

2022

Zkoušení požárního nebezpečí -
Část 2-11: Zkoušky žhavou/horkou smyčkou - Zkouška hořlavosti
konečných výrobků žhavou smyčkou (GWEPT)

ČSN
EN IEC 60695-2-11
ed. 3
34 5615

idt IEC 60695-2-11:2021

Fire hazard testing -
Part 2-11: Glowing/hot-wire based test methods - Glow-wire flammability test method for end-
products (GWEPT)

Essais relatifs aux risques du feu -
Partie 2-11: Essais au fil incandescent/chauffant - Méthode d'essai d'inflammabilité pour produits
finis (GWEPT)

Prüfungen zur Beurteilung der Brandgefahr -
Teil 2-11: Prüfverfahren mit dem Glühdraht - Prüfung mit dem Glühdraht zur Entflammbarkeit von
Enderzeugnissen (GWEPT)

Tato norma je českou verzí evropské normy EN IEC 60695-2-11:2021. Překlad byl zajištěn Českou
agenturou pro standardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN IEC 60695-2-11:2021. It was translated
by the Czech Standardization Agency. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

S účinností od 2024-12-02 se nahrazuje ČSN EN 60695-2-11 ed. 2 (34 5615) z ledna 2015, která do
uvedeného data platí souběžně s touto normou.

Národní předmluva

Upozornění na používání této normy

Souběžně s touto normou je v souladu s předmlouvou k EN IEC 60695-2-11:2021 dovoleno do
2024-12-02 používat dosud platnou ČSN EN 60695-2-11 ed. 2 (34 5615) z ledna 2015.

Změny proti předchozí normě

Hlavní změny jsou uvedeny v článku Informativní údaje z IEC 60695-2-11:2021 v této Národní
předmluvě.

Informace o citovaných dokumentech

IEC 60695-2-10 zavedena v ČSN EN IEC 60695-2-10 ed. 3 (34 5615) Zkoušení požárního nebezpečí – Část 2-10: Zkoušky žhavou/horkou smyčkou – Zařízení pro zkoušky žhavou smyčkou a společný zkušební postup

IEC 60695-4:2012* zavedena v ČSN EN 60695-4 ed. 3:2013 (34 5615) Zkoušení požárního nebezpečí – Část 4: Terminologie požárních zkoušek elektrotechnických výrobků

ISO 13943:2017 zavedena v ČSN EN ISO 13943:2018 (73 0801) Požární bezpečnost – Slovník

Souvisící ČSN

ČSN EN 60695-1-10 ed. 2 (34 5615) Zkoušení požárního nebezpečí – Část 1-10: Návod k posuzování požárního nebezpečí u elektrotechnických výrobků – Obecné směrnice

ČSN EN 60695-1-11 ed. 2 (34 5615) Zkoušení požárního nebezpečí – Část 1-11: Návod k posuzování požárního nebezpečí u elektrotechnických výrobků – Posouzení požárního nebezpečí

ČSN EN IEC 60695-2-12 ed. 3 (34 5615) Zkoušení požárního nebezpečí – Část 2-12: Zkoušky žhavou/horkou smyčkou – Zkouška indexu hořlavosti materiálů žhavou smyčkou (GWFI)

ČSN EN IEC 60695-2-13 ed. 3 (34 5615) Zkoušení požárního nebezpečí – Část 2-13: Zkoušky žhavou/horkou smyčkou – Zkouška teploty zapálení materiálů žhavou smyčkou (GWIT)

ČSN EN 60335-1 ed. 3 (36 1050) Elektrické spotřebiče pro domácnost a podobné účely – Bezpečnost – Část 1: Obecné požadavky

Vysvětlivky k textu této 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 60695-2-11:2021

Normu IEC 60695-2-11 vypracovala technická komise IEC/TC 89 *Zkoušení požárního nebezpečí*.

Toto třetí vydání zrušuje a nahrazuje druhé vydání z roku 2014. Toto vydání je jeho technickou revizí.

Toto vydání obsahuje dále uvedené významné technické změny vzhledem k předchozímu vydání:

a) Do kapitoly 3 byla přidána řada termínů a definic důležitých pro tento dokument.

Text této mezinárodní normy se zakládá na těchto dokumentech:

FDIS	Zpráva o hlasování
89/1536/FDIS	89/1544/RVD

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

Tento dokument byl navržen v souladu se směrnicemi ISO/IEC, část 2, a byl vypracován v souladu se směrnicemi ISO/IEC, část 1, a se směrnicemi ISO/IEC, dodatkem IEC, dostupnými na www.iec.ch/members_experts/refdocs. Hlavní typy dokumentů vypracované v IEC jsou podrobněji popsány na www.iec.ch/standardsdev/publications.

