

# ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 33.180.10 Červenec 2010

## **Zkoušky elektrických a optických kabelů v podmínkách požáru - Část 3-25: Zkouška vertikálního šíření plamene na vertikálně namontovaných svazcích vodičů nebo kabelů - Kategorie D**

**ČSN**  
**EN 60332-3-25**  
34 7107

idt IEC 60332-3-25:2000 + idt IEC 60332-3-25:2000/A1:2008

Tests on electric and optical fibre cables under fire conditions -  
Part 3-25: Test for vertical flame spread of vertically-mounted bunched wires or cables - Category D

Essais des câbles électriques et des câbles a fibres optiques soumis au feu -  
Partie 3-25: Essai de propagation verticale de la flamme des fils ou câbles montés en nappes en  
position verticale - Catégorie D

Prüfungen an Kabeln, isolierten Leitungen und Glasfaserkabeln im Brandfall -  
Teil 3-25: Prüfung der vertikalen Flammenausbreitung von vertikal angeordneten Bündeln von Kabeln  
und isolierten Leitungen - Prüfmethode D

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 60332-3-25:2009. 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 60332-3-25:2009. It was translated by Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

S účinností od 2012-08-01 se nahrazuje ČSN EN 50266-2-5 (34 7113) z listopadu 2001, která do uvedeného data platí souběžně s touto normou.

Národní předmluva

Upozornění na používání této normy

Souběžně s touto normou se může do 2012-08-01 používat dosud platná ČSN EN 50266-2-5 (34 7113) z listopadu 2001, v souladu s předmluvou k EN 60332-3-25:2009.

Změny proti předchozím normám

Tato norma představuje aktualizaci předchozí normy. Všechny předcházející kategorie zkoušek byly zachovány a aktualizovány. Byla doplněna nová kategorie (kategorie D) kvůli zajištění zkoušení při velmi nízkých objemech nekovových materiálů. Norma byla doplněna o zkoušky optických kabelů.

Informace o citovaných normativních dokumentech

IEC 60332-3-10 zavedena v ČSN EN 60332-3-10 (34 7107) Zkoušky elektrických a optických kabelů v podmínkách požáru – Část 3-10: Zkouška vertikálního šíření plamene na vertikálně namontovaných svazcích vodičů nebo kabelů – Zařízení (idt IEC 60332-3-10:2000 + A1:2008; idt EN 60332-3-10:2009)

IEC 60695-4 zavedena v ČSN EN 60695-4 ed. 2 (34 5615) Zkoušení požárního nebezpečí – Část 4: Terminologie požárních zkoušek elektrotechnických výrobků (idt IEC 60695-4:2005; idt EN 60695-4:2006)

IEC 60811-1-3 zavedena v ČSN EN 60811-1-3 (34 7010) Všeobecné zkušební metody izolačních a plášťových materiálů elektrických kabelů – Část 1: Metody pro všeobecné použití – Oddíl 3: Metody stanovení hustoty – Zkouška nasákavosti – Zkouška smrštivosti (idt IEC 811-1-3:1993; idt EN 60811-1-3:1995)

IEC Guide 104 nezaveden

Informativní údaje z IEC 60332-3-25:2000a IEC 60332-3-25:2000/A1:2008

Mezinárodní norma IEC 60332-3-25 byla připravena technickou komisí IEC 20: Elektrické kabely.

Má status skupinové bezpečnostní publikace podle IEC návodu 104.

IEC 60332-3-25 tvoří jednu ze souboru publikací zabývajících se zkouškami elektrických kabelů v podmínkách požáru; soubor nahrazuje IEC 60332-3 vydanou v roce 1992. Části souboru jsou popsány v úvodu.

Všechny předcházející kategorie zkoušek byly zachovány a aktualizovány. Byla doplněna nová kategorie (kategorie D) kvůli zajištění zkoušení při velmi nízkých objemech nekovových materiálů.

Tato konsolidovaná verze IEC 60332-3-25 se skládá z prvního vydání (2000) [dokumenty 20/407/FDIS a 20/431/RVD] a jeho změny 1 (2008) [dokumenty 20/937/CDV a 20/986A/RVC].

Technický obsah je proto totožný se základním vydáním a jeho změnou a byl připraven kvůli praktičnosti pro uživatele.

Má číslo vydání 1.1.

Příloha A tvoří nedílnou část této normy.

Příloha B je určena pouze pro informaci.

