

2023

Zkušební metody kabelů v podmínkách požáru - Měření uvolněného tepla a kouře na kabelech v průběhu zkoušky šíření plamene - Zkušební zařízení, postupy a výsledky

ČSN
EN 50399
ed. 2
34 7113

Common test methods for cables under fire conditions - Heat release and smoke production measurement on cables during flame spread test - Test apparatus, procedures, results

Méthodes d'essai communes aux câbles soumis au feu - Mesure de la chaleur et de la fumée dégagées par les câbles au cours de l'essai de propagation de la flamme - Appareillage d'essai, procédure et résultats

Allgemeine Prüfverfahren für das Verhalten von Kabeln und isolierten Leitungen im Brandfall - Messung der Wärmefreisetzung und Raucherzeugung während der Prüfung der Flammenausbreitung - Prüfeinrichtung, Prüfverfahren und Prüfergebnis

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 50399:2022. Překlad byl zajištěn Českou agenturou pro standardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 50399:2022. It was translated by the Czech Standardization Agency. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

S účinností od 2025-08-08 se nahrazuje ČSN EN 50399 (34 7113) z ledna 2012, 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 50399:2022 dovoleno do 2025-08-08 používat dosud platnou ČSN EN 50399 (34 7113) z ledna 2012.

Změny proti předchozí normě

Významné technické změny v EN 50399:2022 v porovnání s EN 50399:2011 jsou uvedeny v evropské předmluvě.

Informace o citovaných dokumentech

EN 60584-1 zavedena v ČSN EN 60584-1 ed. 2 (25 8331) Termoelektrické články - Část 1: Údaje napětí a tolerance

EN 60811-203 zavedena v ČSN EN 60811-203 (34 7010) Elektrické a optické kabely - Zkušební metody pro nekovové materiály - Část 203: Základní zkoušky - Měření vnějších rozměrů

EN ISO 13943 zavedena v ČSN EN ISO 13943 (73 0801) Požární bezpečnost - Slovník

Souvisící ČSN

ČSN EN 50575 (34 7113) Silové, řídicí a komunikační kabely - Kabely pro obecné použití ve stavbách ve vztahu k požadavkům reakce na oheň

ČSN EN IEC 60332-3-10 ed. 2 (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

ČSN EN IEC 60332-3-24 ed. 2 (34 7107) Zkoušky elektrických a optických kabelů v podmínkách požáru - Část 3-24: Zkouška vertikálního šíření plamene na vertikálně namontovaných svazcích vodičů nebo kabelů - Kategorie C

ČSN EN 13501-6+A1 (73 0860) Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb - Část 6: Klasifikace podle výsledků zkoušek reakce na oheň silových, ovládacích a komunikačních kabelů

ČSN EN 14390 (73 0885) Požární zkouška - Velkorozměrová ověřovací zkouška výrobků pro povrchové úpravy

ČSN EN 622-5 (49 2612) Vláknité desky - Požadavky - Část 5: Požadavky na desky vyrobené suchým procesem (MDF)

ČSN EN 13823+A1 (73 0881) Zkoušení reakce stavebních výrobků na oheň - Stavební výrobky kromě podlahových krytin vystavené tepelnému účinku jednotlivého hořícího předmětu

ČSN EN ISO 5167-2 (25 7710) Měření průtoku tekutin pomocí snímačů diferenčního tlaku vložených do zcela zaplněného potrubí kruhového průřezu - Část 2: Clony

ČSN EN ISO 5167-4 (25 7710) Měření průtoku tekutin pomocí snímačů diferenčního tlaku vložených do zcela zaplněného potrubí kruhového průřezu - Část 4: Venturiho trubice

ČSN ISO 3966:2022 (25 7722) Měření průtoku tekutin v uzavřených profilech - Metoda měření rychlostního pole pomocí Prandtlových trubic

ČSN ISO 5725-1 (01 0251) Přesnost (pravdivost a preciznost) metod a výsledků měření - Část 1: Obecné zásady a definice

ČSN ISO 5725-2 (01 0251) Přesnost (pravdivost a preciznost) metod a výsledků měření - Část 2: Základní metoda pro stanovení opakovatelnosti a reprodukovatelnosti normalizované metody měření

ČSN EN ISO/IEC 17025 (01 5253) Všeobecné požadavky na kompetenci zkušebních a kalibračních laboratoří

ČSN EN 60332-1-2 (34 7107) Zkoušky elektrických a optických kabelů v podmínkách požáru - Část

1-2: Zkouška svislého šíření plamene pro vodiče nebo kabely s jednou izolací - Postup pro 1 kW směsný plamen

