

DIN EN 15486

ICS 75.160.20

**Ethanol zur Verwendung als Blendkomponente in Ottokraftstoff –
Bestimmung des Schwefelgehaltes –
Ultraviolettfluoreszenz-Verfahren;
Deutsche Fassung EN 15486:2007**

Ethanol as a blending component for petrol –
Determination of sulfur content –
Ultraviolet fluorescence method;
German version EN 15486:2007

Ethanol comme base de mélange à l'essence –
Dosage du soufre –
Méthode par fluorescence ultraviolette;
Version allemande EN 15486:2007

Gesamtumfang 17 Seiten

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

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN 15486:2007) 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.

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 Fachausschuss Mineralöl- und Brennstoffnormung (FAM) des NMP.

Deutsche Fassung

Ethanol zur Verwendung als Blendkomponente in Ottokraftstoff —
Bestimmung des Schwefelgehaltes —
Ultraviolettfluoreszenz-Verfahren

Ethanol as a blending component for petrol —
Determination of sulfur content —
Ultraviolet fluorescence method

Ethanol comme base de mélange à l'essence —
Dosage du soufre —
Méthode par fluorescence ultraviolette

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 30. Juni 2007 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
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Kurzbeschreibung	4
4 Reagenzien und Materialien	4
5 Geräte	6
6 Probenahme	7
7 Vorbereitung der Geräte	7
8 Kalibrierung der Prüfapparatur und Verifizierung	8
8.1 Mehrpunktkalibrierung	8
8.2 Einpunktkalibrierung	10
8.3 Verifizierung	10
9 Durchführung	11
10 Berechnung	11
10.1 Verwendung von Mehrpunktkalibrierung	11
10.2 Verwendung von Einpunktkalibrierung	12
10.3 Berechnung	12
11 Angabe von Ergebnissen	12
12 Präzision	12
12.1 Wiederholbarkeit, r	12
12.2 Vergleichbarkeit, R	13
13 Prüfbericht	13
Anhang A (normativ) Dichte von Ethanol	14
Literaturhinweise	15

Vorwort

Dieses Dokument (EN 15486:2007) 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.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Februar 2008, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Februar 2008 zurückgezogen werden.

Das in diesem Dokument beschriebene Prüfverfahren basiert auf EN ISO 20846 [1].

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.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt ein Ultraviolett(UV-)fluoreszenz-Verfahren zur Bestimmung des Schwefelgehaltes in Ethanol im Bereich von 5 mg/kg bis 20 mg/kg fest. Andere Erzeugnisse sowie andere Schwefelgehalte dürfen mit diesem Verfahren untersucht werden, jedoch gelten die in dieser Norm getroffenen Präzisionsangaben nicht für andere Erzeugnisse als Ethanol und auch nicht für außerhalb des angegebenen Messbereiches ermittelte Ergebnisse. Halogene stören die Bestimmung bei Konzentrationen von mehr als ungefähr 3 500 mg/kg.

ANMERKUNG Für die Zwecke der vorliegenden Internationalen Norm werden die Bezeichnungen „% (m/m)“ und „% (V/V)“ für den Massenanteil in Prozent und für den Volumenanteil in Prozent verwendet.

WARNUNG — Die Anwendung dieser Norm kann möglicherweise den Einsatz gefährlicher Materialien, Geräte oder Arbeitsschritte erfordern. Dieses Dokument gibt nicht vor, alle möglicherweise bei seiner Anwendung auftretenden Sicherheitsprobleme anzusprechen. Es liegt in der Verantwortung des Anwenders, vor der Anwendung dieser Norm zutreffende Verhaltensregeln zur Sicherheit und Gesundheit festzulegen und deren Übereinstimmung mit den Bestimmungen aller europäischen und nationalen Regelungen sicherzustellen.

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).

EN ISO 1042, *Laboratory glassware — One-mark volumetric flasks (ISO 1024:1983)*

EN ISO 3170, *Petroleum liquids — Manual sampling (ISO 3170:2004)*

3 Kurzbeschreibung

Eine Ethanolprobe wird direkt in einen UV-Fluoreszenzdetektor eingespritzt. Die Probe tritt in ein Hochtemperaturverbrennungsrohr (1 000 °C bis 1 100 °C) ein, in dem Schwefel in einer sauerstoffreichen Atmosphäre zu Schwefeldioxid (SO₂) oxidiert wird. Nach Abtrennung des bei der Probenverbrennung gebildeten Wassers werden die Probenverbrennungsgase mit ultraviolettem Licht (UV-Licht) bestrahlt. Das SO₂ absorbiert die Energie aus dem UV-Licht und wird in angeregtes Schwefeldioxid (SO₂^{*}) umgewandelt. Die von dem angeregten SO₂^{*} bei der Rückkehr in den stabilen Zustand des SO₂ emittierte Fluoreszenz wird von einer Photomultiplieröhre detektiert. Das resultierende Signal ist ein Maß für den in der Probe enthaltenen Schwefel.

WARNUNG — Übermäßige Exposition mit ultraviolettem Licht (UV-Licht) ist gesundheitsschädigend. Der Bearbeiter muss eine Exposition aller Körperteile, insbesondere der Augen, nicht nur gegenüber direktem UV-Licht, sondern auch gegenüber eventuell vorhandener Sekundär- oder Streustrahlung vermeiden.

4 Reagenzien und Materialien

4.1 Inertgas

Argon oder Helium, hochrein, mit einer Mindestreinheit von 99,998 % (V/V).

4.2 Sauerstoff, hochrein, mit einer Mindestreinheit von 99,75 % (V/V).

WARNUNG — Sauerstoff beschleunigt die Verbrennung in hohem Maße.