

2021

Stacionární zdroje emisí – Stanovení hmotnostní koncentrace oxidů dusíku – Normovaná referenční metoda: chemiluminiscenční

ČSN
EN 14792

83 4722

Stationary source emissions – Determination of mass concentration of nitrogen oxides – Standard reference method: chemiluminescence

Emissions de sources fixes – Détermination de la concentration massique des oxydes d'azote – Méthode de référence normalisée: chimiluminescence

Emissionen aus stationären Quellen – Bestimmung der Massenkonzentration von Stickstoffoxiden – Standardreferenzverfahren: Chemilumineszenz

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 14792:2017. Překlad byl zajištěn Českou agenturou pro standardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 14792:2017. It was translated by the Czech Standardization Agency. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN 14792 (83 4722) z července 2017.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN 14792:2017 do soustavy norem ČSN. Zatímco ČSN EN 14792 z července 2017 převzala EN 14792:2017 schválením k přímému používání jako ČSN oznámením ve Věstníku ÚNMZ, tato norma ji přejímá překladem.

Informace o citovaných dokumentech

EN 14793:2017 zavedena v ČSN EN 14793:2017 (83 5560) Stacionární zdroje emisí – Prokázání shody alternativní a referenční metody

EN 15259:2007 zavedena v ČSN EN 15259:2008 (83 4785) Kvalita ovzduší – Měření emisí ze stacionárních zdrojů – Požadavky na měřicí úseky, stanoviště, cíl měření, plán měření a protokol o měření

EN 15267-4:2017 zavedena v ČSN EN 15267-4:2017 (83 4790) Kvalita ovzduší – Certifikace

automatizovaných měřicích systémů – Část 4: Měřítka výkonu a postupy zkoušení pro automatizované měřicí systémy pro periodická měření emisí ze stacionárních zdrojů

EN ISO 14956:2002 zavedena v ČSN EN ISO 14956:2003 (83 5550) Kvalita ovzduší – Posouzení vhodnosti měřicí metody porovnáním s požadovanou nejistotou měření

ISO/IEC Guide 98-3:2008 zavedena v TNI 01 4109-3:2011 Nejistoty měření – Část 3: Pokyn pro vyjádření nejistoty měření (GUM:1995) (Pokyn ISO/IEC 98-3)

Souvisící ČSN

ČSN EN 13284:2018 (83 4617) Stacionární zdroje emisí – Stanovení nízkých hmotnostních koncentrací prachu – Část 1: Manuální gravimetrická metoda

ČSN EN 14790:2017 (83 4731) Stacionární zdroje emisí – Stanovení vodní páry v potrubí – Standardní referenční metoda

ČSN ISO 5725-2:2018 (01 1251) Přesnost (pravdivost a preciznost) metod a výsledků měření – Část 2: Základní metoda pro stanovení opakovatelnosti a reprodukovatelnosti normalizované metody měření

ČSN ISO 5725-6:2018 (01 0251) Přesnost (pravdivost a preciznost) metod a výsledků měření – Část 6: Použití hodnot měř přesnosti v praxi

Citované předpisy

Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2010/75/EU ze dne 24. listopadu 2010 o průmyslových emisích (integrované prevenci a omezování znečištění). V České republice je tato směrnice zavedena zákonem č. 201/2012 Sb. o ochraně ovzduší, v platném znění.

Upozornění na národní poznámky

Do normy byly k článku 4.1 a kapitole 11 doplněny národní poznámky.

Vypracování normy

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

Technická normalizační komise: TNK 117 Kvalita ovzduší

Pracovník České agentury pro standardizaci: Ing. Barbara Aksamitová

Česká agentura pro standardizaci je státní příspěvková organizace zřízená Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví na základě ustanovení § 5 odst. 2 zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

EVROPSKÁ NORMA
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM

EN 14792

Leden 2017

Stacionární zdroje emisí – Stanovení hmotnostní koncentrace oxidů dusíku – Normovaná referenční metoda: chemiluminiscenční

Stationary source emissions – Determination of mass concentration of nitrogen oxides – Standard reference method: chemiluminescence

Emissions de sources fixes – Détermination de la concentration massique des oxydes d'azote – Méthode de référence normalisée: chimiluminescence

Emissionen aus stationären Quellen – Bestimmung der Massenkonzentration von Stickstoffoxiden – Standardreferenzverfahren: Chemilumineszenz

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2016-09-26.

Členové CEN jsou povinni splnit vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací uděluje status národní normy.

Aktualizované seznamy a biblio-

grafické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Řídicím centru CEN-CENELEC 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 CEN-CENELEC, má stejný status jako oficiální verze.

