

針入度試驗器

PNR 12



優れた計測技術

1922年に設立されたアントンパール社は現在、20か国でグローバルに事業を展開する2000人の従業員を擁し、製品概念から、研究・開発、製造、販売、アプリケーションサポート及び販売後のサービスに至るまで総合的な価値を提供しています。

アントンパール社がペトロテスト社を買収したことにより、他にはない独自の人材と知識が結集されました。当社の製品ラインは、石油化学産業、食品産業、化粧品産業、医薬品産業のための標準化された品質管理から複雑な研究開発ソリューションに至るまで、広範なラボ装置、プロセス技術、自動化システムを提供しています。お客様の身近なパートナーとしてアントンパール社では、経験豊富なチームが、お客様の言語でアプリケーションサポートとトレーニングを行います。

硬さ(稠度)の世界

意識することはありませんが、硬さ(稠度)は様々な形で私たちの日常生活に関わっています。例：

- ▶ 口紅が硬すぎると折れやすくなります。
- ▶ 液状のローションは皮膚に浸透しやすく、日焼け止めローションはそのよい例です。固体に近い軟膏は皮膚の上に留まるため、開いた傷口を手当てする場合などに役立ちます。
- ▶ バターやマーガリン、チーズ、蜂蜜などの食品は硬すぎず塗りやすいことが必要ですが、パンやナイフからたれ落ちるほど軟らかい状態である必要はありません。

産業界では、製品を扱う上で常に硬さが課題になります。

- ▶ ベ어링表面には潤滑性が必要ですが、硬すぎるグリースでは適切な駆動が保障されません。一方軟らかすぎるグリースでは、潤滑させる部分から漏れてしまいます。
- ▶ ビチューメンが軟らかかったり、結合剤の硬さが十分でなかったりすると、温暖な気候条件下で道路に轍ができたり、屋根板からビチューメンが垂れたりすることがあります。
- ▶ 反対に、ビチューメンの硬度が高いと、寒冷地では道路表面に疲労亀裂やコールドコーティングが生じ、材料が壊れやすくなります。

高精度の軟度測定

あらゆる針入メソッド – あらゆる規格に1つの製品で対応: PNR 12

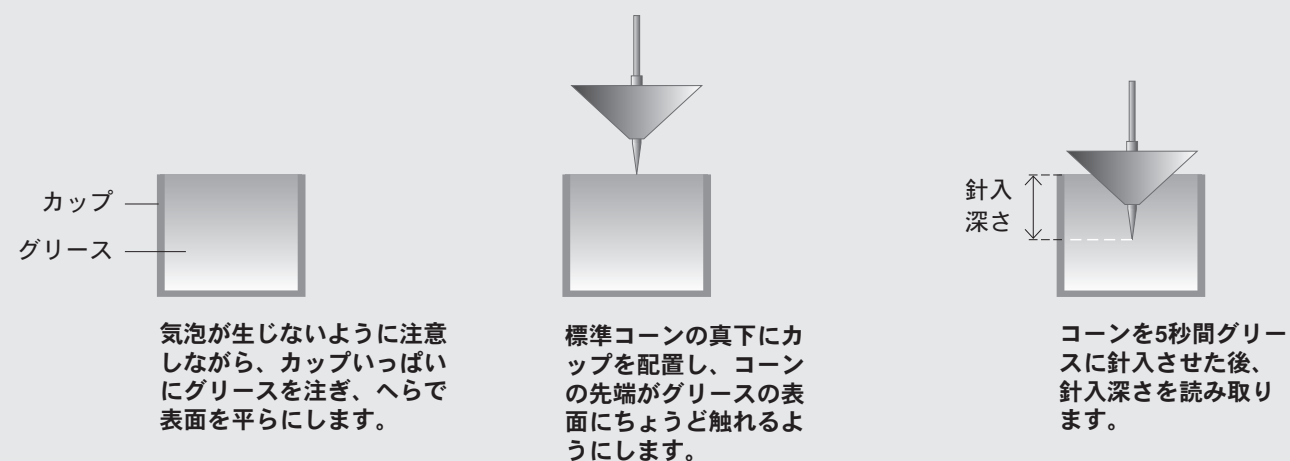
アントンパール社は、様々な測定作業に最適な試験キットを用意しています。試験キットには標準化された各種メソッドに従った試験が含まれ、石油化学産業、化学産業、医薬品産業、化粧品産業、食品産業における各種用途に対応しています。

