



Asociácia pasívnej požiarnej ochrany Slovenskej republiky
Jiráskova 27, 974 01 Banská Bystrica
IČO: 42039592 DIČ:2022399720
Tatrabanka, a.s., č. účtu: 262 778 3773/1100

Technický návod APPO TN 009

verzia 06.2011

Vhodné káblové výrobky pre trasy na trvalú dodávku elektrickej energie pri požiaroch podľa STN 92 0203

(Návod na výber)

Ing. František Gilian

Asociácia pasívnej požiarnej ochrany Slovenskej republiky (APPO SR) dáva túto publikáciu do používania projektantom, výrobcami a realizačnými firmami elektrických inštalácií stavieb

Túto publikáciu je možné voľne šíriť a kopírovať len ako celok bez zmien textu alebo obrázkov. Kopírovanie alebo iné využívanie častí tejto publikácie je možné len so súhlasom APPO SR.

Publikácia vyšla s podporou spoločností ELKOND HHK a.s., HELUKABEL CZ s.r.o.



© Asociácia pasívnej požiarnej ochrany Slovenskej republiky 1.6.2011

OBSAH

1. Úvod	4
1.1. Zoznam právnych predpisov a technických noriem.....	4
1.1.1. Právne predpisy.....	4
1.1.2. Technické normy.....	4
1.1.3. Termín a definície.....	5
2. Vhodné káblové výrobky	6
2.1 Všeobecne.....	6
2.2 Trasy v káblových lávkach.....	6
2.3 Trasy v káblových príchytkách.....	8
2.4 Trasy v káblovom kanáli/šachte.....	8
2.4.1 Uloženie a).....	9
2.4.2 Uloženie b).....	10
2.5 Trasy v stavebných konštrukciách.....	11
2.5.1 Uloženie a).....	11
2.5.2 Uloženie b).....	12
2.6 Trasy v požiarnom úseku bez požiarného rizika.....	13
2.7 Redundantné trasy.....	14
PRÍLOHA A	15

1. ÚVOD

Zásady protipožiarnej bezpečnosti, ktorá je základnou požiadavkou na stavby a je zakotvená v SMERNICI RADY z 21. decembra 1988 o aproximácii zákonov, iných právnych predpisov a správnych opatrení členských štátov vzťahujúcich sa na stavebné výrobky sú rozpracované vo vyhláške Ministerstva vnútra Slovenskej republiky č. 94/2004 Z.z. Technický návod bol spracovaný na základe vydania STN 92 0203 ako pomôcka pre projektantov elektrických zariadení pri výbere vhodných typov káblových výrobkov pre účely káblových trás na zabezpečenie trvalej dodávky elektrickej energie pri požiari podľa uvedenej normy.

1.1. Zoznam právnych predpisov a technických noriem

1.1.1. Právne predpisy

1. Zákon č. 314/2001 Z. z. o ochrane pred požiarmi v znení neskorších predpisov
2. Zákon č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov
3. Zákon č. 90/1998 Z. z. o stavebných výrobkoch v znení neskorších predpisov
4. Zákon č. 264/1999 Z.z. o technických požiadavkách na výrobky a o posudzovaní zhody a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov
5. Nariadenie vlády Slovenskej republiky č. 308/2004 ktorým sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách a postupoch posudzovania zhody pre elektrické zariadenia, ktoré sa používajú v určitom rozsahu napätia
6. Vyhláška Ministerstva vnútra Slovenskej republiky č. 94/2004 Z. z., ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb v znení vyhlášky Ministerstva vnútra Slovenskej republiky č. 307/2007 Z. z.
7. Vyhláška Ministerstva výstavby a regionálneho rozvoja Slovenskej republiky č. 558/2009 Z. z., ktorou sa ustanovuje zoznam stavebných výrobkov, ktoré musia byť označené, systémy preukazovania zhody a podrobnosti o používaní značiek zhody

