

# 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 <sub>EN 15199-4</sub> 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 <sub>EN 15199-3</sub> 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