

密度 · 比重 · 濃度計



DMA 501
DMA 1001



準備はできましたか? では測定しましょう。

コンパクトで堅牢なスタンドアロン型密度計DMA 501及びDMA 1001は、最新のトレンド及び業界の垣根を越えて認識されている品質管理へのニーズの高まりに対応して、アントンパール社が開発しました。

次の段階に踏み出し、ラボ標準に準拠した密度分析を実現したり、多くの測定作業をすぐに完了することでプロセスの最適化に集中したりできるようになります。準備は整っています。

市場のリーダーと共に進むメリット

アントンパール社は、1967年のデジタル密度計の発売以来、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。当社は極めて性能の高い装置と適用分野別の技術的知識を世界的規模のサポートを通してお客様に提供します。当社の最近の研究によって、外部環境からの変化が加わっても影響を受けず、安定性と信頼性のある測定結果が得られる技術は、当社の新しいPulsed Excitation Methodのほかにはないことが証明されています。特許取得済みのこの方法で、専門家向けデジタル密度測定の新しい標準を確立しました。

アントンパール社のDMAテクノロジーにおける投資は、お客様の製品に対する高い信頼性の品質管理と製造プロセスの効率性の向上に向けた全面的な準備を意味します。



正しい密度計を選べば、測定が難しいサンプルというものはありません。

コンパクトなDMA 501密度・濃度計を生産ラインや貯蔵タンクの近くに設置してみてください。製造施設や貯蔵施設の一角が、すぐに測定できる小さな分析室に変わります。この装置があれば、測定しにくい特性のサンプルであっても、信頼性の高い測定結果をいつでも手に入れることができます。

粘度が高い、均質でない、沈降している、粒子が含まれているなど、条件の悪いサンプル、或いはエアゾールスプレーの密度測定も、全く問題ありません!



関連業界のラボ標準に対応するように設計された密度計を、ほかに真似できない価格で提供します。

ラボでDMA 1001密度・濃度計を使用する際に、業界の規定で要求されるラボ標準、つまり0.0001 g/cm³の密度測定精度があらゆるものに求められることはご存じの通りです。過不足なく、DMA 1001によって、前例のない価格で極めて純粋な密度測定を実現できます。

業界のラボ標準に準拠し、最も使いやすいラボ向け密度計を、ぜひご活用ください。

スタンドアローン&すぐに使える

充填と洗浄が可能な全てのサンプルの密度を測定

正しい密度計を使用すれば、測定が難しいサンプルというものはありません。高粘度、不均一、沈降しやすいもの、粒子が含まれているようなサンプルやエアゾールスプレーも含め、多種多様なサンプルを効率的に充填して測定できます。絶対的な信頼性を示す最高の結果をいつでもユーザーに提供できます。結果に対する粘度の影響は自動的に補正されます。

データの完全なドキュメンテーションとトレーサビリティ

測定の前に、キーボードから名前を手動で入力したりバーコードリーダーを利用したりしてサンプルを識別し、事前構成済みの測定パラメーターのセットを選択し、定義することができます。最大5000件の結果と、関連する潜在的な充填警告及びカメラ画像が、この装置のメモリに保存されます。結果レポートのレイアウト、ファイル形式などを定義し印刷出力を行うか、またUSB、イーサネット、RS232経由でPCへエクスポートすることで、完全に追跡可能な製造プロセスのドキュメントを後で利用できるようになります。

レイアウトを自由にカスタマイズ

DMA 501及びDMA 1001では、必要に応じて、結果を出力する自分用の測定表示レイアウトを作成できます。自分の好みに応じて、全ての結果の詳細を一覧表示したり、大きなサイズのフォントで2つの数字のみを表示したりできます。いつも使用するメニューポイントには、メインスクリーンから7インチのタッチスクリーンにワンタッチするとアクセスできます。素早く終了するには、ホームボタンを押して、最初の画面に戻ります。

