

# DIN 53019-2:2001-02 (D)

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

---

### Inhalt

	Seite
<b>1 Anwendungsbereich</b> . . . . .	3
<b>2 Normative Verweisungen</b> . . . . .	3
<b>3 Begriffe</b> . . . . .	3
3.1 CR-Viskosimeter . . . . .	3
3.2 CS-Viskosimeter . . . . .	3
3.3 Drehmomentnormal . . . . .	3
3.4 Newtonsche Normalprobe . . . . .	4
<b>4 Formelzeichen und Einheiten</b> . . . . .	4
<b>5 Kurzbeschreibung des Verfahrens</b> . . . . .	6
<b>6 Kalibrierung der Messgeometrie</b> . . . . .	6
<b>7 Kalibrierung des Winkelgeschwindigkeitsmesssystems</b> . . . . .	7
<b>8 Drehmomentkalibrierung</b> . . . . .	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
<b>9 Kalibrierung der Temperaturmessung</b> . . . . .	11
<b>10 Ermittlung der Messunsicherheit</b> . . . . .	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
<b>11 Anwendungsbedingte Beiträge zur Messunsicherheit</b> . . . . .	19
<b>Anhang A</b> (informativ) Erläuterungen zur Messunsicherheit . . . . .	20
<b>Anhang B</b> (informativ) Erläuterung zur Ermittlung der Messunsicherheit der Drehmomentmessung mit dem Faden-Rolle-Verfahren . . . . .	22
<b>Anhang C</b> (informativ) Indirekte Kalibrierung der Temperaturmesseinrichtung	24
<b>Anhang D</b> (informativ) Beispiele . . . . .	24