

2020

Zkouška plynů vznikajících při hoření materiálů z kabelů –
Část 3: Měření nízké úrovně obsahu halogenů iontovou chromatografií

ČSN
EN IEC 60754-3

34 7104

idt IEC 60754-3:2018

Test on gases evolved during combustion of materials from cables –
Part 3: Measurement of low level of halogen content by ion chromatography

Essai sur les gaz émis lors de la combustion des matériaux prélevés sur câbles –
Partie 3: Mesure d'une faible teneur en halogène par chromatographie ionique

Prüfung der bei der Verbrennung der Werkstoffe von Kabeln und isolierten Leitungen entstehenden
Gase –
Teil 3: Messung eines niedrigen Halogengehalts durch Ionenchromatographie

Tato norma je českou verzí evropské normy EN IEC 60754-3:2019. Překlad byl zajištěn Českou
agenturou pro stan-
dardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN IEC 60754-3:2019. It was translated by
the Czech Standardization Agency. It has the same status as the official version.

Národní předmluva

Informace o citovaných dokumentech

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

ISO 10304-1 zavedena v ČSN EN ISO 10304-1 (75 7391) Jakost vod – Stanovení rozpuštěných aniontů
metodou kapalinové chromatografie iontů – Část 1: Stanovení bromidů, chloridů, fluoridů,
dusičnanů, dusitanů, fosforečnanů a síranů

Souvisící ČSN

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

ČSN EN 60695-5-1 (34 5615) Zkoušení požárního nebezpečí – Část 5-1: Poškození korozí vyvolanou
zplodinami hoření – Všeobecný návod

ČSN EN 60754-1 (34 7104) Zkouška plynů vznikajících při hoření materiálů z kabelů - Část 1:
Stanovení
obsahu halogenovodíku

ČSN EN 60754-2 (34 7104) Zkouška plynů vznikajících při hoření materiálů z kabelů - Část 2:
Stanovení acidity (měřením pH) a konduktivity

ČSN EN 62321-3-2 (36 9080) Stanovení některých látek v elektrotechnických výrobcích - Část 3-2:
Předběžné testování - Celkový obsah bromu v polymerech a elektronice metodou iontové
chromatografie se spalováním vzorku

Informativní údaje z IEC 60754-3:2018

Tuto mezinárodní normu IEC 60754-3 vypracovala technická komise IEC/TC 20 *Elektrické kabely*.

Text této normy se zakládá na těchto dokumentech:

FDIS	Zpráva o hlasování
20/1784/FDIS	20/1791/RVD

Úplnou informaci o hlasování při schvalování této normy lze najít ve zprávě o hlasování ve výše uvedené tabulce.

Tento dokument byl vypracován v souladu se směrnicemi ISO/IEC, část 2.

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

Komise rozhodla, že obsah tohoto dokumentu zůstane nezměněn až do data příští prověrky (stability date) uvedeného na webových stránkách IEC (<http://webstore.iec.ch>) v údajích o tomto dokumentu. K tomuto datu bude dokument buď

- znovu potvrzen;
- zrušen;
- nahrazen revidovaným vydáním, nebo
- změněn.

Upozornění na národní poznámky

Do normy byla ke kapitole 8 doplněna národní poznámka.

Vypracování normy

Zpracovatel: Asociace výrobců kabelů a vodičů ČR a SR, IČO 71200665, Ing. František Gilian

Technická normalizační komise: TNK 68 Kabely a vodiče

Pracovník České agentury pro standardizaci: Ing. Alena Veselá

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.

ICS 13.220.40; 29.060.20

Zkouška plynů vznikajících při hoření materiálů z kabelů –
Část 3: Měření nízké úrovně obsahu halogenů iontovou chromatografií
(IEC 60754-3:2018)

Test on gases evolved during combustion of materials from cables –
Part 3: Measurement of low level of halogen content by ion chromatography
(IEC 60754-3:2018)

Essai sur les gaz émis lors de la combustion des matériaux prélevés sur câbles – Partie 3: Mesure d'une faible teneur en halogènes par chromatographie ionique (IEC 60754-3:2018)	Prüfung der bei der Verbrennung der Werkstoffe von Kabeln und isolierten Leitungen entstehenden Gase – Teil 3: Messung eines niedrigen Halogengehalts durch Ionenchromatographie (IEC 60754-3:2018)
---	--

Tato evropská norma byla schválena CENELEC dne 2019-07-19. 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, Maltý, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Republiky Severní Makedonie, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Srbska, Španělska, Švédska, Švýcarska a Turecka.



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: Rue de la Science 23, B-1040 Brusel

© 2019 CENELEC Veškerá práva pro využití v jakékoliv formě a jakýmikoliv prostředky jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.

Ref. č. EN IEC

60754-3:2019 E

Evropská předmluva

Tento dokument (EN IEC 60754-3:2019) sestávající z textu IEC 60754-3:2018, který 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) 2020-07-19
- nejzazší datum zrušení národních norem, které jsou s dokumentem v rozporu (dow) 2022-07-19

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

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 60754-3:2018 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoli modifikací.

