ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 13.040.40

Červenec

2006

Stacionární zdroje emisí - Stanovení kyslíku (O_2) - Referenční metoda - Paramagnetická metoda	ČSN EN 14789 83 4730

Stationary source emissions - Determination of volume concentration of oxygen (O_2) - Reference Method: Paramagnetism

Emissions de sources fixes - Détermination de la concentration volumique en oxygène (O_2) - Méthode de référence:
Paramagnétisme

Emissionen aus stationären Quellen - Bestimmung der Volumenkonzentration von Sauerstoff (O_2) - Referenzverfahren:
Paramagnetismus

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 14789:2005. 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 14789:2005. It was translated by Czech Standards Institute. It has the same status as the official version.

© Český normalizační institut, 2006

76183

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

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

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

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

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 článkům 2, 3 a 12 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 14789 Listopad 2005

ICS 13.040.40

Stacionární zdroje emisí - Stanovení kyslíku (O_2) - Referenční metoda - Paramagnetická metoda
Stationary source emissions - Determination of volume concentration of oxygen (O_2) - Reference Method: Paramagnetism

Emissions de sources fixes - Détermination de la concentration volumique en oxygène (O_2) -
Méthode de référence: Paramagnétisme

Emissionen aus stationären Quellen - Bestimmung
der Volumenkonzentration von Sauerstoff (O_2) -
Referenzverfahren: Paramagnetismus

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, Irska, 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
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.
Ref. č. EN 14789:2005 E

Předmluva

Tato evropská norma (EN 14789:2005) 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, Irska, 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 10

5.1 Úvod 10

5.2 Součásti vzorkovací tratě 11

6 Sestava analyzátoru 12

7 Určení charakteristik metody: odběr, úprava a analýza vzorku 12

7.1 Úvod 12

7.2 Významné charakteristiky metody a měřítka výkonu..... 12

7.3 Určení souboru zdrojů nejistoty..... 13

8 Terénní měření 14

8.1 Vzorkovací stanoviště 14

8.2 Vzorkovací bod 14

8.3 Volba měřicího systému..... 14

8.4 Nastavení NRM na stanovišti..... 15

9 Následné řízení jakosti..... 16

9.1 Úvod 16

9.2 Četnost zkoušek 16

10 Vyjadřování výsledků 16

11 Posouzení metody v terénních podmínkách..... 17

12 Ekvivalence alternativních metod..... 17

13 Protokol o měření

.....
17

Příloha A (informativní) Schematický náčrt systému pro odběr a úpravu vzorku..... 18

Příloha B (normativní) Příklad hodnocení shody paramagnetické metody stanovení O_2 s požadavky kladenými na měření emisí
.....
19

Příloha C (informativní) Postup korekce výsledků měření s ohledem na drift..... 27

Příloha D (informativní) Hodnocení metody v terénních podmínkách..... 28

Příloha ZA (informativní) Vztah ke směrnicím EU..... 31

Bibliografie
.....
..... 32

---

1 Předmět normy

Tato evropská norma uvádí paramagnetickou metodu stanovení kyslíku 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 periodickém 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 ± 6,0 % naměřené hodnoty.

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

Za předpokladu, že uživatel je schopen národnímu 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 objemového zlomku: 5 % až 26 %. Hodnoty objemového zlomku O_2 vyjádřené v % se používají k přepočtu výsledků emisních měření na vztažný obsah kyslíku v suchém plynu v souladu s požadavky následujících směrnic:

– 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.

-- Vynechaný text --