

DIN EN ISO 22854

ICS 75.160.20

Ersatz für
DIN EN 14517:2004-12

**Flüssige Mineralölerzeugnisse –
Bestimmung der Kohlenwasserstoffgruppen und der sauerstoffhaltigen
Verbindungen in Kraftstoffen für Kraftfahrzeugmotoren –
Multidimensionales gaschromatographisches Verfahren
(ISO 22854:2008);
Deutsche Fassung EN ISO 22854:2008**

Liquid petroleum products –
Determination of hydrocarbon types and oxygenates in automotive-motor gasoline –
Multidimensional gas chromatography method (ISO 22854:2008);
German version EN ISO 22854:2008

Produits pétroliers liquides –
Détermination des groupes d'hydrocarbures et de la teneur en composés oxygénés de
l'essence automobile pour moteurs –
Méthode par chromatographie multidimensionnelle en phase gazeuse (ISO 22854:2008);
Version allemande EN ISO 22854:2008

Gesamtumfang 23 Seiten

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

Nationales Vorwort

Dieses Dokument enthält die deutsche Übersetzung der Internationalen Norm ISO 22854:2008, die vom Technischen Komitee CEN/TC 19 „Gasförmige und flüssige Kraft- und Brennstoffe, Schmierstoffe und verwandte Produkte mit mineralölstämmiger, synthetischer oder biologischer Herkunft“, dessen Sekretariat vom NEN (Niederlande) gehalten wird, in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee ISO/TC 28 „Petroleum products and lubricants“ erarbeitet wurde.

Das zuständige deutsche Gremium ist der NA 062-06-81 AA, Spiegelausschuss zu CEN/TC 19 „Gasförmige und flüssige Kraft- und Brennstoffe, Schmierstoffe und verwandte Produkte mit mineralölstämmiger, synthetischer oder biologischer Herkunft“ im Fachausschusses Mineralöl- und Brennstoffnormung des NMP Normenausschuss Materialprüfung im DIN.

Für die in diesem Dokument zitierten Internationalen Normen wird im Folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen:

ISO 3170	siehe DIN EN ISO 3170
ISO 3171	siehe DIN EN ISO 3171
ISO 4259	siehe DIN EN ISO 4259

Änderungen

Gegenüber DIN EN 14517:2004-12 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) der Anwendungsbereich wurde aktualisiert;
- b) eine Gerätekonfiguration, die die optimale Einstellung des Gerätes beschreibt, wurde im informativen Anhang A ergänzt;
- c) zusätzlich wurden in Tabelle 1 und Tabelle 2 Responsefaktoren, welche auf den kürzlich ermittelten Experimentalwerten basieren, ergänzt.

Frühere Ausgaben

DIN EN 14517: 2004-12

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 3170, *Flüssige Mineralölerzeugnisse — Manuelle Probenahme*

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

DIN EN ISO 4259, *Mineralölerzeugnisse — Bestimmung und Anwendung der Werte für die Präzision von Prüfverfahren*

Deutsche Fassung

**Flüssige Mineralölerzeugnisse —
Bestimmung der Kohlenwasserstoffgruppen und der
sauerstoffhaltigen Verbindungen in Kraftstoffen für
Kraftfahrzeugmotoren —
Multidimensionales gaschromatographisches Verfahren
(ISO 22854:2008)**

Liquid petroleum products —
Determination of hydrocarbon types and oxygenates in
automotive-motor gasoline —
Multidimensional gas chromatography method
(ISO 22854:2008)

Produits pétroliers liquides —
Détermination des groupes d'hydrocarbures et de la teneur
en composés oxygénés de l'essence automobile pour
moteurs —
Méthode par chromatographie multidimensionnelle en
phase gazeuse
(ISO 22854:2008)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 13. September 2008 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Management-Zentrum des CEN oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

Management-Zentrum: rue de Stassart, 36 B-1050 Brüssel

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
Einleitung.....	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen.....	5
3 Begriffe	5
4 Kurzbeschreibung	6
5 Chemikalien und Materialien	7
6 Prüfeinrichtung	7
7 Probenahme	8
8 Durchführung.....	8
9 Auswertung	9
10 Angabe der Ergebnisse.....	13
11 Präzision	13
12 Prüfbericht.....	14
Anhang A (informativ) Säulenbeschreibungen	15
Anhang B (informativ) Beispiele für Chromatogramme	17
Literaturhinweise	21

Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 22854:2008) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 19 „Gasförmige und flüssige Kraft- und Brennstoffe, Schmierstoffe und verwandte Produkte mit mineralölstämmiger, synthetischer oder biologischer Herkunft“, dessen Sekretariat vom NEN gehalten wird, in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee ISO/TC 28 „Petroleum products and lubricants“, erarbeitet.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis April 2009, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis April 2009 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Texte dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN [und/oder CENELEC] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument ersetzt EN 14517:2004.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Einleitung

Diese Fassung der ISO 22854 beruht auf der EN 14517:2004 [10]. Kürzlich durchgeführte Ringversuche hatten die Aufgabe, zu prüfen, ob die Präzisionswerte bei zusätzlichen sauerstoffhaltigen Verbindungen mit denen in Tabelle 5 übereinstimmen. Der Anwendungsbereich wurde aktualisiert. Eine Gerätekonfiguration, die die optimale Einstellung des Gerätes beschreibt, wurde im informativen Anhang A ergänzt. Zusätzlich wurden in Tabelle 1 und Tabelle 2 Responsefaktoren, welche auf den kürzlich ermittelten Experimentalwerten basieren, ergänzt.