迅速な測定を実現するサポート機能

標準操作手順(SOP)が画面上にグラフィック表示され、重要な機能へのショートカットを利用できるため、全般的な測定や品質管理にかかる時間を短縮できます。1人の作業による2重制御方式はどうでしょうか? 高度な機能がその実現の可能性を実証します。U-View™測定セルの鮮やかなカメラ画像やサンプル充填の様子を詳しく観察できます。不均質なサンプルまたは充填サンプル内の気泡や粒子に起因する充填エラーはFillingCheck™機能によって自動的に検出されます。

ノンストップ動作と長い寿命

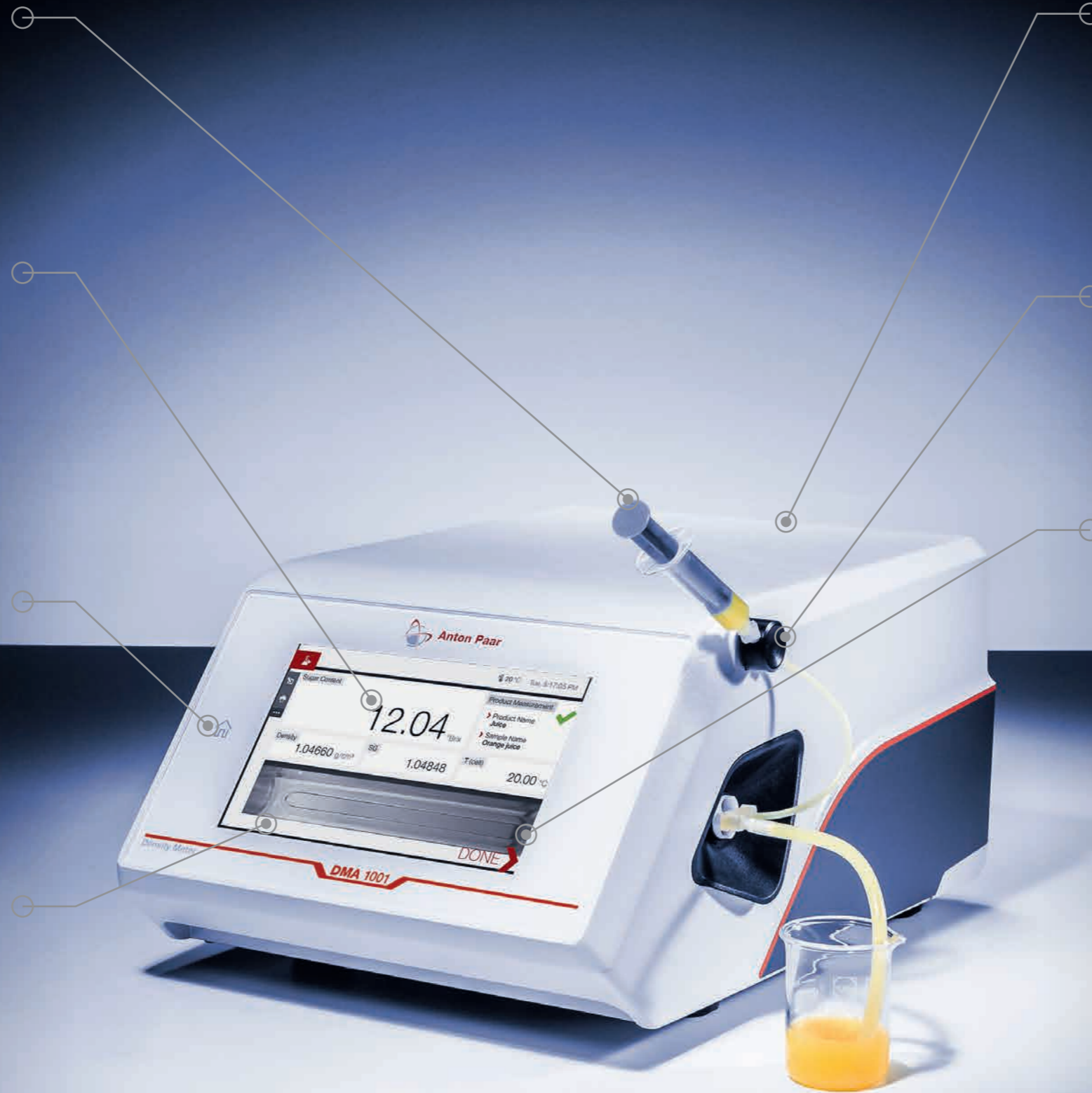
DMA 501及びDMA 1001には、前面の防滴加工が施され、サンプルに対して換気なしの温度制御が行われるため、汚染空気や塵埃が装置のケースや電子部品に入り込むことはありません。製造施設や貯蔵施設の厳しい測定条件下で装置を操作するときは特に、この装置の頑丈な設計及び自己保存の機能のメリットを生かすことができます。環境条件が所定の最適範囲内でない場合、警告が表示され、必要なアクションが推奨されます。

