

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 13.080.10; 13.030.01 **Únor 2013**

Kaly, upravený bioodpad a půdy – Stanovení adsorbovatelných organicky vázaných halogenů (AOX)

ČSN
EN 16166
83 8150

Sludge, treated biowaste and soil – Determination of adsorbable organically bound halogens (AOX)

Boues, biodéchets traités et sols – Détermination des composés organiques halogénés adsorbables (AOX)

Schlamm, behandelter Bioabfall und Boden – Bestimmung von adsorbierbaren organisch gebundenen Halogenen (AOX)

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 16166:2012. 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 16166:2012. It was translated by the Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Národní předmluva

Informace o citovaných dokumentech

EN 16179 zavedena v ČSN EN 16179 (83 8115) Kaly, upravený bioodpad a půdy – Návod pro úpravu vzorků

EN ISO 3696 zavedena v ČSN ISO 3696 (68 4051) Jakost vody pro analytické účely – Specifikace a zkušební metody

EN ISO 5667-15 zavedena v ČSN EN ISO 5667-15 (75 7051) Jakost vod – Odběr vzorků – Část 15: Pokyny pro konzervaci a manipulaci se vzorky kalu a sedimentu

Související ČSN

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 EN ISO 5667-13 (75 7051) Jakost vod – Odběr vzorků – Část 13: Návod pro odběr vzorků kalů

ČSN EN ISO 9562 (75 7531) Jakost vod – Stanovení adsorbovatelných organicky vázaných halogenů (AOX)

Vypracování normy

Zpracovatel: Sweco Hydroprojekt a. s., Praha, IČ 26475081, Ing. Lenka Fremrová, ve spolupráci s Výzkumným ústavem vodohospodářským T. G. Masaryka, v.v.i., Ing. Veronika Handová

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Jan Šuser

EVROPSKÁ NORMA EN 16166
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM Srpen 2012

ICS 13.080.10; 13.030.01

Kaly, upravený bioodpad a půdy - Stanovení adsorbovatelných organicky vázaných halogenů (AOX)

Sludge, treated biowaste and soil - Determination of adsorbable organically bound halogens (AOX)

Boues, biodéchets traités et sols - Détermination des composés organiques halogénés adsorbables (AOX)

Schlamm, behandelter Bioabfall und Boden - Bestimmung von adsorbierbaren organisch gebundenen Halogenen (AOX)

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2012-05-24.

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 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, 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.

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

© 2012 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky Ref. č. EN 16166:2012 E jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Obsah

Předmluva 5

Úvod 6

1 Předmět normy 7

2 Citované dokumenty 7

3 Termíny a definice 7

4 Podstata zkoušky 7

5 Rušivé vlivy 7

6 Chemikálie a činidla 8

7 Přístroje a pomůcky 8

7.1 Zařízení pro spalování a detekci 8

7.2 Vybavení pro adsorpci 9

7.3 Vybavení pro úpravu vzorku 9

8 Uchovávání a úprava vzorků 9

8.1 Uchovávání vzorků 9

8.2 Úprava vzorků 9

9 Postup zkoušky 9

9.1 Obecně 9

9.2 Adsorpce a odstranění anorganických halogenidů 10

9.3 Spalování 10

9.4 Počáteční kalibrace 10

9.4.1 Obecně 10

9.4.2 Kalibrace celého systému 10

9.4.3 Kontrola zařízení k argentometrické titraci 11

9.5 Rekalibrace 11

9.6 Slepé stanovení 12

10 Výpočet 12

10.1 Způsob výpočtu 12

10.1.1 Kalibrace celého systému (podle 9.4.2) 12

10.1.2 Kalibrace zařízení pro přímou argentometrickou titraci (podle 9.4.3) 12

10.2 Vyjadřování výsledků 12

11 Preciznost 12

12 Protokol o zkoušce 13

Příloha A (informativní) Statistické údaje 14

A.1 Materiály použité při mezilaboratorní porovnávací studii 14

A.2 Výsledky mezilaboratorního porovnání 14

Příloha B (informativní) Uchovávání aktivního uhlí 15

Příloha C (informativní) Schematické znázornění přístroje pro stanovení AOX 16

Bibliografie 17

Předmluva

Tento dokument (EN 16166:2012) vypracovala technická komise CEN/TC 400 *Projektová komise – Horizontální normy v oblasti kalů, bioodpadu a půd*, jejíž sekretariát zajišťuje DIN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do února 2013 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 února 2013.

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CEN [a/nebo CENELEC] nelze činit odpovědným za identifikaci jakéhokoli nebo všech patentových práv.

Tento dokument byl vypracován na základě mandátu uděleného CEN Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu.

CEN připravil tento dokument na základě mandátu Evropské komise (Mandát M/330), který přidělil vývoj norem pro vzorkování, analytických metod pro stanovení hygienických a biologických parametrů i organických a anorganických látek, s cílem vypracovat normy, které jsou vhodné pro kaly, upravený bioodpad a půdy, pokud je to technicky možné (proveditelné).

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.

Úvod

Tento dokument je výsledkem studie „Horizontální evropská norma pro stanovení AOX v čistírenském kalu a srovnatelných matricích“ v projektu 'HORIZONTAL' a jejím cílem je vyhodnotit poslední vývoj při

hodnocení AOX v kalech, půdách, upraveném bioodpadu a podobných matricích. Po vyhodnocení studie, v níž byla studována robustnost metody, proběhla validace návrhu normy v širokém evropském měřítku. O výsledcích studie i o hodnocení a validační studii diskutovaly všechny strany zahrnuté do hodnocení.

Tato norma je použitelná a validovaná pro několik typů matric, které jsou uvedeny v tabulce 1 (viz také příloha A s výsledky validace):

Tabulka 1 - Matrice, pro které je tato evropská norma použitelná a validovaná

Matrice	Materiály použité pro validaci
Kaly	Čistírenský kal
Kompost	Čerstvý kompost Kompost
Půdy	Půda hnojená kalem Zemědělská půda

UPOZORNĚNÍ Pracovníci používající tuto mezinárodní normu mají ovládat běžnou laboratorní praxi. Není účelem této normy uvádět všechny bezpečnostní problémy, které souvisí s jejím používáním. Je odpovědností uživatele stanovit náležitá bezpečnostní i zdravotní opatření a zajistit shodu se všemi podmínkami národních předpisů.

DŮLEŽITÉ Je naprosto nezbytné, aby zkoušky podle této normy prováděli náležitě kvalifikovaní pracovníci.

1 Předmět normy

Tato norma popisuje empirickou metodu přímého stanovení organicky vázaného chloru, bromu a jodu (ale nikoli fluoru) ve vodě ve formách adsorbovaných a okludovaných do matrice vzorku. Do stanovení jsou zahrnuty netěkavé organicky vázané halogeny adsorbovatelné na aktivní uhlí, které se vyskytují ve vodné fázi vzorku před sušením, nebo adsorbované na povrchu vzorku.

Tato norma je určena pro analýzu kalů, upraveného bioodpadu nebo půd v koncentracích od 5 mg/kg sušiny do přibližně 6 g/kg sušiny. Přesný koncentrační rozsah, který tato norma pokrývá, závisí na přístroji použitém pro stanovení.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.