

DIN EN 14770:2023-09 (D)

Bitumen und bitumenhaltige Bindemittel - Bestimmung des komplexen Schermoduls und des Phasenwinkels - Dynamisches Scherrheometer (DSR); Deutsche Fassung EN 14770:2023

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	7
1 Anwendungsbereich.....	9
2 Normative Verweisungen	9
3 Begriffe	9
4 Kurzbeschreibung.....	10
5 Gerät	11
6 Vorbereitung von Rheometern	11
6.1 Allgemeines.....	11
6.2 Auswahl der Geometrie.....	12
6.3 Einrichten	12
6.4 Nullspalteinstellung	13
7 Probekörpervorbereitung.....	13
7.1 Allgemeines.....	13
7.2 Erwärmung zur Vorbereitung des Bindemittels	13
7.3 Probekörperherstellung und Lagerungsbedingungen	13
8 Durchführung	14
8.1 Allgemeines.....	14
8.2 Platzierung der Probekörper in das Rheometer.....	14
8.3 Abstandseinstellung.....	14
8.4 Auswahl der Temperatur- und Frequenzbedingungen	15
8.5 Prüfverfahren.....	15
9 Angabe der Ergebnisse	16
10 Präzision	17
11 Prüfbericht	18
Anhang A (informativ) Verfahren zum Nachprüfen der Temperatur.....	20
Anhang B (informativ) Bestimmung der Gleichgewichtseinstellungszeit.....	21
Anhang C (normativ) Bestimmung des linear-viskoelastischen (LVE) Bereichs	22
Anhang D (normativ) Bestimmung der rheologischen Parameter T_X und δ_{TX}	23
Anhang E (informativ) Flussdiagramm.....	26
Literaturhinweise	28
Bilder	
Bild E.1 — Flussdiagramm für die Vorbereitung des Rheometers und die Vorbereitung des Probekörpers.....	26

Bild E.2 — Flussdiagramm für das Prüfverfahren.....	27
--	-----------

Tabellen

Tabelle 1 — Geschätzte Präzision für den komplexen Schermodul G^* und den Phasenwinkel δ.....	17
---	-----------

Tabelle 2 — Ergebnisse der Ringversuche von BNPétrole, Frankreich	18
--	-----------

Tabelle 3 — Ergebnisse der Ringversuche von Eurobitume Deutschland	18
---	-----------

Tabelle D.1 — Definitionen der Temperaturen T_0, T_1, T_2, T_3 und T_4 in Bezug auf Messgeometrie, G^*-Wert bei 1,59 Hz (10 rad s⁻¹) und Zustand des Bindemittels.....	23
--	-----------

Tabelle D.2 — (informativ) — Ringversuchsergebnisse mit Schätzungen für Wiederholpräzision, r, und Vergleichpräzision, R, für $T(G^* = 5 \text{ MPa})$ und $\delta_{T(G^* = 5 \text{ MPa})}$, gemessen mit einer 8-mm-Parallelplatte von BNPétrole, Frankreich, mit Bezug auf bitumenhaltiges Bindemittel und Jahr des Ringversuchs; für die Jahre 2017, 2018 und 2019 entsprechen die Werte T_1 und δ_{T_1}	24
--	-----------

Tabelle D.3 — (informativ) — Ringversuchsergebnisse mit Schätzungen für Wiederholpräzision, r, und Vergleichpräzision, R, für $T(G^* = 15 \text{ kPa})$ und $\delta_{T(G^* = 15 \text{ kPa})}$, gemessen mit einer 25-mm-Parallelplatte von BNPétrole, Frankreich, bezogen auf bitumenhaltiges Bindemittel und Jahr des Ringversuchs; für die Jahre 2017, 2018 und 2019 entsprechen die Werte T_2 und δ_{T_2}, für das Jahr 2020 entsprechen die Werte T_0 und δ_{T_0}.....	24
--	-----------