

**Kvalita půdy - Stanovení obsahu těkavých
aromatických uhlovodíků, naftalenu a těkavých
halogenovaných uhlovodíků plynovou chromatografií -
Metoda purge-and-trap s termální desorpcí**

ČSN
EN ISO 15009
83 6708

idt ISO 15009:2012

Soil quality - Gas chromatographic determination of the content of volatile aromatic hydrocarbons, naphthalene and volatile halogenated hydrocarbons - Purge-and-trap method with thermal desorption

Qualité du sol - Détermination par chromatographie en phase gazeuse des teneurs en hydrocarbures aromatiques volatils, en naphthalene et en hydrocarbures halogénés volatils - Méthode par purge et piégeage avec désorption thermique

Bodenbeschaffenheit - Gaschromatographische Bestimmung des Anteils an flüchtigen aromatischen Kohlenwasserstoffen, Naphthalin und flüchtigen Halogenkohlenwasserstoffen - Purge-und-Trap-Anreicherung mit thermischer Desorption

Tato norma je českou verzí evropské normy EN ISO 15009:2013. 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 15009:2013. 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 4799 nezavedena

ISO 10381-1 nezavedena

ISO 10381-2 nezavedena

ISO 10381-5 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 desorpcí

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

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 15009
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM Duben 2013

ICS 13.080.10

**Kvalita půdy – Stanovení obsahu těkavých aromatických uhlovodíků,
naftalenu a těkavých halogenovaných uhlovodíků plynovou chromatografií –
Metoda purge-and-trap s termální desorpcí
(ISO 15009:2012)**

Soil quality – Gas chromatographic determination of the content of volatile aromatic hydrocarbons, naphthalene and volatile halogenated hydrocarbons –
Purge-and-trap method with thermal desorption
(ISO 15009:2012)

Qualité du sol – Détermination par chromatographie en phase gazeuse des teneurs en hydrocarbures aromatiques volatils, en naphthalene et en hydrocarbures halogénés volatils – Méthode par purge et piégeage avec désorption thermique (ISO 15009:2012)

Bodenbeschaffenheit – Gaschromatographische Bestimmung des Anteils an flüchtigen aromatischen Kohlenwasserstoffen, Naphthalin und flüchtigen Halogenkohlenwasserstoffen – Purge-und-Trap-Anreicherung mit thermischer Desorption (ISO 15009:2012)

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2013-03-21.

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 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.

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

© 2013 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky Ref. č.
EN ISO 15009:2013 E
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

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, Maltu, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska, Švýcarska a Turecka.

Předmluva

Text ISO 15009:2012 byl vypracován technickou komisí ISO/TC 190 *Kvalita půdy* Mezinárodní organizace pro normalizaci (ISO) a byl převzat jako EN ISO 15009:2013 technickou komisí CEN/TC 345 *Charakterizace půdy*, jejíž sekretariát zajišťuje NEN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do října 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 října 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, 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.

Oznámení o schválení

Text ISO 15009:2012 byl schválen CEN jako EN ISO 15009:2013 bez jakýchkoliv modifikací.

Obsah

Strana

1 Předmět normy 6

2 Citované dokumenty 6

3 Podstata zkoušky 6

4 Chemikálie a činidla 7

4.1 Voda neobsahující těkavé aromatické a těkavé halogenované uhlovodíky 7

4.2 Vnitřní standardy 7

4.3 Standardy 7

4.4 Methanol (CAS RN 67-56-1) 8

4.5 Adsorbent 8

4.6 Chladicí voda pro purge and trap 8

4.7 Inertní nosný plyn pro plynový chromatograf 8

4.8 Dusík nebo helium jako inertní plyn pro přístroj purge and trap 8

4.9 Roztoky standardů 8

5 Přístroje a pomůcky 9

6 Odběr, konzervace a úprava vzorků 10

6.1 Obecně 10

6.2 Odběr vzorků do vialek předem naplněných methanolem 11

6.3 Odběr vzorků jádrovým vzorkovačem 11

7 Postup zkoušky 11

7.1 Slepé stanovení 11

7.2 Extrakce 11

7.3 Purge and trap 11

7.4 Analýza plynovou chromatografií 12

8 Výpočet 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 na dále uvedených kolonách: CP-Sil 5 CB a CP-Sil 13 CB 15

Příloha B (normativní) Kontrola s vnitřními standardy 16

Příloha C (informativní) Validace 17

Příloha D (informativní) Informace o přístroji purge-and-trap 20

D.1 Přístroj purge-and-trap 20

D.2 Adsorpční kolona 20

D.3 Speciální požadavky při použití off-line purge-and-trap zařízení 20

Bibliografie 21

1 Předmět normy

Tato norma specifikuje metodu kvantitativního stanovení těkavých uhlovodíků, naftalenu a těkavých chlorovaných uhlovodíků v půdách plynovou chromatografií.

Tato mezinárodní norma je použitelná pro všechny druhy půd.

POZNÁMKA V případě nenasycených rašelinových půd může dojít k absorpci extrakčního roztoku.

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

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

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

- těkavé aromatické uhlovodíky: 0,1 mg/kg.

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

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

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

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.