DIN EN ISO 23581:2024-09 (D)

Mineralölerzeugnisse und verwandte Produkte - Bestimmung der kinematischen Viskosität - Verfahren mit dem Viskosimeter nach dem Stabinger-Prinzip (ISO 23581:2024); Deutsche Fassung EN ISO 23581:2024

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 8

Vorwort 9

1 Anwendungsbereich 10

2 Normative Verweisungen 10

3 Begriffe 10

4 Kurzbeschreibung 11

5 Reagenzien und Hilfsmittel 11

6 Prüfeinrichtung 12

7 Probenahme und Probenhandhabung 14
7.1 Probenahme 14
7.2 Probenhandhabung 14
7.2.1 Allgemeine Probenhandhabung 14
7.2.2 Konditionierung von Rückstandsölen 15

8 Kalibrierung und Verifizierung 16
8.1 Allgemeines 16
8.2 Prüfgerät 16

9 Vorbereitung des Prüfgeräts 17

10 Durchführung 18
10.1 Messverfahren 18
10.2 Manuelles Füllen und Reinigen unter Verwendung von Spritzen 18
10.3 Manuelles Füllen mittels Probenverdrängung 19
10.4 Automatisches Füllen und Reinigen mittels Probenwechsler/Probenbehandler 19
10.5 Verfahren für den Temperatur-Scan 20

11 Berechnung 20
11.1 Kinematische Viskosität, dynamische Viskosität und Dichte 20
11.2 Viskositätsindex 21
11.3 Extrapolation der Dichte 21

12 Angabe der Ergebnisse 21

13 Präzision 21
13.1 Wiederholbarkeit, *r* 21
13.2 Vergleichbarkeit, *R* 22
13.3 Systematische Abweichung 23
13.3.1 Allgemeines 23
13.3.2 Grad der Übereinstimmung der Ergebnisse nach Prüfverfahren ASTM D7042 und Prüfverfahren ASTM D445 24
13.4 Ringversuch 26

14 Prüfbericht 27

Anhang A (normativ) Berechnung der (des) zulässigen Toleranzzone (-bereichs) zur Bestimmung der Konformität mit einem Referenzmaterial 29

Literaturhinweise 30

Bilder

Bild 1 — Viskositätszelle 13

Tabellen

Tabelle 1 — Bestimmbarkeits- und Stabilitätseinstellungen 17

Tabelle 2 — Wiederholbarkeit (95 %) 21

Tabelle 3 — Vergleichbarkeit (95 %) 22

Tabelle 4 — Vorgeschlagene Korrektur der relativen systematischen Abweichung zur manuellen kinematischen Viskosität nach ASTM D445/ISO 3104 26

Tabelle 5 — Ringversuch 26