1.1.2. Technické normy

- STN EN 50200: 2006 Skúšobná metóda požiarnej odolnosti nechránených káblov malých priemerov určených na použitie v núdzových obvodoch
- STN EN 50362: 2003 Skúšobná metóda požiarnej odolnosti nechránených silnoprúdových a kontrolných káblov veľkých priemerov, určených na používanie v núdzových obvodoch
- STN EN 50399: 2011 Spoločné metódy skúšok káblov v podmienkach požiaru. Meranie uvoľňovania tepla a tvorby dymu na kábloch počas skúšky šírenia plameňa - Skúšobné zariadenia, postupy a výsledky

- Súbor STN IEC 60331 Skúšky elektrických káblov za podmienok požiaru - Celistvosť obvodu
- STN 92 0101: 1997 Požiarna bezpečnosť stavieb. Názvoslovie
- STN 92 0203: 2010 Požiarna bezpečnosť stavieb. Trvalá dodávka elektrickej energie pri požari
- STN 92 0205: 2010 Správanie sa stavebných výrobkov a konštrukcií v požari. Zachovanie funkčnej odolnosti elektrických káblových systémov. Požiadavky a skúšky
- STN EN 1366-5:2005 Skúšanie požiarnej odolnosti prevádzkových zariadení. Časť 5: Inštalačné kanály a šachty
- STN EN 1363-1: 2001 Skúšanie požiarnej odolnosti. Časť 1: Základné požiadavky
- STN EN ISO 13943: 2011 Požiarna bezpečnosť. Slovník (ISO 13943: 2008)
- ETAG 018 Výrobky na ochranu pred požiarom. Časť 4: Výrobky a zostavy z tabúl, dosiek a rohoží na ochranu pred požiarom

1.1.3 Termíny a definície

1.1.3.1 káblový výrobok: káble a vodiče pre rozvod elektrickej energie riadenie a komunikáciu vrátane optických káblov

1.1.3.2 požiarne charakteristika: reakcia skúšobnej vzorky pri vystavení požiarnej skúške súvisiaca so zmenou, alebo zachovaním fyzikálnych alebo chemických vlastností káblového výrobku vystaveného ohňu

1.1.3.3 celistvosť E: schopnosť prvku konštrukcie, ktorý má požiarne deliacu funkciu, odolávať požiaru pôsobiacemu z jednej strany bez jeho prenosu na neexponovanú stranu v dôsledku prieniku plameňov alebo horúcich plynov

1.1.3.4 izolácia I: schopnosť prvku konštrukcie odolávať požiaru pôsobiacemu len z jednej strany bez prenosu požiaru ako dôsledku významného prestupu tepla z exponovanej strany na neexponovanú

1.1.3.5 požiarne úsek: celá stavba alebo jej časť, ktorá je oddelená od jej ostatných častí alebo od inej stavby požiarne deliacou konštrukciou alebo odstupovou vzdialenosťou

1.1.3.6 požiarne riziko: kombinácia pravdepodobnosti požiaru a kvantifikovanej miery jeho následku podľa STN EN ISO 13943: 2011 alebo pravdepodobná intenzita požiaru v požiarne deliacom úseku alebo jeho časti podľa STN 92 0101: 1997.

2 Vhodné káblové výrobky

2.1 Všeobecne

Všeobecné požiadavky na zabezpečenie trvalej dodávky elektrickej energie počas požiaru a vlastnosti káblových rozvodov sú uvedené v právnom predpise [6] a technicky rozpracované v STN 92 0203. Pre trasy káblových výrobkov na účel trvalej dodávky elektrickej energie pri požiaroch je možné použiť rôzne druhy káblových výrobkov. Vzhľadom na ich ochranu pred priamymi účinkami požiaru a priestory, cez ktoré sú vedené, rozoznávame spôsoby uloženia:

- a) nechránené pred priamym účinkom požiaru;
- b) chránené pred priamym účinkom požiaru;
- c) u ktorých sa ochrana pred vplyvom požiaru neposudzuje.

