

Motorová paliva - Methylestery mastných kyselin (FAME) pro vznětové motory - Technické požadavky a metody zkoušení

ČSN
EN 14214+A1
65 6507

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'essai

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

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 14214:2008+A1:2009. Překlad byl zajištěn Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 14214:2008+A1:2009. It was translated by Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN 14214 (65 6507) z června 2009.

Národní předmluva

Změny proti předchozím normám

Tato norma obsahuje zpracovanou změnu A1 z října 2009. Změny či doplněné a upravené články jsou v textu vyznačeny značkami ! ". Vypuštěný text je zobrazen takto „!vypuštěný text “, opravený nebo nový text je zobrazen vloženým textem mezi obě značky.

Zpracovanou změnou A1 byly aktualizovány citované normativní dokumenty, odstavec o stabilizátorech, tabulka 1 a bibliografie.

Informace o citovaných normativních dokumentech

EN 116:1997 zavedena v ČSN EN 116:1999 (65 6166) Motorová nafta a topné oleje pro vytápění domácností - Stanovení filtrovatelnosti CFPP

EN 590 zavedena v ČSN EN 590 (65 6506) Motorová paliva - Motorové nafty - Technické požadavky

a metody zkoušení

EN 12662:2008 zavedena v ČSN EN 12662:2008 (65 6135) Kapalně ropné výrobky – Stanovení nečistot ve středních destilátech

EN 14103:2003 zavedena v ČSN EN 14103:2004 (58 8810) Deriváty tuků a olejů – Methylestery mastných kyselin – Stanovení obsahu esteru a methylesteru kyseliny linolenové

EN 14104:2003 zavedena v ČSN EN 14104:2004 (58 8811) Deriváty tuků a olejů – Methylestery mastných kyselin – Stanovení čísla kyselosti

EN 14105:2003 zavedena v ČSN EN 14105:2004 (58 8812) Deriváty tuků a olejů – Methylestery mastných kyselin – Stanovení obsahu volného a celkového glycerolu a mono-, di- a triglyceridů (Referenční metoda)

EN 14106:2003 zavedena v ČSN EN 14106:2004 (58 8813) Deriváty tuků a olejů – Methylestery mastných kyselin – Stanovení obsahu volného glycerolu

EN 14107:2003 zavedena v ČSN EN 14107:2004 (58 8814) Deriváty tuků a olejů – Methylestery mastných kyselin – Stanovení obsahu fosforu emisní spektrometrií s indukčně vázaným plazmatem (ICP)

EN 14108:2003 zavedena v ČSN EN 14108:2004 (58 8815) Deriváty tuků a olejů – Methylestery mastných kyselin – Stanovení obsahu sodíku atomovou absorpční spektrometrií

EN 14109:2003 zavedena v ČSN EN 14109:2004 (58 8816) Deriváty tuků a olejů – Methylestery mastných kyselin – Stanovení obsahu draslíku atomovou absorpční spektrometrií

EN 14110:2003 zavedena v ČSN EN 14110:2004 (58 8817) Deriváty tuků a olejů – Methylestery mastných kyselin – Stanovení obsahu methanolu

EN 14111:2003 zavedena v ČSN EN 14111:2004 (58 8818) Deriváty tuků a olejů – Methylestery mastných kyselin – Stanovení jodového čísla

EN 14112:2003 zavedena v ČSN EN 14112:2004 (58 8819) Deriváty tuků a olejů – Methylestery mastných kyselin – Stanovení oxidační stability (zrychlený oxidační test)

EN 14538:2006 zavedena v ČSN EN 14538:2006 (65 6515) Tuky a deriváty olejů – Methylestery mastných kyselin (FAME) – Stanovení obsahu vápníku, draslíku, hořčíku a sodíku optickou emisní spektrální analýzou s induktivně vázanou plazmou (ICP OES)

EN 15751 zavedena v ČSN EN 15751 (65 6570) Motorová paliva – Methylestery mastných kyselin a směsi s motorovou naftou – Stanovení oxidační stability metodou zrychlené oxidace

EN 15779 zavedena v ČSN EN 15779 (65 6571) Ropné výrobky a deriváty tuků a olejů – Methylestery mastných kyselin (FAME) pro vznětové motory – Stanovení methylesterů polynenasycených mastných kyselin (≥ 4 dvojnásobné vazby) (PUFA) plynovou chromatografií

