

**Motorová paliva - Methylestery mastných
kyselin (FAME) a směsi s motorovou naftou -
Stanovení oxidační stability metodou zrychlené
oxidace**

ČSN
EN 15751
65 6570

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

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

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 15751:2014. 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 15751:2014. It was translated by the 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 15751 (65 6570) z prosince 2009.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Hlavní změny proti předchozímu vydání normy jsou uvedeny v předmluvě evropské normy.

Informace o citovaných dokumentech

EN ISO 3170 zavedena v ČSN EN ISO 3170 (65 6005) Kapalné ropné výrobky - Ruční odběr vzorků

EN ISO 3171 zavedena v ČSN EN ISO 3171 (65 6006) Kapalné ropné výrobky - Automatický odběr vzorků z potrubí

Související ČSN

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

ČSN EN 14214:2013 (65 6507) Kapalné ropné výrobky – Methylestery mastných kyselin (FAME) pro vznětové motory a topné oleje – Technické požadavky a metody zkoušení

ČSN ISO 3696 (68 4051) Jakost vody pro analytické účely – Specifikace a zkušební metody

ČSN EN ISO 4259 (65 6003) Ropné výrobky – Stanovení a využití údajů shodnosti ve vztahu ke zkušebním metodám

ČSN EN ISO 6886 (58 8774) Živočišné a rostlinné tuky a oleje – Stanovení oxidační stability (zrychlený oxidační test)

ČSN EN ISO 12205 (65 6183) Ropa a ropné výrobky – Stanovení oxidační stability středních destilátů

ČSN 01 8003 Zásady pro bezpečnou práci v chemických laboratořích

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 15751

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

EUROPÄISCHE NORM Březen 2014

ICS 75.160.20 Nahrazuje: EN 15751:2009

Motorová paliva – Methylestery mastných kyselin (FAME) a směsi s motorovou naftou – Stanovení oxidační stability metodou zrychlené oxidace

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

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

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2013-12-20.

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

Aktualizované seznamy a biblio-

grafické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Řídicím centru CEN-CENELEC 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 CEN-CENELEC, má stejný status jako oficiální verze.

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

CEN

Evropský výbor pro normalizaci

European Committee for Standardization

Comité Européen de Normalisation

Europäisches Komitee für Normung

Řídicí centrum CEN-CENELEC: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel

© 2014 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky Ref. č.
EN 15751:2014 E
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Obsah

Strana

Předmluva 5

Úvod 6

1 Předmět normy 7

2 Citované dokumenty 7

3 Termíny a definice 7

4 Podstata metody 7

5 Činidla a materiály 7

6 Přístroje a pomůcky 8

7 Odběr vzorků 9

8 Příprava měření 10

8.1 Příprava zkušebního vzorku 10

8.2 Příprava přístroje 10

9 Měření 11

10 Výpočet a vyhodnocení 14

10.1 Automatické vyhodnocení 14

10.2 Ruční vyhodnocení 15

11 Vyjádření výsledků 15

12 Preciznost 15

12.1 Obecně 15

12.2 Opakovatelnost, r 15

12.3 Reprodukovatelnost, R 15

13 Protokol o zkoušce 15

Příloha A (informativní) Pozadí metody 16

Bibliografie 17

Předmluva

Tento dokument (EN 15751:2014) vypracovala technická komise 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 září 2014 udělit 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 září 2014.

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CEN [a/nebo CENELEC] nelze činit odpovědným za identifikaci jakéhokoliv nebo všech patentových práv.

Tento dokument nahrazuje EN 15751:2009.

Hlavní změny proti předchozímu vydání normy EN 15751:2009 jsou:

- a. omezení předmětu normy na indukční periodu maximálně 48 h odrážející rozsah preciznosti této metody,
- b. poukázání na potenciální zkrácení indukční periody v přítomnosti zvyšovačů cetanového čísla,
- c. zahrnutí výsledků krátkodobé kontroly použitelnosti pro paliva typu motorové nafty na neropné bázi (např. vzniklé Fischer-Tropschovou systézou nebo hydrogenačním procesem),
- d. ediční změny k vyjasnění postupu zkoušení.

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

Úvod

Tento dokument je vypracován na základě normy EN 14112 [1], která byla přizpůsobena zvláště pro stanovení oxidační stability methylesterů mastných kyselin (FAME). Tato metoda byla vyvinuta v CEN/TC 307 (Tuhy a oleje). Během vývoje byla metoda používána pro palivo FAME podle EN 14214

[2], ale zůstávaly otázky ohledně přesnosti u směsí FAME s motorovou naftou.

Modifikace EN 14112, tak jak jsou uvedeny v tomto dokumentu, umožňují použití této metody zkoušení oxidační stability pro čisté FAME a směsi motorové nafty s FAME v různých koncentracích.

Cílem bylo mít jednu samostatnou metodu zkoušení pro palivo FAME, směsi motorové nafty s FAME a čisté motorové nafty. Ačkoliv tyto modifikace zahrnují paliva FAME a směsi motorové nafty s FAME, CEN/TC 307 roz-

hodla, že je lepší si ponechat EN 14112 pro methylestery a vydat samostatnou normu pro všechna motorová paliva a topné oleje, protože používání „motorové nafty a směsi motorové nafty“ nespadá do oblasti CEN/TC 307.

Zatímco se vyvíjela specifikace paliva pro parafinickou motorovou naftu, vyzkoušely tři laboratoře malý test na čistém palivu a 7% (V/V) směsi FAME vytvořené na základě výrobku pocházejícího jak z Fischer-Tropschovy syntézy, tak z hydrogenačního procesu. Nebyly zjištěny žádné náznaky nějakých rozporů s metodikou tohoto dokumentu, takže byl vytvořen závěr, že stabilitu těchto parafinických motorových naft lze stanovit metodou zkoušení popsanou v tomto dokumentu. Stabilita těchto výrobků je obvykle tak vysoká, že výsledky neodpovídají předmětu této evropské normy.

Tyto modifikace vyžadovaly novou validaci zahrnující čisté FAME, směsi motorové nafty s FAME a čisté motorové nafty, což vyústilo ve skutečnost, že tato metoda není vhodná pro motorová paliva na čistě ropném základě.

1 Předmět normy

Tato evropská norma určuje metodu zkoušení pro stanovení oxidační stability paliv pro vznětové motory měřením indukční periody paliva až do 48 h. Metoda je použitelná pro methylestery mastných kyselin (FAME) určené pro použití jako čisté biopalivo nebo jako směsná složka pro motorové nafty a směsi FAME s motorovou naftou obsahující minimálně 2 % (V/V) FAME.

POZNÁMKA 1 EN 14112 [1] popisuje podobnou metodu zkoušení pro stanovení oxidační stability čistých methylesterů mastných kyselin (viz úvod této evropské normy).

POZNÁMKA 2 Na indukční periody vyšší než 48 h se nevztahují ustanovení o preciznosti této metody. Mezní hodnoty odpovídajících norem pro paliva jsou v souladu s předmětem této metody zkoušení.

POZNÁMKA 3 Přítomnost zvyšovače cetanového čísla může snížit oxidační stabilitu stanovenou touto metodou zkoušení. Studie omezené na použití EHN (2-ethyl(hexyl)nitrat) poukazovaly na to, že tato stabilita se sníží do té míry, že je v rámci reprodukovatelnosti této metody zkoušení.

POZNÁMKA 4 Pro účely této evropské normy označení „% (V/V)“ vyjadřuje objemový zlomek materiálu (j).

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.