

2021

Tuhá biopaliva – Stanovení tavitelnosti popela

ČSN
EN ISO 21404

83 8227

idt ISO 21404:2020

Solid biofuels – Determination of ash melting behaviour

Biocombustibles solides – Methode de détermination de la fusibilité des cendres

Biogene Festbrennstoffe – Bestimmung des Asche-Schmelzverhaltens

Tato norma je českou verzí evropské normy EN ISO 21404:2020. Překlad byl zajištěn Českou agenturou pro standardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN ISO 21404:2020. It was translated by the Czech Standardization Agency. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN ISO 21404 (83 8227) z listopadu 2020.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN ISO 21404:2020 do soustavy norem ČSN.

Zatímco ČSN EN ISO 21404 z listopadu 2020 převzala EN ISO 21404:2020 schválením k přímému používání jako ČSN oznámením ve Věstníku ÚNMZ, tato norma ji přejímá překladem.

Informace o citovaných dokumentech

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

Souvisící ČSN

ČSN ISO 540 (44 1359) Uhlí a koks – Stanovení tavitelnosti popela

ČSN EN ISO 16993 (83 8225) Tuhá biopaliva – Přepočet výsledků analýz pro různé stavy biopaliv

ČSN ISO 1171 (44 1378) Tuhá paliva – Stanovení popela

Upozornění na národní poznámky

Do normy byly k úvodu a článkům 6.8 a 6.12 doplněny národní poznámky.

Vypracování normy

Zpracovatel: RNDr. Alice Kotlánová, IČO 66563992

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

Pracovník České agentury pro standardizaci: Ing. Kateřina Hejtmánková

Česká agentura pro standardizaci je státní příspěvková organizace zřízená Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví na základě ustanovení § 5 odst. 2 zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

EVROPSKÁ NORMA
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM

EN ISO 21404

Únor 2020

ICS 75.160.40; 27.190
15370-1:2006

Nahrazuje CEN/TS

Tuhá biopaliva – Stanovení tavitelnosti popela
(ISO 21404:2020)

Solid biofuels – Determination of ash melting behaviour
(ISO 21404:2020)

Biocombustibles solides – Methode
de détermination de la fusibilité des cendres
(ISO 21404:2020)

Biogene Festbrennstoffe – Bestimmung
des Asche-Schmelzverhaltens
(ISO 21404:2020)

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2020-01-07.

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, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska,

Malty, Německa,

Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Republiky Severní Makedonie, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Srbska, 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: Rue de la Science 23, B-1040 Brusel

© 2020 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoliv formě a jakýmkoliv prostředky

Ref. č. EN ISO 21404:2020 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Evropská předmluva

Tento dokument (EN ISO 21404:2020) vypracovala technická komise CEN/TC 238 *Tuhá biopaliva*, jejíž sekretariát zajišťuje SIS.

Této evropské normě je nutno nejpozději do srpna 2020 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 2020.

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

Tento dokument nahrazuje CEN/TS 15370-1:2006.

Podle vnitřních předpisů CEN-CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Maltu, Německo, Nizozemska, Norsko, Polsko, Portugalsko, Rakousko, Republiky Severní Makedonie, Rumunsko, Řecko, Slovensko, Slovinsko, Spojeného království, Srbsko, Španělsko, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.

Oznámení o schválení

Text ISO 21404:2020 byl schválen CEN jako EN ISO 21404:2020 bez jakýchkoliv modifikací.

Předmluva.....	6
Úvod.....	7
1..... Předmět normy.....	8
2..... Citované dokumenty.....	8
3..... Termíny a definice.....	8
4..... Podstata metody.....	9
5..... Činidla a pomůcky.....	9
6..... Přístroje a pomůcky.....	10
7..... Zkušební atmosféra.....	11
8..... Kalibrační kontrola.....	11
9..... Postup.....	11
9.1..... Příprava popela.....	11
9.2..... Příprava zkušebních tělísek.....	12

9.3..... Stanovení charakteristických teplot.....	12
10..... Preciznost metody.....	13
11..... Protokol o zkoušce.....	13
Příloha A (informativní) Definice tvarového součinitele.....	14
Příloha B (informativní) Údaje o výkonnosti.....	15
Příloha C (informativní) Příklady charakteristických teplot.....	17
Bibliografie.....	19

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 obdržených 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: viz www.iso.org/iso/foreword.html.

Tento dokument vypracovala technická komise ISO/TC 238 *Tuhá biopaliva*.

Jakákoli zpětná vazba nebo otázky týkající se tohoto dokumentu mají být adresovány národnímu normalizačnímu orgánu uživatele. Úplný seznam těchto orgánů lze nalézt na adrese www.iso.org/members.html.

Úvod

Metoda zkoušení popsaná v tomto dokumentu poskytuje informace o tavení a tavitelnosti směsi anorganických složek popela z tuhých biopaliv při vysokých teplotách.

Tání popela je komplexní proces, při kterém se může objevit také slinování, smrštění a expanze nebo puchnutí.

Metoda zkoušení je empirická. Popel používaný pro zkoušku je homogenní materiál, připravený z paliva spalováním při 550 °C (alternativně se smí použít teploty spalování 710 °C nebo 815 °C). Stanovení se provádí při řízené rychlosti zahřívání v řízené atmosféře. Na rozdíl od toho ve skutečných provozních podmínkách zahrnují komplexní procesy spalování a tavení vznik heterogenní směsi částic, různou rychlost zahřívání a různorodé složení plynů.

Charakteristické teploty stanovené touto metodou lze použít pro porovnání tendence popela z různých druhů a kvalit tuhých biopaliv vytvářet roztavené nánosy [NP1](#)) nebo způsobit úsady na palivovém loži při zahřívání.

Metoda je založena na metodách popsaných v DIN 51730:1998 [1], ISO 540:2008 [2] a CEN/TS 15370-1 [3]. Termíny „ash fusibility“ a „ash softening“ jsou synonyma k „ash melting“ [NP2](#)).

1 Předmět normy

Tento dokument popisuje metodu stanovení charakteristických teplot tavitelnosti popela z tuhých biopaliv.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.

[NP1](#)) NÁRODNÍ POZNÁMKA Označují se jako „škváry“.

[NP2](#)) NÁRODNÍ POZNÁMKA Do češtiny se vše překládá jako „tavitelnost popela“.