EN ISO 2160:1998 zavedena v ČSN EN ISO 2160:1999 (65 6075) Ropné výrobky – Korozivní působení na měď – Zkouška na měděné destičce (idt ISO 2160:1998)

EN ISO 2719:2002 zavedena v ČSN EN ISO 2719:2004 (65 6064) Stanovení bodu vzplanutí v uzavřeném kelímku podle Penskyho – Martense (idt ISO 2719:2002)

EN ISO 3104:1996 zavedena v ČSN EN ISO 3104:1998 (65 6216) Ropné výrobky – Průhledné a neprůhledné kapaliny – Stanovení kinematické viskozity a výpočet dynamické viskozity (idt ISO 3104:1994)

EN ISO 3170:2004 zavedena v ČSN EN ISO 3170:2005 (65 6005) Kapalné ropné výrobky – Ruční odběr vzorků (idt ISO 3170:2004)

EN ISO 3171:1999 zavedena v ČSN EN ISO 3171:1999 (65 6006) Kapalné ropné výrobky – Automatický odběr vzorků z potrubí (idt ISO 3171:1988)

EN ISO 3675:1998 zavedena v ČSN EN ISO 3675:1999 (65 6011) Ropa a kapalné ropné výrobky – Laboratorní stanovení hustoty – Stanovení hustoměrem (idt ISO 3675:1998)

EN ISO 3679:2004 zavedena v ČSN EN ISO 3679:2004 (65 6018) Stanovení bodu vzplanutí – Rychlá rovnovážná metoda v uzavřeném kelímku (idt ISO 3679:2004)

EN ISO 4259:2006 zavedena v ČSN EN ISO 4259:2007 (65 6003) Ropné výrobky – Stanovení a využití údajů shodnosti ve vztahu ke zkušebním metodám (idt ISO 4259:2006)

EN ISO 5165:1998 zavedena v ČSN EN ISO 5165:1999 (65 6162) Ropné výrobky – Stanovení cetanového čísla motorové nafty – Motorová metoda (idt ISO 5165:1998)

EN ISO 10370:1995 zavedena v ČSN EN ISO 10370:1997 (65 6090) Ropné výrobky – Stanovení karbonizačního zbytku – Mikrometoda (idt ISO 10370:1993)

EN ISO 12185:1996 zavedena v ČSN EN ISO 12185:1999 (65 6012) Ropa a ropné výrobky – Stanovení hustoty – Metoda oscilační U-trubice (idt ISO 12185:1996)

EN ISO 12937:2000 zavedena v ČSN EN ISO 12937:2003 (65 6059) Ropné výrobky – Stanovení vody – Coulometrická titrační metoda podle Karl Fischera (idt ISO 12937:2000)

EN ISO 13759:1996 zavedena v ČSN EN ISO 13759:1999 (65 6165) Ropné výrobky – Stanovení alkylnitrátů v motorových naftách – Spektrometrická metoda (idt ISO 13759:1996)

EN ISO 20846:2004 zavedena v ČSN EN ISO 20846:2004 (65 6157) Ropné výrobky – Stanovení obsahu síry v motorových palivech – Metoda ultrafialové fluorescence (idt ISO 20846:2004)

EN ISO 20884:2004 zavedena v ČSN EN ISO 20884:2004 (65 6159) Ropné výrobky – Stanovení obsahu síry v motorových palivech – Vlnově-disperzní rentgenová fluorescenční spektrometrie (idt ISO 20884:2004)

ISO 3987:1994 nezavedena

ASTM D 1160-06 nezavedena

Související ČSN

ČSN ISO 5725-1 (01 0251) Přesnost (správnost a shodnost) metod a výsledků měření – Část 1: Obecné zásady a definice

ČSN ISO 5725-2 (01 0251) Přesnost (správnost a shodnost) metod a výsledků měření – Část 2: Základní metoda pro stanovení opakovatelnosti a reprodukovatelnosti normalizované metody měření

ČSN ISO 5725-3 (01 0251) Přesnost (správnost a shodnost) metod a výsledků měření – Část 3:

Mezilehlé míry shodnosti normalizované metody měření

ČSN ISO 5725-4 (01 0251) Přesnost (správnost a shodnost) metod a výsledků měření – Část 4: Základní metody pro stanovení správnosti normalizované metody měření

