



SLOVENSKI STANDARD
SIST EN 14214:2003/AC:2008
01-marec-2008

; cf]j UnUa cfcfbUj cn]UË`A Yf]`Ygfh]`a Uy` cVbY`_]g`]bY`fl 5 A9LnUX]nY`g_Y`
a cfcf`YË`NU hYj Y]b`dfYg_i gbY`a YfcXY`fDcdfUj Y`_57Ł

Automotive fuels - Fatty acid methyl esters (FAME) for diesel engines - Requirements and test methods

Kraftstoffe für Kraftfahrzeuge - Fettsäure- Methylester (FAME) für Dieselmotoren - Anforderungen und Prüfverfahren

iTeh STANDARD PREVIEW

Carburants pour automobiles - Esters méthyliques d'acides gras (EMAG) pour moteurs diesel - Exigences et méthodes d'essais

[SIST EN 14214:2003/AC:2008](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7ebc5445-fb11-49f2-bdfb-574c7e1b1fb/sist-en-14214-2003-ac-2008)

Ta slovenski standard je istoveten z: [EN 14214:2003/AC:2007](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7ebc5445-fb11-49f2-bdfb-574c7e1b1fb/sist-en-14214-2003-ac-2008)

ICS:

75.160.20

SIST EN 14214:2003/AC:2008

en,fr,de

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

SIST EN 14214:2003/AC:2008

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7ebc5445-fb11-49f2-bdff-574c4ef81f6b/sist-en-14214-2003-ac-2008>

EUROPEAN STANDARD

EN 14214:2003/AC

NORME EUROPÉENNE

October 2007

EUROPÄISCHE NORM

Octobre 2007

Oktober 2007

ICS 75.160.20

English version
Version Française
Deutsche Fassung

Automotive fuels - Fatty acid methyl esters (FAME) for diesel engines -
Requirements and test methods

Carburants pour automobiles - Esters
méthyliques d'acides gras (EMAG) pour
moteurs diesel - Exigences et méthodes
d'essais

Kraftstoffe für Kraftfahrzeuge - Fettsäure-
Methylester (FAME) für Dieselmotoren -
Anforderungen und Prüfverfahren

This corrigendum becomes effective on 24 October 2007 for incorporation in the three official language versions of the EN.

iTeh STANDARD PREVIEW

Ce corrigendum prendra effet le 24 octobre 2007 pour incorporation dans les trois versions linguistiques officielles de la EN. (standards.iteh.ai)

Die Berichtigung tritt am 24. Oktober 2007 zur Einarbeitung in die drei offiziellen Sprachfassungen der EN in Kraft.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7ebc5445-fb11-49f2-bdfb-574c4ef81f6b/sist-en-14214-2003-ac-2008>



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

Management Centre: rue de Stassart, 36 B-1050 Brussels

© 2007 CEN All rights of exploitation in any form and by any means reserved worldwide for CEN national Members.
Tous droits d'exploitation sous quelque forme et de quelque manière que ce soit réservés dans le monde entier aux membres nationaux du CEN.
Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den nationalen Mitgliedern von CEN vorbehalten.

Ref. No.: EN 14214:2003/AC:2007 D/E/F

English version

Clause 2 shall be replaced as follows:

2 Normative references

The following referenced documents are indispensable for the application of this document. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

EN 116:1997, *Diesel and domestic heating fuels — Determination of cold filter plugging point*

EN 590, *Automotive fuels — Diesel — Requirements and test methods*

EN 12662:1998, *Liquid petroleum products — Determination of contamination in middle distillates*

EN 14103:2003, *Fat and oil derivatives — Fatty acid methyl esters (FAME) — Determination of ester and linolenic acid methyl ester contents*

EN 14104:2003, *Fat and oil derivatives — Fatty acid methyl esters (FAME) — Determination of acid value*

EN 14105:2003, *Fat and oil derivatives — Fatty acid methyl esters (FAME) — Determination of free and total glycerol and mono-, di- and triglyceride content - Reference method*

EN 14106:2003, *Fat and oil derivatives — Fatty acid methyl esters (FAME) — Determination of free glycerol content*

EN 14107:2003, *Fat and oil derivatives — Fatty acid methyl esters (FAME) — Determination of phosphorus content by inductively coupled plasma (ICP) emission spectrometry*

EN 14108:2003, *Fat and oil derivatives — Fatty acid methyl esters (FAME) — Determination of sodium content by atomic absorption spectrometry*

