

2005

Kvalita ovzduší - Difúzní vzorkovací systémy
pro stanovení plynů a par - Požadavky
a zkušební metody -
Část 3: Pokyn pro výběr, použití a údržbu

ČSN
EN 13528-3

83 5771

Ambient air quality - Diffusive samplers for the determination of concentrations of gases and vapours
- Requirements
and test methods - Part 3: Guide for selection, use and maintenance

Qualité de l'air - Echantillonneurs par diffusion pour la détermination des concentrations des gaz et
des vapeurs -
Prescriptions et méthodes d'essai - Partie 3: Guide pour la sélection, l'utilisation et la maintenance

Aussenluftqualität - Passivsammler zur Bestimmung der Konzentration von Gasen und Dämpfen -
Anforderungen
und Prüfverfahren - Teil 3: Anleitung zur Auswahl, Anwendung und Handhabung

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 13528-3:2003. Evropská norma EN 13528-3:2003 má
status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 13528-3:2003. The European
Standard EN 13528-3:2003 has the status of a Czech Standard.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN 13528-3 (83 5771) ze září 2004.



© Český normalizační institut, 2005

72963

Podle zákona č. 22/1997 Sb. smějí být české technické normy rozmnožovány
a rozšiřovány jen se souhlasem Českého normalizačního institutu.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Oproti předchozí normě je norma vydaná překladem do českého jazyka.

Citované normy

ENV 13005 dosud nezavedena

EN 13528-1:2002 zavedena v ČSN EN 13528-1 (83 5771) Kvalita ovzduší - Difúzní vzorkovací systémy pro stanovení plynů a par - Požadavky a zkušební metody - Část 1: Obecné požadavky

EN 13528-2:2002 zavedena v ČSN EN 13528-2 (83 5771) Kvalita ovzduší - Difúzní vzorkovací systémy pro stanovení plynů a par - Požadavky a zkušební metody - Část 2: Zvláštní požadavky a postupy zkoušek

ISO 5725 (všechny části) zavedena v ČSN ISO 5725 (všechny části) (01 0251) Přesnost (správnost a shodnost) metod a výsledků měření

Souvisící ČSN

ČSN EN ISO 16017-1 (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

ČSN EN 14412 (83 4751) Kvalita vnitřního ovzduší - Difúzní vzorkovací systémy pro stanovení plynů a par - Pokyn pro výběr, použití a údržbu

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 5.1.1, 5.1.3, 5.3, 7.1, 7.2 a A.7 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

ICS 13.040.20

Kvalita ovzduší - Difúzní vzorkovací systémy pro stanovení plynů a par -

Požadavky a zkušební metody -

Část 3: Pokyn pro výběr, použití a údržbu

Ambient air quality - Diffusive samplers for the determination of concentrations of gases and vapours - Requirements and test methods -

Part 3: Guide for selection, use and maintenance

Qualité de l'air - Echantillonneurs par diffusion pour la détermination des concentrations des gaz et des vapeurs - Prescriptions et méthodes d'essai -

Partie 3: Guide pour la sélection, l'utilisation et la maintenance

Aussenluftqualität - Passivsammler zur Bestimmung der Konzentration von Gasen und Dämpfen - Anforderungen und Prüfverfahren - Teil 3: Anleitung zur Auswahl, Anwendung und Handhabung

Tato evropská norma byla schválena CEN 2003-11-03.

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, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Slovenska, 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

© 2003 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky

Ref. č. EN 13528-3:2003 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Úvod

..... 6

1 Předmět
normy

.. 7

2 Normativní
odkazy

..... 7

3 Termíny, definice a
značky..... 7

4 Značky a
zkratky

. 8

5 Cíle a plán
měření

..... 9

5.1 Měření vyplývající ze záměrů
EU..... 9

5.2 Měření na podporu dalších
záměrů..... 11

5.3 Plán
měření

..... 11

6 Volba
zařízení

... 11

6.1 Zdroje
informací

11

6.2 Volba vzorkovacího zařízení a postupu
vzorkování..... 12

6.3	Zvláštní určení	
..	12	
6.4	Soulad s částmi 1 a 2 této normy	12
7	Podstata metody	
	12	
7.1	Podstata difúzního vzorkování	12
7.2	Jednotky rychlosti difúzní sorpce	13
7.3	Odchylka vznikající v důsledku volby neideálního sorbentu	14
7.4	Povětrnostní faktory ovlivňující funkci vzorkovacího zařízení	14
8	Ochrana před nepříznivými povětrnostními podmínkami	16
8.1	Úvod	
	16	
8.2	Rychlost proudění vzduchu	16
8.3	Ochrana před srážkami	16
8.4	Ochranné kryty	
..	16	
8.5	Zabezpečení	
	17	
9	Rozmístění vzorkovacích stanovišť	17

10	Požadavky školení	17
11	Prokazování jakosti	17
Příloha A	(informativní) Příklady použití	19
Příloha B	(informativní) Charakteristiky některých difúzních vzorkovacích systémů	27
	Literatura	30

Strana 5

Předmluva

Tato evropská norma byla vypracována technickou komisí 246 CEN/TC 264 „Kvalita ovzduší“, jejíž sekretariát zajišťuje DIN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do června 2004 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 června 2004.

