

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 13.220.40; 29.020 **Únor 2014**

Zkoušení požárního nebezpečí - Část 9-1: Šíření plamene po povrchu - Obecný návod

ČSN
EN 60695-9-1
ed. 3
34 5615

idt IEC 60695-9-1:2013

Fire hazard testing -
Part 9-1: Surface spread of flame - General guidance

Essais relatifs aux risques du feu -
Partie 9-1: Propagation des flammes en surface - Lignes directrices générales

Prüfungen zur Beurteilung der Brandgefahr -
Teil 9-1: Flammenausbreitung auf Oberflächen - Allgemeiner Leitfaden

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 60695-9-1:2013. 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 60695-9-1:2013. 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 2016-06-03 se nahrazuje ČSN EN 60695-9-1 ed. 2 (34 5615) z července 2006, 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 60695-9-1:2013 dovoleno do 2016-06-03 používat dosud platnou ČSN EN 60695-9-1 ed. 2 (34 5615) z července 2006.

Změny proti předchozí normě

Hlavní změny jsou uvedeny v předmluvě EN. Navíc byly v textu provedeny redakční a terminologické úpravy, zejména pro sladění s ČSN EN ISO 13943:2011.

Informace o citovaných dokumentech

IEC 60695-4 zavedena v ČSN EN 60695-4 ed. 3 (34 5615) Zkoušení požárního nebezpečí - Část 4: Terminologie požárních zkoušek elektrotechnických výrobků

Pokyn IEC 104 nezaveden

Pokyn ISO/IEC 51 nezaveden

ISO 13943:2008 zavedena v ČSN EN ISO 13943:2011 (73 0801) Požární bezpečnost – Slovník

ISO 2592 zavedena v ČSN EN ISO 2592 (65 6212) Stanovení bodu vzplanutí a bodu hoření – Metoda otevřeného kelímku podle Clevelanda

Souvisící ČSN

ČSN EN 60332 (34 7107) (soubor) Zkoušky elektrických a optických kabelů v podmínkách požáru

ČSN EN 61197 (34 6715) Izolační kapaliny – Lineární šíření plamene – Zkušební metoda s použitím pásky ze skleněných vláken

ČSN EN ISO 2719 (65 6064) Stanovení bodu vzplanutí v uzavřeném kelímku podle Penskyho-Martense

Informativní údaje z IEC 60695-9-1:2013

Mezinárodní normu IEC 60695-9-1 vypracovala technická komise IEC/TC 89 *Zkoušení požárního nebezpečí*.

Text této normy se zakládá na těchto dokumentech:

FDIS

89/1159/FDIS

Zpráva o hlasování

89/1164/RVD

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

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

Toto třetí vydání zrušuje a nahrazuje druhé vydání IEC 60695-9-1 z roku 2005 a představuje jeho technickou revizi.

Norma má status základní bezpečnostní publikace podle Pokynu IEC 104 a Pokynu ISO/IEC 51.

Seznam všech částí souboru IEC 60695 se společným názvem *Zkoušení požárního nebezpečí* je možno nalézt na webových stránkách IEC.

IEC 60695-9 se skládá z těchto částí:

- Část 9-1: Šíření plamene po povrchu – Obecný návod
- Část 9-2: Šíření plamene po povrchu – Přehled zkušebních metod

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: SVÚOM s. r. o., IČ 25794787, RNDr. Pavel Dušek, CSc.

Technická normalizační komise: TNK 40 Podmínky prostředí, klasifikace a metody zkoušek včetně zkoušení požárního nebezpečí

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Jindřich Šesták

EVROPSKÁ NORMA EN 60695-9-1
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM Srpen 2013

ICS 13.220.40; 29.020 Nahrazuje EN 60695-9-1:2005

Zkoušení požárního nebezpečí -
Část 9-1: Šíření plamene po povrchu - Obecný návod
(IEC 60695-9-1:2013)

Fire hazard testing -
Part 9-1: Surface spread of flame - General guidance
(IEC 60695-9-1:2013)

Essais relatifs aux risques du feu

Partie 9-1: Propagation des flammes en surface - Lignes directrices
générales
(CEI 60695-9-1:2013)

Prüfungen zur Beurteilung der Brandgefahr

Teil 9-1: Flammenausbreitung auf Oberflächen - Allgemeiner
Leitfaden
(IEC 60695-9-1:2013)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC dne 2013-06-03. 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, 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

Předmluva

Text dokumentu 89/1159/FDIS, budoucího třetího vydání IEC 60695-9-1, vypracovaný technickou komisí IEC/TC 89 *Zkoušení požárního nebezpečí* byl předložen k paralelnímu hlasování IEC-CENELEC a byl schválen CENELEC jako EN 60695-9-1:2013

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) 2014-03-03
- nejzazší datum zrušení národních norem, které jsou s dokumentem v rozporu (dow) 2016-06-03

Tento dokument nahrazuje EN 60695-9-1:2005.

