

スタビンガー 動粘度計™ シリーズ

SVM™
シリーズ



新たな粘度測定

彼の名前はウィルヘルム。少し古風なところがあって、変化を好みません。つい最近まで、昔からあるガラス管を使って粘度を測定していました。

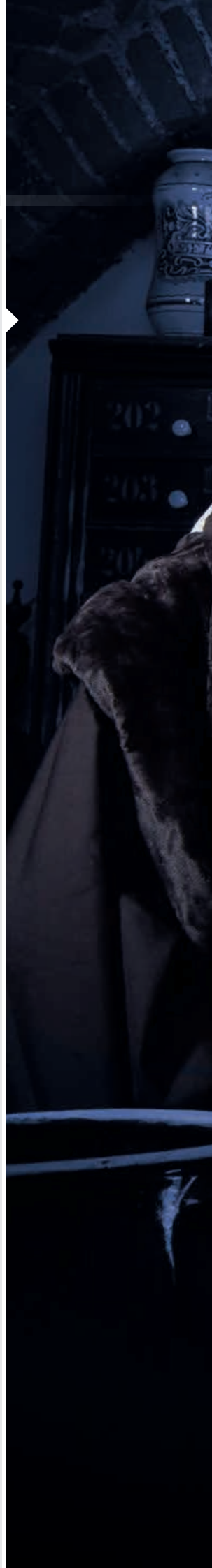
そんなウィルヘルムでしたが、若い同僚からアントンパールの新しいSVM™粘度計がいくつもの重要なパラメーターがすばやく簡単に得られることを知り非常に驚きました。

