

2007

Vnitřní ovzduší - Část 9: Stanovení emisí těkavých organických látek ze stavebních materiálů a nábytku - Metoda zkušební komory	ČSN EN ISO 16000-9 83 5801
--	--------------------------------------

idt ISO 16000-9:2006

Indoor air - Part 9: Determination of the emission of volatile organic compound from building products and furnishing -
Emission test chamber method

Air intérieur - Partie 9: Dosage de l'émission de composés organiques volatils de produits de construction et d'objets
d'équipement - Méthode de la chambre d'essai d'émission

Innenraumluchtverunreinigungen - Teil 9: Bestimmung der Emission von flüchtigen organischen Verbindungen aus
Bauprodukten und Einrichtungsgegenständen - Emissionsprüfkammer-Verfahren

Tato norma je českou verzí evropské normy EN ISO 16000-9:2006. Překlad byl zajištěn Českým normalizačním institutem. Má stejný status jako oficiální verze uvedené evropské normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN ISO 16000-9:2006. It was translated by Czech Standards Institute. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN P ENV 13419-1 (83 4801) z července 2000.

Národní předmluva

Změny proti předchozímu vydání

Oproti normě ENV 13419-1, která byla převzata do soustavy českých technických norem endormentem, je tato norma převzata překladem mezinárodní normy ISO 16000-9:2006, která byla převzata jako evropská norma EN ISO 16000-9:2006.

Informace o citovaných normativních dokumentech

ISO 554:1976 zavedena v ČSN ISO 554:1996 (03 8803) Standardní prostředí pro aklimatizaci a/nebo zkoušení - Specifikace

ISO 16000-6:2004 dosud nezavedena

ISO 16000-11:2006 zavedena v ČSN EN ISO 16000-11:2006 (83 5811) Vnitřní ovzduší - Část 11: Stanovení emisí těkavých organických látek ze stavebních materiálů a nábytku - Odběr, uchovávání a úprava 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

Upozornění na národní poznámky

Do normy byly k článku 9.3 a k příloze A 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“

Pracovníci Českého normalizačního institutu: Ing. Oldřich Čermák

EVROPSKÁ NORMA	EN ISO 16000-9
EUROPEAN STANDARD	
NORME EUROPÉENNE	
EUROPÄISCHE NORM	Únor 2006

Vnitřní ovzduší -

Část 9: Stanovení emisí těkavých organických látek ze stavebních materiálů a nábytku - Metoda zkušební komory
(ISO 16000-9:2006)

Indoor air -

Part 9: Determination of the emission of volatile organic compound from building products and furnishing - Emission test chamber method
(ISO 16000-9:2006)

Air intérieur -

Partie 9: Dosage de l'émission de composés organiques volatils de produits de construction et d'objets d'équipement - Méthode de la chambre d'essai d'émission
(ISO 16000-9:2006)

Innenraumluftverunreinigungen -

Teil 9: Bestimmung der Emission von flüchtigen organischen Verbindungen aus Bauprodukten und Einrichtungsgegenständen - Emissionsprüfkammer-Verfahren
(ISO 16000-9:2006)

Tato evropská norma byla schválena CEN 2006-01-16.

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, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédsko a Švýcarsko.

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

© 2006 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky Ref. č.

EN ISO 16000-9:2006 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

jejíž sekretariát zajišťuje DIN, ve spolupráci s Technickou komisí CEN/TC 146 „Kvalita ovzduší“, jejíž sekretariát zajišťuje DIN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do srpna 2006 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 2006.

Tento dokument nahrazuje ENV 13419-1:1999.

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, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska.

Strana 5

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 působnost těchto patentových práv nezodpovídá.

ISO 16000-10 byla připravena Evropským výborem pro normalizaci (CEN), Technickou komisí CEN/TC 264 *Kvalita ovzduší* ve spolupráci s Technickou komisí ISO/TC 146, *Air Quality*, subkomisí SC 6, *Indoor Air* na základě Smlouvy o technické spolupráci mezi ISO a CEN (Vídeňská smlouva),

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

- Část 1: Obecná hlediska odběru vzorků
- Část 2: Postup odběru vzorků při stanovení formaldehydu
- Část 3: Stanovení formaldehydu a dalších karbonylových sloučenin - Aktivní metoda odběru vzorku
- Část 4: Stanovení formaldehydu - Pasivní metoda odběru vzorků
- 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 desorpcí a plynovou chromatografií za použití MS/FID detekce
- Část 7: Postup odběru vzorků při stanovení 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

V současné době se připravují následující části této normy:

- 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 bifenyly stejných vlastností - Záchyt na filtrech s naneseným sorbentem a analýza HPLC/MS
- Část 14: Postup odběru vzorků při stanovení oxidu dusičitého (NO₂)
- Část 15: Stanovení oxidu dusičitého (NO₂)
- Část 16: Odhalení a sčítání plísní - Odběr vzorků plísní filtrací
- Část 17: Odhalení a sčítání plísní - Kultivační metoda

