

重質石油産業向け 密度計

DMA 4200 M



日常的な品質管理から高度な研究開発まで

重質石油サンプルにも対応する唯一の密度計

卓越した新機能

新製品DMA 4200 M密度計は、例外的な条件向けに設計されています。200 °Cまでの温度と500 barまでの圧力に対応する唯一の密度計です。0~150 °Cの温度範囲では、0.0002 g/cm³の精度を達成します。DMA 4200 Mで使用するPulsed Excitation Method (特許取得済み)により、振動特性に関する総合的な知識に基づいて非常に安定した密度測定の結果が得られます。DMA 4200 Mは、重質石油サンプルの密度測定を向上し、高速で実行し、簡略化します。

高い専門性

DMA 4200 Mは製油所のラボに不可欠の装置で、重質石油サンプル専用に設計されています。気体と液体の密度を測定し、融点が200 °C未満の固体サンプルの比重も測定します。
最終製品の日常的な品質管理で能力を発揮し、ASTM D4052及びASTM D5002に準拠しています。

堅牢性

心臓部にハステロイC276を使用したこの新しいDMA 4200 Mは、塩酸、酸性ガス、水酸化ナトリウム、更にはフッ化水素酸などの腐食性の高いサンプルや塩基に対して高い耐薬品性を示します。このため、化学業界での高精度の密度測定にはDMA 4200 Mを強く推奨します。

研究開発

世界中の研究者がDMA 4200 Mの正確な密度測定を活用しています。サンプル消費量がわずか2 mLのこの装置は、最大500 barの高い圧力における密度の調査研究に理想的です。

-10~+200 °C

0~500 bar

0.0002 g/cm³

Method: DMA4200 Density
Sample: asphalt
Density: **0.97673 g/cm³**
Cell Temperature: 130.00 °C
Periodic Time: 2670.966 µs
Specific Gravity: 1.0449
Density Condition: valid
asphalt: Finished

Menu Quick Settings Method Start

石油

腐食性の酸及び塩基

液体及び気体

機能

標準準拠の結果

DMA 4200 Mは新しい自動気泡検出機能、FillingCheck™を備えています。測定中に気泡が発生すると、この機能によって検出されます。このため、新しいDMA 4200 MはASTM D4052及びASTM D5002に準拠しており、報告された密度測定の結果が正確であることに確信が持てます。新しい高速粘度補正メソッドにより粘度の影響が除外され、0.0002 g/cm³ **までの精度で確実に密度が測定されます。**

重質石油サンプルの容易な充填とすばやい洗浄

シリンジからDMA 4200 Mのインレット及びアウトレットまで一定温度に制御されるため、流動性の高いピチューメン/アスファルトや残留燃料油を充填時に確実に取り扱うことができます。すばやい洗浄手順により貴重な時間を節約できます。洗浄と乾燥がそれぞれ1分で完了するため、ただちに次の測定の準備が整います。

圧力下での測定

全ての圧カステップで、0～500 barの圧力範囲の密度-圧力の関係を容易に確認することができます。少量のサンプルをハステロイC276製の測定セルに充填し、システムに接続された高圧ポンプの動作を開始するだけです。DMA 4200 Mのメイン画面に、接続されている圧力センサーからの安定した読み取り値が表示されると、密度測定は終了です。

ただちに測定

DMA 4200 Mの新機能Temperperfect™により、大気圧、0～150 °Cの温度範囲でただちに密度を測定できます。事前の調整は一切不要です。サンプルを充填するだけで結果が得られます。U字管を振動するための特許取得済みの新しいPulsed Excitation Method (AT 516420 B1)により、かつてないほど短時間で結果が提供されます。

優れた操作性

DMA 4200 Mのタッチスクリーンは、これまでになく容易に清潔さを維持できます。アントンパール社のジェスチャーコントロールタッチパッドは、装置に触れずに操作できるDMA 4200 M用のアクセサリーです。スワイプなどの簡単なジェスチャーで、測定を開始及び停止し、エアポンプのオンとオフを切り替え、メソッドを選択することができます。

