

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 75.160.10; 27.190 **Leden 2017**

Tuhá biopaliva – Stanovení obsahu celkové síry
a celkového chloru

ČSN
EN ISO 16994
83 8226

idt ISO 16994:2016

Solid biofuels – Determination of total content of sulfur and chlorine

Biocombustibles solides – Détermination de la teneur totale en soufre et en chlore

Biogene Festbrennstoffe – Bestimmung des Gesamtgehaltes an Schwefel und Chlor

Tato norma je českou verzí evropské normy EN ISO 16994:2016. 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 ISO 16994:2016. 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 ISO 16994 (83 8226) ze září 2015.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Oproti předchozí normě byly v normě upřesněny citované dokumenty.

Informace o citovaných dokumentech

ISO 10304-1 zavedena v ČSN EN ISO 10304-1 (75 7391) Jakost vod – Stanovení rozpuštěných aniontů metodou kapalinové chromatografie iontů – Část 1: Stanovení bromidů, chloridů, fluoridů, dusičnanů, dusitanů, fosforečnanů a síranů

ISO 11885 zavedena v ČSN EN ISO 11885 (75 7387) Jakost vod – Stanovení vybraných prvků optickou emisní spektrometrií s indukčně vázaným plazmatem (ICP-OES)

ISO 14780 nezavedena

ISO 16559 zavedena v ČSN EN ISO 16559 (83 8200) Tuhá biopaliva – Terminologie, definice a popis

ISO 16967:2015 zavedena v ČSN EN ISO 16967 (83 8223) Tuhá biopaliva – Stanovení majoritních prvků – Al, Ca, Fe, Mg, P, K, Si, Na a Ti

ISO 18125 nezavedena

ISO 18134-3 zavedena v ČSN EN ISO 18134-3 (83 8220) Tuhá biopaliva – Stanovení obsahu vody – Metoda sušení v sušárně – Část 3: Obsah vody v analytickém vzorku pro obecný rozbor

CEN Guide 13:2008 nezavedena

Souvisící ČSN

ČSN EN 14780 (83 8213) Tuhá biopaliva – Příprava vzorku

ČSN EN 14918 (83 8214) Tuhá biopaliva – Stanovení spalného tepla a výhřevnosti

ČSN EN ISO 16995 (83 8217) Tuhá biopaliva – Stanovení obsahu chloridů, sodíku a draslíku rozpustných ve vodě

ČSN EN ISO 17225 (83 8202) (soubor) Tuhá biopaliva – Specifikace a třídy paliv

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 21748 (01 0290) Návod pro použití odhadů opakovatelnosti, reprodukovatelnosti a pravdivosti při odhadování nejistoty měření

ČSN 01 8003 Zásady pro bezpečnou práci v chemických laboratořích

Upozornění na národní poznámky

Do normy byla ke kapitole 10 doplněna národní poznámka.

Vypracování normy

Zpracovatel: RNDr. Alice Kotlánová, IČ 66563992

Technická normalizační komise: TNK 138 Tuhá biopaliva, tuhá alternativní paliva a biomasa pro energetické využití

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Renáta Doležalová

EVROPSKÁ NORMA EN ISO 16994

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

EUROPÄISCHE NORM Srpen 2016

ICS 75.160.10; 27.190 Nahrazuje EN ISO 16994:2015

Tuhá biopaliva – Stanovení obsahu celkové síry a celkového chloru (ISO 16994:2016)

Solid biofuels – Determination of total content of sulfur and chlorine

(ISO 16994:2016)

Biocombustibles solides – Détermination de la teneur totale en soufre et en chlore (ISO 16994:2016)

Biogene Festbrennstoffe – Bestimmung des Gesamtgehaltes an Schwefel und Chlor (ISO 16994:2016)

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2016-07-27.

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 bibliografické 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, Irsko, 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.



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

© 2016 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky Ref. č. EN ISO 16994:2016 E jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Evropská předmluva

Tento dokument (EN ISO 16994:2016) vypracovala technická komise ISO/TC 238 *Tuhá biopaliva* ve spolupráci s technickou komisí CEN/TC 335 *Tuhá biopaliva*, jejíž sekretariát zajišťuje SIS.

Této evropské normě je nutno nejpozději do února 2017 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 února 2017.

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 ISO 16994:2015.

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.

Oznámení o schválení

Text ISO 16994:2016 byl schválen CEN jako EN ISO 16994:2016 bez jakýchkoliv modifikací.

