

DMA 35  
DMA 35 Ex  
DMA 35 Ex Petrol  
DMA 35 Ampere



攜帶型 密度 · 濃度計

# 50年を超える経験をお客様の手に



DMA 35は、サンプルがある場所で密度、比重、濃度を直接測定できる携帯型デジタル測定器です。屋外での衝撃や水濡れに耐えられます。危険区域用のDMA 35 ExおよびDMA 35 Ex Petrolは市場で唯一の本質安全防爆仕様の携帯型密度計で、最新のATEX規格、IECEX規格に準拠しています。DMA 35 Ampereは、鉛蓄電池に含まれる硫酸の比重測定に最適なソリューションです。

アントンパール社は密度及び濃度測定分野のパイオニアとして市場をリードしています。お客様のニーズを反映しながら、振動式U字管原理に基づいた定評のあるDMA密度計を数十年にわたり進化させてきました。

## デジタル化 – デジタル密度測定のメリット

DMA 35密度計は、

**現在お使いのすべてのガラス製浮ひょうの代わりにになります**  
DMA 35は様々な濃度の単位や製品固有のパラメーターに対応し、各単位はお客様のアプリケーションに関連する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**  
貯蔵容器で直接測定するため、サンプルをラボに運ぶ必要はありません。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。これは特に、汚染防止のためにサンプルを貯蔵タンクに戻せない場合に有効です。

**完全な結果のトレーサビリティを確保します**  
測定値はサンプル名に割り当てられて保存され、印刷やコンピューターへのエクスポートが可能です。ミスが生じる余地はありません。

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。

# 画期的な機能 - 最高の利便性

## 高速充填 - 多様なサンプルに対応

充填は、手動ポンプを使用し、他の機器の10倍の速度で行われます。発酵中のビール及びワインから燃料や酸まで、幅広いサンプルを測定できます。スマートな振動子の配置によって、気泡は結果に影響しない測定セルの外に移動します。

## 完全なトレーサビリティ - 包括的なデータ管理

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速度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1200個以上のデータポイントが保存されます。この装置には、RFIDインターフェースと、現場でのデータ処理に便利なBluetooth®インターフェースが組み込まれています。



## 本質安全防爆仕様 - 危険区域向け

サンプルが可燃性の場合、また爆発性雰囲気の中で測定を実行する場合に安全性を確保するためには、ATEXおよびIECEXの認証を取得した装置が必須です。本質安全防爆仕様の携帯型密度計を提供できるのはアントンパール社だけです。DMA 35 Exは化学物質の測定に特に適しています。これに対しDMA^35^Ex^Petrolは、その特殊ハウジングにより石油産業に最適です。IP 559及びASTM D7777規格に完全に準拠しています。

## 現場で測定 - 迅速な対応

100 °Cの温度まで(高温麦汁など)、内蔵ポンプを使用してサンプルを容器から直接充填できます。ジェスチャー制御で測定を開始できるため、片手が空き、手が届きにくいサンプルの測定中も姿勢が安定した状態で測定が出来ます。操作は簡単で、右利きでも左利きでも快適に扱えます。測定はわずか数秒で終了し、測定している製品が許容範囲外の場合、DMA 35は警告を表示します。

## 圧倒的な使いやすさ - 難易度の高いサンプルにも対応

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。

## 堅牢なハウジング、交換可能なセル - 長寿命化

工場や現場の厳しい条件にも耐える、保護等級IP54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で、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。特許取得済みの設計により、万一測定セルが破損した場合は弊社にてセル交換が可能です。



# アプリケーション



## 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。発酵プロセスの画面上のグラフは、すべての発酵タンクで利用可能であり、望ましくない逸脱の迅速な検出をサポートし、すぐに反応することを可能にします。

