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 — $VA_{EN\ 15199\text{-}4}$ Kumulierter Massenanteil in Prozent (CMP, en: Cumulative Mass Percent) gegen den Siedepunkt (BP) in Inkrementen des Massenanteils von 0,01 % . . . 23
Tabelle C.2 — $VA_{EN\ 15199\text{-}3}$ 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