Strana 6

Obsah

Strana

Úvod

..... 7

1 Předmět
normy

.. 8

2 Citované normativní
dokumenty..... 8

3	Termíny a definice	8
4	Značky a zkratky	10
5	Podstata metody	10
6	System zkušební emisní komory	11
6.1	Všeobecně	11
6.2	Materiál zkušební emisní komory	11
6.3	Zařízení přívodu a míšení vzduchu	11
6.4	Zajištění plynotěsnosti	11
6.5	Zařízení pro odběr vzorků vzduchu	11
6.6	Výtěžnost a ztráty	12
7	Postup odběru vzorků	12
7.1	Přívod čistého vzduchu, např. stlačený vyčištěný vzduch nebo syntetický vzduch v tlakových láhvích	12
7.2	Zkušební emisní komora	12
7.3	System vlhčení vzduchu	12

7.4	Systémy sledující vlhkost vzduchu, teplotu a průtok vzduchu.....	12
7.5	Průtokoměry vzduchu.	12
7.6	Čisticí prostředek pro čištění stěn zkušební emisní komory nebo zařízení pro tepelnou desorpci.....	12
7.7	Zařízení pro sledování míšení vzduchu.....	12
7.8	Zařízení pro zkoušky výtěžnosti.....	12
8	Zkušební podmínky	12
8.1	Teplota a relativní vlhkost vzduchu.....	12
8.2	Jakost přívodního vzduchu a požadové koncentrace.....	12
8.3	Rychlost proudění vzduchu.....	13
8.4	Průtok vzduchu vztažený k ploše a rychlost výměny vzduchu.....	13
9	Ověření zkušebních podmínek.....	13
9.1	Všeobecně	13
9.2	Systémy řízení teploty a relativní vlhkosti vzduchu.....	13
9.3	Zkušební podmínky ve zkušební emisní komoře.....	13
9.4	Rychlost výměny vzduchu ve zkušební emisní komoře.....	13
9.5	Těsnost zkušební emisní komory.....	14
9.6	Rychlost proudění vzduchu ve zkušební emisní	

komoře.....	14
9.7 Účinnost míšení vzduchu uvnitř zkušební emisní komory.....	14
10 Zkušební vzorky.....	14
11 Příprava zkušební emisní komory.....	14
12 Postup zkoušky.....	14
12.1 Požadované koncentrace.....	14
12.2 Umístění zkušební vzorku ve zkušební emisní komoře.....	14
12.3 Doba měření koncentrace ve zkušební komoře.....	15
13 Výpočet měrných emisních toků vztažených na plochu a vyjadřování výsledků.....	15
14 Charakteristiky metody.....	15
15 Protokol o zkoušce.....	16
Příloha A (normativní) Systém prokazování jakosti a řízení jakosti.....	17
Příloha B (informativní) Příklady průtoků vzduchu vztažených na plochu v modelové místnosti.....	18
Příloha C (informativní) Příklad zkušební emisní komory.....	19
Bibliografie.....	20

Úvod

Stanovení těkavých organických látek (VOC) emitovaných ze stavebních materiálů za použití zkušebních emisních komor ve spojení s normovaným odběrem, uchováváním a úpravou zkušebních vzorků se provádí s cílem:

- poskytnout výrobcům, stavbařům a koncovým uživatelům emisní údaje umožňující hodnocení vlivu stavebních materiálů na kvalitu vnitřního ovzduší;
- podpory vývoje lepších výrobků.

Uvedenou metodu lze využít pro většinu stavebních materiálů pro vnitřní použití.

1 Předmět normy

Tato část ISO 16000 uvádí obecnou laboratorní zkušební metodu pro stanovení emisí těkavých organických látek (VOC) z nově vyrobených stavebních materiálů nebo z nábytku za určených klimatických podmínek. Tuto metodu lze použít i pro starší materiály. Získané emisní údaje lze využít k výpočtu koncentrací VOC v modelové místnosti.

Tato část ISO 16000 je věnována různým zkušebním emisním komorám používaným pro stanovení emisí těkavých organických látek ze stavebních materiálů nebo z nábytku.

Odběr vzorků, přeprava a uchovávání zkoušených materiálů spolu s přípravou zkušebních vzorků jsou popsány v ISO 16000-11. Metody odběru a analýzy vzorků vzduchu pro stanovení VOC jsou popsány v ISO 16000-6 a ISO 16017-1 [11].

Všeobecný popis zkušební emisní komory je uveden v příloze C této části ISO 16000.

Stanovení formaldehydu emitovaného deskami na bázi dřeva je uvedeno v EN 717-1:2004 [12]. Při stanovení emisí formaldehydu je však v případě desek na bázi dřeva a ostatních konstrukčních materiálů možno použít rovněž ISO 16000-9. Postup měření formaldehydu je popsán v ISO 16000-3 [1].

-- Vynechaný text --