ČSN EN 61034-2 (34 7020) Měření hustoty kouře při hoření kabelů za definovaných podmínek - Část 2: Zkušební postup a požadavky

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

Citované předpisy

Rozhodnutí komise 2006/751/ES (2006/751/EC) ze dne 24. října 2006, o klasifikaci elektrických kabelů a jejich zatřídění z hlediska reakce na oheň a o změně a doplnění Rozhodnutí komise 2000/147/ES (2000/147/EC). V České republice je toto rozhodnutí zavedeno Úředním věstníkem Evropské unie ze dne 27. října 2006, kterým se mění rozhodnutí 2000/147/ES (2000/147/EC), kterým se provádí směrnice Rady 89/106/EHS, pokud jde o klasifikaci reakce stavebních výrobků na oheň.

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).

Upozornění na národní poznámky

Do této normy byly k článkům A.2.2, E.4.3, L.4 a L.5 doplněny národní poznámky.

Upozornění na národní přílohu

Do této normy byla doplněna informativní národní příloha NA, která pro informaci uvádí pravidla pro rozšířenou aplikaci výsledků.

Vypracování normy

Zpracovatel: AVK Jihlava, IČO 71200665, Martin Vališka

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
50399:2011/A1:2016

Nahrazuje EN 50399:2011; EN

Zkušební metody kabelů v podmínkách požáru - Měření uvolněného tepla
a kouře na kabelech v průběhu zkoušky šíření plamene - Zkušební zařízení, postupy a výsledky

Common test methods for cables under fire conditions - Heat release and smoke production
measurement on cables during flame spread test - Test apparatus, procedures, results

Méthodes d'essai communes aux câbles soumis au feu - Mesure de la chaleur et de la fumée dégagées par les câbles au cours de l'essai de propagation de la flamme - Appareillage d'essai, procédure et résultats

Allgemeine Prüfverfahren für das Verhalten von Kabeln und isolierten Leitungen im Brandfall - Messung der Wärmefreisetzung und Raucherzeugung während der Prüfung der Flammenausbreitung - Prüfeinrichtung, Prüfverfahren und Prüfergebnis

Tato evropská norma byla schválena CENELEC dne 2022-08-08. 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, Švýcarsko a Turecko.



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

© 2022 CENELEC Veškerá práva pro využití v jakékoliv formě a jakýmikoliv prostředky jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.

Ref. č. EN

Evropská předmluva.....	10
Úvod.....	11
1..... Rozsah platnosti.....	12
2..... Citované dokumenty.....	12
3..... Termíny a definice.....	12
4..... Zkušební zařízení.....	13
4.1..... Obecně.....	13
4.2..... Zkušební komora.....	14
4.3..... Zdroj zapálení.....	14
4.4..... Žebřík.....	15
4.5..... Prívod vzduchu.....	15
4.6..... Digestoř.....	16
4.7..... Odsávací potrubí.....	

.....	16
4.8 Odsávací ventilátor; čištění odpadních plynů.....	18
4.9 Zařízení pro měření tvorby kouře.....	18
4.10 Zařízení pro analýzu plynů vznikajících při hoření.....	18
5 Kvalifikace zkušebního zařízení.....	19
5.1 Obecně.....	19
5.2 Měření profilu proudění.....	19
5.3 Měření času zpoždění vzorkování.....	19
5.4 Ověřovací kalibrace.....	19
5.5 Běžná kalibrace.....	20
5.6 Kontrola tvaru plamene.....	20
5.7 Kontroly funkčnosti zkušebního zařízení.....	21
6 Postup zkoušky.....	21
6.1 Počáteční zkušební podmínky.....	21
6.2 Zkušební vzorek.....	21

6.3..... Kondicionování vzorku.....	21
6.4..... Stanovení počtu zkušebních kusů.....	21
6.5..... Instalace zkušební vzorků.....	22
6.6..... Průtok v odsávacím potrubí.....	24
6.7..... Průtoky propanu a plynu do hořáku.....	24
6.8..... Doba aplikace plamene.....	24
6.9..... Postup zkoušky.....	24
6.10.... Pozorování a měření v průběhu zkoušky.....	25
7..... Stanovení parametrů odvozených ze zkoušky.....	25
7.1..... Výpočet parametrů <i>HRR</i> a <i>SPR</i>	25
7.2..... Stanovení rozšíření plamene (<i>FS</i>).....	26
8..... Protokol o zkoušce.....	26
8.1..... Obecně.....	26
8.2..... Obsah.....	26