Komise rozhodla, že obsah této publikace se nebude měnit až do konečného data vyznačeného na internetové adrese IEC „<http://webstore.iec.ch>“ v termínu příslušejícímu dané publikaci. Po tomto datu bude publikace buď:

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

Související ČSN

ČSN EN 60332-3-10 Zkoušky elektrických a optických kabelů v podmínkách požáru – Část 3-10: Zkouška vertikálního šíření plamene na vertikálně namontovaných svazcích vodičů nebo kabelů – Zařízení

ČSN EN 60332-3-21 Zkoušky elektrických a optických kabelů v podmínkách požáru – Část 3-21: Zkouška vertikálního šíření plamene na vertikálně namontovaných svazcích vodičů nebo kabelů – Kategorie A F/R

ČSN EN 60332-3-22 Zkoušky elektrických a optických kabelů v podmínkách požáru – Část 3-22: Zkouška vertikálního šíření plamene na vertikálně namontovaných svazcích vodičů nebo kabelů – Kategorie A

ČSN EN 60332-3-23 Zkoušky elektrických a optických kabelů v podmínkách požáru – Část 3-23: Zkouška vertikálního šíření plamene na vertikálně namontovaných svazcích vodičů nebo kabelů – Kategorie B

ČSN EN 60332-3-24 Zkoušky elektrických a optických kabelů v podmínkách požáru – Část 3-24: Zkouška vertikálního šíření plamene na vertikálně namontovaných svazcích vodičů nebo kabelů – Kategorie C

Vypracování normy

Zpracovatel: AVK Jihlava, IČ 71200665, Ing. Vratislav Ernest

Technická normalizační komise: TNK 68 Kabely a vodiče

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

**EVROPSKÁ NORMA EN 60332-3-25**  
**EUROPEAN STANDARD**  
**NORME EUROPÉENNE**  
**EUROPÄISCHE NORM** Říjen 2009

ICS 29.060.20; 13.220.40; 29.020 Nahrazuje EN 50266-2-5:2001 + opravu březen 2002

**Zkoušky elektrických a optických kabelů v podmínkách požáru -**  
**Část 3-25: Zkouška vertikálního šíření plamene**  
**na vertikálně namontovaných svazcích vodičů nebo kabelů - Kategorie D**  
**(IEC 60332-3-25:2000 + A1:2008)**

Tests on electric and optical fibre cables under fire conditions -  
Part 3-25: Test for vertical flame spread  
of vertically-mounted bunched wires or cables - Category D  
(IEC 60332-3-25:2000 + A1:2008)

Essais des câbles électriques et des câbles à fibres optiques  
soumis au feu -  
Partie 3-25: Essai de propagation verticale  
de la flamme des fils ou câbles montés en nappes  
en position verticale - Catégorie D  
(CEI 60332-3-25:2000 + A1:2008)

Prüfungen an Kabeln, isolierten Leitungen  
und Glasfaserkabeln im Brandfall -  
Teil 3-25: Prüfung der vertikalen Flammenausbreitung von vertikal  
angeordneten Bündeln von Kabeln  
und isolierten Leitungen - Prüfkategorie D  
(IEC 60332-3-25:2000 + A1:2008)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC 2009-08-01. Členové CENELEC jsou povinni splnit Vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se musí této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací dát status národní normy.

Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Ústředním sekretariátu 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 Ústřednímu sekretariátu, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CENELEC jsou národní elektrotechnické komitety Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska a Švýcarska.

## **CENELEC**

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

© 2009 CENELEC Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.  
Ref. č. EN 60332-3-25:2009 E

### Předmluva

Text mezinárodní normy IEC 60332-3-25:2000 a její změny A1:2008, připravený IEC TC 20, Elektrické kabely, byl předložen k Jednotnému schvalovacímu postupu CENELEC a byl schválen jako EN 60332--25 dne 2009-08-01.

Tato evropská norma nahrazuje EN 50266-2-5:2001 + opravu březen 2002.

Byla stanovena tato data:

- nejzazší datum zavedení EN na národní úrovni vydáním identické národní normy nebo vydáním oznámení o schválení EN k přímému používání jako normy národní (dop) 2010-08-01
- nejzazší datum zrušení národních norem, které jsou s EN v rozporu (dow) 2012-08-01

Přílohu ZA doplnil CENELEC.

### Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 60332-3-25:2000 a její změny A1:2008 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

### Obsah

Strana

Úvod 8

**1** Rozsah platnosti 9

**2** Citované normativní dokumenty 9

**3** Definice 9

**4** Zkušební zařízení 10

**4.1** Všeobecně 10

**4.2** Zdroj zapálení 10

**5** Postup zkoušky 10

**5.1** Zkušební vzorek 10

**5.2** Stanovení počtu zkušebních kusů 10

**5.3** Namontování zkušební vzorku 10

**5.4** Doba přiložení plamene 11

**6** Vyhodnocení výsledků 11

**7** Požadavky na provedení 11

**8** Postup pro opakované zkoušení 11

**9** Protokol o zkoušce 11

**Příloha A** (normativní) Pokyn pro výběr kabelu pro typové schvalovací zkoušení 13

**Příloha B** (informativní) Doporučené požadavky na provedení 14

**Příloha ZA** (normativní) Normativní odkazy na mezinárodní publikace a na jim příslušející evropské publikace 15

Obrázek 1 - Dotýkající se kabely namontované na čelní straně standardního žebříku (sestavy kabelů ve vzájemném dotyku) 12

