

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 13.220.40; 29.060.20 **Leden 2015**

Zkouška plynů vznikajících při hoření materiálů z kabelů - Část 1: Stanovení obsahu halogenovodíku

ČSN
EN 60754-1
34 7104

idt IEC 60754-1:2011+IEC 60754-1:2011/Cor.1:2013-11

Test on gases evolved during combustion of materials from cables -
Part 1: Determination of the halogen acid gas content

Essai sur les gaz émis lors de la combustion des matériaux prélevés sur câbles -
Partie 1: Détermination de la quantité de gaz acide halogéné

Prüfung der bei der Verbrennung der Werkstoffe von Kabeln und isolierten Leitungen entstehenden
Gase -
Teil 1: Bestimmung des Gehaltes an Halogenwasserstoffsäure

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 60754-1:2014. 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 60754-1:2014. 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 účinností od 2017-01-27 se touto normou spolu s ČSN EN 60754-2 (34 7104) z ledna 2015 nahrazují ČSN EN 50267-1 (34 7104) ze srpna 1999, ČSN EN 50267-2-1 (34 7104) ze srpna 1999, ČSN EN 50267-2-2 (34 7104) ze srpna 1999 a ČSN EN 50267-2-3 (34 7104) ze srpna 1999, které do uvedeného data platí souběžně s těmito normami.

Národní předmluva

Upozornění na používání této normy

Souběžně s touto normou je v souladu s předmluvou k EN 60754-1:2014 dovoleno do 2017-01-27 používat dosud platnou ČSN EN 50267-1 (34 7104) ze srpna 1999, ČSN EN 50267-2-1 (34 7104) ze srpna 1999, ČSN EN 50267-2-2 (34 7104) ze srpna 1999 a ČSN EN 50267-2-3 (34 7104) ze srpna 1999.

Změny proti předchozím normám

Významné technické změny proti předchozím normám jsou následující:

- zlepšení definování bezpečnostních požadavků týkajících se zachycení plynů a využití čidla;
- zavedení pokynů pro přípravu zkušebních vzorků pro rovnoměrnější spalování;
- zlepšení postupu pro stanovení režimu ohřevu;
- lepší vyjádření tolerancí a přesností;
- definice postupu při slepém pokusu;
- zavedení informativní přílohy poskytující údaje o metodice stanovení obsahu halogenovodíku reprezentativního vzorku konstrukce kabelu.

Při převzetí textů souboru EN 50267 překladem do soustavy ČSN, byly použity termíny a definice, které sice odpovídaly originálnímu textu a zavedené zkušební elektrotechnické terminologii, nicméně nebyly plně v souladu s terminologií platnou v oboru chemie. V zájmu dosažení souladu terminologie používané při chemické zkušební metodě, která se uplatňuje v zkoušce podle této normy, došlo k nahrazení termínu „kyselinotvorný halogenový plyn“ termínem „halogenovodík“.

Informace o citovaných dokumentech

ISO 385 zavedena v ČSN EN ISO 385 (70 4129) Laboratorní sklo – Byrety

ISO 1042 zavedena v ČSN ISO 1042 (70 4105) Laboratorní sklo – Odměrné baňky s jednou ryskou

ISO 3696 zavedena v ČSN ISO 3696 (68 4051) Jakost vody pro analytické účely. Specifikace a zkušební metody

Souvisící ČSN

ČSN EN 60684-2 ed. 2:2012 (34 6553) Ohebné izolační trubičky – Část 2: Zkušební metody

Vysvětlivky k textu převzaté normy

V případě nedatovaných odkazů na evropské/mezinárodní normy jsou ČSN uvedené v člancích „Informace o citovaných dokumentech“ a „Souvisící ČSN“ nejnovějšími vydáními, platnými v době schválení této normy. Při používání této normy je třeba vždy použít taková vydání ČSN, která přejímají nejnovější vydání nedatovaných evropských/mezinárodních norem (včetně všech změn).

Informativní údaje z IEC 60754-1:2011

Tuto mezinárodní normu IEC 60754-1:2011 vypracovala technická komise IEC/TC 20 *Elektrické kabely*.

Má postavení skupinové bezpečnostní publikace v souladu s IEC Guide 104.

Toto třetí vydání IEC 60754-1 zrušuje a nahrazuje druhé vydání, publikované v roce 1994 a je jeho technickou revizí.

