

マイクロ粘度計



Lovis 2000 M/ME

Lovis 2000 M/MEは、確立された測定原理 (Höppler, DIN 53015およびISO 12058)と性能強化された革新的な機能が融合した、落球式粘度計

です。25年以上にわたる経験に基づく Lovis 2000 M/MEは、高い精度と汎用性を備え、作業時間の短縮に役立ちます。

Lovis 2000 M/MEはお客様の次のようなニーズに応えます。

研究開発に適したパワフルで汎用性の高いマイクロ粘度計:

- ▶ わずか 100 μL のサンプル量で測定が可能
- ▶ サンプルの回収
- ▶ 幅広い温度範囲に対応(-30 ~ 100 °C ; 5 °C以下はオプション)
- ▶ 幅広い粘度レンジ (0.3 mPa · s~10,000 mPa · s)
- ▶ 高精度、高い再現性
- ▶ 様々な傾斜角度でせん断変形に依存する挙動を測定

例:

- ポリマーおよびバイオポリマー溶液
- 溶液中のナノ材料
- イオン液体
- バッテリー電解液

製薬、医療ラボの作業時間を短縮する高精度な粘度計:

- ▶ 米国の薬局方に準拠
- ▶ 製薬向け適格性評価パッケージも提供
- ▶ アントンパール社の装置とオプションのモジュールを組み合わせて密度、屈折率、濁度、pH値の測定が可能
- ▶ フロースルー充填により高いサンプルスループットを実現

例:

- ヒアルロン酸
- スプレー式点鼻薬、点耳薬
- 血漿、生体液
- 輸液、造影剤
- 微結晶性セルロース
- タンパク質溶液、DNA

化学工業に適した万能型の粘度計:

- ▶ 揮発性のある、または有毒なサンプルも測定可能な密閉されたクローズドシステム
- ▶ 高い耐薬品性(ホウ珪酸ガラスまたはPCTFE)
- ▶ 特殊ポリマーの測定・評価機能
- ▶ オートサンプラーを使用した自動充填
- ▶ 不透明なサンプルの測定

例:

- ポリマー溶液
- プリンター用インク、インクジェットインク
- 溶剤
- 酸、アルカリ



タッチスクリーン

操作しやすいカラータッチスクリーンのディスプレイを搭載しています。柔軟性の高い装置ソフトウェアにより、各測定メソッドに合わせた表示が可能です。よく使う機能をクイックアクセスに登録して、すばやく操作することができます。

キャピラリーブロック

角度と距離の自動調節機能により最適な測定時間と安定性が確保されます。キャピラリーブロックは15~80°の範囲でどの方向にも動かすことができます。Lovis 2000 M/MEはせん断速度を表示し、ゼロせん断粘度の測定も可能です。

空気冷却

ペルチェ素子が迅速で安定した温度制御を提供します。内蔵ファンを使用した十分な空気冷却機能により、測定温度を5°Cまで下げた測定が可能です。

フロースルーフィリング

フロースルー充填を使用すると、サンプルスルーピットを向上させることができます。手動で操作する場合でも、フロースルー充填を利用することで作業の手間が省けます。シリンジに充填し、充填サポート器具に接続するだけで、システムにサンプルが充填されます。

低温用オプション

Lovis 2000 M/MEの低温用オプションを使用すると、-30°Cまでの低温下での測定が可能です。

汎用キャピラリー

標準的な長さのキャピラリーはフロースルー充填、キャピラリーブロックを使用しない手動の充填のどちらにも適しています。100 µl以下の少量サンプルには、ショートキャピラリーをお使いいただけます。

