

E DIN EN 15199-4:2025-09 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2025-08-08

Mineralölerzeugnisse - Gaschromatographische Bestimmung des Siedeverlaufes - Teil 4: Leichte Fraktionen des Rohöls; Deutsche und Englische Fassung prEN 15199- 4:2025

Petroleum products - Determination of boiling range distribution by gas chromatography method - Part 4: Light fractions of crude oil; German and English version prEN 15199-4:2025

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Kurzbeschreibung	6
5 Chemikalien und Materialien	6
6 Prüfgerät	6
7 Probenahme und Probenbehandlung	9
8 Berechnung von Responsefaktoren	9
9 Durchführung	10
9.1 Probenvorbereitung	10
9.2 Bestimmung der Rückspülzeit	10
9.2.1 Erste Arbeitsschritte	10
9.2.2 Trennsäule	10
9.2.3 Schnelltrennsäule	10
9.3 Probenanalyse	11
9.3.1 Erste Arbeitsschritte	11
9.3.2 Berechnung der Ergebnisse für die einzelnen Komponenten	11
9.3.3 Siedeverlauf der Fraktion bis einschließlich Nonan	12
10 Prüfbericht	12
11 Präzision	12
11.1 Allgemeines	12
11.2 Wiederholbarkeit, r	12
11.3 Vergleichbarkeit, R	12
12 Prüfbericht	13
Anhang A (informativ) Hilfestellung für die Analyse	14
Anhang B (informativ) Gerätekonfiguration	19
Anhang C (informativ) Algorithmus zur Zusammenführung der Ergebnisse der Siedepunktverteilung von EN 15199-3 und EN 15199-4	22
C.1 Allgemeines	22
C.2 Zusammenfassung des Verfahrens	22
C.3 Bestimmung der Genauigkeit der Daten aus EN 15199-3 und EN 15199-4	22
C.4 Erforderliche Dokumente für die Durchführung einer Zusammenführung von EN 15199-4 und EN 15199-3 am Zusammenführungspunkt	23
C.4.1 Allgemeines	23
C.4.2 (Massenanteil in Prozent)-mal-BP-Wertematrix für EN 15199-4, N Elemente	23
C.4.3 (Massenanteil in Prozent)-mal-BP-Datenmatrix für EN 15199-3, N Elemente	25
C.5 Verfahren der Datenzusammenführung	26
C.6 Angabe der zusammengeführten Ergebnisse im Bericht	27
C.7 Normieren von Ergebnissen bei Wiederfindungen von mehr als 100 % Massenanteil nach dem Zusammenführen	31
Literaturhinweise	32

Bilder

Bild 1 — Bestimmung der Auflösung	8
Bild 2 — Berechnung der Peakasymmetrie	9
Bild 3 — Beispielchromatogramm, das die Elution zur Bestimmung der Rückspülzeit aufzeigt . .	11
Bild A.1 — Zu den im Bericht angeführten Daten aus Tabelle A.1 gehörige Beispielchromatogramme	18
Bild B.1 — Typische Konfiguration mit einer beheizten Ventilschaltkammer	19
Bild B.2 — Typische Konfiguration mit direktem Anschluss an die Kapillarsäule	20
Bild B.3 — Typische Konfiguration mit einem Anschluss an die Kapillarsäule über einen Splitter	21
Bild C.1 — Beispiel für die Siedeverteilung von leichtflüchtigen Bestandteilen unter Darstellung mehrerer kumulierter Prozentsätze am Siedepunkt von iso-Pentan und Pentan	25

Tabellen

Tabelle 1 — Typische chromatographische Bedingungen	7
Tabelle 2 — Berechnete Responsefaktoren für Kohlenwasserstoffe	10
Tabelle A.1 — Beispiel für eine Analyse	14
Tabelle C.1 — VA _{EN 15199-4} Kumulierter Massenanteil in Prozent (CMP, en: Cumulative Mass Percent) gegen den Siedepunkt (BP) in Inkrementen des Massenanteils von 0,01 % . . .	23
Tabelle C.2 — VA _{EN 15199-3} Kumulierter Massenanteil in Prozent (CMP, en: Cumulative Mass Percent) gegen den Siedepunkt (BP) in Inkrementen des Massenanteils von 0,01 % . . .	26
Tabelle C.3 — Beispielbericht für eine endgültige zusammengeführte Siedepunktverteilung . . .	28