

低温見掛け粘度試験器(空気浴冷凍機式)
パソコンによるデータ処理機能付
JIS K2220/ASTM D1092
Cat.No. RAV-101M
仕 様 書



株式会社 離 合 社

概 要

本装置は、JIS K2220/ASTM D1092の規格に基づくグリース類の見掛け粘度試験器であります。試料系統部(加圧シリンダー、キャピラリー)が空気恒温槽内に納められた空気冷却式見掛け粘度試験器で、 -20°C から $+80^{\circ}\text{C}$ の温度で任意に測定できます。油圧系統は、0.5MPaを越えると0.5MPa用電磁弁が閉じ、2.0MPaを越えると2.0MPa用電磁弁が閉じます。圧力が平衡となるか、若しくは10MPaを越えるとポンプを停止させます。この間の圧力変化はデータ収集・転送モニタリングソフトによってパソコンにリアルタイムに取込まれ、MS Excel上でグラフ表示させます。試料がキャピラリーから排出され、圧力が平衡となったとき、画面上の取込ボタンを押すことで圧力計の読みをサンプリングします。2種の歯車を使って得られた圧力を基に演算により見掛け粘度(Pa·s)を求め、見掛け粘度対せん断率曲線をグラフ表示させます。

仕 様 共 通

使用対象者	:機器の取扱いを充分理解できる人 (機器管理責任者を選任して下さい。)
関連規格	:JIS K2220、ASTM D1092
試料架数	:1本
キャピラリー	:#1～#8(#0は使用できません。)
総体図番号	:C-027378
系 統 図	:D-027390

恒温空気浴(温調系統)

型 式	:タバイ、LU-113(RIGO仕様)
外 装	:防錆処理鋼板焼付塗装仕上げ
内 装	:ステンレス鋼板、SUS304
使用温度	: $-20\sim+80^{\circ}\text{C}$
温調制御方式	:PID制御
温度検出器	:白金抵抗測温体、JPt100 Ω
温度指示設定範囲	: $-99.9\sim+99.9^{\circ}\text{C}$ / $-25\sim+90^{\circ}\text{C}$
温度設定	:任意設定できます。
温度精度	: $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$
温度分布	: $\pm 2^{\circ}\text{C}$
送 風 機	:プロペラファン、200 ϕ
照 明	:蛍光灯、4W
ヒーター	:ニクロムストリップワイヤー、600W
冷凍機	:空冷密閉式圧縮器 180W
冷 媒	フロン 134a(HFC)
電 源	:AC100V 1 ϕ 1.5kVA 50/60Hz
外形寸法	:巾650×奥行830×高さ1230mm
重 量	:約90kg

動力及び油圧系統

筐 体

フレーム :アルミニウム押出型材

パネル :防錆処理鋼板焼付塗装仕上げ

開 閉 弁 :電磁弁による。(0.5MPa、2MPa)
ニードルバルブによる。(10MPa)

圧力計(3セット) :0.5MPa、2MPa、10MPa

圧力指示計 :長野計器、GC68型(デジタル指示計) 又は、相当品
0～ 0.500MPa(最小桁 0.001MPa)
0～ 2.000MPa(最小桁 0.001MPa)
0～10.00MPa(最小桁 0.01MPa)

アナログ出力 :1～5V DC

圧力表示精度 :フルスケールの±0.5%+1digit (0.5MPa、2MPa)
フルスケールの±0.25%+1digit (10MPa)

圧力変換器 :長野計器、KH15型(ひずみゲージ式圧力変換器)
0～0.5MPa
0～2.0MPa
0～10MPa

圧力精度 :フルスケールの±0.5%

安全弁(リリ-バルブ) :圧力が規定圧を越えた場合、圧を開放し作動油を作動油受
けに戻します
SS-4RL3M4-F4 (0.5MPa)
SS-4R3A5+177-R3A-K1-A (2MPa)
SS-4R3A5+177-R3A-K1-C (10MPa)

試料用温度計

温度指示計 :理化工業、REX-AD410A-4*N型
-199～+660.0℃

アナログ出力 :1～5V DC

温度検出器 :白金抵抗測温体、JPt100Ω

減速機付モータ :ニッセイギヤドモートル、AC200V 3相 0.2kW
H2LM-28R-200-T020型(減速比 200:1)

インバーター :三菱電機 モータ用インバーター、FR-E710W-0.2K

歯車ポンプ :ZENITH、BPB-4776型 吐出し量 0.584mL/回転

流量変換歯車 :40枚歯、64枚歯

データ記録/処理

コンピュータ

オペレーションシステム :Microsoft Windows 7 Professional 32bit版

プレインストールソフト :MS Office Personal 2013 又は相当品

インタフェイス	:USB(ユニバーサル シリアル バス)
モニター	:17インチ TFTモニター
プログラマブルコントローラ	:キーエンス、KV-700シリーズ 又は、相当品
アナログ入力	:4点(圧力×3点、温度×1点)
インタフェイス	:USB(ユニバーサル シリアル バス)
データ収集・転送	
モニターングソフト	:DB-H1、キー操作で測定中得られた圧力をExcelの指定セルへ転送し、リアルタイムにグラフ表示します
演算項目	:JIS K2220に基づくせん断率、せん断応力、見掛け粘度
作成グラフ	:見掛け粘度対せん断率の曲線
データ出力	:A4モノクロページプリンターに出力
プリンター	:EPSON LP-S100
パソコンラック	:サンワサプライ、RAC-EC5K 巾600×奥行624×高さ1265mm

電源・寸法(パソコンは含みません。)

電 源	:AC100V 0.5kVA 50/60Hz
寸 法	:巾520×奥行630×高さ1380mm

安全装置

恒温空気浴

過熱防止

:自動温度過昇防止回路(*1)及び温度過昇防止器(*2)による

- *1 動作すると、デジタル表示部が点滅し、ヒータへの通電だけ遮断します。(設定温度付近まで温度が降下すると自動復帰。)又、動作中にもかかわらず30秒以上ヒータに通電されるような場合、ヒータ及び送風機への通電を自動復帰することなく遮断します。
- *2 デジタル表示部にアラームを表示、ヒータ、送風機、冷凍機の通電を遮断します。

漏・過電流防止

:漏電遮断付ノンヒューズブレーカによる。

動力・油圧系統

挟まれ防止

:動力・油圧系統の扉が開のとき、動力系統への通電を遮断します。動作すると、ロックしますので再びスタートスイッチを開にしないと復帰しません。

過圧防止

:各圧力センサーの過圧防止設定圧を越えると動力系統及び恒温槽への通電を遮断します。動作すると、ロックしますので再びスタートスイッチを開にしないと復帰しません。

リリーフバルブ

:電磁弁又はニードルバルブが完全に閉じず、圧力が規定圧を越えた場合、圧を開放し作動油を作動油受けに戻します。

緊急停止スイッチ

:スイッチを押すと全ての電源を遮断します。

モータヒューズ

:減速機の過負荷を防止します。

漏・過電流防止

:漏電遮断付ノンヒューズブレーカによる。

■ 付 属 品

シリンダー	1組
キャピラリー(8本組)	1組
流量チェック管(カプラー、ニードル弁付)	1個
受 器	2個
工 具(スパナ他)	1式
流量交換用歯車	1個
作動油、VG320 (約4L)	1缶

■ オプション

シリンダー(予備)	1組
-----------	----