

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 13.040.01 Říjen 2010

**Kvalita ovzduší - Certifikace automatizovaných měřicích systémů
za odlučovači prachu stacionárních zdrojů - Měřítka výkonu
a postupy zkoušení**

**ČSN
EN 15859**
83 4782

Air quality - Certification of automated dust arrestment plant monitors for use on stationary sources - Performance criteria and test procedures

Qualité de l'air - Certification des analyseurs automatiques pour la surveillance des systemes de réduction des poussières a l'émission des sources fixes - Spécifications de performance et modes opératoires d'essai

Luftbeschaffenheit - Zertifizierung von automatischen Geräten zur Überwachung von Staubabscheidern an stationären Quellen - Mindestanforderungen und Prüfprozeduren

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 15859:2010. Překlad byl zajištěn Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 15859:2010. It was translated by Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Národní předmluva

Informace o citovaných normativních dokumentech

EN 13284-2 zavedena v ČSN EN 13284-2 (83 4618) Stacionární zdroje emisí - Stanovení nízkých hmotnostních koncentrací prachu - Část 2: Automatizované měřicí systémy

EN 14181:2004 zavedena v ČSN EN 14181:2005 (83 4780) Stacionární zdroje emisí - Prokazování jakosti automatizovaných měřicích systémů

EN 15259 zavedena v ČSN EN 15259 (83 4775) Kvalita ovzduší - Měření emisí ze stacionárních zdrojů - Požadavky na měřicí úseky, stanoviště, cíl měření, plán měření a protokol o měření

EN 15267-3 zavedena v ČSN EN 15267-3 (83 4790) Kvalita ovzduší - Certifikace automatizovaných měřicích systémů - Část 3: Měřítka výkonu a postupy zkoušení pro automatizované měřicí systémy pro měření emisí ze stacionárních zdrojů

EN 50160 zavedena v ČSN EN 50160 (33 0122) Charakteristiky napětí elektrické energie dodávané z veřejné distribuční sítě

EN 60529 zavedena v ČSN EN 60529 (33 0330) Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód)

EN ISO/IEC 17025 zavedena v ČSN EN ISO/IEC 17025 (01 5253) Posuzování shody - Všeobecné požadavky na způsobilost zkušebních a kalibračních laboratoří

IEC 60068-1 zavedena v ČSN EN 60068-1 (34 5791) Zkoušení vlivů prostředí - Část 1: Všeobecně a návod

IEC 60068-2 zavedena v ČSN EN 60068-2 (všechny zkoušky) (34 5791) Zkoušení vlivů prostředí - Část 2: Zkoušky

Vypracování normy

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

Technická normalizační komise: TNK 117 Kvalita ovzduší

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Andrea Peková

EVROPSKÁ NORMA EN 15859
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM Duben 2010

ICS 13.040.01

Kvalita ovzduší - Certifikace automatizovaných měřicích systémů za odlučovači prachu stacionárních zdrojů - Měřítka výkonu a postupy zkoušení

Air quality - Certification of automated dust arrestment plant monitors for use on stationary sources - Performance criteria and test procedures

Qualité de l'air - Certification des analyseurs automatiques pour la surveillance des systèmes de réduction des poussières à l'émission des sources fixes - Spécifications de performance et modes opératoires d'essai

Luftbeschaffenheit - Zertifizierung von automatischen Geräten zur Überwachung von Staubabscheidern an stationären Quellen - Mindestanforderungen und Prüfprozeduren

Tato evropská norma byla schválena CEN 2010-03-11.

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, Bulharska, 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, Španělska, Švédska a Švýcarska.

CEN

Evropský výbor pro normalizaci
European Committee for Standardization
Comité Européen de Normalisation
Europäisches Komitee für Normung
Řídicí centrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel

© 2010 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky Ref. č.
EN 15859:2010 E
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Obsah