Příloha A (normativní) Výpočet uvolňovaného tepla.....	46
A.1..... Průtok.....	46
A.2..... Účinky vytvářeného tepla.....	46
A.2.1.. Uvolněné teplo ze zdroje zapálení.....	46
A.2.2.. Uvolněné teplo ze zkoušeného výrobku.....	47
A.3..... Výpočet molárního zlomku vodní páry ve vzduchu.....	48
Příloha B (normativní) Tvorba kouře.....	49
Příloha C (informativní) Doplnující informace k Reynoldsovu číslu na obrázku 13.....	50
Příloha D (normativní) Rozložení průtoku uvnitř potrubí.....	51
D.1..... Obecně.....	51
D.2..... Profilový koeficient rychlosti proudění k_c	51
D.2.1.. Obecně.....	51
D.2.2.. Specifikace měření.....	51
D.2.3.. Postup měření.....	52
D.2.4.. Výpočet k_c	

.....	52
D.2.5.. Protokol o měření.....	52
Příloha E (normativní) Ověřovací kalibrace	53
E.1..... Obecné postupy pro jednotlivé části zařízení	53
E.2..... Kalibrace analyzátorů plynů	53
E.2.1.. Obecně	53
E.2.2.. Nastavení analyzátoru kyslíku	53
E.2.3.. Výstupní šum a drift analyzátoru kyslíku	53
E.2.4.. Nastavení analyzátoru oxidu uhličitého	54
E.3..... Kalibrace HRR	54
E.3.1.. Obecně	54
E.3.2.. Kalibrace HRR s použitím hořáku	54
E.3.3.. Kalibrace HRR spalováním hořlavé kapaliny	55
E.3.4.. Výpočet ověřovacího koeficientu k_t používaného pro výpočty HRR	56
E.4..... Kalibrace systému pro měření kouře	57
E.4.1.. Obecně	57

E.4.2. .. Kontrola stability.....	57
E.4.3. .. Kontrola optickými filtry u systému s bílým světlem.....	57
E.4.4. .. Kalibrace kouře spalováním hořlavých kapalin.....	57
Příloha F (informativní) Pokyny ke kalibraci pro specifická měřicí zařízení.....	60
F.1..... Obecné postupy pro jednotlivé části zařízení.....	60
F.2..... Kalibrace analyzátorů plynů.....	60
F.2.1... Nastavení analyzátoru kyslíku.....	60
F.2.2... Nastavení analyzátoru oxidu uhličitého.....	60
F.3..... Kontrola hmotnostních průtokoměrů propanu.....	60
F.3.1... Obecně.....	60
F.3.2... Postup.....	60
F.3.3... Požadavky.....	61

F.4..... Kontrola optických filtrů pro systém s bílým světlem.....	61
F.4.1... Obecně.....	61
F.4.2... Postup.....	61
F.4.3... Požadavky.....	61
Příloha G (normativní) Výpočty HRR_{av} , SPR_{av} a $FIGRA$	62
G.1..... Výpočet HRR_{av}	62
G.2..... Výpočet SPR_{av}	63
G.3..... Výpočet indexu rychlosti rozvoje požáru ($FIGRA$).....	64
Příloha H (informativní) Pokyny pro výběr zkušebního zařízení.....	65
H.1..... Obecně.....	65
H.2..... Hořák a Venturiho směšovač.....	65
H.3..... Hmotnostní průtokoměry.....	65
H.4..... Nehořlavá deska.....	65
Příloha I (normativní) Pokyny pro formát souborů pro ukládání dat ze zkoušky.....	66

Příloha J (normativní) Zaokrouhlování

čísel..... 70

Příloha K (informativní) Kontrola tvaru plamene pro jmenovitý tepelný výkon 20,5

kW..... 71

K.1.....

Úvod.....
..... 71

K.2..... Příprava dřevěných

desek.....
... 71

K.3..... Postup (provede se

duplicitně).....
... 72

K.4.....

Vyhodnocení.....
..... 72

K.5..... Analýza tvaru

plamene.....
..... 74

Příloha L (informativní) Pokyny k provádění kontrol funkčnosti zkušebního

zařízení..... 76

L.1.....

