

DIN EN 14214/A2

ICS 75.160.40

Einsprüche bis 2018-03-19
Vorgesehen als Änderung von
DIN EN 14214:2014-06

Entwurf

**Flüssige Mineralölerzeugnisse –
Fettsäure-Methylester (FAME) zur Verwendung in Dieselmotoren und als
Heizöl –
Anforderungen und Prüfverfahren;
Deutsche und Englische Fassung EN 14214:2012+A1:2014/prA2:2018**

Liquid petroleum products –
Fatty acid methyl esters (FAME) for use in diesel engines and heating applications –
Requirements and test methods;
German and English version EN 14214:2012+A1:2014/prA2:2018

Produits pétroliers liquides –
Esters méthyliques d'acides gras (EMAG) pour moteurs diesel et comme combustible de
chauffage –
Exigences et méthodes d'essai;
Version allemande et anglaise EN 14214:2012+A1:2014/prA2:2018

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2018-01-19 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und
Stellungnahme vorgelegt.

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

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe 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.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe abgerufen werden;
- oder in Papierform an den Fachausschuss Mineralöl- und Brennstoffnormung (FAM) des NMP,
22205 Hamburg, Postfach 60 05 49, 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 25 Seiten

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

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN 14214:2012+A1:2014/prA2:2018) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 19 „Gasförmige und flüssige Kraft- und Brennstoffe, Schmierstoffe und verwandte Produkte aus Erdöl und mit biologischem oder synthetischem Ursprung“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom NEN (Niederlande) gehalten wird.

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

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

Anmerkungen zur Bestimmung der Verschmutzung in FAME nach EN 12662:

Die derzeit aktuelle Fassung der Prüfmethode zur Bestimmung der Gesamtverschmutzung in Mitteldestillaten und FAME, EN 12662:2013 (bzw. DIN EN 12662:2014-07), hat sich im praktischen Einsatz als nicht geeignet für FAME erwiesen. Die neue Ausgabe der EN 14214 verweist daher auf EN 12662:2008 (bzw. DIN EN 12662:2008-07).

Im Nationalen Vorwort der DIN EN 12662:2008-07 ist vermerkt, dass dieses Prüfverfahren für FAME nicht eingesetzt werden kann. Dieser Hinweis ist nicht mehr zeitgemäß, da sich in der Praxis in anderen europäischen Ländern erwiesen hat, dass EN 12662:2008 trotz der angemerkten Defizite für FAME anwendbar ist. Der Ansatz, bis zur Entwicklung einer neuen Prüfmethode diese Version zu nutzen, kann daher als akzeptabel betrachtet werden.

Anmerkungen zum Anhang C der Norm:

Anhang C empfiehlt auf nicht normativer Basis eine Limitierung des Gehalts an gesättigten Monoglyceriden (SMG). Zum Zeitpunkt der Entwicklung dieses Anhangs fehlte eine entsprechende Prüfmethode, so dass eine mehrstufige Korrelation mehrerer Prüfverfahren mit unbekannter Präzision eingeführt wurde. Diese Limitierung ist wegen großer durch Fehlerfortpflanzung abgeschätzter Messfehler von gut ± 50 % analytisch fragwürdig. Eine mittlerweile entwickelte Prüfmethode für SMG, prEN 17057, befindet sich zum Zeitpunkt der Veröffentlichung der EN 14214+A1/prA2:2018 noch in der Erarbeitung.

Bisher liegen für die empfohlenen maximalen SMG-Gehalte keine durch überprüfbare Daten abgesicherte Begründungen vor. Solange keine eindeutige Klärung dieses Sachverhaltes erfolgt ist, gelten weiterhin die Warnhinweise im Nationalen Anhang, Abschnitt NB.7, dieser Norm, um unnötige Irritationen durch analytisch und statistisch unsinnige Zusatzanforderungen u. a. bei Lieferspezifikationen zu vermeiden.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN 51750-1:1990-12, *Prüfung von Mineralölen — Probenahme — Allgemeines*

DIN 51750-2:1990-12, *Prüfung von Mineralölen — Probenahme — Flüssige Stoffe*

DIN SPEC 51603-6, *Flüssige Brennstoffe — Heizöle — Teil 6: Heizöl EL A, Mindestanforderungen*

