

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 13.040.20 Červen 2009

Vnitřní ovzduší - Část 15: Postup odběru vzorku při stanovení oxidu dusičitého (NO₂)

ČSN
EN ISO 16000-15
83 5801

idt ISO 16000-15:2008

Indoor air – Part 15: Sampling strategy for nitrogen dioxide (NO₂)

Air intérieur – Partie 15: Stratégie d'échantillonnage du dioxyde d'azote (NO₂)

Inneraumluftverunreinigungen – Teil 15: Probenahmestrategie für Stickstoffdioxid (NO₂)

Tato norma je českou verzí evropské normy EN ISO 16000-15:2008. 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 16000-15:2008. It was translated by Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN ISO 16000-15 (83 5801) z února 2009.

Národní předmluva

Změny proti předchozím normám

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN ISO 16000-15:2008 do soustavy norem ČSN. Zatímco ČSN EN ISO 16000-15 z února 2009 převzala EN ISO 16000-15:2008 schválením k přímému používání jako ČSN, tato norma ji přejímá překladem.

Informace o citovaných normativních dokumentech

EN ISO 16000-1:2004 zavedena v ČSN EN ISO 16000-1:2007 (83 5801) Vnitřní ovzduší – Část 1: Obecná hlediska odběru vzorků

Souvisící ČSN

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

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

Vypracování normy

Zpracovatel: Vysoká škola chemicko-technologická v Praze, IČ 60461373, Doc. Ing. František Skácel, CSc. a Ing. Viktor Tekáč, Ph.D.

Technická normalizační komise: TNK 117 Kvalita ovzduší

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Gabriela Šimonová

EVROPSKÁ NORMA EN ISO 16000-15
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM Červenec 2008

ICS 13.040.20

Vnitřní ovzduší -

Část 15: Postup odběru vzorku při stanovení oxidu dusičitého (NO₂)

Indoor air -

Part 15: Sampling strategy for nitrogen dioxide (NO₂)

Air intérieur -

Partie 15: Stratégie d'échantillonnage du dioxyde d'azote (NO₂)

Innerraumluftverunreinigungen -

Teil 15: Probenahmestrategie für Stickstoffdioxid (NO₂)

Tato evropská norma byla schválena CEN 2008-07-11.

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.

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

© 2008 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky Ref. č.
EN ISO 16000-15:2008 E
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska a Švýcarska.

Předmluva CEN

Tento dokument (EN ISO 16000-15:2008) byl vypracován Technickou komisí ISO/TC 146 „Kvalita ovzduší“ ve spolupráci s Technickou komisí CEN/TC 264 „Kvalita ovzduší“, jejíž sekretariát zajišťuje DIN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do ledna 2009 dát status národní normy, a to buď vydáním identického textu, nebo schválením k přímému používání. Národní normy, které jsou s ní v rozporu, je nutno zrušit nejpozději do ledna 2009.

Podle Vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Irsko, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německo, Nizozemska, Norska, Polsko, Portugalsko, Rakousko, Rumunsko, Řecko, Slovensko, Slovinsko, Spojeného království, Španělsko, Švédsko a Švýcarsko.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy ISO 16000-15:2008 byl schválen CEN jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

Obsah

Strana

Úvod 8

1 Předmět normy 8

2 Citované normativní dokumenty 8

3 Vlastnosti, původ a výskyt oxidu dusičitého 8

4 Právní předpisy 9

5 Měřicí postupy 10

5.1 Všeobecně 10

5.2 Krátkodobá měření 10

5.3 Dlouhodobá měření 10

5.4 Orientační měření 10

6 Měřicí postupy 11

6.1 Všeobecně 11

6.2 Cíl měření a okrajové podmínky 11

6.3 Doba měření 12

6.4 Doba vzorkování a četnost měření 12

6.5 Měřicí stanoviště 13

6.6 Nejistota měření a uvádění výsledků 13

6.7 Prokazování jakosti 13

Příloha A (informativní) Informace o difúzních vzorkovacích systémech 14

Příloha B (informativní) Příklady orientačních měření 15

Národní příloha C (informativní) Limitní hmotnostní koncentrace NO₂ ve venkovním ovzduší v ČR 16