EN 14109:2003, *Fat and oil derivatives — Fatty acid methyl esters (FAME) — Determination of potassium content by atomic absorption spectrometry*

EN 14110:2003, *Fat and oil derivatives — Fatty acid methyl esters (FAME) — Determination of methanol content*

EN 14111:2003, *Fat and oil derivatives — Fatty acid methyl esters (FAME) — Determination of iodine value*

EN 14112:2003, *Fat and oil derivatives — Fatty acid methyl esters (FAME) — Determination of oxidation stability (Accelerated oxidation test)*

EN 14538:2006, *Fat and oil derivatives — Fatty acid methyl esters (FAME) — Determination of Ca, K, Mg and Na content by optical emission spectral analysis with inductively coupled plasma (ICP OES)*

EN ISO 2160:1998, *Petroleum products — Corrosiveness to copper — Copper strip test (ISO 2160:1998)*

EN ISO 3104:1996/AC:1999, *Petroleum products — Transparent and opaque liquids — Determination of kinematic viscosity and calculation of dynamic viscosity (ISO 3104:1994, including Cor. 1:1998 and Cor. 2:1999)*

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

EN ISO 3171:1999, *Petroleum liquids — Automatic pipeline sampling (ISO 3171:1988)*

EN ISO 3675:1998, *Crude petroleum and liquid petroleum products — Laboratory determination of density or relative density — Hydrometer method (ISO 3675:1998)*

EN ISO 3679:2004, *Petroleum products — Determination of flash point — Rapid equilibrium closed cup method (ISO 3679:2004)*

EN ISO 4259:1995, *Petroleum products — Determination and application of precision data in relation to methods of test (ISO 4259:1992, including Cor. 1:1993)*

EN ISO 5165:1998, *Diesel fuels — Determination of ignition quality — Cetane method (ISO 5165:1998)*

EN ISO 10370:1995, *Petroleum products — Determination of carbon residue (micro method) (ISO 10370:1993)*

EN ISO 12185:1996/C1:2001, *Crude petroleum and petroleum products — Determination of density — Oscillating U-tube method (ISO 12185:1996, including Cor. 1:2001)*.

EN ISO 12937:2000, *Petroleum products — Determination of water — Coulometric Karl Fisher titration method (ISO 12937:2000)*

EN ISO 13759:1996, *Petroleum products — Determination of alkyl nitrate in diesel fuels — Spectrometric method (ISO 13759:1996)*

EN ISO 20846:2004, *Petroleum products — Determination of sulfur content of automotive fuels — Ultraviolet fluorescence method (ISO 20846:2004)*

EN ISO 20884:2004, *Petroleum products — Determination of low sulfur content of automotive fuels — Wavelength-dispersive X-ray fluorescence spectroscopy (ISO 20884:2004)*

ISO 3987:1994, *Petroleum products — Lubricating oils and additives — Determination of sulfated ash*

ASTM D 1160:1999, *Distillation of Petroleum Products at Reduced Pressure*

[SIST EN 14214:2003/AC:2008](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7ebc5445-fb11-49f2-bdff-574c4ef81f6b/sist-en-14214-2003-ac-2008)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7ebc5445-fb11-49f2-bdff-574c4ef81f6b/sist-en-14214-2003-ac-2008>

Table 1 shall read as follows:

Table 1 — Generally applicable requirements and test methods

Property	Unit	Limits		Test method ^a
		minimum	maximum	
Ester content ^a	% (m/m)	96,5 ^d		EN 14103
Density at 15 °C ^c	kg/m ³	860	900	EN ISO 3675 EN ISO 12185
Viscosity at 40 °C ^d	mm ² /s	3,50	5,00	EN ISO 3104
Flash point	°C	120	–	EN ISO 3679 ^e
Sulfur content	mg/kg	–	10,0	EN ISO 20846 EN ISO 20884
Carbon residue (on 10 % distillation residue) ^f	% (m/m)	–	0,30	EN ISO 10370
Cetane number ^g		51,0		EN ISO 5165
Sulfated ash content	% (m/m)	–	0,02	ISO 3987
Water content	mg/kg	–	500	EN ISO 12937
Total contamination ^h	mg/kg	–	24	EN 12662
Copper strip corrosion (3 h at 50 °C)	rating	class 1		EN ISO 2160
Oxidation stability, 110 °C	hours	6,0	–	EN 14112
Acid value	mg KOH/g		0,50	EN 14104
Iodine value	g iodine/100 g		120	EN 14111
Linolenic acid methyl ester	% (m/m)		12,0	EN 14103
Polyunsaturated (≥ 4 double bonds) methyl esters ⁱ	% (m/m)		1	
Methanol content	% (m/m)		0,20	EN 14110
Monoglyceride content	% (m/m)		0,80	EN 14105
Diglyceride content	% (m/m)		0,20	EN 14105
Triglyceride content ^j	% (m/m)		0,20	EN 14105
Free glycerol ^j	% (m/m)		0,02	EN 14105 EN 14106
Total glycerol	% (m/m)		0,25	EN 14105
Group I metals (Na+K) ^k	mg/kg		5,0	EN 14108 EN 14109
Group II metals (Ca+Mg)	mg/kg		5,0	EN 14538
Phosphorus content	mg/kg		10,0	EN 14107