時間、費用及び溶剤を節約

この新しいDMA 4200 Mによってラボの生産性が向上し、操作コストが削減されます。ピクノメータなど手動の方法の10倍の速さで結果を提供し、必要なサンプルと洗浄用溶媒の量はわずかです。



アクセサリー

シリンジ加温アクセサリー

シリンジ加温アクセサリーによって、DMA 4200 Mのすばやく容易で安全な充填が確保されます。これは、サンプルインレット、サンプルアウトレット、またピチューメン、アスファルト、ワックスなどのサンプル充填用の特殊なシリンジ専用設計されています。密度測定の全過程を通してサンプルを200 °Cまでの高温に維持できるため、アウトレットが詰まることはありません。



LPGアダプタ

DMA 4200 M用のLPGアダプターは、ガスの容器とDMA 4200 M密度計の間の完璧なリンクです。ガスの容器とLPGアダプターは工具を使わずに数秒で接続することができます。2つのバルブを開くだけで、液化石油ガスを測定セルに充填することができます。



DMA 4200 Mによる石油サンプルの密度測定:

- 上流から下流まで
- 入ってくる原油を測定
- 中間サンプル及びプロセスサンプルを測定して生成プロセスに即座にフィードバック
- L P Gやアスファルト/ビチューメン、重質燃料油などの重質石油サンプルの品質管理
- アスファルト/ビチューメンの取引時に体積を質量に変換



原油
油層流体



アスファルト
ビチューメン
タール



燃料
ディーゼル

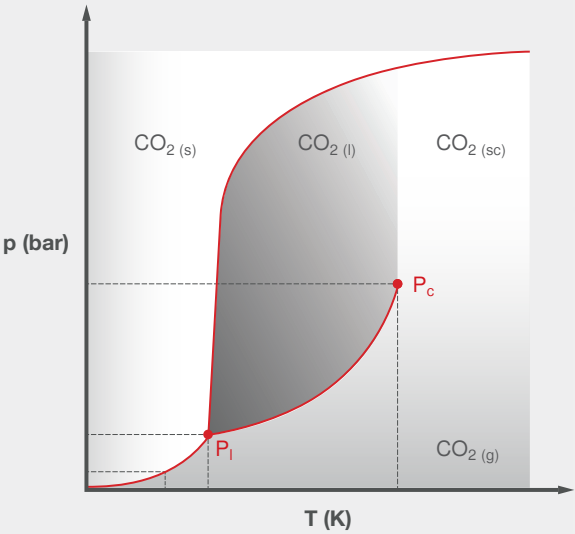


重油
艦船専用燃料油
船舶用燃料油



液化石油ガス
(LPG)

調査研究



DMA 4200 Mによる密度測定の結果が次の研究で使用されています。

- 状態方程式の求解
- 製造プロセスの計算及び構成
- 原油の圧力、体積、及び温度(PVT)の分析
- 原油のバブルポイント測定

世界中の研究者が、この独自のDMA 4200 M密度計が提供する高圧、高温での密度測定の結果を活用しています。

DMA 4200 M		
測定範囲		
密度		0~3 g/cm ³
温度		-10~+200 °C
圧力範囲		0~500 bar
精度*		
密度		0.0002 g/cm ³
温度		0.03 °C
繰り返し精度**の標準偏差		
密度		0.00005 g/cm ³
温度		0.01 °C
再現性**の標準偏差		
密度		0.0001 g/cm ³
FillingCheck™		○(大気圧、150 °Cまで)
Temperfect™		○(大気圧)
フルレンジの粘度補正		○(大気圧)
Pulsed Excitation Method (特許取得済み)		○
最小サンプル量		2 mL
接液部材質		ハステロイC276
設置面積		510 mm x 330 mm
ASTM規格		D4052、D5002
電源		AC 100~240 V、50~60 Hz、250 VA
接続方式		10.4インチTFT PCAPタッチスクリーン(640 x 480ピクセル)
インターフェース		4 x USB (2.0フルスピード) 1 x イーサネット(100 Mbit) 1 x CAN Bus 1 x RS-232 1 x VGA

* 理想的な測定条件及びサンプル条件でのみ適用
** ISO 5725準拠の理想的な測定条件及びサンプル条件でのみ適用



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