

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 13.320; 13.040.40; 91.140.10 **Leden 2013**

Přenosná elektrická zařízení pro měření parametrů kouřových plynů z topných zařízení - Část 1: Obecné požadavky a metody zkoušek

ČSN
EN 50379-1
ed. 2
37 8390

Specification for portable electrical apparatus designed to measure combustion flue gas parameters of heating appliances - Part 1: General requirements and test methods

Spécification pour les appareils électriques portatifs conçus pour mesurer les paramètres des gaz de combustion dans les conduits d'évacuation des appareils de chauffage -
Partie 1: Prescriptions générales et méthodes d'essai

Anforderungen an tragbare elektrische Geräte zur Messung von Verbrennungsparametern von Heizungsanlagen -
Teil 1: Allgemeine Anforderungen und Prüfverfahren

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 50379-1:2012. 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 50379-1:2012. It was translated by the Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

S účinnosti od 2015-03-19 se nahrazuje ČSN EN 50379-1 (37 8390) z března 2005, která do uvedeného data platí souběžně s touto normou.

Národní předmluva

Upozornění na používání této normy

Souběžně s touto normou je v souladu s předmluvou k EN 50379-1:2012 dovoleno do 2015-03-19 používat dosud platnou ČSN EN 50379-1 (37 8390) z března 2005.

Změny proti předchozí normě

Oproti předchozímu vydání ČSN EN 50379-1 byly provedeny tyto změny:

- články 4.2.12 a 5.7.4 uvažuje s 15 minutovou průměrnou koncentrací pro tuhá paliva;
- byl změněn článek 4.3.3 týkající se návodů;
- byl změněn článek 5.3.6 týkající se indikátoru průtoku;

- článek 5.5.7 uvažuje s kalibračními křivkami pro snímače s nelineárním signálem;
- článek 5.5.8 uvažuje s vlivem kolísání tlaku;
- článek 5.5.9 uvažuje s vlivem vodních par na signál plynu;
- byl změněn článek 5.7.2 týkající se vypočtených hodnot;
- byl změněn článek 5.9.1 tak, aby platil i pro měření v kruhových clonách.

Informace o citovaných dokumentech

EN 267:2009 zavedena v ČSN EN 267:2012 (07 5857) Hořáky na kapalná paliva s ventilátorem a s automatickým řízením

EN 297 zavedena v ČSN EN 297 (07 5397) Kotle na plynná paliva pro ústřední vytápění. Kotle provedení B11 a B11BS s atmosférickými hořáky a se jmenovitým tepelným příkonem nejvýše 70 kW

EN 676 zavedena v ČSN EN 676 (07 5802) Hořáky na plynná paliva s ventilátorem a s automatickým řízením

EN 50270:2006 zavedena v ČSN EN 50270 ed. 2:2007 (37 8360) Elektromagnetická kompatibilita - Elektrická zařízení pro detekci a měření hořlavých plynů, toxických plynů nebo kyslíku

EN 50271:2010 zavedena v ČSN EN 50271 ed. 2:2010 (37 8380) Elektrická zařízení pro detekci a měření hořlavých plynů, toxických plynů nebo kyslíku - Požadavky a zkoušky pro zařízení používající software a/nebo digitální technologie

EN 50379-2:2012 zavedena v ČSN EN 50379-2 ed. 2:2013 (37 8390) Přenosná elektrická zařízení pro měření parametrů kouřových plynů z topných zařízení - Část 2: Funkční požadavky na zařízení určená pro úřední kontroly a hodnocení

EN 50379-3:2012 zavedena v ČSN EN 50379-3 ed. 2:2013 (37 8390) Přenosná elektrická zařízení pro měření parametrů kouřových plynů z topných zařízení - Část 3: Funkční požadavky na zařízení určená pro neúřední servisní použití pro plynová topná zařízení