DIN EN ISO 3170:2004-06, *Flüssige Mineralölerzeugnisse — Manuelle Probenahme (ISO 3170:2004); Deutsche Fassung EN ISO 3170:2004*

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

BImSchV 10, *Zehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über die Beschaffenheit und die Auszeichnung der Qualitäten von Kraft- und Brennstoffen – 10. BImSchV) vom 8. Dezember 2010, BGBl I, 2010, Nr. 62, S. 1849-1861)¹⁾*

1) Nachgewiesen in der DITR-Datenbank der DIN Software GmbH, zu beziehen bei: Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin.

Nationaler Anhang NB (normativ)

Nationale Festlegungen zu den Abschnitten 3, 4, 5.4 und 5.5.3

NB.1 Probenahme

Die Probenahme muss nach DIN 51750-1:1990-12 und DIN 51570-2:1990-12 durchgeführt werden.

NB.2 Kennzeichnung der Tanksäulen

Die Kennzeichnung der Tanksäulen ist in der BlmSchV 10 geregelt.

NB.3 Kältefließeigenschaften von FAME für den Einsatz als Heizöl

Die in 5.4.1 geforderten Festlegungen für den Einsatz von FAME als Brennstoff oder als Brennstoffkomponente lauten wie folgt:

Die Kältefließeigenschaften von FAME für den Einsatz als Brennstoff in Ölgeräten (Heizöl DIN SPEC 51603-6 — EL — A — Bio — 100) müssen den Anforderungen der DIN SPEC 51603-6 entsprechen. Als Blendkomponente für Heizöl EL A muss das eingesetzte FAME so beschaffen sein, dass die Anforderungen an die Kältefließeigenschaften des Blends nach DIN SPEC 51603-6 erfüllt werden.

NB.4 Klimatisch abhängige Anforderungen für 100 % FAME (siehe Tabelle 2a)

Die Anforderungen an die Temperaturgrenzwerte der Filtrierbarkeit sind wie folgt festgelegt:

15. April bis 30. September	Klasse B	CFPP höchstens	0 °C
1. Oktober bis 15. November	Klasse D	CFPP höchstens	–10 °C
16. November bis 28. Februar ²⁾	Klasse F	CFPP höchstens	–20 °C
1. März bis 14. April	Klasse D	CFPP höchstens	–10 °C

NB.5 Klimatische Anforderungen für FAME als Blendkomponente (siehe Tabelle 3a und 3b)

Die Anforderungen an den CFPP und an den Cloudpunkt (CP) sind nach Tabelle 3a wie folgt festgelegt:

15. April bis 30. September	Klasse d	CP / CFPP höchstens	5 °C / 0 °C
1. Oktober bis 15. November	Klasse e	CP / CFPP höchstens	0 °C / –5 °C
16. November bis 28. Februar ²⁾	Klasse f	CP / CFPP höchstens	–3 °C / –10 °C
1. März bis 14. April	Klasse e	CP / CFPP höchstens	0 °C / –5 °C

2) In Schaltjahren 29.02.

Die nationalen Anforderungen an den Monoglyceridgehalt sind nach Tabelle 3b wie folgt festgelegt:

15. April bis 30. September	max. 0,70 % (m/m)	Klasse 6
1. Oktober bis 15. November	max. 0,70 % (m/m)	Klasse 6
16. November bis 28. Februar ²⁾	max. 0,70 % (m/m)	Klasse 6
1. März bis 14. April	max. 0,70 % (m/m)	Klasse 6

NB.6 Bestimmung der Cetanzahl

Nach 5.5.3 sind alternative Methoden zur Bestimmung der Cetanzahl zugelassen.

Die Bestimmung der Cetanzahl mit dem BASF-Motor nach DIN 51773:1996-03, ist aus folgenden Gründen NICHT zulässig:

- DIN 51773 wurde im November 2017 durch DIN EN 16906 ersetzt; FAME ist dabei explizit nicht in den Anwendungsbereich aufgenommen;
- in der Praxis zeigen sich signifikante, systematische Unterschiede zwischen den Ergebnissen der Bestimmung der Cetanzahl mit dem BASF- und dem CFR-Motor, die nicht durch die für Dieselmotoren vorgegebene Korrektur kompensiert werden können.