Ursprünglich wurde dieses Dokument zur Bestimmung von gesättigten, olefinischen und aromatischen Kohlenwasserstoffen in aufgemischten Kraftstoffen für Kraftfahrzeugmotoren, welche der Europäischen Kraftstoffspezifikation entsprechen, eingesetzt. Das Prüfverfahren ist anwendbar auf fertig aufgemischte Kraftstoffe für Kraftfahrzeugmotoren mit einem Gesamt-Aromatengehalt bis zu 50 % (*IV*) und mit Gesamt-Olefingehalt im Bereich von etwa 1,5 % (*IV*) bis zu 30 % (*IV*).

Zur Präzisionsermittlung für den Olefingehalt wurden bei dem CEN Ringversuch für Proben von Kraftstoffen für Kraftfahrzeugmotoren mit Gehalten von bis zu max. 30 % (*IV*) durchgeführt. In einigen Ländern sind höhere Olefingehalte gefragt, und ein Ringversuch zur Präzisionsermittlung für Proben von Kraftstoffen für Kraftfahrzeugmotoren mit einem Olefingehalt von bis zu 50 % (*IV*) ist in Bearbeitung. Im ersten Ringversuch wurden Proben mit einem hohen Olefin-Gehalt in diesem Bereich nicht bereitgestellt und konnten daher auch nicht mit einbezogen werden (siehe Prüfung nach Anmerkung 3 des Anwendungsbereichs). Dieses Dokument wird mit diesen Ergebnissen ergänzt, wenn diese vorliegen.

Die Anwendbarkeit dieses Prüfverfahrens für die Bestimmung von *n*-Propanol, Aceton und Diisopropylether (DIPE) wurde nachgewiesen, allerdings gibt es für diese Verbindungen noch keine Präzisionsangaben. Für Methanol ermittelte Präzisionsangaben erfüllten nicht die in dieser Internationalen Norm dargestellten Anforderungen. Es wurde daher auch wegen der fehlenden Notwendigkeit auf eine Präzisionsangabe für Methanol verzichtet. Falls eine dieser sauerstoffhaltigen Verbindungen in der untersuchten Probe von Kraftstoff für Kraftfahrzeugmotoren vorkommt, ist es angebracht, deren Gehalt mit anderen geeigneten Prüfverfahren zu überprüfen, z. B. mit einem der in EN 228 [1] angegebenen Prüfverfahren.

Dieses in diesem Internationalen Dokument beschriebene Prüfverfahren ist ähnlich zu ASTM D 6893 [2].

1 Anwendungsbereich

Diese Internationale Norm legt ein Verfahren zur gaschromatographischen Bestimmung (GC) der Gehalte an gesättigten, olefinischen und aromatischen Kohlenwasserstoffen in Kraftstoffen für Kraftfahrzeugmotoren fest. Zusätzlich können die Gehalte an Benzol, sauerstoffhaltigen Verbindungen und der Gesamtsauerstoffgehalt bestimmt werden.

Diese Internationale Norm ist anwendbar für Kraftstoffe für Kraftfahrzeugmotoren mit einem Gesamtaromatengehalt bis 50 % (V/V), einem Gesamtolefingehalt von etwa 1,5 % (V/V) bis 30 % (V/V), einem Gehalt an sauerstoffhaltigen Verbindungen von 0,8 % (V/V) bis 15 % (V/V), einem Gesamtsauerstoffgehalt von etwa 1,5 % (m/m) bis etwa 3 % (m/m) und einem Benzolgehalt unter 2 % (V/V).

ANMERKUNG 1 Für die Zwecke dieses Dokuments werden die Ausdrücke „% (m/m)“ und „% (V/V)“ anstelle von Massen- und Volumenanteil benutzt.

ANMERKUNG 2 Während der Entwicklung des Verfahrens war das Siedende auf 215 °C eingeschränkt.

ANMERKUNG 3 Präzisionsdaten für sauerstoffhaltige Verbindungen wurden für Proben aus Kraftstoff für Kraftfahrzeuge ermittelt, die Ethyl-*tert*-butylether (ETBE), Methyl-*tert*-butylether (MTBE), *tert*-Amyl-methylether (TAME), *iso*-Propanol, *iso*-Butanol, *tert*-Butanol, Methanol und Ethanol enthalten haben. Für Methanol ermittelte Präzisionsangaben erfüllten nicht die in dieser Internationalen Norm dargestellten Anforderungen. Diese Internationale Norm ist ebenso für die Bestimmung des Gehaltes an *n*-Propanol, Aceton und Diisopropylether (DIPE) geeignet; jedoch liegen für diese Verbindungen keine Präzisionsdaten vor.

Obwohl dieses Prüfverfahren für die Bestimmung von Olefingehalten bis zu 50 % (V/V) verwendet werden kann, wurden die Präzisionsdaten lediglich für den Bereich von etwa 1,5 % (V/V) bis etwa 30 % (V/V) ermittelt.

Ogleich diese Internationale Norm zur Analyse von Kraftstoffen für Kraftfahrzeugmotoren, die sauerstoffhaltig sind, entwickelt wurde, kann das Prüfverfahren ebenso für Kohlenwasserstoffschnitte mit ähnlichen Siedebereichen wie Naphthas und Reformaten angewendet werden.

ANMERKUNG 4 Es kann eine Überlappung zwischen C9- und C10-Aromaten auftreten. Jedoch das Ergebnis stimmt. Isopropylbenzol wird von C8-Aromaten gelöst und mit den anderen C9-Aromaten erfasst.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente 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).

ISO 3170:2004, *Petroleum liquids — Manual sampling*

ISO 3171:1988, *Petroleum liquids — Automatic pipeline sampling*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1

Kohlenwasserstoffgruppe

bestimmte Kohlenwasserstoff-Familie, wie z. B. gesättigte Kohlenwasserstoffe, olefinische Kohlenwasserstoffe usw.