外部の影響を排除

測定手順が標準化するほど、結果はより良いものになります。新設計のシリンジホルダーを使用することでシリンジタイプや充填量が異なることから生じる二次的影響を受けずに数mlの充填で信頼した結果を得ることができます。低粘性サンプルはより良い繰り返し精度を実現するためにペリスタリックポンプ(オプション)で充填されます。

保証されている仕様: 処理時間の短い独自の調整ルーチン

仕様に従った装置の動作チェック及び調整が、測定温度で直接実施されます。この方法では、基準温度へと直ちに温度を調整できるため、調整温度において優れた測定精度を実現できます。チェックに失敗した場合でも、DMA 1001では、校正後に脱イオン水を再充填する必要はなく、迅速な独自のワンポイント調整を実施できます。この装置では、これまでにないほど迅速に測定作業の準備を行えます。



製品のアプリケーション及び試験原理

DMA 501及びDMA 1001には、全ての関連する濃度表及び製品固有のパラメーターの計算式がインストールされており、適切な単位で結果を表示する準備が整っています。DMA 1001は医薬品業界に適合(JP、USP、EPなど各薬局方)に対応しており、FDA CFR 21 Part 11に完全準拠しております。また石油業界にも適合しております(ASTM D4052、ASTM 5002など)。これらの装置は、次の業界で特に頻繁に使用されます。

DMA 501

厳しい条件下での測定に適した密度計

- 化学薬品(酸と塩基、溶剤、塗料とコーティング剤の濃度)
- 医薬品(薬品、中間製品、軟膏、クリームに使用される原材料)
- 化粧品(シャンプー、クリーム、歯磨き粉、スプレー、化粧品)
- 食品(ソース、ペースト、サラダドレッシングのエキス濃度、油脂の密度)
- 飲料(シロップ、ソフトドリンクの生産におけるブレンドチェック)