Tento dokument má status základní bezpečnostní publikace podle Pokynu IEC 104.

Tato norma se musí používat spolu s IEC 60695-2-10.

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

V této normě byly použity tyto typy písma:

- termíny definované v kapitole 3: **tučně**

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 této normy byly ke kapitolám 2 a 3, k článkům 3.5, 3.7, 3.14 a 3.15, k Bibliografii a k příloze ZA doplněny národní poznámky.

UPOZORNĚNÍ - Publikace obsahuje barevný tisk, který je považován za potřebný k porozumění jejímu obsahu. Uživatelé by proto měli pro tisk tohoto dokumentu použít barevnou tiskárnu.

Vypracování normy

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

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

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.

EVROPSKÁ NORMA
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM

EN IEC 60695-2-11

Prosinec 2021

ICS 13.220.40; 29.020
EN 60695-2-11:2014

Nahrazuje

existují)

a všechny její změny a opravy (pokud

Zkoušení požárního nebezpečí -

Část 2-11: Zkoušky žhavou/horkou smyčkou - Zkouška hořlavosti konečných výrobků žhavou smyčkou (GWEPT)
(IEC 60695-2-11:2021)

Fire hazard testing -

Part 2-11: Glowing/hot-wire based test methods -
Glow-wire flammability test method for end-products (GWEPT)
(IEC 60695-2-11:2021)

Essais relatifs aux risques du feu -
Partie 2-11: Essais au fil
incandescent/chauffant - Méthode d'essai
d'inflammabilité pour produits finis (GWEPT)
(IEC 60695-2-11:2021)

Prüfungen zur Beurteilung der Brandgefahr -
Teil 2-11: Prüfverfahren mit dem Glühdraht -
Prüfung mit dem Glühdraht zur Entflammbarkeit
von Enderzeugnissen (GWEPT)
(IEC 60695-2-11:2021)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC dne 2021-12-02. 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, Republiky Severní Makedonie, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Srbska, Španělska, Švédsko, 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

© 2021 CENELEC Veškerá práva pro využití v jakékoliv formě a jakýmkoliv prostředky jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.

Ref. č. EN IEC 60695-2-11:2021 E

Evropská předmluva

Text dokumentu 89/1536/FDIS, budoucího třetího vydání IEC 60695-2-11, který vypracovala technická komise IEC/TC 89 *Zkoušení požárního nebezpečí*, byl předložen k paralelnímu hlasování IEC-CENELEC a byl schválen CENELEC jako EN IEC 60695-2-11:2021.

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) 2022-09-02
- nejzazší datum zrušení národních norem,
které jsou s dokumentem v rozporu (dow) 2024-12-02

Tento dokument nahrazuje EN 60695-2-11:2014 a všechny její změny a opravy (pokud existují).

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.

Jakákoli zpětná vazba a otázky týkající se tohoto dokumentu mají být adresovány národnímu normalizačnímu orgánu uživatele. Úplný seznam těchto orgánů lze nalézt na webových stránkách CENELEC.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 60695-2-11:2021 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

Úvod.....	8
1..... Rozsah platnosti.....	9
2..... Citované dokumenty.....	9
3..... Termíny a definice.....	9
4..... Zkušební vzorky.....	11
4.1..... Obecně.....	11
4.2..... Úplný konečný výrobek.....	11
4.3..... Část konečného výrobku (alternativa).....	11
4.4..... Úvahy o zkoušce a omezení spojená s utvářením výrobku.....	12
5..... Zkušební zařízení.....	12
6..... Ověření systému měření teploty.....	13
7..... Kondicionování.....	13
7.1..... Kondicionování zkušebních vzorků.....	13
7.2..... Kondicionování specifikovaných podložek.....	13

7.3..... Zkušební podmínky.....	13
8..... Postup zkoušky.....	13
8.1..... Obecně.....	13
8.2..... Zkušební teploty.....	13
8.3..... Počet zkušebních vzorků.....	14
9..... Pozorování a měření.....	14
10..... Vyhodnocení výsledků zkoušky.....	14
11..... Protokol o zkoušce.....	14
12..... Informace uváděné v příslušné normě výrobku.....	15
Příloha A (informativní) Navrhované teploty GWEPT.....	16
Bibliografie.....	18
Příloha ZA (normativní) Normativní odkazy na mezinárodní publikace a jim odpovídající evropské publikace.....	19
Obrázek 1 - Malé části.....	12
Obrázek A.1 - Navrhované teploty GWEPT.....	17

Tabulka 1 - Zkušební teploty.....
.....	14

Úvod

Při navrhování všech elektrotechnických výrobků je zapotřebí zvažovat riziko požáru a možná nebezpečí spojená s požárem. S ohledem na to je cílem navrhování součástí, obvodů a výrobků, jakož i volby materiálů, snížit přípustné úrovně možných rizik požáru v běžných provozních podmínkách, při předvídatelném abnormálním použití, špatné funkci a/nebo poruše. Cílem vypracování IEC 60695-1-10 [1][1] spolu se souvisící IEC 60695-1-11 [2] bylo poskytnout vodítko, jak toho dosáhnout.