Strana

Předmluva 6

Úvod 7

1 Předmět normy 8

2 Citované normativní dokumenty 8

3 Termíny a definice 8

4 Značky a zkratky 13

4.1 Značky 13

4.2 Zkratky 14

5 Všeobecné požadavky 14

5.1 Použití měřítek výkonu 14

5.2 Zkoušené rozsahy 14

5.3 Shoda vyráběných přístrojů a změny jejich konstrukce 15

5.4 Kvalifikace zkušebních laboratoří 15

6 Měřítka výkonu pro laboratorní zkoušky 15

6.1 Přístroj pro zkoušky 15

6.2 Označování značkou CE 15

6.3 Zabezpečení 16

6.4 Výstupní rozsahy a nulový bod 16

6.5 Další datové výstupy měřicího systému netěsnosti odlučovače prachu 16

6.6 Indikátor provozního stavu 16

- 6.7** Stupně ochrany krytem 16
- 6.8** Doba odezvy 16
- 6.9** Doba detekce 16
- 6.10** Směrodatná odchylka opakovatelnosti pro automaticky generovanou interní nulu 16
- 6.11** Směrodatná odchylka opakovatelnosti pro automaticky generovanou interní referenční hodnotu 16
- 6.12** Kontrola automaticky generované interní nuly a interní referenční hodnoty 16
- 6.13** Vliv okolní teploty 16
- 6.14** Vliv průtoku vzorku plynu u extraktivních přístrojů 17
- 6.15** Vliv kolísání napětí 17
- 6.16** Vliv vibrací 17
- 6.17** Působení rušivých vlivů 17
- 6.18** Odchýlení měřicího paprsku *in-situ* přístrojů v potrubí 17
- 6.19** Mez detekce 17
- 7** Měřítka výkonu pro terénní zkoušky 17
 - 7.1** Kalibrační funkce pro měřicí systémy odlučovačů prachu 17
 - 7.2** Zkouška funkce měřicího systému netěsnosti odlučovače prachu 17
 - 7.3** Interval údržby 18
 - 7.4** Drift automaticky generované interní nuly a automaticky generované interní referenční hodnoty 18
 - 7.5** Doba pohotovosti 18
 - 7.6** Reprodukovatelnost 18
- 8** Měřítka výkonu 18
- 9** Základní požadavky zkoušky 20
- 10** Postupy laboratorních zkoušek 20
 - 10.1** Přístroj pro zkoušky 20
 - 10.2** Označování značkou CE 21
 - 10.3** Bezpečnost 21

10.4	Výstupní rozsahy a nulový bod	21
10.5	Další datové výstupy měřicích systémů netěsnosti odlučovačů prachu	21
10.6	Indikátor provozního stavu	21
10.7	Stupně ochrany krytem	21
10.8	Doba odezvy	21
10.9	Doba detekce	22
10.10	Směrodatná odchylka opakovatelnosti pro automaticky generovanou interní nulu a referenční hodnoty	23
10.11	Vliv okolní teploty	23
10.12	Vliv průtoku vzorku plynu u extraktivních přístrojů	24
10.13	Vliv kolísání napětí	24
10.14	Vliv vibrací	25
10.15	Působení rušivých vlivů	25
10.16	Odchýlení měřicího paprsku <i>in-situ</i> přístrojů	26
10.17	Mez detekce	26
11	Požadavky na terénní zkoušku	26
11.1	Obecné požadavky	26
11.2	Doba trvání terénní zkoušky	26
12	Zkušební postupy pro terénní zkoušky	27
12.1	Kalibrační funkce měřicího systému odlučovače prachu	27
12.2	Zkouška funkce měřicího systému netěsnosti odlučovače prachu	27
12.3	Interval údržby	27
12.4	Drift automaticky generované interní nuly a drift automaticky generované interní referenční hodnoty	28
12.5	Doba pohotovosti	28
12.6	Reprodukovatelnost	29
13	Protokol o zkoušce	30
Příloha A	(informativní) Osnova protokolu o výkonové zkoušce	31
	Bibliografie	33

Předmluva

Tato norma (EN 15859:2010) byla vypracována technickou komisí CEN/TC 264 „Kvalita ovzduší“, jejíž sekretariát zajišťuje DIN.

Této normě je nutno nejpozději do října 2010 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 října 2010.

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

Podle Vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Kypru, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunsko, Řecko, Slovensko, Slovinsko, Spojeného království, Španělsko, Švédsko, Švýcarsko.

0 Úvod

0.1 Všeobecně

CEN vypracoval normy pro certifikaci automatizovaných měřicích systémů (AMS) používaných k monitoringu emisí ze stacionárních zdrojů. Tato certifikace je založena na následujících čtyřech postupných krocích:

- a. výkonové zkoušky AMS;
- b. počáteční hodnocení systému managementu kvality výrobce AMS;
- c. certifikace;
- d. následné sledování výrobního procesu po udělení certifikace.