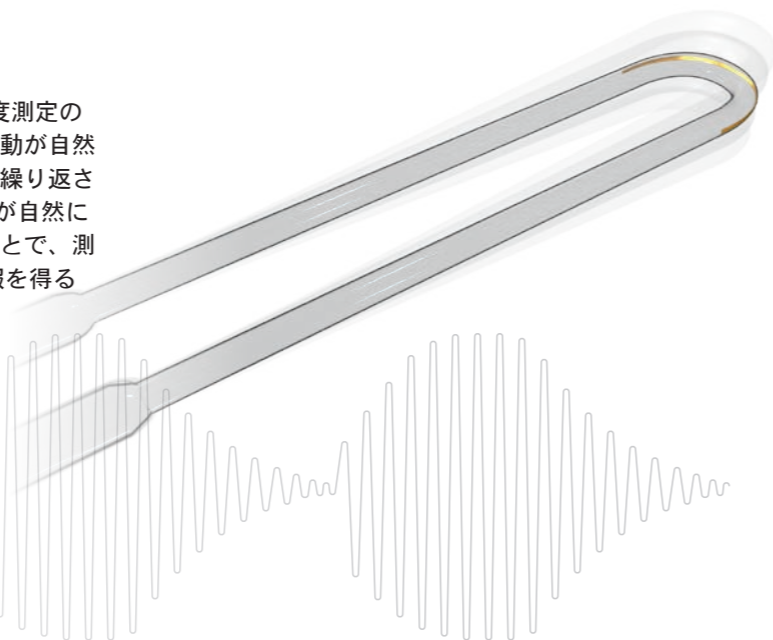
DMA 1001

ラボ標準に対応するように設計された低コストの密度計

- 医薬品(スプレー充填量の管理、輸液の密度)
- 石油(潤滑油、燃料、原油、酸などの副産物の品質管理及びブレンドチェック)
- 化学薬品(酸と塩基、溶剤の濃度、原材料及び最終製品の品質管理)
- 食品(添加剤、乳製品の全固形分及び無脂乳固形分の濃度)

革命的な測定原理

新しい特許技術Pulsed Excitation Method (PEM)が密度測定の再定義。安定振動に達すると、励起がオフになり、振動が自然減衰します。この励起と減衰のシーケンスが連続的に繰り返され、パルス状の振動パターンを生み出します。U字管が自然に振動できるようにしてこの振動パターンを評価することで、測定装置は従来のForced Oscillation Methodの3倍の情報を得ることができます。



装置のタイプ	DMA 501	DMA 1001
特許取得済み	AT516420 (B1)	AT516420 (B1)
特許出願中	AT517486 (A1)	AT517486 (A1)
測定範囲	密度: 0~3 g/cm ³ 圧力: 0~10 bar	
	温度: 15~40 °C	温度: 15~60 °C
精度	密度: 0.001 g/cm ³ 温度: 0.3 °C (0.6 °F)	密度: 0.0001 g/cm ³ * 温度: 0.05 °C (0.09 °F)
繰り返し精度、標準偏差*	密度: 0.0002 g/cm ³ 温度: 0.1 °C (0.2 °F)	密度: 0.00005 g/cm ³ 温度: 0.02 °C (0.04 °F)
再現性、標準偏差**	密度: 0.0004 g/cm ³	密度: 0.00007 g/cm ³
U-View™	あり	
FillingCheck™	あり	
フルレンジの粘度補正	あり	
最小サンプル量	約1 mL	
出力パラメーター	密度、比重(SG)、アルコールテーブル、ブリックス/エキステーブル、各種酸/塩基テーブル、API関数	
接液部材質	ホウ珪酸ガラス、PTFE	
寸法(長さ x 幅 x 高さ)	375 mm x 265 mm x 180 mm	
重量	13.5 kg	
電源	AC: 100~240 V、47~63 Hz、DC: 24V、3A	
ディスプレイ	7インチ、TFT WVGA (800 x 480ピクセル)、PCAPタッチスクリーン	
システム操作	タッチスクリーン、オプション(キーボード、マウス、バーコードリーダー)	
通信インターフェース	1 x イーサネット、3 x USB、1 x RS232	
内部記憶容量	5000回分の測定結果	
その他の特殊機能	温度センサ、湿度センサを統合し、条件を的確に監視 調整用に圧力センサを組み込み	
	-	迅速なワンポイント水調整
業界標準	DIN EN ISO 15212-1	
	ASTM規格D4052、D5002、D6448、D2501、D5931、D1475、D1250、D4806; DIN 51757; EN ISO 12185; EN 14214; ISO 18301; ISO 2811-3	
	USP <841>, Ph.Eur.2.25, 日本薬局方17局2.56	
使用可能なオプションとアップグレード	ペリスタリックポンプ プリンター エアゾール充填アダプター ペースト状サンプル用充填キット ISO校正証明書 製薬向け適格性評価パッケージ - スマート	

** 設置要件に従った条件下
** ISO 5725に準拠



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