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



Evropský výbor pro normalizaci

European Committee for Standardization

Comité Européen de Normalisation

Europäisches Komitee für Normung

Řídicí centrum CEN-CENELEC: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel

© 2017 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoliv formě a jakýmikoliv prostředky

Ref. č. EN 14792:2017 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

| | |
|---|----|
| Evropská předmluva..... | 5 |
| 1..... Předmět normy..... | 6 |
| 2..... Citované dokumenty..... | 6 |
| 3..... Termíny a definice..... | 6 |
| 4..... Značky a zkratky..... | 11 |
| 4.1..... Značky..... | 11 |
| 4.2..... Zkratky..... | 12 |
| 5..... Podstata metody..... | 12 |
| 5.1..... Obecně..... | 12 |
| 5.2..... Podstata metody měření..... | 12 |
| 6..... Popis měřicího systému..... | 13 |
| 6.1..... Obecně..... | 13 |
| 6.2..... Vzorkovací systém a systém úpravy | |

| | |
|---|----|
| vzorku..... | 14 |
| 6.3..... Sestava analyzátoru..... | 15 |
| 7..... Charakteristiky NRM..... | 16 |
| 8..... Posouzení vhodnosti měřicího systému vzhledem k cíli měření..... | 17 |
| 9..... Terénní měření..... | 18 |
| 9.1..... Příprava plánu měření..... | 18 |
| 9.2..... Plán měření..... | 18 |
| 9.3..... Volba měřicího systému..... | 19 |
| 9.4..... Nastavení měřicího systému na stanovišti..... | 19 |
| 10..... Následné řízení kvality..... | 21 |
| 10.1.... Obecně..... | 21 |
| 10.2.... Četnost zkoušek..... | 21 |
| 11..... Vyjadřování výsledků..... | 22 |
| 12..... Ekvivalence alternativních metod..... | 22 |
| 13..... Protokol o měření..... | |

| | |
|--|----|
| | 22 |
| Příloha A (informativní) Validace metody v terénních podmínkách..... | 23 |
| Příloha B (informativní) Sestavy systému pro odběr a úpravu vzorku..... | 26 |
| Příloha C (normativní) Určení účinnosti konvertoru..... | 27 |
| Příloha D (informativní) Příklady různých typů konvertorů..... | 29 |
| Příloha E (informativní) Výpočet nejistoty hmotnostní koncentrace vyjádřené pro stav suchého plynu a vztažený obsah kyslíku..... | 30 |
| Příloha F (informativní) Příklad hodnocení shody chemiluminiscenční metody stanovení NO _x s požadavky kladenými na měření emisí..... | 33 |
| Příloha G (informativní) Příklad korekce výsledků měření s ohledem na drift..... | 42 |
| Příloha H (informativní) Významné technické změny..... | 43 |
| Bibliografie..... | 44 |

Evropská předmluva

Tento dokument (EN 14792:2017) vypracovala technická komise CEN/TC 264 *Kvalita ovzduší*, jejíž sekretariát zajišťuje DIN.

Tento dokument nahrazuje EN 14792:2005.

Této evropské normě je nutno nejpozději do července 2017 udělit 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 července 2017.

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CEN [a/nebo CENELEC] nelze činit odpovědným za identifikaci jakéhokoliv nebo všech patentových práv.

Příloha H podrobně uvádí významné technické změny provedené v této evropské normě oproti předchozím vydáním.

Podle vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, Bulharska, Bývalé jugoslávské republiky Makedonie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Kypru, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Srbska, Španělska, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.

1 Předmět normy

Tato evropská norma uvádí normovanou referenční metodu (NRM) stanovení oxidů dusíku (NO_x) v odpadních plynech vypouštěných do ovzduší potrubím nebo komíny. Společně s analyzátozem zahrnuje vzorkovací systém a systém pro úpravu vzorku.

Tato evropská norma uvádí charakteristiky a měřítka výkonu, které musí být dosaženy přenosnými automatizovanými měřicími systémy (P-AMS) založenými na uvedené metodě měření. Využívá se při periodickém měření a při kalibraci nebo kontrole automatizovaných měřicích systémů (AMS) trvale instalovaných na komínech pro účely regulace nebo pro jiné účely.

Tato evropská norma definuje kritéria prokázání shody alternativní metody vůči této NRM za použití EN 14793:2017.

Tato evropská norma byla posuzována v průběhu terénních zkoušek prováděných ve spalovně odpadů, při spoluspalování odpadů, ve velkých spalovacích zařízeních a kontrolovaných měřicích tratích. Validace byla prováděna pro dobu odběru vzorku 30 minut v rozmezí hmotnostní koncentrace NO_x 0 mg/m^3 až 1 300 mg/m^3 ve velkých spalovacích zařízeních a 0 mg/m^3 až 400 NO_x mg/m^3 ve spalovně odpadů s ohledem na emisní limity (ELV) uvedené ve směrnici Evropského parlamentu a Rady 2010/75/EU.

Limitní hmotnostní koncentrace (ELV) pro NO_x ($\text{NO} + \text{NO}_2$) uvedené v citovaných evropských směrniciích jsou vyjádřeny pro suchý odpadní plyn za normálních podmínek (273 K a 101,3 kPa).

POZNÁMKA Charakteristiky zdrojů emisí, podmínky terénní zkoušky a velikost směrodatné odchylky za terénních podmínek opakovatelnosti a reprodukovatelnosti jsou uvedeny v příloze A.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.