賢明なウィルヘルムは、この新しい粘度計のメリットを理解し、早速この粘度計を手に入れて、その使いやすさに大満足！！

それまでは、ガラス管の前で、貴重な時間と労力を費やさねばなりませんでした。もうその必要はありません。

新しい世界が広がりました。 **新たな粘度測定の世界です。**

ストーリー全編はこちらからご覧いただけます。 **You Tube**





SVM™は、動粘度計として最も多くのパラメーターを測定し、さらに高い精度で結果を得ることができます。

さらに高い精度を求めて – SVM™が簡単、高速



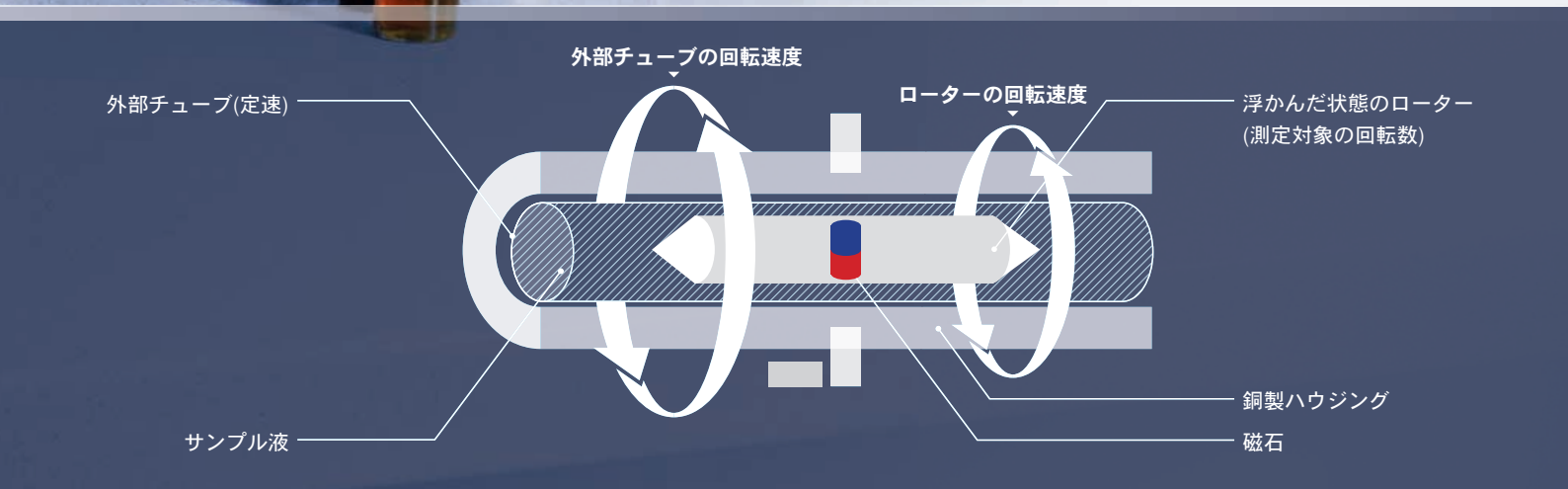
測定原理

高精度スタビゲーター動粘度計™はクエット測定原理に基づいており、密度測定セルを内蔵しています。小さな粘度測定セルには一定速度で回転するチューブがあり、このチューブにサンプル液を充填します。サンプルを充填すると、磁石を内蔵したローターがサンプル内に浮かんだ状態になります。サンプルのせん断力によってローターが駆動し、一方、サンプルの粘度で回転が遅れます。測定開始後しばらくすると、ローターが平衡速度に達します。この回転数から、液体の粘度を測定します。動粘度は、サンプルの絶対粘度と密度から自動的に計算されます。

、正確な粘度測定を実現します。

メリットの概要

- 1本のシリンジで複数のパラメーターを測定
- 必要なサンプルと溶剤が少量
- 最高の使いやすさ
- 幅広い温度で粘度と密度を測定
- 1つの測定セルで粘度、密度、温度範囲全体をカバー



主な特長

SVM™動粘度計は、潤滑油、使用油、原油、重油、燃料から植物油や油脂まで、あらゆるアプリケーションに対応します。SVM™ 3001は最高20 °C/分の昇温レートで、SVM™ 4001は高速で粘度指数が得られます。細管式粘度計よりはるかにスピーディーに結果が得られます。

SVM™ 4001

粘度指数に最適なソリューション

- 革新的なダブルセル設計により、40 °Cと100 °Cで同時測定
- 最小限のサンプルで最速の粘度指数測定
- 最大、15種類のパラメーターをメインスクリーンに表示

メリットは2倍

- 温度範囲15~100 °Cの任意の2つの温度で粘度と密度を同時測定
- ASTM D341に準拠した粘度-温度の外挿
- 10 x 4インチのタッチスクリーンに、任意のAPI度を選択して表示可能



SVM™ 4001

SVM™ 3001

SVM™ 2001

最高の使いやすさ

- シリンジでサンプルを注入するだけで測定開始
- 漏れや故障がなく、簡単で安全な操作
- シンプルな洗浄
- 簡単なメンテナンス
- 工場出荷時に調整済みなので、すぐに使用可能



SVM™ 3001

-60~+135 °Cの幅広い 温度範囲

- ジェット燃料やディーゼル燃料、潤滑油やワックスに至るまで1つのセルで測定
- -20 °Cまでの冷却が可能な内蔵の空冷機能(循環槽不要)
- 循環槽(不凍液など)を使用して-60 °Cまで冷却

温度スキャンでさらに多くの 情報を!!

- 温度スキャンを実行することで、液体の温度依存性をすばやく簡単に
- 自由に設定した温度テーブルで粘度と密度を測定する温度を自由に選択
- 低温でのサンプルのポンピング能力の評価

SVM™ 4001

SVM™ 3001

シリンジ1本のサンプルで複数の パラメーターを測定

- 動粘度(ASTM D7042、EN 16896、DIN 51659-2)
- 粘度指数(VI) (ISO 2909、ASTM D2270)
- 密度(EN ISO 12185、ASTM D4052、IP 365)
- 絶対粘度(ASTM D7042)
- API度(ISO 91、API 2540、ASTM D1250、IP 200)
- セイボルト粘度(ASTM D2161)

FillingCheck™ (気泡検出機能)

- FillingCheck™機能により、密度セルの充填状態をリアルタイムで監視
- ASTM D4052に準拠(密度規格)
- 短時間測定

アプリケーションとメリット



燃料

- ▶ 最高20 °C/分の高速加熱/冷却
- ▶ 幅広い温度範囲から、任意の温度を指定して動粘度と密度を同時測定
- ▶ 堅牢な金属製の測定セル
- ▶ 最大71検体に対応する自動サンプラー(オプション)