^a See 5.5.1.
^b The addition of non-FAME components other than additives is not allowed, see 5.2.
^c Density may be measured by EN ISO 3675 over a range of temperatures from 20 °C to 60 °C. Temperature correction shall be made according to the formula given in Annex C. See also 5.5.2.
^d If CFPP is -20 °C or lower, the viscosity measured at -20 °C shall not exceed 48 mm²/s. In this case, EN ISO 3104 is applicable without the precision data owing to non-Newtonian behaviour in a two-phase system.
^e A 2 ml sample and apparatus equipped with a thermal detection device shall be used.
^f ASTM D 1160 shall be used to obtain the 10 % distillation residue.
^g See 5.5.3.
^h Pending development of a suitable method by CEN/TC 19, EN 12662 shall be used. The precision of EN 12662 is however poor for FAME products.
ⁱ Suitable test method to be developed.
^j See also 5.5.1.
^k See 5.5.1. Method under development. See Annex A for precision data for sum of Na + K.

Table A.1 shall read as follows:

Table A.1 — Precision data from inter-laboratory test programme

Property	Test method	Unit	CEN/TC19 data for pure FAME
Viscosity at 40 °C	EN ISO 3104	mm ² /s	r = 0,001 1 X R = 0,018 X
Sulfur content	EN ISO 20846	mg/kg	r = 0,028 5 X + 2 R = 0,108 8 X + 2
	EN ISO 20884		r = 0,026 X + 1,356 R = 0,056 7 X + 1,616
Distillation	ASTM D 1160	°C	r = 2,0 R = 3,0 (90 % distilled)
Cetane number	EN ISO 5165		r = 2,4 R = 5,0
Sulfated ash content	ISO 3987	%(m/m)	r = 0,06 X ^{0,85} R = 0,142 X ^{0,85}
Total contamination	EN 12662 ^a	mg/kg	r = 2,24 R = 13,6
CFPP	EN 116	°C	not available
Sum of Na + K	EN 14108	mg/kg	r = -0,017 X + 0,512
	EN 14109		R = 0,305 X + 1,980
where			
r is repeatability (EN ISO 4259);			
R is reproducibility (EN ISO 4259);			
X is the mean of two results being compared.			
^a to be re-investigated			

SIST EN 14214:2003/AC:2008
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7ebc5445-fb11-49f2-bdfb-574c4ef81f6b/sist-en-14214-2003-ac-2008>

B.3 Procedure, NOTE,

"[1]" after "EN 14103" shall be deleted.

Bibliography, [1],

The reference shall read:

- [1] EN 14331, *Liquid petroleum products — Separation and characterisation of fatty acid methyl esters (FAME) by liquid chromatography/gas chromatography (LC/GC)*

Version française

L'article 2 de la norme doit être remplacé par le suivant :

2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

EN 116:1997, *Combustibles pour moteurs diesel et pour installations de chauffage domestique — Détermination de la température limite de filtrabilité*

EN 590, *Carburants pour automobiles — Combustible pour moteur diesel (gazole) — Exigences et méthodes d'essai*

EN 12662:1998, *Produits pétroliers liquides — Détermination de la contamination des distillats moyens*

EN 14103:2003, *Produits dérivés des corps gras — Esters méthyliques d'acides gras (EMAG) — Détermination de la teneur en ester et en ester méthylique de l'acide linoléique*

EN 14104:2003, *Produits dérivés des corps gras — Esters méthyliques d'acides gras (EMAG) — Détermination de l'indice d'acide*

