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