Úvod.....
..... 76

L.2..... Kabel pro požární

zkoušku.....
..... 76

L.3..... Vlastnosti kabelu pro požární

zkoušku..... 77

L.4..... Postup pro kontrolu funkčnosti zkušebního

zařízení..... 77

L.5..... Použití alternativního

kabelu.....
77

Bibliografie.....
..... 78

Obrázky

Obrázek 1 - Obecné uspořádání zkušebního zařízení.....	28
Obrázek 2 - Zkušební komora - rozměry.....	29
Obrázek 3 - Zkušební komora - schematický bokorys a uspořádání přívodu vzduchu.....	30
Obrázek 4 - Tepelná izolace na zadní části a po stranách zkušební komory.....	31
Obrázek 5 - Umístění hořáku a typické uspořádání zkušební vzorku na žebříku.....	32
Obrázek 6 - Konfigurace hořáku.....	33
Obrázek 7 - Uspořádání otvorů hořáků.....	34
Obrázek 8 - Schéma systému řízení hořáku pomocí hmotnostních průtokoměrů.....	35
Obrázek 9 - Trubkový ocelový žebřík pro zkoušku kabelů podle normy EN 50399.....	36
Obrázek 10 - Schematický nákres digestoře.....	37
Obrázek 11 - Typické naváděcí lopatky.....	38
Obrázek 12 - Obousměrná sonda.....	39
Obrázek 13 - Vztah mezi výstupem ze sondy a Reynoldsovým číslem.....	40

Obrázek 14 - Vzorkovací sonda.....	41
Obrázek 15 - Schéma vzorkovacího vedení.....	42
Obrázek 16 - Schematický nákres systému měření tvorby kouře.....	43
Obrázek 17 - Instalace svazků.....	44
Obrázek 18 - Uspořádání s přídatnou deskou pro třídu B1 _{ca}	45
Obrázek D.1 - Části odsávacího potrubí - Místa pro měření rychlosti proudění plynů.....	52
Obrázek E.1 - Přehled ověřovacích kalibrací.....	59
Obrázek K.1 - Tvar a rozměry dřevěné desky.....	71
Obrázek K.2 - Umístění dřevěné desky ve středu hořáku.....	72
Obrázek K.3 - Příklady tvaru plamene na dřevěné desce (profil plamene = tečkovaná čára; špička plamene = X).....	73
Obrázek K.4 - Oblast přijatelných profilů plamene.....	74
Obrázek L.1 - Ilustrace doporučeného kabelu pro požární zkoušku.....	76

Tabulky

Tabulka 1 - Instalace v závislosti na průměru kabelu.....	23
Tabulka E.1 - Časy zapálení hořáku a úrovně HRR.....	54
Tabulka E.2 - Příklad stanovení ověřovacího koeficientu k_t	56
Tabulka I.1 - Příklad požadovaného formátu souboru se surovými	

daty.....	67
Tabulka K.1 - Souřadnice pro oblast profilu plamene (viz obrázek K.4).....	75
Tabulka K.2 - Souřadnice pro minimální hodnotu špičky plamene (viz obrázek K.4).....	75

Evropská předmluva

Tento dokument (EN 50399:2022) vypracovala technická komise CLC/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) 2023-08-08
- nejzazší datum zrušení národních norem, které jsou s dokumentem v rozporu (dow) 2025-08-08

Tento dokument nahrazuje EN 50399:2011 a všechny její změny a opravy (pokud existují).

EN 50399:2022 obsahuje tyto významné technické změny v porovnání s EN 50399:2011:

- zahrnutí podrobného popisu zkušebního zařízení do tohoto dokumentu namísto odkazu na normu EN 60332-3-10 (viz 4.1);
- úprava zkušebního zařízení (viz. 4.2 až 4.7), včetně povinného použití hmotnostních průtokoměrů pro přívod plynů do hořáku;
- několik úprav v rámci kvalifikace zkušebního zařízení, včetně pokynů pro kontrolu tvaru plamene (5.6) a kontrolu funkčnosti zkušebního zařízení (5.7);
- dodatky ke zkoušení plochých kabelů včetně instalace (viz 6.4 a 6.5);
- nová informativní příloha K (Kontrola tvaru plamene pro jmenovitý tepelný výkon 20,5 kW);
- nová informativní příloha L (Pokyny k provádění kontrol funkčnosti zkušebního zařízení).

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.

Úvod

EN 50399 specifikuje zkušební zařízení a postup zkoušky pro stanovení reakce kabelů na oheň, aby bylo možné je klasifikovat podle nařízení o stavebních výrobcích [1, 2].

EN 50399 popisuje středně náročnou požární zkoušku kabelů nainstalovaných na svislém kabelovém žebříku, která se provádí s definovaným zdrojem zapálení, aby bylo možné vyhodnotit chování takových kabelů při hoření, a aby byla zajištěna možnost tyto vlastnosti přímo deklarovat. Zkouška poskytuje informace o hoření kabelů

v počátečních etapách hoření od jejich zapálení. Zaměřuje se na nebezpečí šíření plamene po kabelu, s pomocí měření rychlosti uvolňování tepla. Zaměřuje se také na možnost požáru ovlivnit oblasti v sousedství zdroje hoření a s pomocí měření vývinu kouře, zabraňujícímu průchodu světla, dále na sníženou viditelnost v místě požáru i přilehlých prostorách.

