

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 13.030.01; 13.080.10 **Únor 2013**

ČSN
EN 16169
83 8136

Kaly, upravený bioodpad a půdy – Stanovení dusíku podle Kjeldahla

Sludge, treated biowaste and soil – Determination of Kjeldahl nitrogen

Boues, bio-déchets traités et sols – Détermination de l'azote Kjeldahl

Schlamm, behandelter Bioabfall und Boden – Bestimmung des Kjeldahl-Stickstoffs

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 16169:2012. 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 16169:2012. 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 15934 dosud nezavedena

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

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

ISO 18512 nezavedena

Souvisící ČSN

ČSN EN 13342 (75 8020) Charakterizace kalů – Stanovení dusíku podle Kjeldahla

ČSN EN 13654-1 (83 6642) Půdní melioranty a stimulanty růstu – Stanovení dusíku – Část 1: Modifikovaná Kjeldahlova metoda

ČSN EN 15002 (83 8003) Charakterizace odpadů – Příprava zkušebních podílů z laboratorního vzorku

ČSN EN 25663 (75 7525) Jakost vod – Stanovení dusíku podle Kjeldahla – Odměrná metoda po mineralizaci se selenem

ČSN EN ISO 11732 (75 7454) Jakost vod – Stanovení amoniakálního dusíku – Metoda průtokové analýzy (CFA a FIA) se spektrofotometrickou detekcí

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 11261 (83 6415) Kvalita půdy – Stanovení celkového dusíku – Modifikovaná Kjeldahlova metoda

ČSN ISO 11464 (83 6160) Kvalita půdy – Úprava vzorků pro fyzikálně-chemické rozbor

ČSN ISO 11465 (83 6635) Kvalita půdy – Stanovení hmotnostního podílu sušiny a hmotnostní vlhkosti půdy – Gravimetrická metoda

Vypracování normy

Zpracovatel: Sweco Hydroprojekt a.s., Praha, IČ 26475081, Ing. Lenka Fremrová

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

EVROPSKÁ NORMA EN 16169
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM Srpen 2012

ICS 13.030.01; 13.080.10

Kaly, upravený bioodpad a půdy – Stanovení dusíku podle Kjeldahla

Sludge, treated biowaste and soil – Determination of Kjeldahl nitrogen

Boues, bio-déchets traités et sols – Détermination de l'azote Kjeldahl

Schlamm, behandelter Bioabfall und Boden – Bestimmung des Kjeldahl-Stickstoffs

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, Irsko, 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
Řídící centrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel

© 2012 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky Ref. č.
EN 16169:2012 E
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Obsah

Strana

Předmluva 5

Úvod 6

1 Předmět normy 7

2 Citované dokumenty 7

3 Termíny a definice 7

4 Podstata zkoušky 7

5 Rušivé vlivy a zdroje chyb 7

6 Chemikálie 8

7 Přístroje 8

8 Odběr a úprava vzorků 9

9 Postup zkoušky 9

9.1 Obecně 9

9.2 Mineralizace 9

9.3 Titrace 9

9.4 Kontrola funkčnosti 10

9.5 Slepé stanovení 10

10 Výpočet 10

11 Vyjadřování výsledků 10

12 Preciznost 10

13 Protokol o zkoušce 10

Příloha A (informativní) Statistické údaje 11

A.1 Materiály použité při mezilaboratorní porovnávací studii 11

A.2 Výsledky mezilaboratorního porovnání 11

Bibliografie 12

Předmluva

Tento dokument (EN 16169:2012) 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, Maltu, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska, Švýcarska a Turecka.

Úvod

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
Bioodpad	Čerstvý kompost Kompost
Půdy	Půda hnojená kalem Zemědělská půda

UPOZORNĚNÍ Pracovníci používající tuto 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 specifikuje stanovení dusíku podle Kjeldahla v kalech, upraveném bioodpadu a půdách.

Dusičnany a dusitany se touto metodou nestanoví.

Látky s dusíkem vázaným ve vazbách N-N, N-O a některé heterocykly (pyridin) jsou stanoveny pouze částečně.

Mez detekce (LOD) je obvykle 0,03 % dusíku a mez stanovitelnosti (LOQ) je 0,1 % dusíku (při titraci kyselinou sírovou s koncentrací 0,25 mol/l).

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.