準拠規格:ASTM D7042およびD4052、EN 16896

製品仕様:ASTM D975およびD396

SVM™ 3001

低温: ジェット燃料、ブレーキフルード、作動油

- ▶ 外部冷却装置なしで-20 °Cでの測定が可能
- ▶ メタノールを使用せずに-60 °Cまで冷却(可燃性の冷却液が不要)
- ▶ 温度スキャンにより、低温流動性に関する情報を収集
- ▶ 加熱することなく洗浄と乾燥を低温で測定

準拠規格:ASTM D7042およびD4052

製品仕様:ASTM D1655、D7566、DEF STAN 91-91

SVM™ 3001



潤滑油、基油、添加剤 | オイルの状態の監視

- ▶ 2つの温度での同時測定により、高速で粘度指数を算出
- ▶ 各温度で動粘度と密度を同時測定
- ▶ 最大71検体に対応する自動サンプラー(オプション)
- ▶ 磁気粒子トラップ(オプション)

準拠規格:ASTM D7042、D4052、D7152、DIN 51659-2、ISO 12185、ISO 91

標準方法:ASTM D2270、D341、D6074

SVM™ 4001



重油

- ▶ 強度に優れた金属製の測定セル
- ▶ ペルチェ式温調による精密な温度制御(最高135 °C)
- ▶ 最高20 °C/分の超高速加熱/冷却
- ▶ 動粘度と密度の同時測定

準拠規格:ASTM D7042およびD4052、ISO 12185

SVM™ 3001

絶縁油: 環分析

- ▶ SVM™とアントンパールの屈折計の組み合わせ
- ▶ シリンジ1本で粘度、密度、屈折率を同時測定
- ▶ ASTM D2140およびD3238に準拠した環分析の算出
- ▶ 数分以内に全ての結果を自動的に計算しメインスクリーンに表示

準拠規格: ASTM D7042、D4052、D341、D2501、D2502、およびD1218
(屈折率)

計算の準拠規格: ASTM D2140、D3238

SVM™ 3001 およびAbbemat屈折計



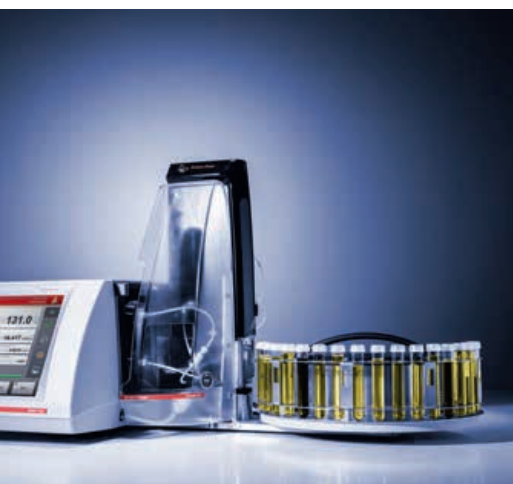
植物油および油脂 | 化粧品の原料

- ▶ 絶対粘度と動粘度の同時測定
- ▶ 15~100 °Cの任意の温度で測定
- ▶ シリンジ1本から簡単、高速で測定
- ▶ 最大71検体に対応する自動サンプラー(オプション)

準拠規格:ASTM D7042

SVM™ 2001

アクセサリーとモジュール式オプション ラボの日常業務を簡素化



サンプルの自動充填

アントンパールの自動サンプラーを使えば、生産性を最大限に高めコストを最小限に抑えられます。サンプルの特性に合わせて自動サンプラーを選択して接続するだけで、SVM™が自動的にオートサンプラーを認識し、すぐに測定を開始することができます。充填、洗浄、乾燥などの自動測定はオートサンプラーに任せて、その間に別の重要な作業を進めることができます。この自動化オプションは、高いスループットが要求される全てのアプリケーションに最適です。様々なタイプのシリンジに対応する1本掛けタイプのXsample 340と、最大71検体のバイアルを搭載できるマガジンサンプルチェンジャーのXsample 530があります。