V průběhu zkoušky smí být za definovaných podmínek stanoveny tyto parametry:

- a) šíření plamene.
- b) rychlost uvolňování tepla.
- c) celkově uvolněné teplo.
- d) rychlost vývinu kouře.
- e) celkově vytvořený kouř.
- f) index rychlosti rozvoje požáru.
- g) výskyt hořících kapek/částic.

Zkušební zařízení je odvozeno ze zkušebního zařízení, které popisuje norma EN 60332-3-10 [3, 4], ale s úpravami a doplňkovým vybavením k měření uvolněného tepla a tvorby kouře v průběhu zkoušky. Bylo prokázáno [5], že použití těchto doplňkových měřících technik, které se osvědčily při jiných standardních zkouškách, např. u jiných stavebních výrobků, je vhodné pro stanovení reakce elektrických kabelů na oheň. Tyto techniky zahrnují měření uvolněného tepla a tvorby kouře. V porovnání se zkušebními metodami popsány v souboru norem EN 60332-3 vytvářejí komplexnější vyhodnocovací systém, který je přesnější a citlivější a poskytuje větší množství rozlišitelných úrovní chování při požáru.

Při porovnávání naměřených parametrů s různými úrovněmi bezpečnosti skutečných kabelových instalací je doporučeno postupovat s opatrností, protože skutečné uspořádání kabelové instalace by mohlo mít při skutečném požáru zásadní vliv na šíření plamene, uvolňování tepla i tvorbu kouře. Tyto parametry závisejí na několika vlivech, jako například na:

- a) množství hořlavého materiálu vystaveného požáru a plameni nebo tepla, které by mohlo při hoření kabelu vzniknout.
- b) geometrickém rozmístění kabelů a jejich spojitosti s okolím.
- c) teplotě, při které je možné zapálit plyny uvolněné z kabelů.

- d) množství hořlavého plynu uvolněného z kabelů při daném zvýšení teploty.
- e) množství vzduchu, který prochází kabelovou instalací.
- f) konstrukci kabelu, např. kabel s pancířem nebo bez pancíře, vícežilový nebo jednožilový.

Všechny výše uvedené skutečnosti platí za předpokladu, že kabely mohou být zapáleny, jsou-li vystaveny vnějšímu ohni.

Podmínky instalace kabelů, včetně množství materiálu a geometrického uspořádání kabelů na zkušebním žebříku, a také průtok vzduchu zkušební komorou byly zvoleny tak, aby odpovídaly požadavkům Rozhodnutí komise 2006/751/ES [6]. CENELEC se na definici těchto parametrů nepodílel. Tyto standardizované podmínky poskytují základ pro klasifikaci, jak je podrobně popsáno v EN 13501-6 [7] a EN 50575 [2], ale nutně nemusejí odpovídat podmínkám v konkrétních kabelových instalacích.

EN 50399 poskytuje detailní popis zkušebního zařízení a detaily o postupech zkoušky, které jsou použity.

1 Rozsah platnosti

Tento dokument specifikuje zkušební zařízení a postup zkoušky pro vyhodnocení vertikálního šíření plamene, uvolněného tepla, vytvořeného kouře a výskytu hořících kapek/částic za definovaných podmínek na vertikálně namontovaných elektrických kabelech.

POZNÁMKA Pro účely tohoto dokumentu se termínem „elektrický kabel“ rozumí všechny silové, ovládací a komunikační kabely, včetně kabelů s optickými vlákny a hybridních kabelů používaných pro přenos energie a/nebo signálů.

Tento dokument detailně popisuje zkušební zařízení pro zkoušky šíření ohně, uspořádání a kalibraci měřících přístrojů nutných k měření uvolněného tepla a vytvořeného kouře v průběhu zkoušky. Plyny vznikající při hoření jsou jímány do digestoře nad zkušební komorou a vedeny potrubím, které umožňuje měření rychlosti uvolňovaného tepla a tvorby kouře. Jsou uvedeny postupy typových schvalovacích zkoušek pro klasifikaci kabelů do tříd [2, 7] B1_{ca}, B2_{ca}, C_{ca} a D_{ca}. Způsob instalace kabelů na zkušební žebřík a objem vzduchu, který prochází zkušební komorou je v souladu s Rozhodnutím komise 2006/751/EC [6], což je zohledněno v požadavcích tohoto dokumentu.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.