

Tuhá biopaliva – Stanovení obsahu chloridů, sodíku a draslíku rozpustných ve vodě

ČSN  
EN ISO 16995  
83 8217

idt ISO 16995:2015

Solid biofuels – Determination of the water soluble chloride, sodium and potassium content

Biocombustibles solides – Détermination de la teneur en chlorure, sodium et potassium solubles dans l'eau

Biogene Festbrennstoffe – Bestimmung des wasserlöslichen Gehaltes an Chlorid, Natrium und Kalium

Tato norma je českou verzí evropské normy EN ISO 16995:2015. 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 16995:2015. 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 15105 (83 8217) z června 2011.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází k zavedení mezinárodní normy jako normy evropské. V normě byly upřesněny citované dokumenty.

Informace o citovaných dokumentech

ISO 9964-1 zavedena v ČSN ISO 9964-1 (75 7378) Jakost vod – Stanovení sodíku a draslíku – Část 1: Stanovení sodíku metodou atomové absorpční spektrometrie

ISO 9964-2 zavedena v ČSN ISO 9964-2 (75 7378) Jakost vod – Stanovení sodíku a draslíku – Část 2: Stanovení draslíku metodou atomové absorpční spektrometrie

ISO 9964-3 zavedena v ČSN ISO 9964-3 (75 7378) Jakost vod – Stanovení sodíku a draslíku – Část 3: Stanovení sodíku a draslíku metodou plamenové emisní spektrometrie

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

ISO 16993 nezavedena

ISO 18134-3 nezavedena

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

Std. Meth. 4500-Cl-D nezavedena

Související ČSN

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

Vypracování normy

Zpracovatel: Centrum technické normalizace TÜV NORD Czech, s.r.o., IČ 45242330, RNDr. Alice Kotlánová

Technická normalizační komise: TNK 138 Tuhá biopaliva a tuhá alternativní paliva

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

EVROPSKÁ NORMA EN ISO 16995  
EUROPEAN STANDARD  
NORME EUROPÉENNE  
EUROPÄISCHE NORM Únor 2015

ICS 27.190; 75.160.10 Nahrazuje EN 15105:2011

Tuhá biopaliva – Stanovení obsahu chloridů, sodíku a draslíku rozpustných ve vodě  
(ISO 16995:2015)

Solid biofuels – Determination of the water soluble of chloride, sodium and potassium content

(ISO 16995:2015)

Biocombustibles solides - Détermination de la teneur en chlorure, sodium et potassium solubles dans l'eau  
(ISO 16995:2015)

Biogene Festbrennstoffe - Bestimmung des wasserlöslichen Gehaltes an Chlorid, Natrium und Kalium  
(ISO 16995:2015)

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2014-11-29.

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.



**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**

© 2015 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky Ref. č. EN ISO 16995:2015 E jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

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.

#### Předmluva

Tento dokument (EN ISO 16995:2015) 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 srpna 2015 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 srpna 2015.

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 15105:2011.

Tento dokument byl vypracován na základě mandátu uděleného CEN Evropskou komisí a Evropským

sdružením volného obchodu.

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, Švédska, Švýcarska a Turecka.

Oznámení o schválení

Text ISO 16995:2015 byl schválen CEN jako EN ISO 16995:2015 bez jakýchkoliv modifikací.

Obsah

Strana

Úvod 6

**1** Předmět normy 7

**2** Citované dokumenty 7

**3** Termíny a definice 7

**4** Podstata metody 8

**5** Činidla 8

**6** Přístroje a pomůcky 8

**7** Příprava zkušební vzorku 8

**8** Postup 8

**8.1** Extrakce 8

**8.2** Detekční metody 9

**8.2.1** Obecně 9

**8.2.2** Metody pro stanovení koncentrace chloridů 9

**8.2.3** Metody pro stanovení koncentrace sodíku a draslíku 9

**8.3** Slepý pokus 9

**9** Výpočet 9

**10** Charakteristiky výkonnosti metody 10

**11** Protokol o zkoušce 10

## **Příloha A** (informativní) Údaje o výkonnosti metody 11

### Bibliografie 12

#### Úvod

V tuhých biopalivech jsou přítomny prvky chlor, sodík a draslík, které mohou významně přispívat ke vzniku problematických dějů, jako je např. koroze, zanášení kotlů a struskování ve spalovacích komorách. Také ovlivňují plynné emise z tepelných procesů.

Chlor v tuhých biopalivech je hlavně přítomen jako anorganické soli rozpustné ve vodě, jako je např. chlorid sodný nebo chlorid draselný nebo v jiných formách zaměnitelných iontů. Stanovení obsahu chloridů rozpustných ve vodě je tudíž alternativní a jednoduchou metodou, jak získat informace o koncentraci chloru v tuhých biopalivech. Obsah chloridů rozpustných ve vodě nesmí být přesto zaměňován za celkový obsah chloru v palivech.

Sodík a draslík mohou být v tuhých biopalivech přítomny jako minerály i soli. Soli těchto prvků jsou extrahovatelné vodou a jsou snadno těkavé během tepelné přeměny. Stanovením obsahu sodíku a draslíku rozpustných ve vodě se může odhadnout agresivní obsah prvků vztahujících se k potenciálním problémům struskování a zanášení. S některými biopalivy, jako např. se slámou, jsou takové zkušenosti, že obsah sodíku a draslíku rozpustných ve vodě odpovídá celkovému obsahu těchto prvků. Obsah ve vodě rozpustného sodíku a draslíku se nesmí zaměnit za celkový obsah těchto prvků.

#### 1 Předmět normy

Tato mezinárodní norma popisuje metodu pro stanovení obsahu chloridů, sodíku a draslíku rozpustných ve vodě, které jsou obsaženy v tuhých biopalivech, extrakcí vodou v uzavřené baňce a jejich následnou kvantifikaci různými analytickými technikami.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.