2.2 Trasy v káblových lávkach

V tomto prípade sa jedná o uloženie káblových výrobkov, ktoré nie sú chránené pred priamym účinkom požiaru. Pre použitie káblových výrobkov v káblových lávkach (t.j. káblových žlaboch alebo roštoch) sú vhodné všetky káblové výrobky, ktoré spĺňajú požiarne charakteristiku podľa STN 92 0205 s príslušnou triedou funkčnej odolnosti v požiaroch.

To znamená, že vhodný káblový výrobok musí mať v katalógovom liste uvedenú informáciu o tom, že jeho požiarne charakteristika bola overená skúškou podľa uvedenej normy. Príklady označenia vhodných káblových výrobkov pre uloženie v káblových lávkach sú uvedené v tabuľke 1.

Tabuľka 1 – Príklady označenia vhodných káblových výrobkov

Obchodný názov	Konštrukcia	Požiarne charakteristika (označenie)	
		Trieda funkčnej odolnosti v požiaroch	Reakcia na oheň a doplnkové klasifikácie
1-NK	5x2,5	PS30	nie je relevantná ¹⁾
N2XH	5x2,5	PS30	nie je relevantná ¹⁾
NHXH	5x2,5	PS30	nie je relevantná ¹⁾
CXKH	5x2,5	PS30	nie je relevantná ¹⁾
SV.FLORIAN	4x2x1	PS30	nie je relevantná ¹⁾
PRAFlaDur	5x2,5	PS30	nie je relevantná ¹⁾

¹⁾ POZNÁMKA.- Pokiaľ nie je inštalovaný v požiarne nebezpečných priestoroch, v ktorých sa požaduje použitie káblových výrobkov s príslušnou triedou reakcie na oheň a doplnkových klasifikácií

POZNÁMKA.- Nie je dôležitý obchodný názov výrobku, ale splnenie požiadavky požiarnej charakteristiky

Dôležitou požiadavkou pre projektanta uvedených trás je to, aby overenie požiarnej charakteristiky navrhovaného káblového výrobku jeho výrobca dokladoval platným certifikátom zhody stavebného výrobku v zmysle Zákona o stavebných výrobkoch.

Tento certifikát zhody musí obsahovať prílohu s aplikačnou tabuľkou, ktorá obsahuje informáciu, o výsledku skúšky podľa STN 92 0205 na káblových žľaboch alebo roštoch. Vzor certifikátu zhody v zmysle Zákona č.90/1998 Z.z o stavebných výrobkoch je v Prílohe A.

Použitie káblového výrobku môže byť navrhnuté len pre také uloženie, ktoré je uvedené v tejto aplikačnej tabuľke. Príklad aplikačnej tabuľky je uvedený v tabuľke č.2

Tabuľka 2 – Príklad aplikačnej tabuľky

Typ výrobku	Spôsob uloženia	Klasifikácia Φ od 1,5 mm ² do 240 mm ²
N2XH	Normové uloženie na žľabe	PS 30
	Normové uloženie na rošte	
	Normové uloženie na samostatných príchytkách	
	Normové uloženie na strmeňových príchytkách	
	Nenormové uloženie v žľabe od výrobcu „MENO“ (min. hrúbka plechu 1,2 mm, max. šírka žľabu 400 mm, max. vzdialenosť medzi podperami 1,2 m)	
	Nenormové uloženie v samostatných príchytkách od výrobcu „MENO“ (max. vzdialenosť medzi príchytkami do 600 mm)	

Z príkladu tabuľky vyplýva, že káblový výrobok je vhodný na uloženie do žľabu alebo na rošt spôsobom normového uloženia. V tomto prípade je možné uloženie na žľab alebo rebrík od akéhokoľvek výrobcu týchto nosných systémov, ak tieto žľaby a rebríky a ich komponenty spĺňajú požiadavky, rozmery a hmotnostnú zaťažiteľnosť uvedené v STN 92 0205.

