

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 γ_F (links) bzw. τ_F (rechts) auf	15

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

Tabellen

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