

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 13.040.20

Leden

2006

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| Kvalita ovzduší - Normovaná metoda stanovení benzenu - Část 1: Odběr vzorku prosáváním sorpční trubici s následnou tepelnou desorpčí a analýzou plynovou chromatografií | ČSN EN 14662-1 83 5772 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|

Ambient air quality - Standard method for measurement of benzene concentrations - Part 1: Pumped sampling followed by thermal desorption and gas chromatography

Qualité de l'air ambiant - Méthode pour le mesurage des concentration en benzène - Partie 1: Echantillonnage par pompage suivi d'une désorption thermique et d'une chromatographie en phase gazeuse

Luftbeschaffenheit - Standardverfahren zur Bestimmung der Benzolkonzentration - Teil 1: Probenahme mit einer Pumpe mit anschließender Thermodesorption und Gaschromatographie

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 14662-1:2005. Evropská norma EN 14662-1:2005 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 14662-1:2005. The European Standard EN 14662-1:2005 has the status of a Czech Standard.

| | |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | © Český normalizační institut, 2006 74910 Podle zákona č. 22/1997 Sb. smějí být české technické normy rozmnožovány a rozšiřovány jen se souhlasem Českého normalizačního institutu. |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Národní předmluva

Citované normy

ENV 13005 dosud nezavedena

EN ISO 16017-1:2000 zavedena v ČSN EN ISO 16017 (83 5741) Vnitřní, venkovní a pracovní ovzduší - Odběr vzorku těkavých organických sloučenin sorpčními trubicemi, tepelná desorpce a analýza kapilární plynovou chromatografií - Část 1: Odběr vzorku prosáváním sorpční trubicí

EN ISO/IEC 17025:2000 zavedena v ČSN EN ISO/IEC 17025:2001 (01 5253) Všeobecné požadavky na způsobilost zkušebních a kalibračních laboratoří

Souvisící ČSN

ČSN ISO 31-0 (01 1300) Veličiny a jednotky - Část 0: Všeobecné zásady

ČSN ISO 31-4 (01 1300) Veličiny a jednotky - Část 4: Teplo

ČSN ISO 31-8 (01 1300) Veličiny a jednotky - Část 8: Fyzikální chemie

Upozornění na národní poznámky

Do normy byly k článkům 4.3.4, 4.7.3, 4.8, 5.2.1 a k přílohám A, F a G doplněny informativní národní poznámky.

Vypracování normy

Zpracovatel: Vysoká škola chemicko-technologická v Praze, Doc.Ing. František Skácel, CSc.
a Ing. Viktor Tekáč, Ph.D.

Technická normalizační komise: TNK č. 117 „Kvalita ovzduší“

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Oldřich Čermák

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| EVROPSKÁ NORMA EUROPEAN STANDARD NORME EUROPÉENNE EUROPÄISCHE NORM | EN 14662-1 Květen 2005 |
|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------|

Kvalita ovzduší - Normovaná metoda stanovení benzenu -

Část 1: Odběr vzorku prosáváním sorpční trubicí s následnou tepelnou desorpčí a analýzou plynovou chromatografií

Ambient air quality - Standard method for measurement of benzene concentrations -
Part 1: Pumped sampling followed by thermal desorption and gas chromatography

Qualité de l'air ambiant - Méthode pour
le mesurage des concentration en benzène -
Partie 1: Echantillonnage par pompage suivi
d'une désorption thermique
et d'une chromatographie en phase gazeuse

Luftbeschaffenheit - Standardverfahren
zur Bestimmung der Benzolkonzentration -
Teil 1: Probenahme mit einer Pumpe
mit anschließender Thermodesorption
und Gaschromatographie

Tato evropská norma byla schválena CEN 2005-03-21.

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, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Irsko, Islandu, Itálie, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Kypru, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédsko a Švýcarska.

CEN

Evropský výbor pro normalizaci

European Committee for Standardization

Comité Européen de Normalisation

Europäisches Komitee für Normung

Řídicí centrum: rue de Stassart 36, B-1050 Brusel

© 2005 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky

Ref. č. EN 14662-1:2005 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Strana 4

Obsah

Strana

1 Předmět
normy

.....
.. 6

| | | |
|------------|----------------------------------------|----|
| 2 | Normativní odkazy | 6 |
| 3 | Termíny a definice | 6 |
| 4 | Popis metody | 7 |
| 4.1 | Podstata metody | 7 |
| 4.2 | Chemikálie a materiály | 8 |
| 4.3 | Přístroje a zařízení | 9 |
| 4.4 | Kondicionace sorpční trubice | 11 |
| 4.5 | Nastavení průtoku vzorku | 11 |
| 4.6 | Odběr vzorku | 11 |
| 4.7 | Postup | 12 |
| 4.8 | Výpočet hmotnostní koncentrace benzenu | 14 |
| 4.9 | Protokol o zkoušce | 14 |
| 5 | Určení nejistoty měření | 14 |

5.1

Úvod

..... 14

5.2 Zdroje nejistoty

měření.....

15

6 Doporučení pro

praxi.....

16

Příloha A (informativní) Extrapolované retenční objemy a maximální vzorkovací objemy pro benzen při 20 °C..... 17

Příloha B (informativní) Druhy

sorbentů..... 18

Příloha C (informativní) Návod k volbě

sorbentu..... 19

Příloha D (informativní) Návod k použití

sorbentů..... 20

Příloha E (informativní) Stanovení průnikového

objemu..... 21

Příloha F (informativní) Stanovení průnikového objemu extrapolací retenčního

objemu..... 23

Příloha G (informativní) Hodnocení charakteristik a zdrojů

nejistoty..... 24

Příloha H (informativní)

Charakteristiky..... 32

Bibliografie

..... 34

Strana 5

Předmluva

Tato evropská norma byla vypracována technickou komisí CEN/TC 264 „Kvalita ovzduší“, jejíž sekretariát zajišťuje DIN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do listopadu 2005 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 listopadu 2005.

Tato evropská norma byla vypracována s mandátem uděleným CEN Evropskou komisí a Evropskou asociací volného obchodu. Odpovídá požadavkům Směrnic EU 2000/69/EC a 96/62/EC.

Podle Vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Kypru, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédsko a Švýcarska.

Strana 6

1 Předmět normy

Tato část evropské normy podává obecný návod pro odběr vzorků a analýzu benzenu v ovzduší prosáváním sorpční trubice, tepelnou desorcí a kapilární plynovou chromatografií.

Tato část EN 14662 odpovídá obecné metodice určené jako základ referenční metody stanovení benzenu ve venkovním ovzduší Evropské unie [1] pro účely porovnání výsledků měření s určenými ročními limitními hodnotami.

Této části EN 14662 lze použít ke stanovení benzenu ve venkovním ovzduší v rozmezí 0,5 mg/m³ až 50 mg/m³ ve vzorku vzduchu odebraném zpravidla v období 24 hodin.

Horní mez uvedeného rozsahu stanovitelnosti je dána sorpční kapacitou sorbentu, lineárním dynamickým rozsahem kolony plynového chromatografu a detektoru nebo charakteristikou děliče vzorku použitého analytického zařízení. Dolní mez uvedeného rozsahu stanovitelnosti závisí na úrovni šumu detektoru a na hodnotě slepého pokusu pro benzen nebo vlivu rušivých složek uvolňovaných ze sorbentu. Tyto rušivé složky se obvykle vyskytují v množství menším než jednotky nanogramů, avšak u některých sorbentů byly zjištěny vyšší obsahy aromatických uhlovodíků. Mez detekce je přibližně 1/10 dolní meze stanovitelnosti.

-- Vynechaný text --