Tato evropská norma sestává ze tří samostatných částí:

ČSN EN 13528-1, Kvalita ovzduší - Difúzní vzorkovací systémy pro stanovení plynů a par - Požadavky a zkušební metody - Část 1: Obecné požadavky

ČSN EN 13528-2, Kvalita ovzduší - Difúzní vzorkovací systémy pro stanovení plynů a par - Požadavky a zkušební metody - Část 2: Zvláštní požadavky a postupy zkoušek

ČSN EN 13528-3, Kvalita ovzduší - Difúzní vzorkovací systémy pro stanovení plynů a par - Požadavky a zkušební metody - Část 3: Pokyny pro výběr, použití a údržbu

Přílohy A a B jsou informativní.

Tato norma obsahuje seznam literatury.

Podle Vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, České republiky, Dánska, Finska, Francie, Irsko, Island, Itálie, Lucembursko, Maďarsko, Malta, Německo, Nizozemsko, Norsko, Portugalsko, Rakousko, Řecko, Slovensko, Spojené království, Španělsko, Švédsko a Švýcarsko.

Úvod

Tato evropská norma stanoví požadavky a postupy zkoušek při určování vlastností difúzních vzorkovacích systémů používaných pro stanovení koncentrace plynů a par ve venkovním a vnitřním ovzduší.

S ohledem na kvalitu ovzduší jsou cíle zakotvené v 5. akčním programu Evropské unie zaměřeny na účinnou ochranu všech lidí před známými riziky způsobenými znečištěním ovzduší a na stanovení přípustných koncentrací látek znečišťujících ovzduší, které by měly být zohledněny při ochraně prostředí. Tyto cíle zahrnují monitorování a kontrolu koncentrací podle přijatých norem.

Úspěšnou realizaci akčních programů Evropské unie v ochraně prostředí výrazně ovlivňuje hledání rovnováhy mezi různými nástroji : technickými normami výrobků, emisními limity a cíli a normami ochrany prostředí.

Zavedením stávajících směrnic EU vyvstala řada problémů, které byly jmenovány ve Směrnici Rady o hodnocení a řízení kvality vnějšího ovzduší [1]. Tato směrnice zahrnuje:

- různé strategie monitoringu ve srovnatelných situacích uplatněné členskými státy;
- sjednocení měřicích metod;
- jakost měření, která závisí na kalibraci a postupech prokazování jakosti.

Difúzní vzorkovací systémy použité pro měření kvality ovzduší by měly splňovat některé obecné požadavky stanovené EN 13528-1. Tyto požadavky zahrnují jednoznačnost, selektivitu a cíle jakosti výsledků včetně nejistoty.

Tyto obecné požadavky lze rovněž uplatnit pro ostatní měřicí systémy používané pro měření kvality venkovního ovzduší.

Difúzní vzorkovací systémy pro měření kvality venkovního ovzduší by dále měly splňovat některé zvláštní požadavky uvedené oproti požadavkům určeným EN 13528-1. Tyto další požadavky jsou uvedeny v EN 13528-2. Tato část EN 13528 poskytuje návod pro volbu a použití metod a údržbu difúzních vzorkovacích systémů používaných pro měření kvality venkovního ovzduší.

Za výběr vhodných postupů nebo přístrojů splňujících požadavky této evropské normy zodpovídá především jejich uživatel. Jedním ze způsobů řešení je získání informací nebo osvědčení od jejich výrobců. Za ověření jednotlivých typů nebo obecněji hodnocení výkonových parametrů postupů nebo přístrojů může podle možností odpovídat výrobce, uživatel, zkušebna nebo výzkumná či vývojová laboratoř.

Ačkoli je tato norma zvlášť určena pro oblast venkovního ovzduší, difúzní vzorkování lze rovněž použít pro hodnocení kvality vnitřního ovzduší. Pro tato měření se podle okolností (zvláště s ohledem na požadavek časového rozlišení) hodí jak odběr vzorku prosáváním sorpční trubicí, tak difúzní vzorkování [2]. Norma EN 14412 uvádí pokyny pro výběr, použití metod a údržbu difúzních vzorkovacích systémů používaných pro měření kvality vnitřního ovzduší.

Tato část EN 13528 se svým obsahem podobá EN 838 a EN 13528-1 se svým obsahem podobá EN 482. Soubor norem EN 13528 věnovaný použití difúzních vzorkovacích systémů pro venkovní ovzduší byl vytvořen navíc k normám pro pracovní ovzduší, protože příslušné směrnice EU a následné definice a praktické postupy určení nejistoty měření jsou odlišné.

1 Předmět normy

Tato norma uvádí návod k výběru, použití a údržbě difúzních vzorkovacích systémů používaných pro měření kvality venkovního ovzduší. Zahrnuje návod k určení cílů a plánu měření s ohledem na záměry Evropské unie a v obecné rovině vztahující se k těmto vzorkovacím systémům. Zahrnuje rovněž údaje o principech měření difúzními vzorkovacími systémy a faktorech, které ovlivňují jejich charakteristiky při praktickém uplatňování těchto záměrů. Norma rovněž uvádí pokyny k omezení některých nepříznivých vlivů, např. navržením krytů, které mohou omezit vliv rychlosti větru na funkci vzorkovacího systému, a pokyny pro seznámení s obsluhou těchto systémů a prokazování jakosti výsledků.

Přílohy dále uvádí informace o praktickém využití při odběru vzorků jednotlivých znečišujících látek včetně látek uvedených ve stávajících nebo připravovaných směrnicih EU.

-- Vynechaný text --