

DIN EN 16568



ICS 75.160.20

**Kraftstoffe für Kraftfahrzeuge –
Mischungen von Fettsäure-Methylestern (FAME) mit Dieselkraftstoff –
Bestimmung der Oxidationsstabilität mittels beschleunigterem
Oxidationsverfahren bei 120 °C;
Deutsche Fassung EN 16568:2014**

Automotive fuels –

Blends of Fatty acid methyl ester (FAME) with diesel fuel –

Determination of oxidation stability by rapidly accelerated oxidation method at 120 °C;

German version EN 16568:2014

Carburants pour automobiles –

Esters méthyliques d'acides gras (EMAG) et mélanges avec gazole –

Détermination de la stabilité à l'oxydation par méthode d'oxydation plus accélérée à
120 °C;

Version allemande EN 16568:2014

Gesamtumfang 19 Seiten

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

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN 16568:2014) 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.

Das zuständige deutsche Gremium ist der Unterarbeitsausschuss NA 062-06-32-01 UA „Prüfung von FAME“ im Fachausschuss Mineralöl- und Brennstoffnormung (FAM) des DIN-Normenausschusses Materialprüfung (NMP).

Deutsche Fassung

Kraftstoffe für Kraftfahrzeuge - Mischungen von Fettsäure-
Methylestern (FAME) mit Dieselkraftstoff - Bestimmung der
Oxidationsstabilität mittels beschleunigterem
Oxidationsverfahren bei 120 °C

Automotive fuels - Blends of Fatty acid methyl ester (FAME)
with diesel fuel - Determination of oxidation stability by
rapidly accelerated oxidation method at 120 °C

Carburants pour automobiles - Esters méthyliques d'acides
gras (EMAG) et mélanges avec gazole - Détermination de
la stabilité à l'oxydation par méthode d'oxydation plus
accélérée à 120 °C

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 9. November 2014 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-CENELEC 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, der ehemaligen jugoslawischen Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



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

CEN-CENELEC Management-Zentrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
Einleitung.....	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Kurzbeschreibung	5
5 Chemikalien und Hilfsmittel.....	6
6 Messgerät	6
7 Probenahme	8
8 Vorbereitung des Messvorgangs	8
8.1 Vorbereitung der Probe.....	8
8.2 Vorbereitung des Messgeräts	8
9 Messung	10
10 Berechnung und Auswertung	13
10.1 Automatische Auswertung	13
10.2 Manuelle Auswertung.....	14
11 Angabe der Ergebnisse.....	14
12 Präzision	14
12.1 Allgemeines	14
12.2 Wiederholbarkeit, r	14
12.3 Vergleichbarkeit, R	14
13 Prüfbericht.....	15
Anhang A (informativ) Hintergrund des Verfahrens	16
Literaturhinweise	17

Vorwort

Dieses Dokument (EN 16568:2014) 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.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Juni 2015, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Juni 2015 zurückgezogen werden.

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

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

Einleitung

Dieses Dokument basiert auf EN 15751 [1], die speziell für die Bestimmung der Oxidationsstabilität von Fettsäure-Methylester (FAME) und Blendkraftstoffen mit Diesel auf Mineralölbasis entwickelt wurde. Die Oxidationsstabilität wird durch die Bestimmung der Induktionszeit des Kraftstoffes ermittelt. Die Induktionszeit ist ein Maß für die Alterungsreserve des Kraftstoffs.

Die erste Ausgabe der EN 15751 wurde unter CEN/TC 19 für eine Prüftemperatur von 110 °C entwickelt, um einen direkten Vergleich mit der EN 14112 [2], die für die Bestimmung der Oxidationsstabilität von reinem FAME verwendet wird, zu ermöglichen. Die Oxidationsstabilität von Diesel/FAME-Blendkraftstoffen ist im Allgemeinen höher als die von reinem FAME und erfordert daher lange Messzeiten. Um den Bedürfnissen der Labore besser gerecht werden zu können, kam der Gedanke auf, die Reaktionstemperatur auf 120 °C zu erhöhen. Die Geschwindigkeit der Alterung des Kraftstoffes folgt dem Gesetz von Arrhenius: durch eine Temperaturerhöhung um 10 °C wird die Reaktionsgeschwindigkeit verdoppelt und damit die Induktionszeit halbiert.

Die Änderungen der EN 15751, die in dieser Norm gegeben sind, erlauben die Anwendung dieses Prüfverfahrens für die Oxidationsstabilität von Diesel/FAME-Kraftstoffen mit einem Mindest-FAME-Gehalt von 2 % (V/V). Dieses Prüfverfahren ist nicht anwendbar auf reinen FAME. Reiner FAME ist nicht im Anwendungsbereich eingeschlossen, da aufgrund der halbierten Induktionszeiten keine ausreichende Differenzierung zwischen unterschiedlichen Qualitäten gegeben ist.

Die Temperaturerhöhung erforderte eine neue Bewertung für Diesel/FAME-Blendkraftstoffe. Blendkraftstoffe mit einem FAME-Anteil bis zu 50 % (V/V) wurden ausgewählt, um auch hohe FAME-Anteile mit zu erfassen, die gegenwärtig für die Verwendung als Kraftstoff für Kraftfahrzeuge diskutiert werden. Aufgrund von Bedenken bezüglich möglicher Auswirkungen von Cetanzahlverstärkern wurde eine zusätzliche Studie mit 2-Ethylhexylnitrat (2-EHN) bei 110 °C und 120 °C durchgeführt.