Prvotním cílem IEC 60695-1-10 a IEC 60695-1-11 je poskytnout vodítko, jak:

- a) zabránit zapálení způsobenému součástí pod napětím a
- b) pokud už dojde k zapálení, omezit vzniklý oheň na vnitřek závěru elektrotechnického výrobku.

Druhotné cíle IEC 60695-1-10 a IEC 60695-1-11 zahrnují minimalizaci šíření plamene mimo závěr výrobku a minimalizaci škodlivých vlivů zplodin hoření, např. tepla, kouře, toxicity a/nebo korozní agresivity.

Požáry postihující elektrotechnické výrobky mohou být způsobeny i vnějšími příčinami, které jsou jiné než elektrické povahy. Úvahy tohoto charakteru jsou obvykle součástí posuzování celkového požárního nebezpečí.

V elektrotechnických výrobcích mohou být zdroji zapálení přehřáté kovové části. Při zkouškách žhavou smyčkou se k napodobení takového zdroje zapálení používá žhavý drát.

IEC 60695-2-10 popisuje zařízení pro zkoušky žhavou smyčkou a společný zkušební postup, IEC 60695-2-12 [3] popisuje zkoušku indexu hořlavosti materiálů žhavou smyčkou (GWFI) a IEC 60695-2-13 [4] popisuje zkoušku teploty zapálení materiálů žhavou smyčkou (GWIT).

Tento dokument se používá k posouzení reakce konečných výrobků na teplo vyvolané dotykem s elektricky zahřátým drátem v řízených laboratorních podmínkách. To může být užitečné při hodnocení konečných výrobků, které mohou být vystaveny nadměrnému tepelnému namáhání, např. poruchovým proudem protékajícím vodičem, přetížením součástí a/nebo vadnými spoji. Nemá se používat samostatně k popisu nebo hodnocení požárního nebezpečí nebo požárního rizika u výrobků nebo sestav v podmínkách skutečného požáru. Výsledky této zkoušky však lze použít jako součást posouzení požárního nebezpečí s ohledem na veškeré činitele týkající se konkrétního konečného použití.

Tento dokument může zahrnovat použití nebezpečných materiálů, postupů a zařízení. Jeho účelem není specifikovat všechny bezpečnostní problémy spojené s jeho použitím. Uživatel tohoto dokumentu zodpovídá za stanovení vhodných zdravotně nezávadných a bezpečných postupů a za to, že před jeho použitím stanoví použitelnost omezení daných právními předpisy.

1 Rozsah platnosti

Tato část IEC 60695 specifikuje metodu zkoušení konečného výrobku. Je určena k napodobení účinků tepelných namáhání vyvolaných elektricky zahřátým zdrojem pro vyjádření požárního nebezpečí.

Tato metoda zkoušení se používá ke kontrole, zda v definovaných zkušebních podmínkách konečný výrobek vystavený působení elektricky zahřátého zdroje má buď omezenou schopnost se zapálit, nebo (pokud se zapálí) omezenou schopnost šíření plamene. Tento dokument však nezahrnuje analýzu požárního nebezpečí, aspekty hořlavosti plamenem ani šíření plamene na jiné výrobky.

Tato základní bezpečnostní publikace zaměřená na metody zkoušení bezpečnosti je určena zejména k tomu, aby ji technické komise používaly při vypracovávání bezpečnostních publikací v souladu se zásadami formulovanými v Pokynu IEC 104 a v Pokynu ISO/IEC 51.

Jednou z povinností technických komisí je to, aby při vypracovávání svých publikací pokud možno používaly základní bezpečnostní publikace.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.

* Vydání z roku 2012 je nahrazeno IEC 60695-4:2021, zavedenou v ČSN EN IEC 60695-4 ed. 4:2022 (34 5615) Zkoušení požárního nebezpečí – Část 4: Terminologie požárních zkoušek elektrotechnických výrobků, která do 2024-07-28 platí souběžně s ČSN EN 60695-4 ed. 3:2013.

[1] Čísla v hranatých závorkách odkazují na položky z bibliografie.