

DIN EN 15751

ICS 75.160.20

Ersatz für
DIN EN 15751:2009-10

**Kraftstoffe für Kraftfahrzeuge –
Kraftstoff Fettsäuremethylester (FAME) und Mischungen mit
Dieselkraftstoff –
Bestimmung der Oxidationsstabilität (beschleunigtes
Oxidationsverfahren);
Deutsche Fassung EN 15751:2014**

Automotive fuels –

Fatty acid methyl ester (FAME) fuel and blends with diesel fuel –

Determination of oxidation stability by accelerated oxidation method;

German version EN 15751:2014

Carburants pour automobiles –

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

Détermination de la stabilité à l'oxydation par méthode d'oxydation accélérée;

Version allemande EN 15751:2014

Gesamtumfang 20 Seiten

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

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN 15751:2014) 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 Unterausschuss NA 062-06-32-01 UA „Prüfung von FAME“ im Fachausschuss Mineralöl- und Brennstoffnormung (FAM) des Normenausschusses Materialprüfung (NMP) im DIN.

Symbole

Folgende Symbole, die von der Referenzfassung abweichen, werden in diesem Dokument verwendet:

Referenzfassung	Deutsche Fassung	Bedeutung
T_{block}	T_{B}	die Temperatur des Heizblocks
T_{sensor}	T_{F}	die im Reaktionsgefäß gemessene Temperatur
T_{target}	T_{Soll}	die vorgesehene Messtemperatur

Änderungen

Gegenüber DIN EN 15751:2009-10 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) die Einschränkung des Anwendungsbereiches des Verfahrens auf eine maximale Induktionszeit von 48 h, die den Präzisionsbereich des Verfahrens widerspiegelt;
- b) die Angabe einer möglichen Änderung der Induktionszeit in Gegenwart von Zündwilligkeitsverbesserern;
- c) Einbeziehung der Ergebnisse der Untersuchung auf Anwendbarkeit im Rahmen einer zeitlich begrenzten Studie von nicht-petroleumbasierten, dieselähnlichen Kraftstoffen (z. B. aus der Fischer-Tropsch-Synthese oder aus Hydrierprozessen) (siehe Einleitung);
- d) redaktionelle Überarbeitung zum verbesserten Verständnis des Prüfverfahrens.

Frühere Ausgaben

DIN 51627-2: 2008-08
DIN EN 15751: 2009-10

Deutsche Fassung

Kraftstoffe für Kraftfahrzeuge —
Kraftstoff Fettsäuremethylester (FAME) und Mischungen mit
Dieselkraftstoff —
Bestimmung der Oxidationsstabilität (beschleunigtes
Oxidationsverfahren)

Automotive fuels —
Fatty acid methyl ester (FAME) fuel and blends with diesel
fuel —
Determination of oxidation stability by accelerated oxidation
method

Carburants pour automobiles —
Esters méthyliques d'acides gras (EMAG) et mélanges
avec du gazole —
Détermination de la stabilité à l'oxydation par méthode
d'oxydation accélérée

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 20. Dezember 2013 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 Reagenzien und Hilfsmittel	6
6 Apparatur	6
7 Probenahme	8
8 Vorbereitung der Messung	8
8.1 Probenvorbereitung.....	8
8.2 Vorbereitung der Apparatur.....	9
8.2.1 Reinigung der Apparatur	9
8.2.2 Temperaturkorrektur	9
9 Messung	10
10 Auswertung	13
10.1 Automatische Auswertung	13
10.2 Manuelle Auswertung.....	14
11 Angabe der Ergebnisse.....	15
12 Präzision	15
12.1 Allgemeines	15
12.2 Wiederholbarkeit, r	15
12.3 Vergleichbarkeit, R	15
13 Prüfbericht.....	16
Anhang A (informativ) Hintergrund des Verfahrens	17
Literaturhinweise	18

Vorwort

Dieses Dokument (EN 15751:2014) 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 September 2014, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis September 2014 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.

Dieses Dokument ersetzt EN 15751:2009.

Gegenüber EN 15751:2009 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) die Einschränkung des Anwendungsbereiches des Verfahrens auf eine maximale Induktionszeit von 48 h, die den Präzisionsbereich des Verfahrens widerspiegelt;
- b) die Angabe einer möglichen Änderung der Induktionszeit in Gegenwart von Zündwilligkeitsverbesserern;
- c) Einbeziehung der Ergebnisse der Untersuchung auf Anwendbarkeit im Rahmen einer zeitlich begrenzten Studie von nicht-petroleumbasierten, dieselähnlichen Kraftstoffen (z. B. aus der Fischer-Tropsch-Synthese oder aus Hydrierprozessen) (siehe Einleitung);
- d) redaktionelle Überarbeitung zum verbesserten Verständnis des Prüfverfahrens.

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 14112 [1], welche speziell auf die Bestimmung der Oxidationsstabilität von Fettsäuremethylestern (FAME) angepasst wurde. Dieses Verfahren wurde durch CEN/TC 307 (Fette und Öle) entwickelt. Zum Zeitpunkt der Entwicklung war das Verfahren auf FAME-Kraftstoffe nach EN 14214 [2] anwendbar, jedoch blieben Fragen zur Präzision bezüglich Mischungen aus FAME und Dieseldieselkraftstoff offen.

Die Modifikationen der EN 14112, wie in diesem Dokument angegeben, ermöglichen die Anwendung dieses Prüfverfahrens zur Oxidationsstabilität auf reines FAME und Diesel/FAME-Mischungen bei verschiedenen Mischungsverhältnissen.

Das Ziel war die Schaffung eines einzigen Prüfverfahrens für FAME-Kraftstoffe, Diesel/FAME-Mischungen und reinen Dieseldieselkraftstoff. Obwohl die Modifikationen FAME-Kraftstoffe und Diesel/FAME-Mischungen abdecken, entschied CEN/TC 307, dass es besser sei, EN 14112 für Methylester beizubehalten und eine separate Norm für alle Kraftstoffe für Kraftfahrzeuge und Heizölanwendungen zu veröffentlichen, da „Diesel und Dieselmischungen“ nicht im Anwendungsbereich von CEN/TC 307 liegen.

Im Rahmen der Entwicklung der Anforderungsnorm für paraffinische Dieseldieselkraftstoffe führten drei Labors einen begrenzten Test mit Reinkraftstoffen und mit Mischungen mit 7 % (V/V) FAME durch; für den Test wurden sowohl Kraftstoffe aus der Fischer-Tropsch-Synthese als auch aus einem Hydrierungsprozess herangezogen. Es gab keine Hinweise auf abweichendes Verhalten der untersuchten Produkte im Vergleich zu dem in diesem Dokument beschriebenen Prüfverfahren. Daraus wurde geschlossen, dass die Stabilität dieser paraffinischen Dieseldieselkraftstoffe mit dem in diesem Dokument festgelegten Prüfverfahren bestimmt werden kann. Die Stabilität dieser Produkte ist üblicherweise so hoch, dass sie nicht in den Anwendungsbereich dieser Europäischen Norm fallen.

Die Veränderungen an diesem Prüfverfahren erfordern eine neue Validierung, welche reine FAME, Diesel/FAME-Mischungen und reinen Dieseldieselkraftstoff abdeckt. Diese Validierung ergab, dass dieses Prüfverfahren für die Anwendung auf reine mineralölbasierte Dieseldieselkraftstoffe nicht geeignet ist.