E DIN EN 1427:2024-03 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2024-02-16

Bitumen und bitumenhaltige Bindemittel - Bestimmung des Erweichungspunktes - Ring- und Kugel-Verfahren; Deutsche und Englische Fassung prEN 1427:2024

Bitumens and bituminous binders - Determination of the softening point - Ring and Ball method; German and English version prEN 1427:2024

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 7

1 Anwendungsbereich 8

2 Normative Verweisungen 8

3 Begriffe 8

4 Kurzbeschreibung 9

5 Reagenzien und Materialien 9

6 Prüfeinrichtung 9
6.1 Ring- und Kugel-Prüfeinrichtung 9
6.2 Kalibrierung/Überprüfung 11

7 Vorbereitung der Untersuchungsprobe 12

8 Durchführung und Bericht 12
8.1 Auswahl von Badflüssigkeit und Thermometer 12
8.1.1 Erste Auswahl 12
8.1.2 Bewertung der richtigen Auswahl der Badflüssigkeit 12
8.1.3 Durchführung und Bericht für Erweichungspunkte < 80 °C 13
8.2 Durchführung und Bericht für Erweichungspunkte über 80 °C und bis zu 150 °C 14

9 Angabe der Ergebnisse 16

10 Präzision 16
10.1 Allgemeines 16
10.2 Wiederholpräzision 16
10.3 Vergleichpräzision 16

11 Prüfbericht 17

Anhang A (normativ) Charakteristik der Thermometer 23

Anhang B (informativ) Beispiele gültiger und ungültiger Temperaturgradienten 24
B.1 Allgemeines 24
B.2 Beispiel 1 Badflüssigkeit: Wasser 25
B.3 Beispiel 2 Badflüssigkeit: Glycerol 26

Anhang C (informativ) Beispiele für eine gleichmäßige Temperaturverteilung und Erfahrungen mit Becherglas-Rührwerk-Kombinationen 28
C.1 Ungleichmäßige Temperaturverteilung aufgrund der Schichtung von Glycerol 28
C.2 Beispiele für Becherglas-Rührwerk-Kombinationen 29

Anhang D (informativ) Silikonöl als Alternative zu Glycerol als Badflüssigkeit 31
D.1 Allgemeines 31
D.2 Verifizierung des Einflusses von Silikonöl auf die Untersuchungsprobe 31
D.3 Verifizierung der Rührgeschwindigkeit auf die Prüfergebnisse 31

Literaturhinweise 33

Bilder

Bild 1 — Ring **17**

Bild 2 — Gießplatte **18**

Bild 3 — Kugel-Zentriervorrichtung (Beispiele) **19**

Bild 4 — Ringhalteplatte **20**

Bild 5 — Gestellaufbau für zwei Ringe mit Ringhalteplatte (A) und Bodenplatte (B) **21**

Bild 6 — Bodenplatte **22**

Bild C.1 — Schichtstruktur in Minute 10 (65 °C) **28**

Bild C.2 — Zusammenbruch der Schichtstruktur in Minute 20 ..... **29**

Bild C.3 — Ergebnisse mit frischem Glycerol mit PT100 am Probenort, unter Verwendung von 40 mm und 60 mm langen Rührstäben **30**

Tabellen

Tabelle 1 — Präzision **16**

Tabelle A.1 — Charakteristik der Thermometer **23**

Tabelle B.1 — Beispiele für gültige und ungültige Temperaturgradienten für Wasser als Badflüssigkeit; ungültiger Teil der Prüfung 2 ist in Fettschrift dargestellt **25**

Tabelle B.2 — Beispiel für gültige Temperaturgradienten für Glycerol als Badflüssigkeit **26**

Tabelle B.3 — Beispiel für ungültige Temperaturgradienten für Wasser als Badflüssigkeit; ungültiger Teil der Prüfung 2 ist in Fettschrift dargestellt **27**

Tabelle D.1 — Mittelwerte des Erweichungspunkts Ring und Kugel (°C), ermittelt in verschiedenen Arten von Silikonölen als Badflüssigkeit **31**

Tabelle D.2 — Mittelwerte des Erweichungspunkts Ring und Kugel, ermittelt in verschiedenen Glycerolen und Arten von Silikonölen als Badflüssigkeit bei unterschiedlichen Rührgeschwindigkeiten **32**