Text této normy se zakládá na těchto dokumentech:

FDIS	Zpráva o hlasování
20/1266/FDIS	20/1276/RVD

Úplnou informaci o hlasování lze najít ve zprávě o hlasování ve výše uvedené tabulce.

Tato publikace byla vypracována v souladu se směrnicemi ISO/IEC, část 2.

Seznam všech částí souboru IEC 60754 se společným názvem *Zkoušky plynů vznikajících při hoření materiálů z kabelů* je možno nalézt na webových stránkách IEC.

Komise rozhodla, že obsah této publikace se nebude měnit až do výsledného data aktualizace uvedeného na webových stránkách IEC (<http://webstore.iec.ch>) v údajích o této publikaci. K tomuto datu bude publikace buď

- znovu potvrzena;
- zrušena;
- nahrazena revidovaným vydáním, nebo
- změněna.

Vypracování normy

Zpracovatel: Asociace výrobců kabelů a vodičů České republiky a Slovenské republiky, IČ 71200665, Ing. František Gilian

Technická normalizační komise: TNK 68 Kabely a vodiče

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Viera Borošová

EVROPSKÁ NORMA EN 60754-1
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM Duben 2014

ICS 13.220.40; 29.020; 29.060.20 Nahrazuje EN 50267-1:1998 (částečně), EN 50267-2-1:1998 (částečně), EN 50267-2-2:1998 (částečně), EN 50267-2-3:1998 (částečně)

Zkouška plynů vznikajících při hoření materiálů z kabelů -
Část 1: Stanovení obsahu halogenovodíku
(IEC 60754-1:2011 + oprava listopad 2013)

Test on gases evolved during combustion of materials from cables -
Part 1: Determination of the halogen acid gas content
(IEC 60754-1:2011 + corrigendum November 2013)

Essai sur les gaz émis lors de la combustion
des matériaux prélevés sur câbles -
Partie 1: Détermination de la quantité de gaz acide
halogéné
(CEI 60754-1:2011 + corrigendum Novembre 2013)

Prüfung der bei der Verbrennung der Werkstoffe
von Kabeln und isolierten Leitungen entstehenden Gase -
Teil 1: Bestimmung des Gehaltes
an Halogenwasserstoffsäure
(IEC 60754-1:2011 + Corrigendum November 2013)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC dne 2014-01-27. 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, 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, Španělska, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.

CENELEC

Evropský výbor pro normalizaci v elektrotechnice
European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique
Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung

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

© 2014 CENELEC Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.
Ref. č. EN 60754-1:2014 E

Předmluva

Text tohoto dokumentu (EN 60754-1:2014) sestávající z IEC 60754-1:2011 a IEC 60754-1:2011/Cor.1:2013-11^{NP1)} vypracovala technická komise IEC/TC 20 *Elektrické kabely*.

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) 2015-01-27
- nejzazší datum zrušení národních norem, které jsou s dokumentem v rozporu (dow) 2017-01-27

Tento dokument nahrazuje EN 50267-1:1998 (částečně), EN 50267-2-1:1998 (částečně), EN 50267-2:1998 (částečně) a EN 50267-2-3:1998 (částečně).

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.

Tato norma pokrývá základní prvky bezpečnostních cílů pro elektrická zařízení určená pro používání v určitém rozsahu napětí (LVD - 2006/95/ES).

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 60754-1:2011 + oprava listopad 2013 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

Obsah

Strana

Úvod 8

1 Rozsah platnosti 9

2 Citované dokumenty 9

3 Termíny a definice 9

- 4** Princip zkušební metody 9
- 5** Zkušební zařízení 10
 - 5.1** Obecně 10
 - 5.2** Trubicová pec 10
 - 5.3** Trubice z křemičitého skla 10
 - 5.4** Spalovací lodičky 10
 - 5.5** Promývací zařízení pro plyny 10
 - 5.6** Systém přívodu vzduchu 11
 - 5.7** Analytické váhy 11
 - 5.8** Laboratorní sklo 11
 - 5.9** Činidla 11
- 6** Zkušební vzorek 12
 - 6.1** Obecně 12
 - 6.2** Kondicionování vzorku 12
 - 6.3** Hmotnost vzorku 12
- 7** Postup zkoušky 12
 - 7.1** Obecně 12
 - 7.2** Zkušební zařízení a uspořádání 12
 - 7.3** Postup ohřevu 12
 - 7.3.1** Určení režimu ohřevu 12
 - 7.3.2** Postup ohřevu zkušebního vzorku 13
 - 7.4** Postup promývání 13
 - 7.5** Určení obsahu halogenovodíku 13
 - 7.5.1** Slepý pokus 13
 - 7.5.2** Zkouška materiálu 13
 - 7.5.3** Výpočet obsahu halogenovodíku 14
- 8** Vyhodnocení výsledků zkoušek 14
- 9** Požadavek na provedení 14