アントンパール社の針入度試験装置を使用することで、ペースト状またはクリーム状の製品の品質や処理の特性、可塑性についてのデータが得られます。製品の凝固や硬化についての情報を簡単に取得したり、パン生地の手触り、ソーセージやチーズの熟成度合いを調べたりすることもできます。

硬さを示すことば

稠度とは、ペースト状やクリーム状のサンプル、半固体や粘度の高いサンプルなどが、荷重による変形に抵抗する度合いのことです。

また、針入度とはアスファルト硬さの尺度を示します。



メリット

- ▶ 特許取得済みの自動表面検知
- ▶ 20個のプログラム(そのうち15個はユーザーが個別に定義可能)
- ▶ 幅広い用途範囲
- ▶ 自動データ変換(NLGIクラス、ENビチューメン値、1/4コーンから1/1コーン及び1/2コーンから1/1コーン)
- ▶ 高いサンプルスループット
- ▶ 試験中に値が事前の設定値から外れたときにアラームを発する限界値インジケーター
- ▶ 統計及びデータベース機能(200件の試験結果の保存、最小、最大、平均値の評価)
- ▶ USBスティックによるデータの読み出し、Excel®へのデータ変換
- ▶ 電気導電性サンプルの自動測定。
- ▶ 温度センサーによる試験温度の正確な記録
- ▶ パスワード保護

試験器の動作

硬さ測定の一般的な例として、グリースの稠度測定を挙げます。一定のおもり(150 g)が付いたコーンアセンブリを25 °Cの温度で5秒間グリースに貫入させます。コーンがグリースに貫入した深さ(mm)の10倍が稠度(PU)です。コーンが材料に深く貫入すると、それだけ材料が軟らかいということになります。

PNR 12

硬さの汎用性

PNR 12はASTM、ISO、EN、DINなどで規定された繰り返し精度と再現性の要件を満たし、広範な国際規格に準拠しています。

PNR 12は広範な用途に対応する装置です。1台で、粘度の高い液体(蜂蜜)から固体(ビチューメン)まで、各種材料の硬さを測定できます。

作業時間の節約例

- ▶ システムのゼロ点調整が不要
- ▶ 測定針がリリースされない
- ▶ サンプルの表面に触れるように針先端を調整する必要がない(センサープランジャーを使用している場合)
- ▶ 短時間の針入(ほとんどの規格ではわずか5秒)の際に、ストップウォッチで監視して手動で停止するといった不正確な作業が発生しない
- ▶ 距離を読み取るまでの間にインジケーターシャフトが落ち込まない
- ▶ 試験後に結果と試験条件(サンプルの温度など)を手書きで記録する必要がない
- ▶ 製品分類システム用の変換計算が不要
- ▶ 手書きコメントや結果をラボデータ管理システムやExcel® などの統計プログラムに転送し、追加の計算やレポートを行う必要がない

操作が簡単

PNR 12には、手動での表面検出を確実に行うための拡大鏡と、高輝度LEDによるサンプル照明装置が備わっています。

自動表面検知

導電性材料でセンサーフック（オプション）を使用した場合、PNR 12はサンプルの表面を自動的に検知します。

センサープランジャー – クラス最高 – ビチューメンとワックスの試験

特許取得済みの荷重センサプランジャー(オプション)は、水の層の下にあるサンプルの表面も自動検出します。表面の水の層に映る針先端によってエラーが生じるリスクがなくなります。この自動表面検出機能により、不慣れな作業でも正確な調整が可能です。サンプルとしては比較的硬い材料が適しています。

