# DIN EN 14770:2026-12 (D)

## Bitumen und bitumenhaltige Bindemittel - Bestimmung des komplexen Schermoduls und des Phasenwinkels - Dynamisches Scherrheometer (DSR); Deutsche Fassung EN 14770:2023+A1:2026

## Inhalt

Seite


Europäisches Vorwort ..... 6
1 Anwendungsbereich ..... 8
2 Normative Verweisungen ..... 8
3 Begriffe ..... 8
4 Kurzbeschreibung ..... 9
5 Prüfgeräte ..... 10
6 Vorbereitung von Rheometern ..... 11
6.1 Allgemeines ..... 11
6.2 Auswahl der Geometrie ..... 11
6.3 Einrichten ..... 11
6.4 Nullspalteinstellung ..... 12
7 Probekörpervorbereitung ..... 12
7.1 Allgemeines ..... 12
7.2 Erwärmung zur Vorbereitung des Bindemittels ..... 12
7.3 Probekörperherstellung und Lagerungsbedingungen ..... 12
8 Durchführung ..... 13
8.1 Allgemeines ..... 13
8.2 Platzierung der Probekörper in das Rheometer ..... 13
8.3 Abstandseinstellung ..... 13
8.4 Auswahl der Temperatur- und Frequenzbedingungen ..... 14
8.5 Prüfverfahren ..... 15
9 Angabe der Ergebnisse ..... 16
10 Präzision ..... 16
11 Prüfbericht ..... 18
Anhang A (informativ) Verfahren zum Nachprüfen der Temperatur ..... 19
Anhang B (informativ) Bestimmung der Gleichgewichtseinstellungszeit ..... 20
Anhang C (normativ) Bestimmung des linear-viskoelastischen (LVE) Bereichs ..... 21
Anhang D (normativ) Bestimmung der rheologischen Parameter *T*X und $\delta_{TX}$ ..... 22
Anhang E (informativ) Flussdiagramm ..... 25
Literaturhinweise ..... 27


**Bilder**


Bild E.1 — Flussdiagramm für die Vorbereitung des Rheometers und die Vorbereitung des Probekörpers ..... 25

**Bild E.2 — Flussdiagramm für das Prüfverfahren ..... 26**

## Tabellen

**Tabelle 1 — Geschätzte Präzision für den komplexen Schermodul $|G^*|$ und den Phasenwinkel $\delta$ ..... 16**

**Tabelle 2 — Ergebnisse der Ringversuche von BNPétrole, Frankreich ..... 17**

**Tabelle 3 — Ergebnisse der Ringversuche von Eurobitume Deutschland ..... 17**

**Tabelle D.1 — Definitionen der Temperaturen $T0$, $T1$, $T2$, $T3$ und $T4$ in Bezug auf Messgeometrie, $|G^*|$-Wert bei 1,59 Hz (10 rad·s$^{-1}$) und Zustand des Bindemittels ..... 22**

**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 $T1$ und $\delta_{T1}$ ..... 23**

**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 $T2$ und $\delta_{T2}$, für das Jahr 2020 entsprechen die Werte $T0$ und $\delta_{T0}$ ..... 23**