EN 50543 zavedena v ČSN EN 50543 (37 8391) Elektronická přenosná a přemístitelná zařízení pro detekci a měření oxidu uhličitého a/nebo oxidu uhelnatého ve vzduchu ve vnitřních prostorech - Požadavky a zkušební metody

EN 60068-2-6 zavedena v ČSN EN 60068-2-6 ed. 2 (34 5791) Zkoušení vlivů prostředí - Část 2-6: Zkoušky - Zkouška Fc: Vibrace (sinusové)

EN 60335-1:2002 zavedena v ČSN EN 60335-1 ed. 2:2003 (36 1045) Elektrické spotřebiče pro domácnost a podobné účely - Bezpečnost - Část 1: Všeobecné požadavky

EN 60359:2002 zavedena v ČSN EN 60359:2003 (35 6504) Elektrická a elektronická měřicí zařízení - Vyjadřování vlastností

EN 60529:1991 zavedena v ČSN EN 60529:1993 (33 0330) Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód)

CR 1404:1994 zavedena v ČSN CR 1404:2002(06 1003) Stanovení emisí spotřebičů plyných paliv při zkoušení typu

ISO/IEC Guide 98-3:2008 nezaveden

Související ČSN

ČSN EN 15378:2008 (06 0402) Tepelné soustavy v budovách – Inspekce kotlů a tepelných soustav

ČSN EN 45544-4 (83 3635) Ovězení na pracovišti – Elektrické přístroje používané pro přímou detekci a přímé měření koncentrace toxických plynů a par – Část 4: Pokyny pro volbu, instalaci, použití a údržbu

ČSN EN 60079-29-1 (33 2320) Výbušné atmosféry – Část 29-1: Detektory plynů – Funkční požadavky na detektory hořlavých plynů

Vypracování normy

Zpracovatel: Fyzikálně technický zkušební ústav s. p., Ostrava-Radvanice, IČ 577880, Ing. Jan Pohludka

Technická normalizační komise: TNK 121 Zařízení a ochranné systémy pro prostředí s nebezpečím výbuchu

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Milan Dian

EVROPSKÁ NORMA EN 50379-1

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

EUROPÄISCHE NORM Duben 2012

ICS 13.320 Nahrazuje EN 50379-1:2004

Přenosná elektrická zařízení pro měření parametrů kouřových plynů z topných zařízení -

Část 1: Obecné požadavky a metody zkoušek

Specification for portable electrical apparatus designed to measure combustion flue gas parameters of heating appliances -

Part 1: General requirements and test methods

Spécification pour les appareils électriques portatifs conçus pour mesurer les paramètres des gaz de combustion dans les conduits d'évacuation des appareils de chauffage -
Partie 1: Prescriptions générales et méthodes d'essai

Anforderungen an tragbare elektrische Geräte zur Messung von Verbrennungsparametern von Heizungsanlagen -
Teil 1: Allgemeine Anforderungen und Prüfverfahren

Tato evropská norma byla schválena CENELEC dne 2012-03-19. Členové CENELEC 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 bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Řídicím centru CEN-CENELEC nebo u kteréhokoliv člena CENELEC.

Tato evropská norma existuje ve třech oficiálních verzích (anglické, francouzské, německé). Verze v každém jiném jazyce přeložená členem CENELEC do jeho vlastního jazyka, za kterou zodpovídá a kterou notifikuje Řídicímu centru CEN-CENELEC, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CENELEC jsou národní elektrotechnické komitety Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska,

Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunská, Řecko, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska, Švýcarska a Turecka.