直感的な操作

- ▶ 大型デジタルディスプレイに測定手順が表示されます。
- ▶ 試験をただちに開始:
PNR 12では標準試験メソッドがプログラミングされており、メニューから選択できます。試験手順をカスタマイズするため、ユーザー定義のプログラムを15個まで作成して保存できます。
- ▶ 開始遅延時間を9999秒まで設定できます。事前に設定した遅延時間が過ぎるまで、プランジャーと試験針はリリースされません。温度安定化に時間がかかる試験や、合格するためには再現性が高い反応時間を必要とする試験では、この遅延が役立ちます。
- ▶ 日常的に行う試験では、限界値インジケーターが非常に役立ちます。その場合、測定値が上限と下限の範囲を超えた時にアラーム音が鳴ります。
- ▶ 必要に応じて、結果がNLGIクラス、ENビチューメン値、c値、¼コーンから1/1コーン、½コーンから1/1コーンに変換されます。
- ▶ 統計用に、PNR 12では200件の試験結果の履歴と、試験結果の統計的評価(最小/最大/平均と標準偏差)が提供されます。
- ▶ PNR 12ではUSBスティックなどを使う汎用的な接続によって、試験結果をExcel®ファイルにエクスポートできます。インターフェースによってLAN及びLIMSネットワークとの互換性が確保されます。
- ▶ 操作はパスワードで保護されるため、データのプライバシーが守られます。

最新のテクノロジー

ジョグホイールによるプログラムのナビゲーション(回す、押す)にはスクロール機能があり、ホイールを回したり押したりするだけで操作できます。

保護手袋を付けた状態でも、試験パラメーターやサンプル名の入力、プログラム選択を行えます。

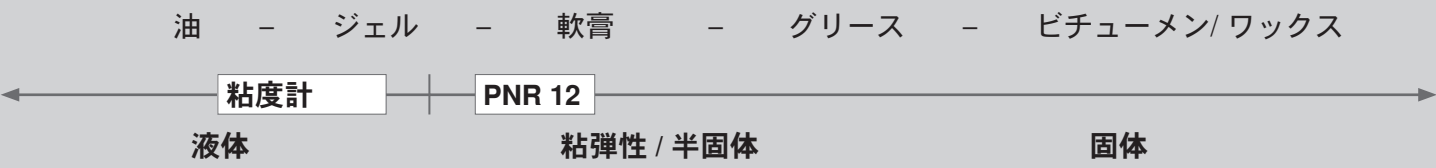


優れた試験結果を得るための最適な試験セットの選択

1つの装置であらゆる用途に対応

PNR 12は、装置と共に使用可能な様々な試験キットを提供することで、高い汎用性を実現しています。

材料が硬い(固体に近い)ほど、角度が小さい尖ったコーンが必要になります。このため、ビチューメンには針入プローブとして針を使用し、液状サンプルには多孔ディスクを使用します。



プランジャー(クランピングロッド)
プランジャーは締め付けによって、各種測定針の軸をガイドします。特別な条件によって制約を受ける場合を除き、測定針とプランジャーの組み合わせは自由です。多様な試験方法に対応するため、例えば追加のおもりをプランジャーに付けることもできます。

サンプル容器
ディスクとコーンを使用する場合、壁面の影響を回避するため、サンプル容器の形状とサイズを慎重に選択する必要があります。各容器専用のセンタリングディスクとホルダーが用意されています。サンプル容器の寸法は国際規格の要件に従って選択され、一貫した寸法精度と優れた安定性を備えています。

コーン
規定のコーンは、脂肪、グリース、ゼリー、クリーム、及び同等の半固体材料に適しています。コーンは断面積が大きいため、サンプルの不均質性を補正する効果があります。

多孔ディスク
多孔ディスクは、主に流体や高粘度の材料の測定に使用されます。一部の物質では、粘度の値との良好な相関性が得られません。

針
一般的には次の基準が当てはまります。サンプルが硬く固体に近いほど、先端が針のように尖った測定針を使用する必要があります。規定の試験針は、ビチューメン、ワックス、果物、チーズ、酵母、チョコレートなどの測定に適しています。

