

# ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 75.160.10 **Září 2011**

Tuhá alternativní paliva – Metody stanovení obsahu biomasy

**ČSN**  
**EN 15440**  
83 8303

Solid recovered fuels – Method for the determination of biomass content

Combustibles solides de récupération – Méthode de détermination de la teneur en biomasse

Feste Sekundärbrennstoffe – Verfahren zur Bestimmung des Gehaltes an Biomasse

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 15440:2011. 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 15440:2011. It was translated by Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN P CEN/TS 15440 (83 8303) z dubna 2007.

Národní předmluva

Změny proti předchozím normám

Změny uvedené v této normě oproti normě původní jsou zmíněny v předmluvě.

Informace o citovaných normativních dokumentech

EN 15357:2011 zavedena v ČSN EN 15357:2011 (83 8300) Tuhá alternativní paliva – Terminologie, definice a popis

EN 15400 zavedena v ČSN EN 15400 (83 8304) Tuhá alternativní paliva – Stanovení spalného tepla a výhřevnosti

EN 15403 zavedena v ČSN EN 15403 (83 8307) Tuhá alternativní paliva – Stanovení obsahu popela

EN 15407 zavedena v ČSN EN 15407 (83 8311) Tuhá alternativní paliva – Metody stanovení obsahu uhlíku (C), vodíku (H) a dusíku (N)

EN 15413 nezavedena

EN 15442 dosud nezavedena

EN 15443 dosud nezavedena

CEN/TS 15414-1:2010 zavedena v ČSN P CEN/TS 15414-1:2010 (83 8318) Tuhá alternativní paliva – Stanovení obsahu vody metodou sušení v sušárně – Část 1: Stanovení veškeré vody referenční metodou

EN ISO/IEC 17025 zavedena v ČSN EN ISO/IEC 17025 (01 5253) Posuzování shody – Všeobecné požadavky na způsobilost zkušebních a kalibračních laboratoří

Vypracování normy

Zpracovatel: VVUÚ, a.s., IČ 45193380, Ing. Miloš Vavřín, TEKO, Praha 4, Výletní 353, IČ 16463358, Ing. Pavel Tyle

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 15440**  
**EUROPEAN STANDARD**  
**NORME EUROPÉENNE**  
**EUROPÄISCHE NORM** Březen 2011

ICS 75.160.10 Nahrazuje CEN/TS 15440:2006, CEN/TS 15747:2008

**Tuhá alternativní paliva - Metody stanovení obsahu biomasy**

Solid recovered fuels – Methods for the determination of biomass content

Combustibles solides de récupération – Méthode  
de détermination de la teneur en biomasse

Feste Sekundärbrennstoffe – Verfahren  
zur Bestimmung des Gehaltes an Biomasse

Tato evropská norma byla schválena CEN 2011-01-22.

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 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, 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, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska a Švýcarska.

**CEN**  
**Evropský výbor pro normalizaci**  
**European Committee for Standardization**

**Comité Européen de Normalisation**  
**Europäisches Komitee für Normung**  
**Řídicí centrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel**

© 2011 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky Ref. č.  
EN 15440:2011 E  
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Obsah

Strana

Předmluva	5
Úvod	6
<b>1</b> Předmět normy	7
<b>2</b> Citované normativní dokumenty	7
<b>3</b> Termíny a definice	7
<b>4</b> Značky a zkratky	9
<b>5</b> Podstata metody	10
<b>6</b> Stanovení obsahu biomasy	10
<b>6.1</b> Vzorkování	10
<b>6.2</b> Použitelné metody	10
<b>6.3</b> Výběr metod pro stanovení obsahu biomasy	11
<b>7</b> Výpočet	12
<b>8</b> Vyjádření výsledků	12
<b>8.1</b> Příklad výpočtu obsahu biomasy z uhlíku	12
<b>8.2</b> Charakteristiky metody	13
<b>9</b> Protokol o zkoušce	13
<b>Příloha A</b> (normativní) Stanovení obsahu biomasy metodou selektivního rozpouštění	14
<b>Příloha B</b> (normativní) Stanovení obsahu biomasy metodou ručního třídění	21
<b>Příloha C</b> (normativní) Stanovení obsahu biomasy založené na <sup>14</sup> C metodě	26
<b>Příloha D</b> (informativní) Omezení metod stanovení	38
<b>Příloha E</b> (informativní) Materiál považovaný za CO <sub>2</sub> neutrální	41
<b>Příloha F</b> (informativní) Charakteristiky metody	42

## Předmluva

Tento dokument (EN 15440:2011) byl vypracován technickou komisí CEN/TC 343 „Tuhá alternativní paliva“, jejíž sekretariát zajišťuje SFS.

Této evropské normě je nutno nejpozději do září 2011 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 září 2011.

Tento dokument nahrazuje CEN/TS 15440:2006 a CEN/TS 15747:2008.

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CEN

[a/nebo CENELEC] nelze činit odpovědným za identifikaci libovolného patentového práva nebo všech takových

patentových práv.

Tento dokument se od CEN/TS 15440:2006 odlišuje hlavně v následujícím:

- a. metoda založená na  $^{14}\text{C}$  a dříve uvedená v CEN/TS 15474:2008 je přidána do normy;
- b. výsledky mezilaboratorních zkoušek jsou doplněny jako informativní příloha F;
- c. celý dokument byl edičně revidován.

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, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německo, Nizozemska, Norska, Polsko, Portugalsko, Rakousko, Rumunsko, Řecko, Slovensko, Slovinsko, Spojeného království, Španělsko, Švédsko a Švýcarsko.

## Úvod

Tato evropská norma specifikuje metody pro stanovení obsahu biomasy v tuhých alternativních palivech. Tato evropská norma specifikuje tři normativní metody, kterými jsou: metoda selektivního rozpouštění, metoda ručního třídění a metoda založená na obsahu  $^{14}\text{C}$ .

Metoda selektivního rozpouštění je založena na reakci materiálu biomasy se směsí kyseliny sírové a peroxidu vodíku. Metoda ručního třídění je založena na třídění různých frakcí podle vizuálních hledisek. Stanovení obsahu biomasy pomocí  $^{14}\text{C}$  metody je založeno na dobře zavedených analytických postupech, které jsou použity pro stanovení stáří předmětů obsahujících uhlík.

S touto evropskou normou je frakce biomasy vyjádřena:

- hmotností;
- obsahem energie (spalným teplem nebo výhřevností);
- obsahem uhlíku.

Tato evropská norma je v první řadě přizpůsobená pro laboratoře, výrobce, dodavatele a odběratele tuhých alternativních paliv, ale je také použitelná pro správní orgány a inspekční organizace.

## 1 Předmět normy

Tato evropská norma specifikuje tři normativní metody pro stanovení frakcí biomasy v tuhém alternativním palivu a kdy, kterou metodu použít. Metodami jsou: selektivní rozpouštění ve směsi kyselina sírová/peroxid vodíku, metoda ručního třídění a metoda založená na obsahu <sup>14</sup>C.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.