CENELEC

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

© 2012 CENELEC Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.
Ref. č. EN 50379-1:2012 E

Obsah

Strana

Předmluva 7

Úvod 9

1 Rozsah platnosti 10

2 Citované dokumenty 10

3 Termíny a definice 11

4 Obecné požadavky 12

4.1 Obecně 12

4.2 Konstrukce 12

4.3 Nápis a návody 15

5 Metody zkoušek 16

5.1 Obecné požadavky pro zkoušky 16

5.2 Standardní podmínky pro zkoušky 16

5.3 Mechanické zkoušky 19

5.4 Elektrické zkoušky a zkoušky softwaru 20

5.5 Zkoušky se zkušebními plyny 20

5.6 Zkoušky se skutečnými kouřovými plyny 22

5.7 Vypočítávané hodnoty 23

5.8 Teplota 23

5.9 Tlak 24

Příloha A (informativní) Standardní postup pro analýzu spalování 25

A.1 Analýza spalování v SRN 25

A.2 Analýza spalování ve Velké Británii 26

A.3 Analýza spalování v Itálii 26

A.4 Analýza spalování ve Švýcarsku 28

A.5 Analýza spalování – obecně 29

Příloha B (normativní) Měření se skutečnými kouřovými plyny – Metodika a zkušební metody 30

Příloha C (normativní) Standardní metody pro stanovování nejistoty měření 32

C.1 Stanovení analytické funkce 32

C.2 Stanovení reprodukovatelnosti 32

Bibliografie 33

Obrázek

Obrázek B.1 – Kolísání CO, NO a SO₂ s poměrem vzduchu 31

Tabulky

Tabulka 1 – Požadavky na přesnost 14

Tabulka 2 – Zkušební směsi plynů pro snímače O₂ a/nebo CO₂ 17

Tabulka 3 – Zkušební směsi plynů pro snímače CO v dolním rozsahu 17

Tabulka 4 – Zkušební směsi plynů pro snímače CO ve středním rozsahu 17

Tabulka 5 – Zkušební směsi plynů pro snímače CO v horním rozsahu 17

Tabulka 6 – Zkušební směsi plynů pro snímače NO 18

Tabulka 7 – Zkušební směsi plynů pro snímače SO₂ 18

Tabulka A.1 – Zákonné požadavky pro maximální ztráty v kouřových plynech 25

Tabulka A.2 – Parametry pro výpočet v SRN 25

Strana

Tabulka A.3 – Současně platné normy ve Velké Británii pro účinnost spalování plynových spotřebičů v domácnostech, založených na měření v suchém vzduchu 26

Tabulka A.4 – Právní požadavky na účinnost spalování h v Itálii 27

Tabulka A.5 – Parametry pro výpočet v tepelných ztrát v Itálii (podle UNI 10389) 27

Tabulka B.1 – Minimální počty měření 30

Předmluva

Tento dokument (EN 50379-1:2012) vypracovala technická komise CLC/TC 216 *Detektory plynů*.

Jsou stanovena tato data:

- nejzazší datum zavedení dokumentu na národní úrovni vydáním identické národní normy nebo vydáním oznámení o schválení k přímému používání jako normy národní (dop) 2013-03-19
- nejzazší datum zrušení národních norem, které jsou s dokumentem v rozporu (dow) 2015-03-19

Tento dokument nahrazuje EN 50379-1:2004.

EN 50379-1:2012 obsahuje oproti předchozímu vydání EN 50379-1:2004 dále uvedené významné technické změny:

- články 4.2.12 a 5.7.4 uvažuje s 15 minutovou průměrnou koncentrací pro tuhá paliva;
- byl změněn článek 4.3.3 týkající se návodů;
- byl změněn článek 5.3.6 týkající se indikátoru průtoku;
- článek 5.5.7 uvažuje s kalibračními křivkami pro snímače s nelineárním signálem;
- článek 5.5.8 uvažuje s vlivem kolísání tlaku;
- článek 5.5.9 uvažuje s vlivem vodních par na signál plynu;
- byl změněn článek 5.7.2 týkající se vypočtených hodnot;
- byl změněn článek 5.9.1 tak, aby platil i pro měření v kruhových clonách.