NB.7 Anmerkungen zu Anhang C

Anhang C enthält in Tabelle C.1 Schätzwerte für empfohlene Maximalgehalte an gesättigten Monoglyceriden, von denen angenommen wird, dass Produktchargen mit diesen Maximalgehalten keine Probleme mit dem Kälteverhalten verursachen, wobei für diese Empfehlungen keine belastbare Datenbasis vorliegt. Das zur Ermittlung des Gehaltes an gesättigten Monoglyceriden beschriebene Verfahren basiert auf einer Abschätzung anhand einer Reihe von Annahmen:

- a) Der (Rest)-Anteil an gesättigten Monoglyceriden am Gesamt-Monoglyceridgehalt ist – abhängig vom jeweiligen Prozess – proportional zum Verhältnis der gesättigten zu den gesamten Fettsäuren. Diese Annahme ist zwar plausibel, allerdings nicht nachgewiesen und in einer Proportionalitätsbetrachtung von der Summe der Fehler in der Bestimmung des Gesamt-Fettsäuregehaltes, des Gehaltes an gesättigten Fettsäuren und des Gehaltes an gesamt-Monoglyceridgehalten abhängig.
- b) Da es für die Bestimmung der gesättigten Fettsäuren ebenfalls noch kein festgelegtes, genormtes Prüfverfahren gibt, wurde versucht, mit Hilfe der Cloudpoints eine Korrelation zu erstellen. In dieser Korrelation kommen dann der Modellierungsfehler (Abweichungen von der Ausgleichsgerade) und zusätzlich noch der Messfehler für die Cloudpointbestimmung hinzu.
- c) Die in Tabelle C.1 genannten „Klassen“ stellen (bei richtiger und aufsteigender Sortierung der „Messwerte“) eine min./max. Skala dar, für die nach DIN EN ISO 4259 die inneren Klassenabstände „4R“ betragen müssten. Bei anzunehmenden Fehlern von etwa ± 50 % des Messwertes ist aber diese Voraussetzung in keinem Fall gegeben.

Anhand der geschilderten Unzulänglichkeiten muss vor dem Hintergrund technisch einwandfreier Messdaten und Grenzwerte dringend davor gewarnt werden, die in Anhang C genannten Messdaten z. B. in Lieferspezifikationen anzuwenden, da bei jedem Streitfall die o. g. Bedenken anzuwenden sind.

Ein bei CEN entwickeltes Prüfverfahren befindet sich zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieser Norm noch in der Abstimmung.

— Leerseite —

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

Produits pétroliers liquides — Esters méthyliques d'acides gras (EMAG) pour moteurs diesel et comme combustible de chauffage — Exigences et méthodes d'essai

Liquid petroleum products — Fatty acid methyl esters (FAME) for use in diesel engines and heating applications — Requirements and test methods

ICS:

Deskriptoren

Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp: Änderung
Dokument-Stage: CEN-Umfrage
Dokument-Sprache: D

STD Version 2.9d

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
1 Änderungen zum Vorwort.....	4
2 Änderung zur Einleitung.....	4
3 Änderungen zu Abschnitt 2, „Normative Verweisungen“	4
4 Änderungen zu Abschnitt 4, „Kennzeichnung der Tanksäulen“	5
5 Änderung zu 5.2.1, „Allgemeines“	6
6 Änderungen zu 5.3, „Allgemein anwendbare Anforderungen und relevante Prüfverfahren“	6
7 Änderung zu 5.4.1, „Allgemeines“	6
8 Änderungen zu 5.4.2, „Anwendung von 100 % FAME als Kraftstoff für Dieselmotoren und als Heizöl“	6
9 Änderung zu 5.5, „Präzision und Streitfall“	7
10 Änderungen zu Anhang A (normativ), „Angaben zu durchgeführten Ringversuchen“	7
11 Änderung zu C.1, „Allgemeines“	8
12 Änderungen der Literaturhinweise.....	9