

HAAKE MARS iQレオメーターシリーズ用温度チャンバー

キーワード

ポリマーレオロジー、DMTA、伸長レオロジー、トライボロジー

アプリケーション

Thermo Scientific™ HAAKE™ MARS™ iQレオメーター用の温度チャンバーTM-CR-O450は、ポリマー溶融物および固体（動的機械熱分析：DMTA）のレオロジー特性評価、ならびに-150～450 °C（最低利用可能温度は、使用される冷却媒体に依存）の温度範囲における伸長レオロジー研究のために開発されました（図1および2）。

放射と対流のコンビネーションにより、均一な温度分布が保証されるため、正確で安定した温度管理が可能です。標準構成では、室温からの測定が可能です。室温以下での測定には、さまざまなオプションが用意されています。液体窒素を有するDewarを使用すると、-150 °Cまでの測定が可能です。ガスチラーを使用し、窒素ガスまたは乾燥圧縮空気を用いると、少なくとも-50 °Cの温度を実現できます。温度チャンバーは加熱速度60 K/min、冷却速度35 K/min*と非常に速い制御が可能です。このユニット構成は、ユーザーの利便性と安全性に対する高い要求を満たします。

温度チャンバーは、コンパクトな設計を有し、HAAKE MARSレオメーター用の他の温度モジュールと同様に、追加の調整なしにレオメーターを容易に設置できます。個別の熱交換器により、最高温度での長時間の測定でも、温度チャンバーの外面に触れても安全です。サンプルのセットとトリミングのために、温度チャンバーの左右それぞれが広い角度で開き、スムーズに測定ジオメトリーへアクセスできます。

オプションで照明付きカメラを使用すると、測定中にサンプルの写真やビデオを撮影することができます。これは、レオロジー測定データと、サンプルのくびれまたはギャップの空洞などの発生による影響との相関を可能にします。

※ 使用する周囲温度と冷却オプションによって異なります。



図1. HAAKE MARS iQ レオメーターシリーズ用恒温槽。閉じて側面にカメラと照明を取り付けた状態

また、さまざまな測定ジオメトリーのアクセサリが用意されています（図3）：

- 直径35 mmまでのステンレス鋼製の平行プレートおよびコーンおよびプレート測定形状（凹凸加工またはサンドブラストなどの他の素材および表面加工はご要望に応じて対応可能）。
- 使い捨てのアルミニウム製の平行プレート
- 共軸二重円筒（CC20 DIN）
- DMTA用の各種固体クランプ
- ポリマーフィルムの伸長レオロジー研究のためのXpansion Instruments社製Sentmanat伸長レオメーター（SER）ツール
- 広い温度範囲で潤滑油の摩擦や摩耗を測定するためのボールオンスリーボールなど、さまざまなトライボロジーシステム



図2. 温度チャンバーが開いた状態

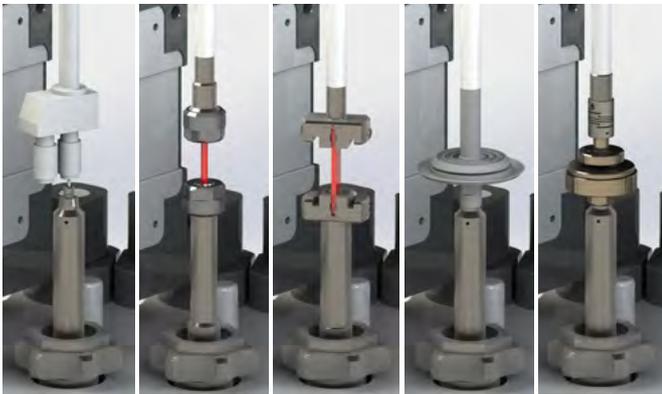


図3. 左から順に、伸長レオロジー用SER、円柱用固体クランプ、長方形用固体クランプ、平行平板、ボールオンスリーボールのトライボロジー

Thermo Scientific™ HAAKE™ MiniJet Pro射出成形機は、レオロジーテスト用の特定の試験片（ディスク、長方形の板など）を製造することができます。

Thermo Scientific™ HAAKE™ RheoWin™ソフトウェアは、標準化された測定ルーチンを作成するのに最適で、HAAKE MARS iQ レオメーターのディスプレイからも実行できます。特に、品質管理において、ユーザーに左右されない高品質の測定結果が得られます。

HAAKE RheoWinソフトウェア用のオプションモジュールを使用すると、時間-温度換算則（TTS）によってマスターカーブを生成できます。さらに、緩和時間スペクトルおよび分子量分布をレオロジーデータから計算することもできます。図4は、TTS原理を使用して生成された220 °Cの基準温度でのPMMAのマスター曲線を示しています。

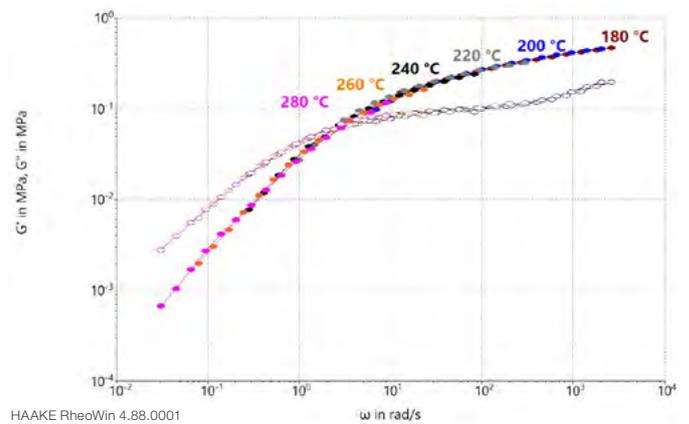


図4.TTS原理を使用して作成された基準温度220 °CでのPMMAのマスターカーブ

レオメーターに関するさらなる情報

HAAKE MARS iQレオメーターについて:

thermofisher.com/MarsiQ

重合体のレオロジーについて:

thermofisher.com/jp/ja/home/life-science/lab-equipment/rheometry-viscometry/applications.html#rheology

詳細はこちらをご覧ください thermofisher.com/rheometers

研究用にも使用できます。診断用には使用いただけません。
© 2023 Thermo Fisher Scientific Inc. All rights reserved.
All trademarks are the property of Thermo Fisher Scientific and its subsidiaries unless otherwise specified.
実際の価格は、弊社販売代理店までお問い合わせください。
価格、製品の仕様、外観、記載内容は予告なしに変更する場合がありますのであらかじめご了承ください。
標準販売条件はこちらをご覧ください。 thermofisher.com/jp-tc MC063-A2306OB

サーモフィッシャーサイエンティフィック株式会社

分析機器に関するお問い合わせはこちら

TEL: 0120-753-670 FAX: 0120-753-671

Analyze.jp@thermofisher.com

facebook.com/ThermoFisherJapan

@ThermoFisherJP

thermofisher.com