

DIN 53019-2:2001-02 (D)

Viskosimetrie - Messung von Viskositäten und Fließkurven mit Rotationsviskosimetern - Teil 2: Viskosimeterkalibrierung und Ermittlung der Messunsicherheit

Inhalt

| | Seite |
|---|-------|
| 1 Anwendungsbereich | 3 |
| 2 Normative Verweisungen | 3 |
| 3 Begriffe | 3 |
| 3.1 CR-Viskosimeter | 3 |
| 3.2 CS-Viskosimeter | 3 |
| 3.3 Drehmomentnormal | 3 |
| 3.4 Newtonsche Normalprobe | 4 |
| 4 Formelzeichen und Einheiten | 4 |
| 5 Kurzbeschreibung des Verfahrens | 6 |
| 6 Kalibrierung der Messgeometrie | 6 |
| 7 Kalibrierung des Winkelgeschwindigkeitsmesssystems | 7 |
| 8 Drehmomentkalibrierung | 7 |
| 8.1 Prinzip der Drehmomentkalibrierung | 7 |
| 8.2 Kalibrierung mit Umlenkrollen, Faden und Gewicht | 8 |
| 8.3 Kalibrierung mit Drehmomentnormal | 9 |
| 8.4 Kalibrierung mit newtonschen Flüssigkeiten | 11 |
| 9 Kalibrierung der Temperaturmessung | 11 |
| 10 Ermittlung der Messunsicherheit | 11 |
| 10.1 Messunsicherheit von Viskositäten und Fließkurven | 11 |
| 10.2 Koaxiale Zylindersysteme | 12 |
| 10.2.1 Berechnung der Messunsicherheit | 12 |
| 10.2.2 Stirnflächeneinfluss | 13 |
| 10.2.3 Überprüfung der Messunsicherheit | 13 |
| 10.2.4 Indirekte Drehmomentkalibrierung | 14 |
| 10.2.5 Relativmessung von Viskositäten und Fließkurven | 14 |
| 10.3 Kegel-Platte-Messsystem | 14 |
| 10.3.1 Berechnung der Messunsicherheit | 14 |
| 10.3.2 Einfluss der Abstandseinstellung | 15 |
| 10.3.3 Füllvolumenbedingte Messunsicherheit | 16 |
| 11 Anwendungsbedingte Beiträge zur Messunsicherheit | 19 |
| Anhang A (informativ) Erläuterungen zur Messunsicherheit | 20 |
| Anhang B (informativ) Erläuterung zur Ermittlung der Messunsicherheit der Drehmomentmessung mit dem Faden-Rolle-Verfahren | 22 |
| Anhang C (informativ) Indirekte Kalibrierung der Temperaturmesseinrichtung | 24 |
| Anhang D (informativ) Beispiele | 24 |