

# DIN 53010-1:2025-11 (D)

## Rheometrie und Viskosimetrie - Pharmazeutische, kosmetische und Medizin-Produkte - Prüfung der rheologischen Eigenschaften - Teil 1: Bestimmung des viskoelastischen Verhaltens von halbfesten Zubereitungen mit einem Oszillationsrheometer mittels Amplitudenversuch

---

Inhalt	Seite
Vorwort . . . . .	4
1 Anwendungsbereich . . . . .	5
2 Normative Verweisungen . . . . .	5
3 Begriffe . . . . .	5
4 Symbole und Einheiten . . . . .	6
5 Prüfverfahren . . . . .	7
5.1 Kurzbeschreibung . . . . .	7
5.2 Allgemeines . . . . .	7
5.3 Messprinzip . . . . .	7
6 Prüfeinrichtung . . . . .	8
6.1 Allgemeines . . . . .	8
6.2 Messgeometrie . . . . .	8
6.2.1 Allgemeines . . . . .	8
6.2.2 Platte-Platte-Messgeometrie . . . . .	9
6.2.3 Kegel-Platte-Messgeometrie . . . . .	9
6.2.4 Temperiereinrichtung . . . . .	10
6.3 Optionales Zubehör . . . . .	10
7 Probenahme und Probenvorbereitung . . . . .	10
7.1 Allgemeines . . . . .	10
7.2 Vorversuche . . . . .	11
8 Durchführung . . . . .	11
8.1 Vorbereitung der Messgeometrie . . . . .	11
8.2 Befüllung der Platte-Platte-Messgeometrie, Trimmen der Probe und Einstellung des Messspalts . . . . .	11
8.3 Temperierung . . . . .	12
8.4 Messung . . . . .	12
9 Auswertung und Prüfergebnis . . . . .	13
9.1 Messergebnis . . . . .	13
9.2 Prüfergebnis . . . . .	13
9.3 Weitere Varianten der Messergebnisse . . . . .	15
10 Prüfbericht . . . . .	17
11 Beispiel für einen Prüfbericht . . . . .	18
Anhang A (informativ) Weitere Begriffe . . . . .	19
Literaturhinweise . . . . .	21

## Bilder

Bild 1 — Schematische Darstellung einer Platte-Platte-Messgeometrie . . . . .	9
Bild 2 — Schematische Darstellung einer Kegel-Platte-Messgeometrie . . . . .	10
Bild 3 — Befüllung einer Platte-Platte-Messgeometrie vor Start der Messung . . . . .	12
Bild 4 — Amplitudenversuch mit $G' > G''$ im LVE-Bereich (d. h. die Messprobe ist ein viskoelastischer Festkörper) . . . . .	14
Bild 5 — Amplitudenversuch mit $G' > G''$ im LVE-Bereich; Vorliegen eines lokalen $G''$ -Maximums; dieses tritt typischerweise nahe dem oder am Fließpunkt $\gamma_F$ (links) bzw. $\tau_F$ (rechts) auf . . . . .	15

<b>Bild 6 — Amplitudenversuch mit <math>G'' &gt; G'</math> im LVE-Bereich (d. h. die Messprobe ist eine viskoelastische Flüssigkeit) . . . . .</b>	<b>16</b>
<b>Bild 7 — Beispiele von Probenmessungen, die nach DIN 53010-1 nicht ausgewertet werden dürfen . . . . .</b>	<b>17</b>

**Tabellen**

<b>Tabelle 1 — Symbole und Einheiten . . . . .</b>	<b>6</b>
<b>Tabelle A.1 —Begriffe, die im Zusammenhang mit den rheologischen Eigenschaften von halbfesten Zubereitungen stehen . . . . .</b>	<b>19</b>