### 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

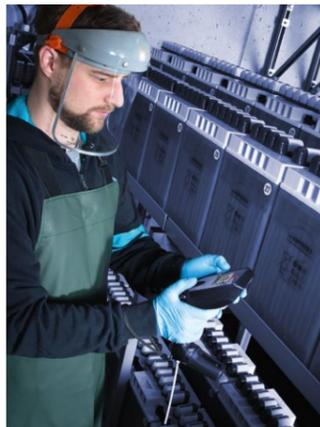


## 医薬品・化粧品業界

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。本質安全防爆仕様のDMA 35 Exを使用すれば、可燃性の化学薬品も安全に測定できます。

### 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

DMA 35 Ampereは、製造中およびメンテナンス目的で鉛蓄電池の硫酸濃度を定めます。



## 石油産業

石油製品には、掘削から最終製品が得られるまでいくつもの工程を要します。製品が精製所を通過し、パイプラインやタンカーで輸送され、ターミナルに保管され、ブレンド工程を経る間、ATEX認証およびIECEx認証を取得済みのDMA 35 Ex Petrolは、全工程で迅速な品質・型式検査を行うことができます。

### 代表的なサンプル:

- 原油
- ディーゼル及びガソリン燃料
- 潤滑油
- ニトロメタン

## 技術仕様

測定原理	振動式U字管原理(ホウ珪酸ガラス製のU字管)
特許取得済み	測定セルのスマート接続: AT516421 (B1)、EP3015847 (B1)
その他の特殊機能	- 粘度の高いサンプルでも信頼性の高い測定を実現する粘度補正 - 片手で容易に測定できるジェスチャー制御 - 仕様限界範囲外の測定結果を特定
測定範囲	密度: 0~3 g/cm <sup>3</sup>
	温度: 0~40 °C
サンプル温度範囲	0~100 °C
精度*	密度: 0.001 g/cm <sup>3</sup>
	温度: 0.2 °C
繰り返し精度、標準偏差**	密度: 0.0005 g/cm <sup>3</sup>
	温度: 0.1 °C
再現性、標準偏差**	密度: 0.0007 g/cm <sup>3</sup>
	温度: 0.1 °C
分解能	密度: 0.0001 g/cm <sup>3</sup>
	温度: 0.1 °C
周囲温度	標準バージョン、Ampereバージョン: -10~+50 °C
	Exバージョン、Ex Petrolバージョン: -10~+40 °C
出力パラメーター	密度、比重、アルコール濃度、糖/エキス濃度、API関数、H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 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
サンプル充填	手動充填ポンプまたはシリンジを使用して1秒で
寸法(長さx幅x高さ)	245 mm x 103 mm x 126 mm
内部記憶容量	1200回分の測定結果、30種類の測定メソッド、250個のサンプルID
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 (標準装備、追加料金なし)
保護クラス	IP54 (防塵・防滴構造)
Ex及びEx Petrolモデルの本質的安全性	ATEX: II 2G Ex ib IIB T4 Gb IECEx: Ex ib IIB T4 Gb
付属品の内容	携帯型密度計、充填チューブ、シリンジ充填用アダプタ、シリンジ、運搬用スーツケース、測定セルの保護用ゴム、バッテリー3つ、アレンキー、説明書
メニュー言語	英語、ドイツ語、中国語、日本語、フランス語、ロシア語、イタリア語、ポルトガル語、トルコ語、スペイン語
別売りオプション	長尺充填チューブ、ポータブルBluetooth®プリンター、Bluetooth® USBアダプター、リストバンド、ISO校正サービス、携帯用ストラップ、操作パネル用ゴム製保護ハウジング

\* 粘度 < 300 mPa·s、密度 < 2 g/cm<sup>3</sup>

\*\* ISO 5725に準拠

DMAはアントンパール社の登録商標です(EM 013414867)



**Anton Paar**

株式会社アントンパール・ジャパン  
〒131-0034 東京都墨田区堤通1-19-9  
リバーサイド隅田1階  
Tel: 03-4563-2500 | Fax: 03-4563-2501

〒562-0035 大阪府箕面市船場東3-4-17  
箕面千里ビル8階  
Tel: 050-4560-2100 | Fax: 050-4560-2101

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