Tato evropská norma určuje měřítka výkonu a postupy zkoušek pro zkoušení výkonu automatizovaných měřicích systémů za odlučovači prachu stacionárních zdrojů.

Tato norma je určena pro následující dva typy automatizovaných měřicích systémů odlučovačů prachu:

- *měřicí systém odlučovače prachu*, který může být kalibrován v jednotkách hmotnostní koncentrace (např. mg/m³) a který může být používán k řízení provozu odlučovače prachu;
- *měřicí systém netěsnosti odlučovače prachu*, který indikuje změnu hmotnostního toku prachu nebo rozsah rychlé změny hmotnostní koncentrace prachových částic v průběhu činnosti odlučovače.

Pro účely této normy zahrnuje pojem *přístroj* oba typy automatizovaných měřicích systémů odlučovačů prachu. Pojmy *měřicí systém odlučovače prachu* a *měřicí systém netěsnosti odlučovače prachu* se používají pouze v případě, kdy je nutné oba typy přístrojů odlišit.

0.2 Technologické procesy

Terénní zkoušky AMS se zpravidla provádějí pro nejnáročnější průmyslové procesy v rozsahu použití, pro něž výrobce požaduje certifikaci. Předpokládá se, že funguje-li daný AMS pro tento proces uspokojivě, ze zkušenosti lze odvodit, že tento AMS bude dobře fungovat i pro většinu ostatních technologických procesů. Avšak výjimky existují vždy, a za zajištění řádné funkce AMS pro jednotlivé technologické procesy odpovídá výrobce společně s uživatelem.

0.3 Charakteristiky

Tato evropská norma uvádí podrobnosti kombinace laboratorních a terénních zkoušek. Laboratorní zkoušky jsou určeny pro posouzení, zda může AMS za řízených podmínek splnit požadovaná měřítka výkonu. Terénní zkoušky v trvání nejméně tří měsíců jsou určeny pro posouzení, zda může AMS pokračovat v činnosti a splnit požadovaná měřítka výkonu v reálných podmínkách provozu. Terénní zkoušky se provádějí u průmyslových procesů představujících zamýšlené použití AMS, pro něž žádá jeho výrobce o certifikaci.

Hlavními charakteristikami AMS jsou:

- doba odezvy nebo detekce;
- vliv okolních podmínek;
- vliv kolísání rychlosti proudění odpadního plynu;
- odezva na fyzikální poruchy;
- interference pravděpodobných rušivých látek obsažených v odpadním plynu;
- funkce a přesnost AMS vzhledem k normované referenční metodě (NRM) v terénních podmínkách;
- funkce a přesnost automatizovaného systému pro měření netěsnosti vzhledem k certifikovanému AMS pro měření prachu ověřenému podle EN 15267-3 v terénních podmínkách;
- drift automaticky generované interní nuly a drift referenčních bodů;
- doba pohotovosti a interval údržby v terénních podmínkách a
- reprodukovatelnost dvojice přístrojů v terénních podmínkách.

Měření prováděná přístroji certifikovanými podle požadavků této normy nemusí nezbytně splňovat nejistotu požadovanou směrnicí EU pro velké spalovací zdroje a spalovny odpadu nebo požadavky QAL 3 podle EN 14181:2004.

1 Předmět normy

Tato evropská norma stanoví měřítka výkonu a postupy zkoušek automatizovaných měřicích systémů určených pro měření prachu za odlučovači a pro měření netěsností, kterých se používá pro ověření správné funkce odlučovačů prachu instalovaných na stacionárních zdrojích.

Měřicí systém odlučovače prachu je automatizovaný měřicí systém za odlučovačem prachu, který může být kalibrován v jednotkách hmotnostní koncentrace (např. mg/m^3) a může být používán k řízení provozu odlučovače prachu.

Měřicí systém netěsnosti odlučovače prachu je automatizovaný měřicí systém za odlučovačem prachu indikující možnou poruchu funkce odlučovače prachu sledováním změn hmotnostního toku prachu nebo rozsah rychlé změny hmotnostní koncentrace prachových částic v průběhu činnosti odlučovače.

Tato norma je určena pro použití v certifikačním procesu automatizovaných měřicích systémů uvedených v EN 15267-1 a EN 15267-2.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.