Bibliografie 17

Předmluva ISO

ISO (International Organization for Standardization – Mezinárodní organizace pro normalizaci) je celosvětové sdružení národních normalizačních orgánů (členské normalizační orgány ISO). Práce na přípravě mezinárodních norem se běžně provádí prostřednictvím technických komisí ISO. Každý členský orgán, který má zájem o určitý obor, pro který byla ustavena technická komise, má právo být v této komisi zastoupen. Mezinárodní organizace, vládní i nevládní, které jsou ve spojení s ISO, se rovněž účastní těchto prací. Ve všech záležitostech týkajících se normalizace v oboru elektrotechniky spolupracuje ISO s International Electrotechnical Commission (IEC).

Mezinárodní normy se vydávají v souladu s pravidly určenými směrnicemi ISO/IEC, část 2.

Hlavním úkolem technických komisí je příprava mezinárodních norem. Návrhy mezinárodních norem připravené technickými komisemi jsou rozesílány členským orgánům pro hlasování. Publikování těchto návrhů ve formě mezinárodní normy vyžaduje schválení alespoň 75 % zúčastněných členských orgánů.

Velká pozornost je věnována možnosti, že některé části této normy mohou být předmětem patentových práv. ISO však nezodpovídá za působnosti těchto patentových práv.

ISO 16000-15 byla připravena Technickou komisí ISO/TC 146, *Air Quality*, subkomisí SC 6, *Indoor Air*.

EN ISO 16000 sestává z následujících částí označených společným názvem *Vnitřní ovzduší*:

- Část 1: Obecná hlediska odběru vzorků
- Část 2: Odběr vzorků při stanovení formaldehydu
- Část 3: Stanovení formaldehydu a dalších karbonylových sloučenin – Aktivní metoda odběru vzorku
- Část 4: Stanovení formaldehydu – Pasivní metoda odběru vzorku
- Část 5: Postup odběru vzorků těkavých organických látek (VOC)
- Část 6: Stanovení emisí těkavých organických látek ve vnitřním ovzduší a ve zkušební komoře aktivním odběrem vzorku na sorbent Tenax TA, tepelnou desorpčí a plynovou chromatografií za použití MS/FID detekce
- Část 7: Postup odběru vzorků při stanovení koncentrace azbestových vláken v ovzduší
- Část 8: Měření rychlosti výměny vzduchu
- Část 9: Stanovení emisí těkavých organických látek ze stavebních materiálů a nábytku – Metoda zkušební komory
- Část 10: Stanovení emisí těkavých organických látek ze stavebních materiálů a nábytku – Metoda zkušební cely
- Část 11: Stanovení emisí těkavých organických látek ze stavebních materiálů a nábytku – Odběr, uchovávání a úprava vzorků
- Část 12: Postup odběru vzorků při stanovení polycyklických aromatických uhlovodíků (PAH), polychlorovaných dibenzo-*p*-dioxinů (PCDD), polychlorovaných dibenzofuranů (PCDF) a polychlorovaných bifenyly (PCB)

- Část 13: Stanovení celkového obsahu (plynných a sorbovaných na částicích) polychlorovaných dibenzo-*p*-dioxinů/dibenzofuranů a polychlorovaných bifenyliů stejných vlastností – Záchyt na filtrech s naneseným sorbentem a analýza HPLC/MS
- Část 14: Stanovení celkového obsahu (plynných a sorbovaných na částicích) polychlorovaných dibenzo-*p*-dioxinů/dibenzofuranů a polychlorovaných bifenyliů stejných vlastností – Extrakce, čištění a analýza plynovou chromatografií s vysokým rozlišením s hmotnostním spektrometrem
- Část 15: Postup odběru vzorků při stanovení oxidu dusičitého (NO₂)
- Část 16: Odhalení a sčítání plísní – Odběr vzorků plísní filtrací
- Část 17: Odhalení a sčítání plísní – Kultivační metoda
- Část 23: Zkouška účinnosti pro hodnocení snížení koncentrace formaldehydu pomocí sorpčních stavebních materiálů