ロッド及びラム
ロッド及びラムは、半液体の脂肪、グリース及びペースト、エマルション、蜂蜜、塗料、ワニス、埋め込み用樹脂、セラミックペースト、パン及び菓子類に適しています。



石油産業	セット	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
ビチューメン <200 PU		●		●		●																										
ビチューメン <350 PU			●																													
ビチューメン >350 PU					●																											
グリース												●	●	●	●					●												
ペトロラタム、ワセリン																	●	●	●													
パラフィン、ワックス							●	●																								

食品産業	セット	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
寒天																			●														
パン																													●				
バター、マーガリン、食用脂																				●			●	●									
キャンディ、菓子類		●	●			●																	●	●									
チーズ								●	●														●										
チョコレート		●	●	●				●																									
コンビーフ																								●							●		
クリーム、ホイップクリーム								●					●							●							●						
凝乳															●																		
パン生地											●	●														●							
果物								●		●	●	●															●						
果肉																																●	
ゼラチン、ゼリー												●											●					●				●	
ハチミツ																							●	●	●	●					●		
アイスクリーム																												●					
ジャム、マーマレード																							●				●						
ケチャップ																							●	●								●	
マジパン、マシュマロ								●																									
マヨネーズ																							●								●	●	
食肉加工品、ソーセージ								●		●													●										
マスタード																										●							
焼菓子											●																		●				
マッシュポテト																								●									
プリン											●															●			●				
魚卵																												●		●			
酵母								●							●																		
ヨーグルト																	●														●	●	

化粧品産業	セット	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
バーム、ローション																			●		●			●								
コンパクトパウダー、アイシャドウ		●	●								●																		●			
化粧用クリーム																		●	●							●						
デオドラントスティック、口紅		●	●					●	●																							
ヘアスタイリングワックス、ジェル																											●			●		●
化粧品、マスカラ		●	●								●								●										●			
歯磨き粉																			●				●									

化学薬品産業	セット	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
スティック糊		●	●				●	●																								
分散液、エマルション																			●			●				●				●	●	
床みがき剤							●																									
接着剤、粘着剤							●																									●
塗料、ワニス																							●	●						●		
ペースト							●	●																			●					●
パテ																			●								●					●
安全分類の液体/固体																								●								
シーリング材、充填材							●	●								●														●		
靴墨							●																									
シリコン																														●		

建築材料	セット	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
セメント、石膏									●																		●					
目地モルタル																																●
マスチック							●									●																
埋め込み用樹脂、セラミックペースト									●									●	●							●						

製薬産業	セット	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
歯科用焼石膏/石膏									●																							
European Pharmacopoeia 2.9.9.																	●		●	●												
製薬向けの適格性評価パッケージ																			●	●												
軟膏、ワックス							●										●		●	●												

その他の産業	セット	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
ろうそく							●	●																								
コンボジット推進薬												●																				

注: 上記の推奨試験キットとその内容の詳細については、以降のページを参照してください。用途によっては、試験キットのうち、測定針とプランジャー以外は必要ない場合があります。

