DIN 53000-1:2023-07 (D)

Viskosimetrie - Messung der kinematischen Viskosität mit dem Ubbelohde-Viskosimeter - Teil 1: Bauform und Durchführung der Messung

Inhalt

Seite

Vorwort 4

1 Anwendungsbereich 5

2 Normative Verweisungen 5

3 Begriffe 5

4 Symbole und Einheiten 6

5 Kurzbeschreibung des Messverfahrens 8

6 Geräte 8
6.1 Allgemeines 8
6.2 Standard-Ubbelohde-Viskosimeter mit hängendem Kugelniveau 8
6.3 Mikro-Ubbelohde-Viskosimeter mit hängendem Kugelniveau 9
6.4 Sonderbauformen 11

7 Maße und Daten der Standard-Ubbelohde-Viskosimeter 13
7.1 Allgemeines 13
7.2 Hagenbach-Korrektion 13
7.3 Manuelle Messung 14
7.4 Automatische Messung 15

8 Maße und Daten der Mikro-Ubbelohde-Viskosimeter 17
8.1 Allgemeines 17
8.2 Hagenbach-Korrektion 17
8.3 Manuelle Messung 18
8.4 Automatische Messung 19

9 Messeinrichtungen 20
9.1 Temperiereinrichtung 20
9.2 Temperaturmesseinrichtung 20
9.3 Manuelle Zeitmesseinrichtung 20
9.4 Automatische Zeitmesseinrichtung 20
9.5 Automatische Messeinrichtungen 21

10 Kalibrierung der Viskosimeter 21

11 Vorbereitung der Messung 22
11.1 Vorbereitung der Probe 22
11.2 Auswahl der Viskosimeter 22
11.3 Reinigung der Viskosimeter 22

12 Durchführung der Messung 23

13 Auswertung der Messung 24
13.1 Hagenbach-Korrektion 24
13.2 Prüfung der Messwerte und Berechnung der Viskosität 24

14 Messunsicherheit 25
14.1 Berechnung der relativen Messunsicherheit 25
14.2 Vergleichbarkeit 26
14.3 Erhöhte Messunsicherheit 26

15 Angabe des Messergebnisses 27

Literaturhinweise 28

Bilder

Bild 1 — Schematische Darstellung der Viskosimeter 11

Bild 2 — Sonderbauformen von Ubbelohde-Viskosimetern 12

Tabellen

Tabelle 1 — Symbole und Einheiten 6

Tabelle 2 — Richtwerte für Maße und Daten der Standard-Ubbelohde-Viskosimeter bei manueller Messung 14

Tabelle 3 — Richtwerte für Maße und Daten der Standard-Ubbelohde-Viskosimeter bei automatischer Messung 15

Tabelle 4 — Richtwerte für Maße und Daten der Mikro-Ubbelohde-Viskosimeter bei manueller Messung 18

Tabelle 5 — Richtwerte für Maße und Daten der Mikro-Ubbelohde-Viskosimeter bei automatischer Messung 19