

2006

Stationární zdroje emisí - Stanovení oxidů dusíku (NO _x) - Referenční chemiluminiscenční metoda	ČSN EN 14792 83 4722
--	--------------------------------

Stationary source emissions - Determination of mass concentration of nitrogen oxides (NO_x) -
 Reference Method:
 Chemiluminescence

Emissions de sources fixes - Détermination de la concentration massique en oxides d'azote (NO_x) -
 Méthode
 de référence: Chimuluminescence

Emissionen aus stationären Quellen - Bestimmung der Massenkonzentration von Stickstoffoxiden (NO_x) -
 -
 Referenzverfahren: Chemilumineszenz

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 14792:2005. 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 14792:2005. It was translated by Czech Standards Institute. It has the same status as the official version.

	© Český normalizační institut, 2006 <p style="text-align: right;">76182</p> Podle zákona č. 22/1997 Sb. smějí být české technické normy rozmnožovány a rozšiřovány jen se souhlasem Českého normalizačního institutu.
--	---

Národní předmluva

Informace o citovaných normativních dokumentech

ENV 13005:1999 zavedena v ČSN P ENV 13005:2005 (01 4109) Pokyn pro vyjádření nejistoty měření

EN 14790:2003 zavedena v ČSN EN 14790 (83 4731) Stacionární zdroje emisí - Stanovení vodní páry v potrubí

CEN/TS 14793:2005 zavedena v ČSN CEN/TS 14793:2006 (83 5560) Stacionární zdroje emisí - Validační postup v laboratoři pro alternativní metodu oproti referenční metodě

EN ISO 14956:2002 zavedena v ČSN EN ISO 14956 (83 5550) Kvalita ovzduší - Posouzení vhodnosti měřicí metody porovnáním s požadovanou nejistotou měření

Související 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 článkům 2, 3, 4.2, 10, 12 a v příloze D 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

Strana 3

EVROPSKÁ NORMA EUROPEAN STANDARD NORME EUROPÉENNE EUROPÄISCHE NORM	EN 14792 Listopad 2005
---	-------------------------------

ICS 13.040.40

Stacionární zdroje emisí - Stanovení oxidů dusíku (NO_x) -
Referenční chemiluminiscenční metoda
Stationary source emissions - Determination of mass concentration
of nitrogen oxides (NO_x) - Reference Method: Chemiluminescence

Emissions de sources fixes - Détermination
de la concentration massique en oxides
d'azote (NO_x) - Méthode de référence:
Chimuluminescence

Emissionen aus stationären Quellen -
Bestimmung der Massenkonzentration
von Stickstoffoxiden (NO_x) -
Referenzverfahren:
Chemilumineszenz

Tato evropská norma byla schválena CEN 2005-09-30.

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, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska 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 jakýmikoli prostředky

Ref. č. EN 14792:2005 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Strana 4

Předmluva

Tato evropská norma (EN 14792:2005) byla vypracována technickou komisí CEN/TC 264 „Kvalita ovzduší“, jejíž sekretariát zajišťuje DIN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do května 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 května 2006.

Tato evropská norma byla vypracována s mandátem uděleným CEN Evropskou komisí a Evropskou asociací volného obchodu. Odpovídá základním požadavkům směrnic Evropské unie.

Vztah ke směrnicím EU je uveden v informativní příloze ZA, která je nedílnou součástí této evropské normy.

Podle Vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: 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.

Obsah

Strana

1	Předmět normy	
..	6	
2	Citované normativní dokumenty.....	6
3	Termíny a definice	6
4	Podstata metody	
	10	
4.1	Úvod	
	10	
4.2	Podstata metody měření.....	10
5	Měřicí zařízení - systémy odběru a úpravy vzorku.....	11
5.1	Úvod	
	11	
5.2	Součásti vzorkovací trati.....	11
6	Sestava analyzátoru	
	13	
6.1	Úvod	
	13	
6.2	Konvertor	