実証済みの試験キットからセットをお選びください

設定	測定針	注文番号	試験キットの内容
針			
1	標準針 2.5 g ASTM D5 (<200 PU)、AASHTO T49、JIS K 2207 手動による表面検知	106926	ピチューメン用針(2.5 g) x 3、プランジャー(47.5 g) x 1、おもり(50 g) x 1、サンプル容器(Ø 55 mm x 35 mm) x 5、ペトリ皿I (Ø 43 mm x 11 mm) x 1、移送皿(Ø 160 mm x 80 mm) x 1
2	標準針 2.5 g ASTM D5 (<350 PU)、EN 1426 (<330 PU)手動による表面検知	106928	ピチューメン用針(2.5 g) x 3、プランジャー(97.5 g) x 1、サンプル容器I (Ø 55 mm x 35 mm) x 3、サンプル容器III (Ø 70 mm x 45 mm) x 1、熱交換チューブ付き移送皿(Ø 160 mm x 80 mm) x 1、中間棚 x 1、温度計ホルダー x 1、温度計ASTM 63C / -8〜+32: 0.1 °C x 10.1 °C
3	標準針 2.5 g ASTM D5 (<160 PU)、EN 1426 (<160 PU) (100 g、5秒)自動表面検知	106929	ピチューメン用針(2.5 g) x 3、センサープランジャー(97.5 g) x 1、サンプル容器I (Ø 55 mm x 35 mm) x 3、熱交換チューブ付き移送皿(Ø 160 mm x 80 mm) x 1、中間棚 x 1、温度計ホルダー x 1、温度センサーPt100 x 1
4	長針 2.5 g ASTM D5 (>350 PU)、EN 1426 (>330 PU)手動による表面検知	106930	ピチューメン用針(2.5 g) x 3、プランジャー (97.5 g) x 1、サンプル容器 (Ø 55 mm x 70 mm) x 3、熱交換チューブ付き移送皿(Ø 160 mm x 80 mm) x 1、中間棚 x 1、温度計ホルダー x 1、温度計ASTM 63C / -8〜+32: 0.1 °C x 10.1 °C
5	標準針 2.5 g ASTM D5 (<160 PU) (200 g、60秒)自動表面検知	106931	ピチューメン用針(2.5 g) x 3、センサープランジャー(97.5 g) x 1、サンプル容器I (Ø 55 mm x 35 mm) x 3、移送皿(Ø 160 mm x 80 mm) x 1、中間棚 x 1、温度計ホルダー x 1、温度センサーPt100 x 1
6	テーパー付き針 - ワックス ASTM D1321、DIN 51579、IP 376 手動による表面検知	106932	ステンレス鋼製テーパー付きワックス用針(2.5 g) x 2、プランジャー(47.5 g) x 1、おもり(50 g) x 1、ワックス試験用円筒(Ø 25 mm x 32 mm) x 3、ベースプレート x 3、熱交換チューブ付きガラス製移送皿(Ø 185 mm x 90 mm) x 1、温度計ASTM 64C / 25〜55 °C: 0.1 °C x 10,1 °C
7	テーパー付き針 - ワックス ASTM D1321、DIN 51579 (<160 PU)自動表面検知	113428	テーパー付きワックス用針(2.5 g) x 2、センサープランジャー(97.5 g)x 1、ワックス試験用円筒 x 3、ベースプレート x 3、熱交換チューブ付きガラス製移送皿(Ø 185 mm x 90 mm) x 1、温度計ASTM 64C / 25〜55 °C: 0,1 °C
8	VICAT 針及び専用コーン ISO 6873、EN 26873/EN 196-3	132390	ステンレス鋼製VICAT針(2 g) x 2、プランジャー(98 g) x 1、おもり(100 g) x 2、専用コーン(85 g) x 1、プランジャー(15 g) x 1、歯科用焼石膏/石膏型 x 2、ベースプレート x 2
9	ピン 針 - 真鍮	106941	真鍮製ピン針(3 g) x 3、プランジャー(15 g) x 1、おもり(2 g) x 1
10	ピン 針 - ステンレス鋼	106942	ステンレス鋼製ピン針(3 g) x 3、プランジャー(15 g) x 1、おもり(2 g) x 1
コーン			
11	オプションの中空コーン - グリース ASTM D217、IP 50、ASTM D7342、ISO 2137	106935	鋼製先端付き、オプションの真鍮製中空コーン(102.5 g) x 1、プランジャー (47.5 g) x 1、サンプル容器(Ø 76.5 mm x 63.5 mm) x 1
12	1/1コーン - グリース ASTM D217、IP 50、ISO 2137	106940	鋼製先端付きアルミニウム製標準1/1コーン(102.5 g) x 1、プランジャー(47.5 g) x 1、サンプル容器(Ø 76.5 mm x 63.5 mm) x 1
13	1/2コーン - グリース ASTM D1403、IP 310、ISO 2137	106937	鋼製先端付き真鍮製1/2コーン(22.5 g) x 1、プランジャー(15 g) x 1、サンプル容器(Ø 38.1 mm x 31.8 mm) x 5
14	1/4コーン - グリース ASTM D1403、IP 310、ISO 2137	106936	金属製先端付きプレキシガラス製1/4コーン(1.08 g) x 1、プランジャー(8.3 g) x 1、蓋付きグリース容器(Ø 19 mm x 11 mm) x 1
15	オプションの中空コーン - シーリング材 ASTM D5329、EN 13880-2	106925	鋼製先端付き、オプションの真鍮製中空コーン(102.5 g) x 1、プランジャー (47.5 g) x 1、サンプル容器(Ø 55 mm x 35 mm) x 1、移送皿(Ø 160 mm x 80 mm) x 1、中間棚 x 1
16	オプションの中空コーン - ペโตรラタム ASTM D 937、IP 179、ISO 2137	106933	鋼製先端付き、オプションの真鍮製中空コーン(102.5 g) x 1、プランジャー (47.5 g) x 1、サンプル容器(Ø 100 mm x 65 mm) x 1