Úvod.....	7
1..... Rozsah platnosti.....	8
2..... Citované dokumenty.....	8
3..... Termíny a definice.....	8
4..... Princip zkušební metody.....	9
5..... Zkušební zařízení.....	9
5.1..... Obecně.....	9
5.2..... Trubicová pec.....	9
5.3..... Křemičitá skleněná trubice.....	9
5.4..... Spalovací lodička.....	9
5.5..... Probublávací zařízení pro plyny.....	9
5.6..... Systém přívodu vzduchu.....	10
5.7..... Analytické váhy.....	10

5.8..... Laboratorní sklo.....	10
5.9..... Iontový chromatografický systém.....	11
6..... Zkušební vzorek.....	11
6.1..... Obecně.....	11
6.2..... Kondicionování vzorku.....	11
6.3..... Hmotnost vzorku.....	11
7..... Zkušební postup.....	11
7.1..... Obecně.....	11
7.2..... Slepá zkouška.....	11
7.3..... Zkušební zařízení a uspořádání.....	12
7.4..... Postup ohřevu.....	12
7.5..... Postup promývání.....	12
7.6..... Měření halogenů.....	12
8..... Vyhodnocení výsledků zkoušky.....	

9..... Požadavek vlastností.....	13
10..... Protokol o zkoušce.....	13
Příloha A (informativní) Doporučené použití a požadavky vlastností.....	20
A.1..... Doporučené použití.....	20
A.1.1.. Obecně.....	20
A.1.2.. Doporučené použití IEC 60754-1, IEC 60754-2 a IEC 60754-3.....	21
A.2..... Doporučené požadavky vlastností pro posouzení materiálů označených jako „bezhalogenové“	21
Bibliografie.....	22
Příloha ZA (normativní) Normativní odkazy na mezinárodní publikace a jim odpovídající evropské publikace.....	23
Obrázek 1 - Zařízení pro vkládání spalovací lodičky a vzorku.....	14
Obrázek 2 - Příklad lahve na promývání plynu.....	15
Obrázek 3 - Zkušební zařízení: metoda 1 - použití syntetického nebo stlačeného vzduchu z lahve.....	16
Obrázek 4 - Zkušební zařízení: metoda 2 - použití laboratorního stlačeného vzduchu.....	17

Obrázek 5 - Zkušební zařízení: metoda 3 - použití okolního vzduchu nasávaného pomocí sacího čerpadla..... 18

Obrázek 6 - Příklad iontového chromatografického systému..... 19

Tabulka A.1 - Rozsah a doporučené použití IEC 60754-1, IEC 60754-2 a IEC 60754-3..... 21

Tabulka A.2 - Doporučené požadavky vlastností k posouzení materiálů popisovaných jako „bezhalogenové“ 21

Úvod

IEC 60754 se skládá z následujících částí pod obecným názvem: *Zkouška plynů vznikajících při hoření materiálů z kabelů*:

- Část 1: *Stanovení obsahu halogenovodíku*
- Část 2: *Stanovení acidity (měřením pH) a konduktivity*
- Část 3: *Měření nízké úrovně obsahu halogenů iontovou chromatografií*

POZNÁMKA Pokyny pro žíravost zplodin hoření jsou uvedeny v IEC 60695-5-1.

IEC 60754-1 a IEC 60754-2 byly vyvinuty kvůli obavám vyjádřeným uživateli kabelů ohledně množství halogenovodíku vznikajícího při hoření některých izolačních, pláštových a dalších materiálů kabelů, protože tato kyselina může způsobit rozsáhlou škodu na elektrickém a elektronickém zařízení, které není postiženo samotným požárem.

IEC 60754-1 poskytuje metodu pro stanovení množství halogenovodíků, vznikajících při hoření komponentů kabelů, takže lze dohodnout limity pro specifikace kabelů.

IEC 60754-2 poskytuje metodu pro stanovení acidity (měřením pH) a konduktivity vodného roztoku plynů vznikajících při hoření komponentů kabelů, takže lze dohodnout limity pro specifikace kabelů.

IEC 60754-1 není schopna stanovit kyselinu fluorovodíkovou a z důvodu přesnosti se tato metoda nedoporučuje pro vykazování hodnot vyvíjených halogenových kyselin méně než 5 mg/g odebraného vzorku.

Tento dokument poskytuje metodu pro měření nízké úrovně obsahu halogenu v plynech vznikajících při hoření kabelů a má vysokou přesnost v nízkém rozsahu koncentrace.

Iontový chromatický systém má inherentně vysokou přesnost. Celková přesnost zkušební metody je však omezena jinými faktory (další informace viz příloha A).

Tato část IEC 60754 je propojena s IEC 60754-2 a používá stejný zkušební postup pro získání absorpčního roztoku.

1 Rozsah platnosti

Tato část IEC 60754 specifikuje zařízení a postup pro měření množství halogenů vznikajících při hoření materiálů odebraných z konstrukcí elektrických kabelů nebo kabelů z optických vláken.

Metoda uvedená v tomto dokumentu je určena pro měření obsahu chloru (Cl), bromu (Br), fluoru (F) a jodu (I) pomocí analytické techniky iontové chromatografie pro analýzu vodného roztoku plynů vznikajících při hoření.

Postup ohřevu (spalování) v této části IEC 60754 je stejný jako v IEC 60754-2.

Metoda je určena pro materiály s obsahem jednotlivých halogenů nepřesahujícím 10 mg/g.

Metoda uvedená v tomto dokumentu je určena ke zkoušení jednotlivých komponentů použitých v konstrukci kabelů. Použití této metody umožní ověření požadavků, které jsou uvedeny v příslušné specifikaci kabelů pro jednotlivé komponenty kabelové konstrukce.

POZNÁMKA 1 Příslušná norma kabelů označuje, které komponenty kabelu jsou zkoušeny.

POZNÁMKA 2 Tato zkušební metoda se někdy používá ke zkoušení materiálů, které mají být použity při výrobě kabelů.

Z důvodu přesnosti se tato metoda nedoporučuje pro detekci hodnot halogenů menších než 0,1 mg/g odebraného vzorku.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.