V současné době se připravují následující části této normy:

- Část 18: Odhalení a sčítání plísní – Odběr vzorků plísní nárazovou metodou
- Část 19: Postup odběru vzorků při stanovení plísní
- Část 24: Zkouška účinnosti pro hodnocení snížení koncentrace těkavých organických látek a karbonylových sloučenin s výjimkou formaldehydu pomocí sorpčních stavebních materiálů
- Část 25: Stanovení emisí organických látek s omezenou těkavostí ze stavebních materiálů a nábytku – Metoda miniaturní zkušební komory
- Část 28: Smyslové hodnocení emisí ze stavebních materiálů a výrobků

Plánuje se vypracování následujících částí této normy:

- Část 20: Odhalení a sčítání plísní – Odběr vzorků prachu v domácnosti
- Část 21: Odhalení a sčítání plísní – Odběr vzorků z materiálů
- Část 22: Odhalení a sčítání plísní – Molekulární metoda
- Část 27: Normovaná metoda kvantitativní analýzy azbestových vláken v prašném spadu

Měření těkavých organických látek VOC jsou dále věnovány:

- ISO 12219-1 Vnitřní ovzduší – Silniční vozidla – Část 1: Zkušební komora pro celá vozidla – Specifikace a postup stanovení těkavých organických látek ve vnitřním prostoru vozidla
- Dvojice mezinárodních norem pro měření vnitřního a pracovního ovzduší, ISO 16017-1 [44] prosáváním sorpční trubicí a ISO 16017-2 [45] pro difúzní odběr vzorků.

Úvod

ISO 16000-1 uvádí obecné požadavky vztahující se k měření látek znečišťujících vnitřní ovzduší a významné veličiny, které musí být sledovány před nebo v průběhu odběru vzorků jednotlivých znečišťujících látek nebo jejich skupin.

Tato část ISO 16000 popisuje základní aspekty uvažované při přípravě plánu odběru vzorků při měření oxidu dusičitého ve vnitřním ovzduší. Má navázat příslušné analytické postupy na ISO 16000-1 *Vnitřní ovzduší – Část 1: Obecná východiska odběru vzorků*.

Tato část ISO 16000 předpokládá znalost ISO 16000-1.

Tato část ISO 16000 využívá definice vnitřního prostředí uvedené v ISO 16000-1 a odkazu [1] jako obydlí sestávajících z obývacích pokojů, ložnic, domácích dílen (DIY, do-it-yourself), místností k rekreaci a sklepů, kuchyní a koupelen, dílen a pracovních místností v budovách, které nepodléhají zdravotní inspekci nebo inspekci bezpečnosti práce s ohledem na výskyt látek znečišťujících ovzduší (například úřadoven, prodejen), veřejných budov (například nemocnic, škol, mateřských škol, sportovních hal, knihoven, restaurací a barů, divadel, kin a dalších funkčních místností) a rovněž kabin vozidel a hromadné dopravy.

Postup odběru vzorků uvedený v této části ISO 16000 vychází z VDI 4300-5 [2].

1 Předmět normy

Tato část ISO 16000 stanoví postup odběru vzorků oxidu dusičitého pro měření znečištění vnitřního ovzduší. V případě měření vnitřního ovzduší má pečlivá příprava plánu odběru vzorků a celého postupu měření mimořádný význam, protože výsledky těchto měření mohou mít dalekosáhlé důsledky, například s ohledem na zjištění nutnosti nápravných opatření nebo určení účinnosti těchto opatření.

Nevhodný postup odběru vzorků může vést k špatnému výkladu skutečných podmínek nebo v horším případě k chybným výsledkům

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.