ホウ珪酸ガラスまたはPCTFEキャピラリーをご用意しています。強度の高いPCTFEキャピラリーは、フッ化水素酸などの腐食性の強い化学物質の測定にも対応します。



1つの粘度計で多様な組み合わせに対応



Lovis 2000 M

液体の粘度*、動粘度*、
相対粘度、固有粘度の
測定が可能な
粘度専用機。

Lovis 2000 MEは小型の測定モジュールのため、DMAM密度計に取り付けて密度、粘度、動粘度を測定することができます。

Lovis 2000 ME +
DMA M密度計



Lovis 2000 ME +
DMA M密度計 + Xsample

最大96個のサンプルの密度、粘度、動粘度の全自動測定が可能な複合システム。音速など、その他のパラメーターと組み合わせることもできます。



Lovis 2000 M +
Abbemat 屈折計

この組み合わせでは、屈折率と同時に動粘度*、粘度*、固有粘度を測定することができます。

Lovis 2000 M/MEの対応温度をさらに低温にまで拡張します。環境条件によっては、-30 °Cの低温下での測定が可能になります。

Lovis 2000 M + 低温用
オプション



Lovis 2000 M + pH ME

この組み合わせでは、pH値と同時に動粘度*、粘度*、固有粘度を測定することができます。

*) 密度が既知の場合

技術仕様

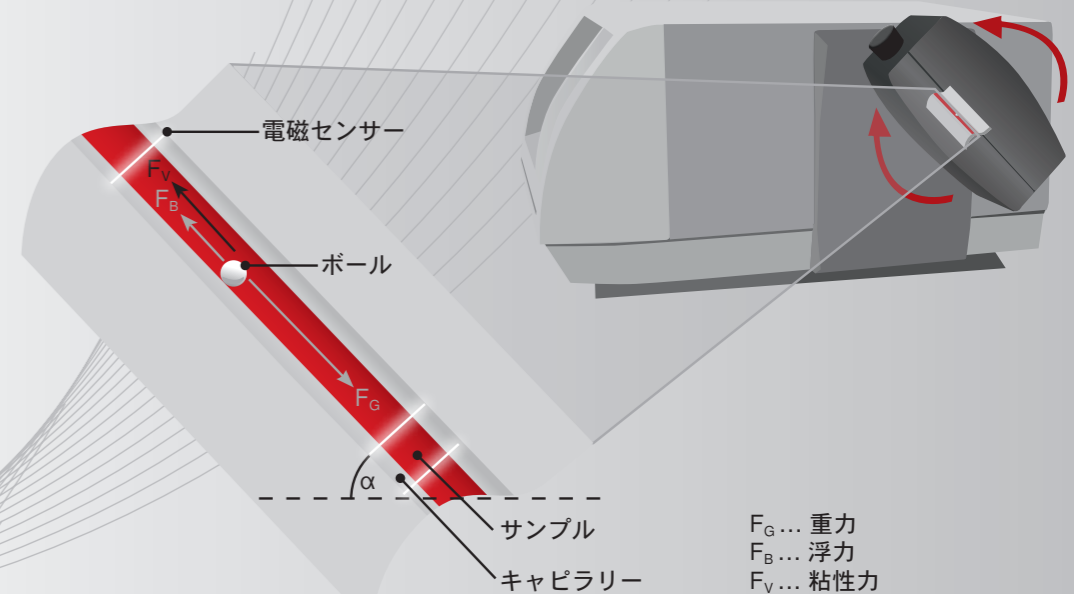
		Lovis 2000 M	Lovis 2000 MEとDMA M
測定範囲			
パラメーター	粘度	0.3 mPa · s ~ 10,000 mPa · s	
	傾斜角度	15 ~ 80° (1°刻み)	
	せん断速度	0.5 s ⁻¹ ~ 1000 s ⁻¹ (キャピラリーのサイズと傾斜角度に依存)	
	密度	-	0 ~ 3 g/cm ³
温度	粘度	+5 ~ 100 °C ¹⁾ (低温用オプションなし) -20 ~ 100 °C ¹⁾ (低温用オプションあり)	
	密度	-	0 ~ 100 °C
Lovis 2000 M/MEの精度			
温度	繰り返し精度、標準偏差	0.005 °C	
	精度	0.02 °C	
傾斜角度	繰り返し精度、標準偏差	0.02°	
	精度	0.1°	
測定時間	分解能	0.001 s	
	精度	0.05 %	
粘度	繰り返し精度、標準偏差	0.1 % ²⁾	
	精度	0.5 % ³⁾	
その他の仕様			
	測定時間	最短: 30 秒、通常: 3 分	
	サンプル量	0.1 ~ 0.8 mL	1 ~ 3 mL
	寸法(長さ x 幅 x 高さ)	482 mm x 420 mm x 231 mm	
	重量	17.0 kg	27.3 kg
	電源	AC 100 ~ 240 V; 50 ~ 60 Hz; 190 VA	

¹⁾ 周辺温度や環境、また設備により影響を受け、仕様を満たさない場合がありますので、詳細についてはお問い合わせください。環境温度が低く、もしくは、特別装置により低温での測定が可能です。| ²⁾ 傾斜 70° で 1.59 mm のキャピラリーと 20 °C の 96 % エタノールを使用。全ての繰り返し測定をボールを交換せずに実施した場合の検証結果。| ³⁾ 傾斜 70° で現地ににて 1 点調整した 1.59 mm のキャピラリーを使用。全ての測定をボールを交換せずに 20 °C の蒸留水で実施した場合の検証結果。

DMA (EM013414867), Xsample (EM013856059)

落球測定原理

液体を充填したキャピラリー(ガラス管)を指定角度に傾けると、その中で球が転がり落ちます。透明または不透明な液体の中で、ボールが指定したポイント間を移動するのにかかる時間を、3つの電磁センサーで測定します。液体の粘度はボールの移動時間に比例します。





Anton Paar

株式会社アントンパール・ジャパン
〒131-0034東京都豊田區堤通1-19-9
リバーサイド隅田13階
Tel: 03-6661-8306 | Fax: 03-6661-8308

〒560-0082大阪府豊中市千里東町1-4-2
千里ライフサイエンスセンタービル1020号
Tel: 06-6170-1761 | Fax: 06-6170-1762

info.jp@anton-paar.com
www.anton-paar.com