* 針入度 = 0.1 mm

設定	測定針	注文番号	試験キットの内容
コーン(小)			
17	微小コーン - ASTM	132391	微小コーン(5 g) x 1、プランジャー(15 g) x 1、3区画グリース収集容器 x 1
18	Klein 準拠の微小コーン - 製薬 European Pharmacopoeia 2.9.9. (セット19と併用)	106938	アルミニウム製微小コーン(7.0 g) x 1、プランジャー(16.8 g) x 1、センタリングディスク x 1、3区画グリース容器(Ø 9.5 mm x 57 mm) x 3
19	文書 製薬向け適格性評価パッケージ - スマート (セット18を推奨)	162194	最終適格性評価、適格性評価手順、設計時適格性評価、据付時適格性評価、運転時適格性評価、性能適格性評価、標準操作手順
20	プレキシガラス製中空コーン	106947	ステンレス鋼製先端付き、プレキシガラス製中空コーン(15 g) x 1、プランジャー(10 g) x 1
21	アルミニウム製コーン – 20° AOSC Cc 16-60	106946	アルミニウム製AOSCコーン20 °(45 g) x 1、プランジャー(47.5 g) x 1
22	アルミニウム製コーン – 40° ユニリーバ法	106922	アルミニウム製コーン40 °(31.5 g) x 1、プランジャー(48.5 g) x 1、おもり(80 g) x 1
ディスク			
23	多孔ディスク - ASTM 先端付き	106939	アルミニウム製多孔ディスクØ 70 mm (102.5 g) x 1、プランジャー(47.5 g) x 1、サンプル容器(Ø 76.5 mm x 63.5 mm) x 1
24	多孔ディスク - 円錐穴	130654	アルミニウム製円錐多孔ディスクØ 35 mm (19.5 g) x 1、プランジャー(15 g) x 1、おもり x 3 (5 g、10 g、20 g)
25	多孔ディスク - 円筒穴	130653	ステンレス鋼製多孔ディスクØ 39 mm (28 g) x 1、プランジャー(10 g) x 1、サンプル容器(Ø 70 mm x 45 mm) x 5
ラム/ロッド			
26	試験用ラム – Ø 6.3 mm	106949	ステンレス鋼製試験用ラムØ 6.3 mm (6.4 g) x 1、プランジャー(47. 5 g) x 1
27	AIB 試験用ラム – パン 米国製パン協会、シカゴ	106943	アルミニウム製試験用ラムØ 30 mm (67 g) x 1、プランジャー(98 g) x 1、おもり(50 g) x 1
28	試験用ラム – Ø 3 mm	130651	ステンレス鋼製試験用ラムØ 3 mm (4.3 g) x 1、プランジャー(47. 5 g) x 1
29	中空ロッド	106897	アルミニウム製中空試験用ロッドØ 10 mm (7 g) x 1、おもり(3 g、13 g、23 g) x 1
30	プレキシガラス製ロッド	132386	プレキシガラス製試験用ロッドØ 10 mm (10 g) x 1
31	先端付き試験用円筒	132392	ステンレス鋼製先端付き円筒Ø 10 mm (15 g) x 1、ステンレス鋼製先端付き円筒Ø 10 mm (35 g) x 1、プランジャー(15 g) x 1

