

E DIN 53000-1:2019-04 (D)

Erscheinungsdatum: 2019-03-01

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 Formelzeichen und Einheiten	6
5 Kurzbeschreibung des Messverfahrens.....	8
6 Geräte.....	8
6.1 Allgemeines.....	8
6.2 Standard-Ubbelohde-Viskosimeter mit hängendem Kugelniveau.....	9
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.....	16
8 Maße und Daten der Mikro-Ubbelohde-Viskosimeter	18
8.1 Allgemeines	18
8.2 Hagenbach-Korrektion.....	18
8.3 Manuelle Messung.....	19
8.4 Automatische Messung.....	21
9 Messeinrichtungen	22
9.1 Temperiereinrichtung.....	22
9.2 Temperaturmesseinrichtung	22
9.3 Manuelle Zeitmesseinrichtung	22
9.4 Automatische Zeitmesseinrichtung.....	23
9.5 Automatische Messeinrichtungen	23
10 Kalibrierung der Viskosimeter	23
11 Vorbereitung der Messung.....	24
11.1 Vorbereitung der Probe	24
11.2 Auswahl der Viskosimeter	24
11.3 Reinigung der Viskosimeter	24
12 Durchführung der Messung	25
13 Auswertung der Messung	26
13.1 Hagenbach-Korrektion.....	26
13.2 Prüfung der Messwerte und Berechnung der Viskosität.....	26
14 Messunsicherheit	27
14.1 Berechnung der relativen Messunsicherheit.....	27
14.2 Vergleichbarkeit.....	28
14.3 Erhöhte Messunsicherheit.....	29

15	Angabe des Messergebnisses.....	30
	Literaturhinweise	31

Bilder

Bild 1 — Schematische Darstellung der Viskosimeter	10
Bild 2 — Sonderbauformen von Ubbelohde-Viskosimetern.....	12

Tabellen

Tabelle 1 — Formelzeichen 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	16
Tabelle 4 — Richtwerte für Maße und Daten der Mikro-Ubbelohde-Viskosimeter bei manueller Messung	19
Tabelle 5 — Richtwerte für Maße und Daten der Mikro-Ubbelohde-Viskosimeter bei automatischer Messung	21