Anton Paar

DMA™ 35

携帯型
密度・濃度計

50年の経験を生かしたコンパクトな密度計

回転するディスプレイ

左利きにも右利きにも対応

DMA™ 35は、密度、比重、濃度を測定するための携帯型デジタル測定器です。この密度計に採用されているU字管振動方式には、密度・濃度測定におけるパイオニアでありマーケットリーダーでもあるアントンパール社の50年に及ぶ経験が生きています。アントンパール社は、より優れた製品を提供するため常に進歩を追求しています。この原動力のもとでアントンパール社の事業と製品は成長を続け、次のステップへと進む製品とソリューションをお客様にお届けします。

デジタル化 - デジタル密度測定のメリット

DMA™ 35密度計は、

現在お使いの全てのガラス製浮ひょう計に置き換わる製品です
DMA™ 35は様々な濃度単位や製品固有パラメーターに対応しているため、お客様のアプリケーションに関連する単位で、測定範囲全体をカバーします。

測定結果がすぐに得られます
サンプルを測定シリンダーに入れラボに運んだりする必要がなく、容器から直接測定できます。 DMA™ 35は、わずか数秒で濃度または温度補正後の密度を表示します。

サンプルを無駄にしません
測定に必要なサンプルは、わずか2 mlです。 汚染を避けるためサンプルを容器に戻せない場合は、少量のサンプルで測定できることが重要です。

測定結果の完全なトレーサビリティ
測定結果はサンプル名に割り当てられて装置に保存され、コンピュータに出力したりエクスポートしたりできるため、 結果を文書化する際にもミスが生じません。

従来の測定方法をDMA™ 35に置き換えることによって時間と労力を削減でき、ボタンを押すだけで必要な値が得られます。

作業を簡素化

寿命の長い堅牢なハウジング

工場や現場の厳しい条件にも耐える、保護等級IPX4を取得しています。静電容量式タッチキーは手袋を着用していても操作可能。ディスプレイは丈夫な硬質ガラス製の前面パネルで保護されています。測定セルにはゴム製保護具を装着できます。万一セルが破損した場合のセル交換も簡単です。

包括的なデータ管理のための完全なトレーサビリティ

特に取り扱うサンプルの種類が多い場合は、RFIDによる自動サンプル識別で測定作業の効率が大幅に向上します。次の測定に使用するサンプルIDと測定メソッドは、RFIDタグから簡単に読み込めます。装置のメモリに、1000個以上のデータポイントのタイムスタンプとサンプルIDが保存されます。

インテリジェントなデザインのDMA™ 35は、携帯型としてだけでなくベンチトップ型としても使えます。

1台で様々なサンプルに対応

発酵中のビールやワイン、クリーム、酸など、幅広い種類のサンプルを
同じ装置で測定できます。様々な濃度単位や製品固有パラメーターがあらかじめインストールされているので、必要なフォーマットで測定結果が得られます。

比類のない使いやすさで迅速に測定

高粘度のサンプルや高価なサンプルを充填する場合は、装置を作業台などの上に置いて安定させ、シリンジを使って上から充填します。ポンプには、サンプルや洗浄液のキャリーオーバーを防止するロック機能が備わっています。設置の向きに応じて画面が自動的に回転するため、結果が確認しやすく携帯型デバイスでありながら小型のベンチトップ装置としても使えます。さらに、測定時には粘度が密度測定に及ぼす影響が自動的に補正されます。

現場で測定してすばやく対応

内蔵ポンプを使ってサンプルを容器から直接充填できます。操作は簡単で、右利きでも左利きでも快適に扱えます。また、検査ウィンドウから測定セル内のサンプルを目視できるため、測定結果に影響を及ぼす気泡がないことを事前に確認することが可能です。温度係数を入力すると、選択した基準温度での密度がDMA™ 35によって算出されます。測定にかかる時間はわずか数秒です。

用途

食品・飲料産業

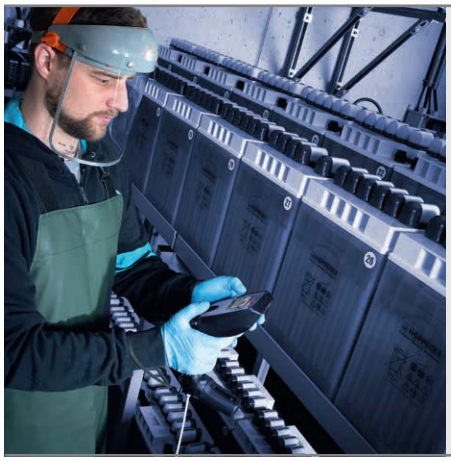
ビール麦汁のエキス濃度やぶどう果汁の糖度を測定するだけでなく、ビールやワインの発酵プロセスを監視することもできます。