注:

- ▶ これらのセットに含まれる測定針を個別に使用することも可能です。
- ▶ 上記の試験キットに含まれる測定針とプランジャーは、よく使用される用途に対応しています。
- ▶ 特殊なニーズには、ご要望に応じて追加の試験キットと部品を提供可能です。
- ▶ 前のページに用途の例が記載されています。

便利なアクセサリ



精密恒温水槽 - 正確な結果

硬さに最も影響を与える環境条件は温度です。測定物質によっては、1℃の温度変化によって針入度が10％変わる場合もあります。オプションの温度センサーをPNR 12に接続した場合、-25 ～ 100 °Cまでの温度は正確に記録されます。

サンプルを事前に温度調整し、針入度試験器のテーブル上に直接配置する移送皿を一定の温度に保つには、循環恒温水槽を使用します。



グリースサンプル用混和器
グリースワーカー

GWM 5グリースワーカーは、グリースやその他半固体材料のせん断安定度試験の前処理に必要となる煩雑なグリース混和手順を簡素化する自動グリース混和装置です。針入度やその他の粘弾性測定の結果を比較したり、混和前と混和後のサンプルを比較することで、材料のせん断安定度がわかります。

GWM 5グリースワーカーは、1検体または2検体の前処理を同時に実行する場合に適しています。



校正キット - 現地作業が可能

ディスプレイ上のわかりやすいガイドに従って距離、時間、温度を校正することで、試験の精度が向上します。

認定済み校正キットはPNR 12の校正プログラムに必須のアクセサリです。

技術仕様

PNR12が準拠する標準試験規格

- 針及びラムによる針入試験: ASTM D5、ASTM D1321、ISO 6873、EN 1426、EN 13179-2、DIN 51579、IP 376-A、IP 376-B、JIS K 2207、JIS K 2235など
- コーン及び円板による針入試験: ASTM D217、ASTM D937、ASTM D1403、ASTM D7342、ISO 2137、IP 50、IP 179、IP 310、European Pharmacopoeia 2.9.9.など

動作仕様	
測定範囲	0～80 mm(プランジャーによって異なる)
自動表面検知	▶ 荷重センサプランジャー (オプション) ▶ 導電性センサー (オプション)
パスワードによるセキュリティ	複数レベルのパスワードによる保護
校正(Calibration; キャリブレーション)	画面の表示に従って時間、距離、温度を校正
言語	英語版/ドイツ語版//フランス語版
操作	▶ ジョグホイール(回す、押す) ▶ mmまたは1/10 mm (針入度)を選択
分解能	0.01 mm
測定時間	0.1～999,999秒
開始遅延時間	最大9999秒
温度の記録	-25 ～ 100 °C(オプションのPt100センサーを使用した場合)
限界値	下限/上限アラーム
文書化	
内蔵メモリ	▶ 200回分の測定結果 ▶ 5つの標準プログラム ▶ 15のユーザー定義プログラム
データのエクスポート	▶ メモリースティック(Excel®) ▶ プリンター ▶ ラボのネットワークシステム: LAN、LIMS互換
インターフェース	1xUSB、1xLAN、LIMS互換
データ入力オプション	キーボード
統計値	平均、最小、最大、標準偏差
表示	3.5インチ
データ変換	NLGIクラス、ENビチューメン値、¼コーンから1/1コーン、½コーンから1/1コーン
要件及び寸法	
電気条件	▶ DC 24 V、2.5 A ▶ 外部AC主電源アダプター ▶ 100 ～ 240 V、50 Hz/60 Hz、1.5 A (接地保護が必要)
消費電力	最大70 W
湿度	最大相対湿度: 80 % (結露がないこと)
寸法	300 mm x 385 mm x 570 mm (幅 x 奥行 x 高さ)
重量	11 kg



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