

DIN EN 12916

ICS 75.080

Einsprüche bis 2014-11-26
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 12916:2006-08

Entwurf

**Mineralölerzeugnisse –
Bestimmung von aromatischen Kohlenwasserstoffgruppen in
Mitteldestillaten –
HPLC-Verfahren mit Brechzahl-Detektor;
Deutsche Fassung prEN 12916:2014**

Petroleum products –
Determination of aromatic hydrocarbon types in middle distillates –
High performance liquid chromatography method with refractive index detection;
German version prEN 12916:2014

Produits pétroliers –
Détermination des familles d'hydrocarbures dans les distillats moyens –
Méthode par chromatographie liquide à haute performance avec détection par
réfractométrie différentielle;
Version allemande prEN 12916:2014

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2014-09-26 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und
Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses
Entwurfes besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter www.entwuerfe.din.de bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an stellungnahme@fam-hamburg.de in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/stellungnahme oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den Fachausschuss Mineralöl- und Brennstoffnormung (FAM) des NMP, 22205 Hamburg, Postfach 60 05 49 (Hausanschrift: Überseering 40, 22297 Hamburg).

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten
Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 20 Seiten

DIN-Normenausschuss Materialprüfung (NMP)
Fachausschuss Mineralöl- und Brennstoffnormung (FAM) des NMP

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN 12916:2014) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 19 „Gasförmige und flüssige Kraft- und Brennstoffe, Schmierstoffe und verwandte Produkte mit mineralölstämmiger, synthetischer oder biologischer Herkunft“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom NEN (Niederlande) gehalten wird.

Für die deutsche Mitarbeit ist der Arbeitsausschuss NA 062-06-14 AA „Chromatographische Analyse“ im Fachausschuss Mineralöl- und Brennstoffnormung (FAM) des DIN-Normenausschusses Materialprüfung (NMP) verantwortlich.

Folgende nationale Fußnote ist im europäischen Norm-Text enthalten:

Nationale Fußnote N1): Die Störung wurde an handelsüblichen Kraftstoffen überprüft. In Sonderfällen ist dies zu verifizieren.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 12916:2006-08 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) der Anwendungsbereich umfasst nun Dieselmotorkraftstoffe mit bis zu 30 % (V/V) Fettsäuremethylester (FAME);
- b) die Möglichkeit, die Säule rückzuspülen wurde aufgenommen.

Mineralölerzeugnisse — Bestimmung von aromatischen Kohlenwasserstoffgruppen in Mitteldestillaten — HPLC-Verfahren mit Brechzahl-Detektor

Produits pétroliers — Détermination des familles d'hydrocarbures dans les distillats moyens — Méthode par chromatographie liquide à haute performance avec détection par réfractométrie différentielle

Petroleum products — Determination of aromatic hydrocarbon types in middle distillates — High performance liquid chromatography method with refractive index detection

ICS:

Deskriptoren

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	5
4 Kurzbeschreibung	6
5 Chemikalien und Hilfsstoffe	6
6 Geräte	7
7 Probennahme	8
8 Vorbereitung der Geräte	8
9 Kalibration	10
10 Durchführung	12
11 Berechnung	14
11.1 Retentionszeiten	14
11.2 Auflösung der Trennsäule	14
11.3 Integrationsgrenzzeiten	14
11.4 Gehalt für eine Kohlenwasserstoffgruppe	15
11.5 Gehalt an polycyclischen Kohlenwasserstoffen und Gesamtgehalt an aromatischen Kohlenwasserstoffen	15
12 Ergebnisbericht	15
13 Präzision	15
13.1 Allgemeines	15
13.2 Wiederholbarkeit	15
13.3 Vergleichbarkeit	15
14 Prüfbericht	16
Anhang A (informativ) Empfehlungen für die Auswahl und Anwendung von chromatographischen Säulen	17
Literaturhinweise	18

Vorwort

Dieses Dokument (prEN 12916:2014) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 19 „Gasförmige und flüssige Kraft- und Brennstoffe, Schmierstoffe und verwandte Produkte mit mineralölstämmiger, synthetischer oder biologischer Herkunft“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom NEN gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN 12916:2006 ersetzen.