ČSN ISO 5725-5 (01 0251) Přesnost (správnost a shodnost) metod a výsledků měření – Část 5: Alternativní metody pro stanovení shodnosti normalizované metody měření

ČSN ISO 5725-6 (01 0251) Přesnost (správnost a shodnost) metod a výsledků měření – Část 6: Použití hodnot měř přesnosti v praxi

ČSN 01 8003 Zásady pro bezpečnou práci v chemických laboratořích

ČSN 65 0201 Hořlavé kapaliny – Prostory pro výrobu, skladování a manipulaci

ČSN 65 6080 Ropa, ropné výrobky a přísady. Stanovenie mechanických nečistôt filtráciou

Citované předpisy

Zákon č. 353/2003 Sb., o spotřebních daních, který zahrnuje barvení a značkování některých uhlovodíkových paliv a maziv a opatření s tím související, ve znění pozdějších předpisů

Související předpisy

Zákon č. 56/2001 Sb., o podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích a o změně zákona č. 168/1999 Sb., o pojištění odpovědnosti za škodu způsobenou provozem vozidla a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o pojištění odpovědnosti z provozu vozidla), ve znění zákona č. 307/1999 Sb.

Zákon č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 111/1994 Sb., o silniční dopravě, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 266/1994 Sb., o drahách, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 311/2006 Sb., o pohonných hmotách a čerpacích stanicích pohonných hmot a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o pohonných hmotách)

Zákon č. 356/2003 Sb., o chemických látkách a chemických přípravcích, ve znění pozdějších předpisů

Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška ČÚBP č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, ve znění pozdějších předpisů

Upozornění na národní přílohu

Do této normy byla doplněna národní příloha NA (informativní), která obsahuje požadavky na označování výdejních stojanů, na filtrovatelnost (CFPP) v závislosti na klimatických podmínkách

a odkaz na barviva a značkovací látky.

Národně stanovené požadavky mají v člancích NA.1 a NA.2 pro Českou republiku normativní charakter.

Vypracování normy

Zpracovatel: RNDr. Alice Kotlánová, IČ 66563992

Technická normalizační komise: TNK 118 Ropa a ropné výrobky

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Jitka Bílá

EVROPSKÁ NORMA EN 14214:2008+A1

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

EUROPÄISCHE NORM Listopad 2009

ICS 75.160.20 Nahrazuje EN 14214:2008

Motorová paliva - Methylestery mastných kyselin (FAME) pro vznětové motory - Technické požadavky a metody zkoušení

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 (FAME) für Dieselmotoren –

d,essai

Kraftstoffe für Kraftfahrzeuge – Fettsäure-Methylester

(FAME) für Dieselmotoren –

Anforderungen und Prüfverfahren

Tato evropská norma byla schválena CEN 2008-10-25 a obsahuje změnu 1, která byla schválena CEN 2009-10-05.

Členové CEN jsou povinni splnit Vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se musí této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací dát status národní normy.

Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Řídicím centru nebo u kteréhokoliv člena CEN.

Tato evropská norma existuje ve třech oficiálních verzích (anglické, francouzské, německé). Verze v každém jiném jazyce přeložená členem CEN do jeho vlastního jazyka, za kterou zodpovídá a kterou notifikuje Řídicímu centru, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska a Švýcarska.

CEN

Evropský výbor pro normalizaci

European Committee for Standardization

Comité Européen de Normalisation

Europäisches Komitee für Normung

Řídicí centrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel

Obsah

Strana

Úvod 8

1 Předmět normy 8

2 Citované normativní dokumenty 8

3 Odběr vzorků 10

4 Označování výdejních stojanů 10

5 Technické požadavky a metody zkoušení 10

5.1 Barviva a značkovací látky 10

5.2 Přísady 10

5.3 Stabilizátory 10

5.4 Všeobecně použitelné požadavky a příslušné metody zkoušení 10

5.5 Požadavky závislé na klimatických podmínkách a odpovídající metodám zkoušení 13

5.6 Shodnost a případy sporu 14

Příloha A (normativní) Podrobnosti programu mezilaboratorních zkoušek 15

Příloha B (normativní) Výpočet jodového čísla 16

Příloha C (normativní) Korekční faktor pro výpočet hustoty FAME 18

Národní příloha NA (informativní) 19

Bibliografie 20

Předmluva

Tento dokument (EN 14214:2008+A1:2009) byl připraven technickou komisí CEN/TC 19 „Plynná a kapalná paliva, maziva a příbuzné výrobky ropného, syntetického a biologického původu“, jejíž sekretariát zajišťuje NEN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do května 2010 dát status národní normy, a to buď vydáním identického textu, nebo schválením k přímému používání, a národní normy, které jsou s ní v rozporu, je nutno zrušit nejpozději do května 2010.