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

Úvod

Tato norma platí pro zařízení pro měření koncentrace plynů a jiných parametrů spalování, které se používají při instalaci a údržbě topných zařízení. Je specifikací pro přenosná elektrická zařízení navržená pro měření parametrů kouřových plynů topných zařízení a sestává z následujících částí pod společným názvem „Přenosná elektrická zařízení pro měření parametrů kouřových plynů z topných zařízení“:

Část 1: Obecné požadavky a metody zkoušek

Část 2: Funkční požadavky na zařízení určená pro úřední kontroly a hodnocení

Část 3: Funkční požadavky na zařízení určená pro neúřední servisní použití pro plynová topná zařízení

EN 50379-1 stanoví obecné požadavky pro konstrukci, zkoušení a provedení přenosných epizodicky pracujících zařízení konstruovaných pro poskytování hodnocení specifických parametrů kouřových plynů, jako je koncentrace plynných složek, teploty a/nebo tlaku, umožňujících kontrolu funkčnosti spalování topných zařízení pro použití v domovních bytových a komerčních prostorech, které používají běžně dostupná paliva.

EN 50379-2 platí pro zařízení určená pro úřední měření. V některých evropských státech existují

právní požadavky na funkci topných zařízení (viz příloha A). Tato zařízení používají autorizovaní inspektoři pro měření parametrů kouřových plynů, aby přezkoumali shodu s národními předpisy. Z důvodů právních následků, vyplývajících z těchto měření, jsou zde přísné požadavky s ohledem na nejistoty měření těchto zařízení a EN 50379-2 proto obsahuje maximální hodnoty pro nejistoty měření. Zkoušky se skutečnými kouřovými plyny jsou klíčovou částí ověřování funkce těchto zařízení pro úřední měření. Nejistoty měření musí být odůvodněny mezinárodně uznávanými metodami pro celý rozsah měření. Stanovování nejistot měření je popsáno v příloze C.

EN 50379-3 platí pro zařízení určená pro použití v neúředních aplikacích. Obsahuje omezené funkční požadavky, protože tato zařízení jsou navržena pro rozhodování, zde je nutná údržba pro plynové spotřebiče a pro nastavování spotřebičů během údržby. Pro zařízení není uvedeno žádné stanovování nejistoty měření.

1 Rozsah platnosti

Tato norma platí pro zařízení pro měření koncentrací plynů a jiných parametrů spalování, které se používají při instalaci a údržbě topných zařízení. Tyto přístroje mohou být použity zkoušením funkčnosti topných zařízení na různé typy paliva, buďto montážní organizací, údržbářskými technikami nebo inspektory.

Tato zařízení se mohou skládat z různých funkčních modulů, které mohou být zkoušeny samostatně, zda splňují tuto normu a mohou být kombinovány různým způsobem pro různé použití. Tato část EN 50379 stanoví obecné požadavky a je doplněna požadavky uvedenými v EN 50379-2 a/nebo EN 50379-3.

Tato evropská norma stanoví obecné požadavky na konstrukci, zkoušení a provedení přenosných epizodicky pracujících zařízení konstruovaných pro poskytování hodnocení specifických parametrů kouřových plynů, jako je koncentrace plyných složek, teploty a/nebo tlaku, umožňující kontrolu funkčnosti spalování topných zařízení pro použití v obytných domech a komerčních prostorech, které používají běžně dostupná paliva.

Tato norma neplatí pro

- trvalé emise, bezpečnostní monitorování a hlídání, a
- použití na plavidlech mezinárodních dopravních linek.

POZNÁMKA 1 Je-li toto zařízení použito v průmyslových provozech, mohou pro něj platit národní předpisy.

POZNÁMKA 2 Zařízení může obsahovat funkční moduly, pro které neplatí tato norma, např. měření počtu kouřových míst (viz příloha A EN 267:2009 + A1:2011) a/nebo měření ovzduší v místnostech (viz EN 50543).

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.