



コントロールボックス

No.2204 KRK高剪断型粘度計

塗工技術の進歩、とりわけ塗工型式の多様化、高速化、塗工品質の高級化に伴い、流動性、レベリング性、各種外的要因に対する安定性を有する塗工材料が要求されています。従って高速ブレードコータやロールコータにおける問題点を解明するには、高速度領域における塗工材料の流動性テストが必要となります。KRK 高剪断型粘度計は実験室において実機に近い運転状況を再現し、 $1 \times 10^5 / \text{秒}$ 以上の剪断速度における挙動を把握することができ、トラブルへの対応、更には新塗工材料の開発等幅広い基礎研究に役立っております。また、本機は高速、高剪断領域のみならず、低速、高粘度領域の材料も試験すべく、通常の高速回転から $1/10$ 回転の最低 $0 \sim 220\text{rpm}$ の範囲を試験する特設機能を持ち（オプション）、最高粘度 $4,000\text{mPa}\cdot\text{s}$ の試験流体も測定可能です。本機は電子制御による無段変速を用い、直線的な増速又は、減速を可能にし、最高 $8,800\text{rpm}$ の高速回転が可能です。機体は堅固な安定感のあるベース上に構成され振動が非常に少なく、精密加工されたボブとカップは精度高く同心に組立てられた内筒回転式粘度計です。粘性トルクはストレインゲージで検出され、アンプを介してコンピュータに、流動線図が記録されます。粘性係数や剪断速度などの刻々の変化を演算し、塑性粘度、レベリングインデックス等を計算表示します。

試料	ニュートン、非ニュートン流動液体(可塑性、擬塑性、チキソトロピック、ダイラタンシー)
最高剪断速度	$1.8 \times 10^5 / \text{sec}^{-1}$
最高粘度	$2,000\text{mPa}\cdot\text{s}(\text{cps})$ (4,000 オプション)
回転速度	第1速 低速 $0 \sim 220\text{rpm}$ 高速 $0 \sim 2,200\text{rpm}$ 第2速 低速 $0 \sim 440\text{rpm}$ 高速 $0 \sim 4,400\text{rpm}$ 第3速 低速 $0 \sim 660\text{rpm}$ 高速 $0 \sim 6,600\text{rpm}$ 第4速 低速 $0 \sim 880\text{rpm}$ 高速 $0 \sim 8,800\text{rpm}$
カップ	内径 40mm 有効深さ 80.5mm 材質 ステンレス鋼(SUS304)
トルクレンジ	4段切換 $5, 10, 20, 50 \times 10^4 \text{dyn}\cdot\text{cm}/\text{cm}$ $10, 20, 40, 100 \times 10^4$ (オプション)
ストレインゲージ保護装置	回転角制限装置により過負荷を防止
トルク検定方法	チェックボックス及び検定重錘によるフルスケール合わせ
加温冷却	ジャケットによる(オプション)
電源	単相 $200/220\text{V}$ $50/60\text{Hz}$ 10A
外形寸法	粘度計 $500 \times 500 \times 860\text{mm}$ 制御盤 $600 \times 610 \times 920\text{mm}$
重量	粘度計 120kg 制御盤 85kg

<特長>

1. 低剪断、高粘度領域から高剪断、低粘度領域まで測定できる
2. トルクの検出はストレインゲージを採用、基準重錘によって検定可能
3. 機械は一台毎に規定のオリーブ油でテストし、各回転レンジでの流動線図を描かせ、標準の線図と確認
4. 流動線図を正確に描かせるために特別に設計されたユニットが粘度計本体に組み込まれている
5. 静止レオナード方式による変速駆動装置の採用、タイミングベルトの1段増速伝道方式により、ボブ軸は0から8,800rpmまでスムーズに、しかも直線的に増速・減速される
6. 粘度計本体の高剛性構造と、ボブ・カップ軸受けの高精度な構造が増速・減速時の振動を最小限に抑える
7. 加温ジャケットにより、カップの外周に温度調節された温水、又は冷水を流すことで試料の温度をコントロールすることができる
8. 試料の粘性係数は剪断速度の時間的な増減変化にも左右されることがあるため、剪断速度の変化率を4種の等加速度特性に乗せる機能（スイープ時間の選択）を備えている（10、20、30、40sec）

ボブ

寸法および計算諸元

種別	直径 (mm)	有効径 (mm)	間隔 (mm)	形状係数 S	最高周速 (m/min)
A	39.0	50	0.5	0.0002	1078
B	◇	25	◇	0.0004	◇
C	◇	10	◇	0.00097	◇
D	30.0	25	5.0	0.0052	829
E	39.6	50	0.2	0.00008	1095
F	39.8	25	0.1	0.00008	1100