高粘度サンプルを簡単に充填

高温充填アタッチメントは、サンプルを充填しやすくするためサンプルを高温の状態に保ち、凝固を防ぎます(SVM™ 3001およびSVM™ 2001で使用可能)。高粘度サンプルも容易に再充填して繰り返し測定することができます。高温充填アタッチメントは、高融点のサンプル(ワックスなど)や流動点が高いサンプル(重質燃料やタール)の測定に最適です。



環分析を簡単に計算

SVM™をアントンパールのAbbeMat屈折計と組み合わせると、粘度、密度、屈折率を1つのシリンジから同時に測定できます。これにより、ASTM D2140およびD3238に準拠したカーボン組成および環分析の計算ができます。数分以内に全ての結果が自動的に計算され、メインスクリーンに表示されます。この機能は、SVM™ 3001およびSVM™ 4001で利用できます。



使用油サンプルから鉄粉などの磁性粒子を除去

磁気粒子トラップは、使用油オイルから強磁性粒子(鉄粉など)を除去するためのアクセサリーです。サンプル導入部の近くに設置し磁性粒子を事前にトラップして、測定セルへの粒子の流入を防ぎます。磁気粒子トラップは電氣的に加熱することで、サンプル粘度を下げ、サンプル内の強磁性粒子を除去しやすくします。

技術仕様

	SVM™ 2001	SVM™ 3001	SVM™ 4001
温度制御範囲	+15~+100 °C	- 60~+135 °C	+15~+100 °C
粘度範囲	0.2~30,000 mm ² /s		
密度範囲	0.6~3.0 g/cm ³		
主な準拠規格	ASTM D7042、EN 16896	ASTM D7042、EN 16896 ASTM D4052、ISO 12185	ASTM D7042、EN 16896 ASTM D4052、ISO 12185
サポートされる精度クラス	超高速、高速、高精度	超高速、高速、高精度、 超高精度	超高速、高速、高精度、 超高精度
サンプル量(最少 / 標準)	1.5 mL / 5 mL	1.5 mL / 5 mL	2.5 mL / 6 mL
溶剂量(最少 / 標準)	1.5 mL / 6 mL	1.5 mL / 6 mL	2.5 mL / 10 mL
最大サンプルスループット	30サンプル/h		24サンプル/h
ペルチェ温度制御	一定温度の保持に対応	広範囲にわたる高速な 加熱/冷却に対応	範囲内の任意の異なる 2点温度での同時測定に対応
自動化オプション	単一シリンジ(5 mLまたは10 mL)、または35 mLバイアル45本または12 mLバイアル71本		
接液部材質	装置内部:銅、チタン、ステンレス鋼A4、インコネル®		
Oリングの接液部材質	Viton® Extreme	Kalrez®カレッジ	Viton® Extreme
データメモリー	1000回分の測定結果を保存可能		
HID (ヒューマンインターフェース デバイス)	タッチスクリーン、オプション(キーボード、マウス、2Dバーコードリーダ)		
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		
電源	AC 100~240 V、50~60 Hz、250 VA		
環境条件	15~35 °C、相対湿度80 %以下(結露なし)		
正味重量(本体のみ) / 出荷時の重量	15.9 kg/20.5 kg	17.6 kg/22.2 kg	17.8 kg/22.4 kg
寸法(幅 x 奥行 x 高さ)	33 cm x 51 cm x 23.1 cm		
コンプライアンス	CEマーク、EMC指令EN 61326-1、LV指令EN 61010-1、RoHS		
特殊機能	自動サンプラー対応	VI値、API計算 温度スキャン対応 FillingCheck™ (泡検出機能) オプション: カウンター冷却 自動サンプラー Abbemat屈折計との組み合わせ	範囲内の任意の2点温度で 粘度及び密度を同時測定する ダブル測定セル VI値、API計算 FillingCheck™ (泡検出機能) オプション: 自動サンプラー Abbemat屈折計との組み合わせ

詳細については、(株)アントンパール・ジャパンにお問い合わせください。



Anton Paar

株式会社アントンパール・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.co.jp

www.anton-paar.com