Obsah

Strana

Předmluva 6

Úvod 7

1 Předmět normy 8

2 Citované dokumenty 8

3 Termíny a definice 8

4 Podstata metody 9

4.1 Obecně 9

4.2 Rozklad biopaliva 9

4.3 Stanovení síranů a chloridů v roztoku získaném rozkladem 9

4.4 Automatická zařízení 9

5 Činidla a materiály 9

6 Přístroje a pomůcky 10

6.1 Obecně 10

6.2 Metoda A 10

6.3 Metoda B 10

7 Příprava zkušební vzorku 10

8 Postup 11

8.1 Rozklad 11

8.2 Metody detekce 12

8.3 Kalibrace přístroje 12

8.4 Analýza výluhu 12

9 Vyjádření výsledků 13

9.1 Obecně 13

9.2 Celkový chlor 13

9.3 Celková síra 13

10 Charakteristiky výkonnosti metody 13

11 Protokol o zkoušce 13

Příloha A (informativní) Údaje o výkonnosti metody 14

Bibliografie 16

Předmluva

ISO (Mezinárodní organizace pro normalizaci) je celosvětová federace národních normalizačních orgánů (členů ISO). Mezinárodní normy obvykle vypracovávají technické komise ISO. Každý člen ISO, který se zajímá o předmět, pro který byla vytvořena technická komise, má právo být v této technické komisi zastoupen. Práce se zúčastňují také vládní i nevládní mezinárodní organizace, s nimiž ISO navázala pracovní styk. ISO úzce spolupracuje s Mezinárodní elektrotechnickou komisí (IEC) ve všech záležitostech normalizace v elektrotechnice.

Postupy použité při tvorbě tohoto dokumentu a postupy určené pro jeho další udržování jsou popsány ve směrnících ISO/IEC, část 1. Zejména se má věnovat pozornost rozdílným schvalovacím kritériím potřebným pro různé druhy dokumentů ISO. Tento dokument byl vypracován v souladu s redakčními pravidly uvedenými ve směrnících ISO/IEC, část 2 (viz www.iso.org/directives).

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. ISO nelze činit odpovědnou za identifikaci jakéhokoliv nebo všech patentových práv. Podrobnosti o jakýchkoliv patentových právech identifikovaných během přípravy tohoto dokumentu budou uvedeny v úvodu a/nebo v seznamu patentových prohlášení obdržných ISO (viz www.iso.org/patents).

Jakýkoliv obchodní název použitý v tomto dokumentu se uvádí jako informace pro usnadnění práce uživatelů a neznamená schválení.

Vysvětlení významu specifických termínů a výrazů ISO, které se vztahují k posuzování shody, jakož i informace o tom, jak ISO dodržuje principy WTO týkající se technických překážek obchodu (TBT), jsou uvedeny na tomto odkazu URL: Foreword – Supplementary information (viz www.iso.org/iso/home/standards_development/resources-for-technical-work/foreword.htm).

Za tento dokument je odpovědná komise ISO/TC 238 *Tuhá biopaliva*.

Toto druhé vydání zrušuje a nahrazuje první vydání (ISO 16994:2015), které bylo technicky zrevidováno.

Úvod

Síra a chlor jsou v tuhých biopalivech přítomny v různých koncentracích. Během spalovacího

procesu jsou obvykle přeměněny na oxidy síry a chloridy. Přítomnost těchto prvků a jejich reakčních produktů může významně přispívat ke korozi a škodlivým emisím pro životní prostředí.

Chlor může být přítomen v různých organických a anorganických sloučeninách a jeho množství může být vyšší nebo rovno množství rozpustnému ve vodě, které se může stanovit ISO 16995.

Upřednostňovanou metodou pro stanovení obsahu síry a chloru před vyluhováním vzorků biomasy je spalování v kyslíkové atmosféře v uzavřené spalovací tlakové nádobě. Výhodou této metody je, že se vyluhování může provádět ve spojení se stanovením spalného tepla a výhřevnosti podle ISO 181251). Rozklad v uzavřených nádobách je vhodnou alternativní metodou. Smí se také používat jiné analytické techniky (např. spalování za vysoké teploty v trubkové peci a Eschkova metoda). Stanovení výsledných sloučenin chloru a síry se může provádět různými technikami, např. iontovou chromatografií, ICP, titrací.

Smí se používat automatická zařízení a alternativní metody, pokud jsou tyto metody validovány na referenční vzorky biomasy odpovídajícího druhu a také splňují požadavky kapitoly 10.

Seznam běžných obsahů síry a chloru v tuhých biopalivech lze nalézt v ISO 17225-1:2014, příloha B.

1 Předmět normy

Tato mezinárodní norma popisuje metody pro stanovení obsahu celkové síry a celkového chloru v tuhých biopalivech. Tato mezinárodní norma určuje dvě metody pro vyluhování paliva a různé analytické techniky pro kvantitativní stanovení těchto prvků v roztocích po vyloužení. Tato mezinárodní norma také zahrnuje použití automatického zařízení, za předpokladu, že je provedena validace, tak jak je specifikováno a výkonnostní charakteristiky jsou podobné jako výkonnostní charakteristiky metod popsanych v této mezinárodní normě.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.