EN 60695-9-1:2013 obsahuje následující významné technické změny proti EN 60695-9-1:2005:

- a. rozsah platnosti byl doplněn o další údaje;
- b. odkazy byly aktualizovány;
- c. termíny a definice byly aktualizovány.

Tato evropská norma se musí používat spolu s EN 60695-9-2.

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.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 60695-9-1:2013 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 Zásady šíření plamene 13

4.1 Kapaliny 13

4.2 Pevné látky 13

5 Úvahy o výběru metod zkoušení 14

5.1 Požární scénář 14

5.2 Zdroje zapálení 14

5.3 Typy zkušebních vzorků 14

5.4 Zkušební postup a zkušební zařízení 14

5.5 Postupy měření 15

5.5.1 Přímé měření 15

5.5.2 Nepřímé měření 15

6 Použití a interpretace výsledků 15

Bibliografie 16

Příloha ZA (normativní) Normativní odkazy na mezinárodní publikace a jim příslušející evropské publikace 17

Úvod

Požáry jsou zdrojem nebezpečí pro život i majetek jak v důsledku vývinu tepla (tepelné nebezpečí), tak i vývinu toxických zplodin, korozně agresivních zplodin a kouře (netepelné nebezpečí). Požární nebezpečí se zvyšuje s rostoucí velikostí plochy zasažené hořením, což v některých případech vede k celkovému vzplanutí a k plnému rozvoji požáru. To je požární scénář typický pro požáry v budovách.

Šíření plamene po povrchu mimo oblast zapálení je způsobeno tím, že se na povrchu materiálu před čelem plamene v důsledku zahřátí plamenem a vnějšími zdroji tepla vytvoří čelo pyrolýzy, která tvoří hranici mezi pyrolyzovaným a nepyrolyzovaným materiálem (na povrchu materiálu). Hořlavé páry vznikající uvnitř oblasti pyrolyzovaného materiálu se mísí se vzduchem a zapalují se, čímž vytvářejí čelo plamene.

Rychlost šíření plamene po povrchu je podíl vzdálenosti, kterou projde čelo plamene, a doby potřebné k proběhnutí této vzdálenosti. Rychlost šíření plamene po povrchu závisí na přívodu tepla (zvenčí a/nebo z plamene) hořícímu materiálu mimo oblast hoření a na snadnosti zapálení. Snadnost zapálení je funkcí minimální teploty zapálení, tloušťky, hustoty, měrného tepla a tepelné vodivosti materiálu. Teplo dodané plamenem závisí na rychlosti uvolňování tepla, na orientaci vzorku, na rychlosti proudění vzduchu a na směru proudění vzduchu vzhledem ke směru šíření plamene po povrchu. Obecně platí, že dochází k jednomu z těchto způsobů chování plamene na povrchu materiálů:

- a. nešíření: plamen se nerozšíří mimo oblast zapálení;
- b. zpomalující se šíření: šíření plamene se zastaví dříve, než zasáhne celý povrch materiálu; a
- c. šíření: plamen se rozšíří mimo oblast zapálení a popř. zasáhne celý povrch materiálu.

Vlastnosti materiálů používané k popisu šíření plamene po povrchu souvisí s předehřátím povrchu, pyrolýzou, tvořením par, mísením par se vzduchem, zapálením, hořením směsi a vznikem tepla a produktů hoření. K úpravě chování materiálů při šíření plamene po povrchu se používají retardéry plamene a úprava povrchu. Při posouzení chování materiálů při šíření plamene po povrchu je nezbytné vzít v úvahu

1. požární scénář (včetně orientace povrchu, větrání, charakteru zdroje zapálení atd.);
2. postupy měření (viz 5.5); a
3. použití a interpretaci získaných výsledků (viz 6).

1 Rozsah platnosti

Tato část IEC 60695 poskytuje návod k hodnocení šíření plamene po povrchu elektrotechnických výrobků a materiálů, z nichž jsou tyto výrobky zhotoveny. Uvádí se v ní

- vysvětlení základů šíření plamene jak u kapalin, tak u pevných látek;
- návod k výběru metod zkoušení;
- návod k použití a interpretaci výsledků zkoušek, a
- informativní odkazy.

Tato základní bezpečnostní publikace je určena k tomu, aby ji technické komise používaly při vypracovávání norem v souladu se zásadami formulovanými v Pokynu IEC 104 a v Pokynu ISO/IEC 51.

K povinnostem technických komisí patří i to, aby při vypracovávání svých publikací podle možnosti používaly základní bezpečnostní publikace. Požadavky, metody zkoušení ani zkušební podmínky uvedené v této základní bezpečnostní publikaci nebudou platné, pokud na ně nebude v příslušné publikaci konkrétní odkaz nebo pokud do ní nebudou zahrnuty.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.