Die dritte Ausgabe dieser Prüfnorm wurde aktualisiert um den Anwendungsbereich der Prüfung auf Mitteldestillate mit FAME-Gehalten bis zu 30 % (*III*) zu erweitern. Außerdem gestattet die Prüfung die Rückspülung zum Säubern der Säule sobald die tri+-aromatischen Kohlenwasserstoffe eluiert sind.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt ein Prüfverfahren zur Bestimmung des Gehaltes an mono-aromatischen, di-aromatischen und tri+-aromatischen Kohlenwasserstoffen in Dieselmotorkraftstoffen [1], mit bis zu 30 % (V/V) Fettsäuremethylester (FAME) und in Mineralöldestillaten, deren Siedepunkt im Bereich zwischen 150 °C und 400 °C liegt, fest. Der Gehalt an polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffen wird als Summe der Gehalte an di-aromatischen und tri+-aromatischen Kohlenwasserstoffen berechnet. Der Gesamtgehalt an aromatischen Kohlenwasserstoffen errechnet sich aus der Summe der einzelnen Kohlenwasserstoffgruppen.

Verbindungen, die Schwefel, Stickstoff oder Sauerstoff enthalten, können die Bestimmung stören; Mono-Alkene interferieren nicht, konjugierte di-Alkene und Poly-Alkene können stören, wenn sie vorhanden sind.^{N1)}

Die Präzision dieses Verfahrens wurde für Dieselmotorkraftstoffe (mit und ohne zugeblendete Fettsäure-Methylester, „FAME“) ermittelt, welche 6 % (m/m) bis 30 % (m/m) mono-aromatische Kohlenwasserstoffe, 1 % (m/m) bis 10 % (m/m) di-aromatische Kohlenwasserstoffe, 0 % (m/m) bis 2 % (m/m) tri+-aromatische Kohlenwasserstoffe, 1 % (m/m) bis 12 % (m/m) polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe, und einen Gesamtgehalt an aromatischen Kohlenwasserstoffen von 7 % (m/m) bis 42 % (m/m) enthalten.

ANMERKUNG 1 Für den Zweck dieser Europäischen Norm wird „% (m/m)“ als Ausdruck für den Massenanteil in % und „% (V/V)“ als Ausdruck für den Volumenanteil in % verwendet.

ANMERKUNG 2 Diese Norm definiert die aromatischen Kohlenwasserstofftypen durch Konvention, basierend auf ihrer Elutionscharakteristik von der festgelegten Chromatographiesäule relativ zu aromatischen Modellverbindungen. Die Quantifizierung für jede aromatische Verbindungsklasse erfolgt durch externe Kalibrierung mit einzelnen aromatischen Verbindungen für jede Verbindungsklasse, die für die Verbindungen in der Probe unter Umständen nicht repräsentativ sind. Andere Bestimmungsverfahren können die verschiedenen aromatischen Kohlenwasserstoffklassen anders klassifizieren und quantifizieren.

WARNUNG — Die Anwendung dieser Europäischen Norm kann den Einsatz gefährlicher Stoffe, Arbeitsgänge und Geräte mit sich bringen. Diese Norm gibt nicht vor, alle mit ihrer Anwendung verbundenen Sicherheitsprobleme anzusprechen. Der Anwender dieser Norm ist dafür verantwortlich, vorher angemessene Maßnahmen in Hinblick auf Sicherheit und Gesundheit zu ergreifen und die Anwendbarkeit einschränkender Vorschriften zu ermitteln.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

EN 14214, *Flüssige Mineralölerzeugnisse — Fettsäure-Methylester (FAME) zur Verwendung in Dieselmotoren und als Heizöl — Anforderungen und Prüfverfahren*

EN ISO 1042, *Laborgeräte aus Glas – Messkolben (ISO 1042)*

EN ISO 3170, *Flüssige Mineralölerzeugnisse — Manuelle Probenahme (ISO 3170)*

EN ISO 3171, *Flüssige Mineralölerzeugnisse — Automatische Probenahme aus Rohrleitungen (ISO 3171)*

N1) siehe Nationales Vorwort