10 Protokol o zkoušce 14

Příloha A (informativní) Určení obsahu halogenovodíku reprezentativního vzorku konstrukce kabelu 20

Bibliografie 21

Příloha ZA (normativní) Normativní odkazy na mezinárodní publikace a na jim příslušející evropské publikace 22

Obrázek 1 – Zařízení pro vkládání spalovací lodičky a vzorku 15

Obrázek 2 – Příklad lahve na promývání plynu 16

Obrázek 3 – Zkušební zařízení: metoda 1 – Použití syntetického nebo stlačeného vzduchu z lahve 17

Obrázek 4 – Zkušební zařízení: metoda 2 – Použití laboratorního stlačeného vzduchu 18

Obrázek 5 – Zkušební zařízení: metoda 3 – Použití okolního vzduchu nasávaného čerpadlem 19

Úvod

IEC 60754 sestává z následujících částí, pod společným názvem Zkouška plynů vznikajících při hoření materiálů z kabelů:

Část 1: Stanovení obsahu halogenovodíku

Část 2: Stanovení acidity (měřením pH) a konduktivity

IEC 60754-1 byla vyvinuta z důvodu obavy, kterou vyjádřili uživatelé kabelů ohledně množství halogenovodíku vznikajícího při hoření některých izolačních, plášťových a dalších materiálů kabelů, protože tato kyselina může způsobit rozsáhlou škodu na elektrickém a elektronickém zařízení, které není postiženo samotným požárem.

Tato norma poskytuje metodu pro stanovení množství halogenovodíků vznikajících při hoření komponentů kabelů tak, aby limity mohli být schváleny pro specifikace kabelů. Vzhledem k tomu, že se zkouška neprovádí na zkušebním kusu kompletního kabelu, pro posouzení nebezpečí by měly být vzaty v úvahu skutečné objemy materiálu komponentů kabelů.

1 Rozsah platnosti

Tato část IEC 60754 specifikuje zařízení a postup pro určení množství halogenovodíku, jiného než fluorovodík, který vznikl v průběhu hoření sloučenin na bázi halogenovaných polymerů a sloučenin obsahujících halogenované přísady odebraných z konstrukcí elektrických nebo optických kabelů.

POZNÁMKA 1 Tato zkušební metoda není schopna určit fluorovodík. Vhodný způsob lze nalézt v IEC 60684-2.

POZNÁMKA 2 Tato zkušební metoda se může použít ke zkoušení materiálů, které se mají použít při výrobě kabelu, ale prohlášení o vlastnostech kabelu by nemělo být provedeno na základě této zkoušky.

POZNÁMKA 3 Příslušné kabelové normy by měly uvést, které komponenty kabelu by měly být zkoušeny.

POZNÁMKA 4 Pro účely této normy termín „elektrický kabel“ zahrnuje všechny izolované kovové vodiče kabelů použité pro přenos energie nebo signálů.

Metoda stanovená v této normě je určena pro zkoušení jednotlivých komponentů použitých v konstrukci kabelu. Použití této metody umožní ověření požadavků, které jsou uvedeny v příslušné normě kabelu pro jednotlivé komponenty kabelové konstrukce.

POZNÁMKA 5 Na základě dohody mezi výrobcem a odběratelem, se může metodika uvedená v této normě použít ke zkoušení kombinace materiálů představujících kabelovou konstrukci, ale prohlášení o parametrech kabelu podle této normy by nemělo být provedeno na základě této zkoušky. Informace o této metodě jsou uvedeny v příloze A.

Z důvodu přesnosti se tato metoda nedoporučuje pro uvádění hodnot v případech, když se vyvine méně halogenovodíku než 5 mg/g odebraného vzorku.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.