Tabulka A.1 - Přehled zkušebních podmínek 13

Úvod

Části 1 a 2 IEC 60332 specifikují metody zkoušek pro šíření plamene pro jeden vertikálně instalovaný vodič nebo kabel. Nelze předpokládat, že když kabel nebo vodič vyhovuje požadavkům Částí 1 a 2, bude se potom podobným způsobem chovat i svazek stejných kabelů nebo vodičů. To je dáno tím, že šíření plamene podél svislého svazku kabelu závisí na mnoha činitelích, jako je:

- a. objem hořlavého materiálu vystavený požáru a jakémukoli plameni, který může být vytvářen hořením kabelů;
- b. geometrické uspořádání kabelů a jejich vztah ke krytu;
- c. teplota, při které je možno zapálit plyny uvolňované z kabelů;
- d. množství hořlavého plynu uvolněného z kabelu při daném oteplení;
- e. objem vzduchu procházející instalací kabelů;
- f. konstrukce kabelu, např. pancéřovaný nebo nepancéřovaný kabel, vícežilový nebo jednožilový;

Vše předcházející předpokládá, že při působení vnějšího požáru jsou kabely schopny zapálení.

Část 3 IEC 60332 uvádí v různých částech detaily zkoušek tam, kde je určitý počet kabelů svázan do svazku tak, aby vytvořily zkušební vzorky instalace. Pro snadnější použití na rozlišení zkušebních zařízení a pro různé kategorie zkoušek, jsou části normy označeny takto:

Část 3-10: Zařízení

Část 3-21: Kategorie A F/R

Část 3-22: Kategorie A

Část 3-23: Kategorie B

Část 3-24: Kategorie C

Část 3-25: Kategorie D

Části od 3-21 výše definují objemové kategorie a příslušné postupy. Kategorie jsou rozlišeny dobou trvání zkoušky, objemem nekovového materiálu zkoušeného vzorku a způsobem montáže vzorku pro zkoušku. Ve všech kategoriích jsou kabely s alespoň jedním vodičem o průřezu větším než 35 mm<sup>2</sup> zkoušeny v prostorově rozložené konfiguraci, zatímco kabely s vodiči o průřezu 35 mm<sup>2</sup> nebo menším jsou zkoušeny v konfiguraci vzájemného dotyku.

Kategorie nejsou nutně vztaženy k různým hladinám bezpečnosti ve skutečné instalaci kabelů. Prakticky instalovaná konfigurace kabelů může být hlavním ukazatelem pro úroveň šíření plamene, která se vyskytne při skutečném požáru.

Způsob montáže popsaný jako kategorie A F/R (Část 3-21) je určena pro speciální konstrukce kabelů použité ve zvláštních instalacích.

Kategorie A, B, C a D (Části 3-22 až 3-25 v uvedeném pořadí) jsou určeny pro všeobecné použití tam, kde jsou použity rozdílné objemy nekovových materiálů.

## 1 Rozsah platnosti

Soubor mezinárodních norem v částech 3-10, 3-21, 3-22, 3-23, 3-24 a 3-25 IEC 6032 stanovuje zkušební metody pro posouzení vertikálního šíření plamene na svislém svazku vodičů nebo kabelů, elektrických nebo optických, za definovaných podmínek.

**POZNÁMKA** Pro účely této normy pokrývá výraz „elektrické vodiče nebo kabely“ všechny izolované kovové vodiče kabelu použité pro přenos energie nebo signálu.

Zkouška je určena pro typové schvalovací zkoušení. Požadavky na výběr kabelů pro typové zkoušení jsou uvedeny v příloze A. Šíření plamene je měřeno jako rozsah poškození vzorku kabelu. Tento postup může být použit pro demonstraci schopnosti kabelu omezit šíření hoření.

Tato část IEC 60332 zahrnuje kategorii D a platí pouze pro malé kabely s vnějším průměrem 12 mm nebo menší a průřezem 35 mm<sup>2</sup> nebo menším nainstalované na zkušebním žebříku tak, aby se dosáhlo celkového jmenovitého objemu nekovového materiálu 0,5 litrů na jeden metr zkušebního vzorku. Doba přiložení plamene je 20 minut.

Tento způsob montáže používá pouze přední stranu standardního žebříku. Tato kategorie je určena pro použití malých kabelů , kde se požaduje vyhodnocení velmi nízkého objemu nekovových materiálů.

Požadavky na doporučené provedení jsou uvedeny v příloze B.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.