測定対象の例
- フルーツジュース、シロップ、ソフトドリンクの糖度
- スピリッツのアルコール含有量
- 牛乳及び乳製品の密度
- 保存液の密度または濃度

医薬品・化粧品業界

荷受け時にDMA™ 35で測定することで、納入された原材料の種類や品質に問題がないことを確認できます。製品ラインで中間製品の品質をすばやくチェックすることもできます。

代表的なサンプル
- 輸液
- 血清
- パーソナルケア製品
- エタノール



化学・機械製造業

化学薬品の製造現場で測定できるため、混合比に関する情報をその場で得られます。鉛蓄電池の製造では、使用する硫酸の濃度の状態を判断できます。メンテナンス時にバッテリー液をすばやくチェックすることもできます。

測定対象の例
- エレクトロニクス業界で使用されるエッチング溶液の濃度
- 被膜の密度
- 冷却剤の濃度

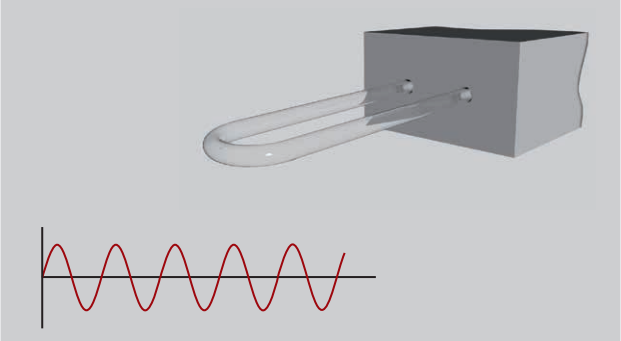
環境

標本の保存容器には、いつでも分析や調査に使用できるよう特定濃度のエタノールを満たしておく必要があります。DMA™ 35を使って容器内のアルコール濃度を定期的にチェックすることで、収集した標本の劣化を予防できます。

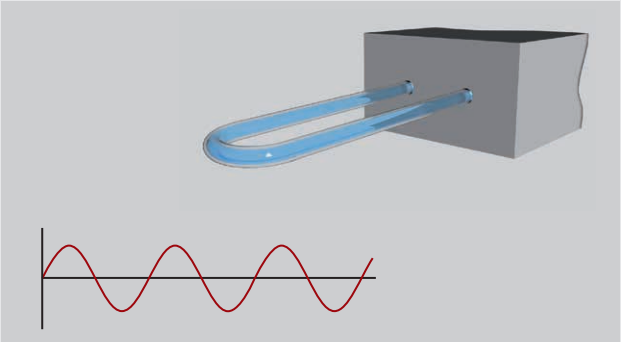
次のようなサンプルの密度測定にも使用できます。
- 農薬
- 下水汚泥
- 廃水

振動を利用した実績ある測定原理

DMA™ 35はU字管振動方式で密度を測定します。測定セル(U字型のホウ珪酸ガラス管)にサンプルを充填し、電子的に励起させて固有振動周期で振動させます。充填されたサンプルによって振動周期が異なるため、これに基づいて密度を測定します。振動数が大きいほど密度は小さくなります。



空気が充填されたU字管の振動



水が充填されたU字管の振動

技術仕様

測定範囲	密度:0～3 g/cm³
	温度:0～40 °C
	粘度:0～1000 mPa·s
精度**	密度:0.001 g/cm³
	温度:0.2 °C
繰り返し精度、標準偏差	密度:0.0005 g/cm³
	温度:0.1 °C
分解能	密度:0.0001 g/cm³
	温度:0.1 °C
周囲温度***	-10～+50 °C
出力パラメーター	密度、基準温度での密度、比重、アルコール濃度、糖/エキス濃度、°Baumé、15 °C、20 °C、29.5 °C、及び60 °Fの基準温度での製品グループA、B、D用のAPI度、H_2SO_4 濃度、プログラム可能な10種類のカスタム測定単位
サンプル量	2 mL
寸法(長さ x 幅 x 高さ)	245 mm x 103 mm x 126 mm
内部記憶容量	1024回分の測定結果、250個のサンプルID、30種類の測定メソッド
電源	1.5V単三形アルカリ乾電池(LR06) 3本
重量	660 g
インターフェース	Bluetooth®、RFID
保護等級	IPX4
別売り備品	長尺充填チューブ ポータブルBluetooth®プリンター Bluetooth用USBアダプター リストバンド ISO校正証明書

* 仕様より高い温度での充填も可能
** 粘度 < 100 mPa·s、密度 < 2 g/cm³
*** 測定セル内でサンプルが凍結しないこと

© 2017 ㈱アントンパール・ジャパン | All rights reserved.
仕様は予告なく変更されることがあります。
E28IP001JA-B

Anton Paar

㈱アントンパール・ジャパン
〒140-0001東京都品川区北品川1-8-11
Daiwa品川Northビル4階
Tel: 03-6718-4466 | Fax: 03-3740-4006

〒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