

# ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 75.160.20 **Prosinec 2009**

**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 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 15751:2009. 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 15751:2009. It was translated by Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

## Národní předmluva

### Informace o citovaných normativních dokumentech

EN ISO 3170 zavedena v ČSN EN ISO 3170 (65 6005) Kapalně ropné výrobky - Ruční odběr vzorků (idt ISO 3170:2004)

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

### Související ČSN

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

ČSN EN 14214 (65 6507) Motorová paliva - Methylestery mastných kyselin (FAME) pro vznětové motory - Technické požadavky a metody zkoušení

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

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

Vypracování normy

Zpracovatel: RNDr. Alice Kotlánová, IČ 665 63 992

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** Červen 2009

ICS 75.160.20

**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 gazole – Détermination de la stabilité à l'oxydation par méthode d'oxydation accélérée

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

Tato evropská norma byla schválena CEN 2009-05-23.

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 členu 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.

## **CEN**

**Evropský výbor pro normalizaci**  
**European Committee for Standardization**  
**Comité Européen de Normalisation**  
**Europäisches Komitee für Normung**

**Řídicí centrum: rue de Stassart 36, B-1050 Brusel**

© 2009 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky Ref. č.  
EN 15751:2009 E  
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

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.

Obsah

Strana

Úvod 6

**1** Předmět normy 7

**2** Citované normativní dokumenty 7

**3** Termíny a definice 7

**4** Podstata metody 7

**5** Činidla a materiály 7

**6** Přístroje a pomůcky 7

**7** Odběr vzorků 9

**8** Příprava měření 10

**8.1** Příprava zkušebního vzorku 10

**8.2** Příprava přístroje 10

**9** Postup 11

**10** Výpočet a vyhodnocení 12

**10.1** Automatické vyhodnocení 12

**10.2** Ruční vyhodnocení 12

## **11** Vyjádření výsledků 13

## **12** Shodnost 14

### **12.1** Všeobecně 14

### **12.2** Opakovatelnost, $r$ 14

### **12.3** Reprodukovatelnost, $R$ 14

## **13** Protokol o zkoušce 14

## **Příloha A** (informativní) Pozadí metody 15

## Bibliografie 16

## Předmluva

Tento dokument (EN 15751:2009) 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 prosince 2009 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 prosince 2009.

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.

Podle Vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Irsko, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německo, Nizozemsko, Norsko, Polsko, Portugalsko, Rakousko, Rumunsko, Řecko, Slovensko, Slovinsko, Spojeného království, Španělsko, Švédsko a Švýcarsko.

## Úvod

Tento dokument je vytvořen na základě normy EN 14112:2003 [1], která byla zvláště přizpůsobena pro stanovení oxidační stability methylesterů mastných kyselin (FAME<sup>®</sup>). Tato metoda byla vyvinuta pod vedením 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 aplikaci této metody zkoušení pro oxidační stabilitu 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 pokrývají paliva FAME a směsi motorové nafty s FAME, CEN/TC 307 rozhodla, 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 směsí motorové nafty“ nespadá do oblasti CEN/TC 307.

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 popisuje metodu zkoušení pro stanovení oxidační stability paliv pro vznětové motory. Metoda je použitelná pro methylestery mastných kyselin (FAME) určené pro použití jako čisté biopalivo nebo jako směsná složka pro motorové nafty a směsi FAME a motorové nafty na ropné bázi obsahující minimálně 2 % objemová FAME.

POZNÁMKA EN 14112 [1] popisuje podobnou metodu zkoušení pro stanovení oxidační stability čistých methylesterů mastných kyselin (viz předmluvu této evropské normy). EN ISO 12205 [3] popisuje metodu zkoušení, která se používá pro čistě ropné motorové nafty.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.