EN 14105:2003, *Produits dérivés des corps gras — Esters méthyliques d'acides gras (EMAG) — Détermination de la teneur en glycérols libre et total et en mono-, di- et triglycérides — Méthode de référence*

EN 14106:2003, *Produits dérivés des corps gras — Esters méthyliques d'acides gras (EMAG) — Détermination de la teneur en glycérol libre*

EN 14107:2003, *Produits dérivés des corps gras — Esters méthyliques d'acides gras (EMAG) — Détermination de la teneur en phosphore par spectrométrie d'émission de plasma induit par haute fréquence (méthode ICP)*

EN 14108:2003, *Produits dérivés des corps gras — Esters méthyliques d'acides gras (EMAG) — Détermination de la teneur en sodium par spectrométrie d'absorption atomique*

EN 14109:2003, *Produits dérivés des corps gras — Esters méthyliques d'acides gras (EMAG) — Détermination de la teneur en potassium par spectrométrie d'absorption atomique*

EN 14110:2003, *Produits dérivés des corps gras — Esters méthyliques d'acides gras (EMAG) — Détermination de la teneur en méthanol*

EN 14111:2003, *Produits dérivés des corps gras — Esters méthyliques d'acides gras (EMAG) — Détermination de l'indice d'iode*

EN 14112:2003, *Produits dérivés des corps gras — Esters méthyliques d'acides gras (EMAG) — Détermination de la stabilité à l'oxydation (essai d'oxydation accélérée)*

EN 14538:2006, *Produits dérivés des corps gras — Esters méthyliques d'acides gras (EMAG) — Détermination de la teneur en Ca, K, Mg et Na par spectrométrie d'émission optique avec plasma à couplage inductif (ICP OES)*

EN ISO 2160:1998, *Produits pétroliers — Action corrosive sur le cuivre — Essai à la lame de cuivre (ISO 2160:1998)*

EN ISO 3104:1996/AC:1999, *Produits pétroliers — Liquides opaques et transparents — Détermination de la viscosité cinématique et calcul de la viscosité dynamique (ISO 3104:1994, incluant les Cor. 1:1998 et Cor. 2:1999)*

EN ISO 3170:2004, *Produits pétroliers liquides — Échantillonnage manuel (ISO 3170:2004)*

EN ISO 3171:1999, *Produits pétroliers liquides — Échantillonnage automatique en oléoduc (ISO 3171:1988)*

EN ISO 3675:1998, *Pétrole brut et produits pétroliers liquides — Détermination en laboratoire de la masse volumique — Méthode à l'aréomètre (ISO 3675:1998)*

EN ISO 3679:2004, *Détermination du point d'éclair — Méthode rapide à l'équilibre en vase clos (ISO 3679:2004)*

EN ISO 4259:1995, *Produits pétroliers — Détermination et application des valeurs de fidélité relatives aux méthodes d'essai (ISO 4259:1992, incluant Cor. 1:1993)*

EN ISO 5165:1998, *Produits pétroliers — Détermination de la qualité d'inflammabilité des carburants pour moteurs diesel — Méthode cétane (ISO 5165:1998)*

EN ISO 10370:1995, *Produits pétroliers — Détermination du résidu de carbone — Méthode micro (ISO 10370:1993)*

EN ISO 12185:1996/C1:2001, *Pétroles bruts et produits pétroliers — Détermination de la masse volumique — Méthode du tube en U oscillant (ISO 12185:1996, incluant Cor. 1:2001)*

EN ISO 12937:2000, *Produits pétroliers — Dosage de l'eau — Méthode de titrage Karl Fischer par coulométrie (ISO 12937:2000)*

EN ISO 13759:1996, *Produits pétroliers — Détermination du nitrate d'alkyle dans les carburants diesel — Méthode spectrométrique (ISO 13759:1996)*

EN ISO 20846:2004, *Produits pétroliers — Détermination de la teneur en soufre des carburants pour automobiles — Méthode par fluorescence ultraviolette (ISO 20846:2004)*

EN ISO 20884:2004, *Produits pétroliers — Détermination de la teneur en soufre des carburants pour automobiles — Spectrométrie de fluorescence de rayons X dispersive en longueur d'onde (ISO 20884:2004)*

ISO 3987:1994, *Produits pétroliers — Huiles lubrifiantes et additifs — Détermination des cendres sulfatées*

ASTM D 1160:1999, *Distillation of Petroleum Products at Reduced Pressure [Distillation de produits pétroliers sous pression réduite]*