

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 13.080.10 **Září 2013**

Kvalita půdy - Stanovení těkavých aromatických a halogenovaných uhlovodíků a vybraných etherů plynovou chromatografií - Statická metoda headspace

ČSN
EN ISO 22155
83 6706

idt ISO 22155:2011

Soil quality – Gas chromatographic determination of volatile aromatic and halogenated hydrocarbons and selected ethers – Static headspace method

Qualité du sol – Dosage des hydrocarbures aromatiques et halogénés volatils et de certains éthers par chromatographie en phase gazeuse – Méthode par espace de tête statique

Bodenbeschaffenheit – Gaschromatographische Bestimmung flüchtiger aromatischer Kohlenwasserstoffe, Halogenkohlenwasserstoffe und ausgewählter Ether – Statisches Dampfraum-Verfahren

Tato norma je českou verzí evropské normy EN ISO 22155:2013. 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 22155:2013. 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

ISO 10381-1:2002 nezavedena

ISO 10381-2 nezavedena

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

ISO 15680 zavedena v ČSN EN ISO 15680 (75 7558) Jakost vod – Stanovení řady monocyklických aromatických uhlovodíků, naftalenu a některých chlorovaných sloučenin plynovou chromatografií s P&T a termální desorpčí

ISO 18512 nezavedena

ISO 22892 zavedena v ČSN EN ISO 22892 (83 6701) Kvalita půdy – Pokyny pro identifikaci cílových sloučenin plynovou chromatografií a hmotnostní spektrometrií

Souvisící ČSN

ČSN ISO 5725-5 (01 0251) Přesnost (správnost a shodnost) metod a výsledků měření – Část 5: Alternativní metody pro stanovení shodnosti normalizované metody měření

ČSN EN ISO 10301:1998 (75 7551) Jakost vod – Stanovení vysoce těkavých halogenovaných uhlovodíků – Metody plynové chromatografie

ČSN EN ISO 15009:2013 (83 6708) Kvalita půdy – Stanovení obsahu těkavých aromatických uhlovodíků, naftalenu a těkavých halogenovaných uhlovodíků plynovou chromatografií – Metoda purge-and-trap s termální desorpcí

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 ISO 22155
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM Únor 2013

ICS 13.080.10

Kvalita půdy - Stanovení těkavých aromatických a halogenovaných uhlovodíků a vybraných etherů plynovou chromatografií - Statická metoda headspace (ISO 22155:2011)

Soil quality – Gas chromatographic determination of volatile aromatic and halogenated hydrocarbons and selected ethers – Static headspace method (ISO 22155:2011)

Qualité du sol – Dosage des hydrocarbures aromatiques et halogénés volatils et de certains éthers par chromatographie en phase gazeuse – Méthode par espace de tête statique (ISO 22155:2011)

Bodenbeschaffenheit – Gaschromatographische Bestimmung flüchtiger aromatischer Kohlenwasserstoffe, Halogenkohlenwasserstoffe und ausgewählter Ether – Statisches Dampfraum-Verfahren (ISO 22155:2011)

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2013-02-05.

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 bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Řídicím centru CEN-CENELEC nebo u kteréhokoliv členu 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,

Švédsko, Švýcarsko a Turecko.

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

© 2013 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky Ref. č.
EN ISO 22155:2013 E
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Předmluva

Text ISO 22155:2011 byl vypracován technickou komisí ISO/TC 190 *Kvalita půdy* Mezinárodní organizace pro normalizaci (ISO) a byl převzat jako EN ISO 22155:2013 technickou komisí CEN/TC 345 *Charakterizace půdy*, jejíž sekretariát zajišťuje NEN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do srpna 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 srpna 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.

Podle vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny oznámit národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, Bulharsko, Bývalé jugoslávské republiky Makedonie, České republiky, Dánsko, Estonsko, Finsko, Francie, Chorvatsko, Irsko, Island, Itálie, Kypr, Litva, Lotyšsko, Lucembursko, Maďarsko, Malta, Německo, Nizozemsko, Norsko, Polsko, Portugalsko, Rakousko, Rumunsko, Řecko, Slovensko, Slovinsko, Spojeného království, Španělsko, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.

Oznámení o schválení

Text ISO 22155:2011 byl schválen CEN jako EN ISO 22155:2013 bez jakýchkoliv modifikací.

Obsah

1	Předmět normy	6
2	Citované dokumenty	6
3	Podstata zkoušky	6
4	Chemikálie a činidla	7
5	Přístroje a pomůcky	9
6	Odběr, konzervace a úprava vzorků	10

Strana

6.1 Obecně 10

6.2 Odběr vzorků do vialek předem naplněných methanolem 10

6.3 Odběr vzorků jádrovým vzorkovačem 10

7 Postup zkoušky 11

7.1 Slepé stanovení 11

7.2 Extrakce 11

7.3 Analýza headspace 11

7.4 Analýza plynovou chromatografií 11

8 Výpočet 13

8.1 Výpočet koncentrace těkavé látky ve vzorku vody 13

8.2 Výpočet koncentrace těkavé látky v půdním vzorku 13

9 Vyjadřování výsledků 14

10 Preciznost 14

11 Protokol o zkoušce 14

Příloha A (informativní) Relativní retenční časy těkavých aromatických uhlovodíků a těkavých halogenovaných uhlovodíků vzhledem k ethylbenzenu-D10 15

Příloha B (normativní) Kontrola s vnitřními standardy 16

Příloha C (informativní) Validace (obecně) 17

Příloha D (informativní) Validace pro cestu půda/člověk 20

Bibliografie 22

1 Předmět normy

Tato norma specifikuje metodu kvantitativního stanovení těkavých aromatických a halogenovaných uhlovodíků a vybraných alifatických etherů v půdách metodou statické headspace a plynové chromatografie.

Tato mezinárodní norma je použitelná pro všechny druhy půd.

Dolní mez stanovitelnosti závisí na použitém detektoru a na kvalitě methanolu používaného pro extrakci půdního vzorku.

Za podmínek specifikovaných v této normě platí dále uvedené meze stanovitelnosti (vyjádřeno na základě sušiny):

Typická mez stanovitelnosti při použití plynové chromatografie/plameno-ionizační detekce (GC/FID):

- těkavé aromatické uhlovodíky: 0,2 mg/kg;
- alifatické ethery, jako je methyl *terc*-butyl ether (MTBE) a *terc*-amyl methyl ether (TAME): 0,5 mg/kg.

Typická mez stanovitelnosti při použití plynové chromatografie/detektoru elektronového záchytu (GC/ECD):

- těkavé halogenované uhlovodíky: 0,01 mg/kg až 0,2 mg/kg.

U některých látek může být dosaženo nižších mezí stanovitelnosti při použití hmotnostní spektrometrie (MS) s detekcí vybraného iontu (viz příloha D).

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.