Je nutno věnovat pozornost možnosti, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být subjektem patentových práv. CEN [a/nebo CENELEC] není odpovědný za identifikaci některých nebo veškerých

takových patentových práv.

Tento dokument zahrnuje změnu 1 schválenou CEN 2009-10-05.

Tento dokument nahrazuje !EN 14214:2008".

Začátek a konec textu vloženého nebo upraveného změnou jsou vyznačeny značkami ! ".

Tato evropská norma existuje souběžně s EN 590.

Mezi touto evropskou normou a předešlým vydáním jsou následující významné technické změny:

- byly zahrnuty vhodné mezní hodnoty a metody zkoušení pro estery, glyceridy a charakteristiky stability methylesterů mastných kyselin (FAME), které vyplývají z výzkumných programů „BIOSTAB“ a „BIOScopes“ financovaných EU, i když o možném nahrazení jodového čísla se stále v CEN/TC 19 diskutuje;
- byly sníženy mezní hodnoty obsahu fosforu z 10 ppm na 4 ppm, je to první přiměřený krok směrem ke splnění potřeb motorů podle posledních technologií, jedná se o měřitelné množství dosažitelné bez velkých investic výrobců FAME;
- byla přidána automatická metoda zkoušení bodu vzplanutí v uzavřeném kelímku dle Pensky-Martense jako alternativní metoda pro stanovení bodu vzplanutí a byla provedena odpovídající změna mezní hodnoty z 120 °C na 101 °C;
- byl přidán článek (5.4.5) o zpracování;
- byla přidána poznámka odkazující se na správnou provozní praxi prostřednictvím CEN/TR 15367-1;
- byla přidána poznámka k vyjasnění, že požadavky na tekutost methylesterů mastných kyselin (FAME) při nízkých teplotách, když se používají jako přísady pro motorovou naftu podle EN 590 (jak je stanoveno v tabulce 2), nelze použít;
- byly aktualizovány revidované metody zkoušení, některé z nich již byly zahrnuty do technické opravy předešlého vydání.

Podle Vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska a Švýcarska.

Úvod

Tato evropská norma uvádí všechny důležité charakteristiky, požadavky a metody zkoušení pro methylestery mastných kyselin (FAME), o kterých je v současné době známo, že jsou nezbytné pro definici výrobku používaného jako motorové palivo pro vznětové motory.

Mnohé z metod zkoušení zahrnutých v této evropské normě byly podrobeny mezilaboratorním zkouškám ke stanovení použitelnosti metody a její shodnosti ve vztahu k různým zdrojům methylesterů mastných kyselin. Tyto methylestery mastných kyselin (FAME) byly vyrobeny z rostlinných olejů dostupných v současné době na trhu, tj. z řepkového, palmového, sojového a slunečnicového oleje.

Pokud jde o celkové znečištění, tak je předmětem mezinárodní studie provozních vzorků, která následuje studii s modelovými vzorky. Z tohoto důvodu ještě nebyly pro EN 12662 stanoveny opakovatelnost a reprodukovatelnost. Bude zkoumána shodnost pro objemové zlomky FAME 7, 10 a 100.

1 Předmět normy

Tato evropská norma určuje požadavky a metody zkoušení pro prodávané a dodávané methylestery mastných kyselin (dále známé jako FAME), které jsou používány buď ve 100% koncentraci jako motorové palivo pro vznětové motory nebo jako přísady do motorového paliva pro vznětové motory v souladu s požadavky EN 590. Ve 100% koncentraci jsou použitelné jako palivo používané pro vznětové motory vozidel konstruovaných nebo dodatečně přizpůsobených pro provoz na 100% FAME.

POZNÁMKA Pro účely této evropské normy vyjadřuje „% (m/m)“ a „% (V/V)“ hmotnostní zlomek, resp. objemový zlomek.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.