,從透過 SOP 進行的常規 QC 測試到科學應用。



獨立式 MCR 72

MCR 72 的機械軸承與氣冷式溫度裝置結合,可靈活使用,無需冷卻液或壓縮空氣。它可以直接在現場用作 QC 設備來立即評估產品品質。

模組化 滿足您的各種需求



Peltier 溫控裝置 (PTD)

基於 Peltier 元件的加熱和冷卻，精簡且易於安裝的溫度設備。它們提供的溫度範圍為 -50 °C 至 +220 °C。主動冷卻和風冷選項意味著無需額外的低溫流體(-10 °C 至 +220 °C)。



電加熱溫度裝置 (ETD)

ETD 是快速升溫裝置，溫度高達 400 °C。使用電加熱和壓縮空氣或水冷卻來實現精確控制。可選配的通風罩可最大限度地減少溫度梯度。



高壓測量池 150

150 bar(最高 300 °C)的高壓測量池在自加壓或氣體加壓模式下運作。應用包括研究超臨界 CO₂ 下的聚合物行為以及高壓對機油的影響。



介電流變裝置 (DRD)

DRD 結合流變學和介電光譜學。它們透過介電譜解釋提供對內部結構的見解。典型應用包括電池漿料、黏合劑、樹脂和極性材料。可以組合各種 LCR 表。



澱粉槽

用於分析澱粉糊化或糊化行為的澱粉槽可模擬食品生產過程的溫度和壓力條件，樣品體積獨特，約 18 ml，可選的澱粉壓力單元可達 30 bar 和 160 °C。



建築材料測量池 (BMC)

使用 BMC，您可以測量大顆粒樣品的流動特性 (>1 mm)，通常存在於建築材料、食品或漿料中。耐磨料，防止樣品打滑，並提供更好的混合效果避免分離。

我們讓您成為專家

我們讓您可以存取安東帕 Wiki 網站上的大量實用資訊。在這裡, 您可以瀏覽有趣的電子學習課程、下載您所在產業的應用報告、註冊免費網絡研討會或閱讀「提示和技巧」部分。

→ www.anton-paar.com/br-mcr7292-wiki

MCR EDU 方案是導入 MCR 流變儀的好方法, 並作為您學術和教學方法的一部分。如果您正在教授或未來計劃教授流變學課程, 並且為了教育目的, 請毫不猶豫地使用 MCR 72 和 MCR 92 所提供的超值折扣優惠。

→ www.anton-paar.com/br-mcr7292-edu

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



保固計劃



回覆時間短



全球的服務網路



	MCR 72	MCR 92
軸承	↓ 滾珠軸承	↓ 空氣
具高解析度光學編碼器的 EC 馬達 (無刷直流)	✓	✓
旋轉模式	✓	✓
震盪模式	✓ ¹⁾	✓
直接應變控制器	✓	✓
直接應力控制器	✓	✓
最大扭矩	125 mNm	125 mNm
旋轉模式最小扭矩	200 µNm	0.4 µNm
振盪模式最小扭矩	200 µNm	0.4 µNm
扭矩分辨率	100 nNm	100 nNm
偏轉角設定值	1 µrad 至 ∞ µrad	1 µrad 至 ∞ µrad
偏轉角分辨率	614 nrad	614 nrad
步進速率, 時間常數	100 毫秒	100 毫秒
步進應變, 時間常數	100 毫秒	100 毫秒
最小角速度 ²⁾	10 ⁻⁴ rad/s	10 ⁻⁴ rad/s
最大角速度	157 rad/s	157 rad/s
最小角頻率 ³⁾	10 ⁻³ rad/s	10 ⁻⁴ rad/s
最大角頻率	628 rad/s	628 rad/s
最低轉速 (CSS/CSR)	10 ⁻³ rpm	10 ⁻³ rpm
最高轉速	1500 rpm	1500 rpm
最大溫度範圍	-50 °C 至 +400 °C	-50 °C 至 +400 °C
SafeGap: 設定間隙時的法向力限制器	✓	✓
TruRay: 樣品區域的可調照明燈	✓	✓
連接	USB、乙太網路、RS232、類比介面、Pt100 連接埠	
尺寸	380 mm x 660 mm x 530 mm	380 mm x 660 mm x 530 mm
重量	33 kg	33 kg
QuickConnect: 測量系統的無螺絲快速連接器	✓	✓
Toolmaster: 測量系統和測量池	✓	✓
CoolPeltier: Peltier 平板控溫系統, 內建空氣自冷卻系統, 無需額外連接循環水浴即可進行溫度控制	最低可達環境溫度以下 25 °C, 但不低於 -10 °C, 最高 +220 °C ⁴⁾	
CoolPeltier: Peltier 同軸圓筒控溫系統, 內建空氣自冷卻系統, 無需額外連接循環水浴即可進行溫度控制	最低可達環境溫度以下 15 °C, 但不低於 +5 °C, 最高 +150 °C ⁴⁾	
Peltier 原理的主動式溫控罩, 不需額外連接循環水浴即可進行溫度控制	-5 °C 到 +200 °C ⁴⁾	
真正的無梯度溫度控制	✓	✓
測量系統的自動鎖定功能	✓	✓
自動間隙控制/設定、AGC/AGS	✓	✓
高壓測量池高達 150 bar	×	✓
商標	RheoCompass (9177015)、Toolmaster (3623873)、CoolPeltier (9177056)、SafeGap (AT 517074) 與 TruRay (EP3220127B1)	

1) 取決於樣品屬性。

2) 取決於測量點持續和取樣時間, 實際上任何數值都可以實現。

3) 將頻率設置在 10⁻⁴ rad/s 以下沒有實際意義, 因為測量一個點持續時間為 1 天以上。

4) 系統溫度、樣品溫度可能會改變。要測量極高溫或極低溫, 推薦在樣品間隙中使用校準感測器進行校準。



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