.....	13
6.3 Generátor ozonu	
.....	
14	
6.4 Reakční cela	
.....	
....	14
6.5 Optický filtr	
.....	
.....	14
6.6 Fotonásobič	
.....	
.....	14
6.7 Zařízení na likvidaci ozonu.....	14
7 Určení charakteristik metody: odběr, úprava a analýza vzorku.....	14
7.1 Úvod	
.....	
.....	14
7.2 Významné charakteristiky metody a měřítka výkonu.....	14
7.3 Určení souboru zdrojů nejistoty.....	15
8 Terénní měření	
.....	
16	
8.1 Vzorkovací stanoviště	
.....	
.....	16
8.2 Vzorkovací bod	
.....	
. 16	

8.3	Volba měřicího systému.....	16
8.4	Nastavení NRM na stanovišti.....	17
9	Následné řízení jakosti.....	18
9.1	Úvod.....	18
9.2	Četnost zkoušek.....	18
10	Vyjadřování výsledků.....	19
11	Posouzení metody v terénních podmínkách.....	19
12	Ekvivalence alternativních metod.....	20
13	Protokol o měření.....	0
Příloha A	(informativní) Čtyři různé sestavy systému pro odběr a úpravu vzorku.....	21
Příloha B	(normativní) Určení účinnosti konvertoru.....	22
Příloha C	(informativní) Příklady různých typů konvertorů.....	24
Příloha D	(informativní) Příklad hodnocení shody chemiluminiscenční metody stanovení NO _x s požadavky kladenými na měření emisí.....	25
Příloha E	(informativní) Postup korekce výsledků měření s ohledem na drift.....	35
Příloha F	(informativní) Hodnocení metody v terénních	

podmínkách..... 36

Příloha ZA (informativní) Vztah ke směrnicím
EU..... 39

Bibliografie

.....
..... 40

Strana 6

1 Předmět normy

Tato evropská norma uvádí chemiluminiscenční metodu stanovení NO/NO₂/NO_x v odpadních plynech vypouštěných do ovzduší potrubím nebo komíny včetně popisu vzorkovacího systému a systému úpravy vzorku. Této evropské normy se jako normované referenční metody (NRM) používá při jednorázovém měření a při kalibraci nebo nastavení automatizovaných měřicích systémů (AMS) trvale instalovaných na komínech a dále pro potřeby řídicích systémů a další účely. Má-li však být zavedena jako normovaná referenční metoda (NRM), musí její uživatel prokázat, že charakteristiky této metody jsou lepší než měřítka výkonu určená touto evropskou normou a že celková nejistota metody nepřekračuje ± 10 % hodnoty denního emisního limitu (ELV).

POZNÁMKA Je-li v AMS použito metody založené na měření chemiluminiscence, měla by referenční metoda vycházet z EN 14181 nebo jiné odpovídající normy schválené CEN TC 264.

Za předpokladu, že uživatel je schopen národním akreditačnímu orgánu nebo podle ustanovení zákonných předpisů prokázat shodu výsledků v souladu s technickou specifikací CEN/TS 14793, může používat i jiné metody.

Tato evropská norma byla posuzována v průběhu terénních zkoušek prováděných ve spalovně odpadů, při spoluspalování odpadů a ve velkých spalovacích zařízeních. Validace byla prováděna pro doby odběru vzorku 30 minut v rozsahu hmotnostní koncentrace 0 mg NO₂/m³ až 1 300 mg NO₂/m³ pro velká spalovací zařízení a 0 mg NO₂/m³ až 400 mg NO₂/m³ pro spalovny odpadu v souladu s příslušnými hodnotami emisních limitů (RELV) požadovaných následujícími směrnicemi:

- Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2001/80/ES o omezení emisí některých znečišťujících látek do ovzduší z velkých spalovacích zařízení;
- Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2000/76/ES o spalování odpadu.

Hodnoty emisních limitů (ELV) ve směrnicích EU jsou vyjádřeny v mg NO₂/m³ v suchém plynu za vztažného obsahu kyslíku a normálních podmínek (273 K a 101,3 kPa).

-- Vynechaný text --