Ďalšia možnosť uloženia káblového výrobku je nenormové uloženie do žľabu. V tomto prípade je však nutné dodržať uloženie do žľabu konkrétneho výrobcu s konkrétnymi technickými parametrami ako je uvedené v tabuľke.

Nenormové uloženie sa vždy odlišuje od normového. V tomto prípade je u nenormového uloženia do žľabu konkrétny rozdiel v hrúbke použitého plechu 1,2 mm (u normového je min. hrúbka 1,5 mm) a v šírke použitého žľabu 400 mm (u normového je max. šírka 300 mm).

Nenormových spôsobov uloženia do káblových lávok môže byť veľké množstvo.

POZNÁMKA.- Navrhovanie normových spôsobov uloženia má však veľké výhody z dôvodu možnosti použitia širšieho spektra možných výrobkov nosných systémov a káblových výrobkov.

2.3 Trasy v káblových príchytkách

Aj tomto prípade sa jedná o uloženie káblových výrobkov, ktoré nie sú chránené pred priamym účinkom požiaru. Pre použitie káblových výrobkov v káblových príchytkách (t.j. samostatných alebo strmeňových káblových príchytkách) sú vhodné všetky káblové výrobky, ktoré spĺňajú požiaru charakteristiku podľa STN 92 0205 s príslušnou triedou funkčnej odolnosti v požiari.

Vhodný káblový výrobok musí mať v katalógovom liste uvedenú informáciu o tom, že jeho požiaru charakteristika bola overená skúškou podľa uvedenej normy. Príklady označenia vhodných káblových výrobkov pre uloženie v káblových príchytkách sú taktiež uvedené v tabuľke 1.

Dôležitou požiadavkou pre projektanta uvedených trás je to, aby overenie požiarnej charakteristiky navrhovaného káblového výrobku jeho výrobca dokladoval platným certifikátom zhody stavebného výrobku v zmysle Zákona o stavebných výrobkoch.

Tento certifikát zhody musí obsahovať prílohu s aplikačnou tabuľkou, ktorá obsahuje informáciu, o výsledku skúšky podľa STN 92 0205 na káblových žľaboch alebo roštach. Vzor certifikátu zhody v zmysle Zákona č.90/1998 Z.z o stavebných výrobkoch je v Prílohe A.

Použitie káblového výrobku môže byť navrhnuté len pre také uloženie, ktoré je uvedené v tejto aplikačnej tabuľke. Príklad aplikačnej tabuľky je uvedený v tabuľke č.2

Z príkladu tabuľky vyplýva, že káblový výrobok je vhodný na uloženie v káblových príchytkách spôsobom normového uloženia. V tomto prípade je možné uloženie v samostatných alebo strmeňových káblových príchytkách od akéhokoľvek výrobcu týchto káblových príchytiek, ak tieto spĺňajú požiadavky a rozmery uvedené v STN 92 0205.

Ďalšia možnosť uloženia káblového výrobku je nenormové uloženie do samostatných príchytiek. V tomto prípade je však nutné dodržať uloženie do žľabu konkrétneho výrobcu s konkrétnymi technickými parametrami ako je uvedené v tabuľke.

Nenormové uloženie sa vždy odlišuje od normového. V tomto prípade je u nenormového uloženia do samostatných príchytiek rozdiel vo vzdialenosti príchytiek 600 mm (u normového uloženia je max. vzdialenosť 300 mm).

Nenormových spôsobov uloženia do káblových príchytiek môže byť veľké množstvo.

POZNÁMKA.- Navrhovanie normových spôsobov uloženia má však veľké výhody z dôvodu možnosti použitia širšieho spektra možných výrobkov nosných systémov a káblových výrobkov.

2.4 Trasy v inštalačnom káblovom kanáli/šachte

V tomto prípade sa jedná o uloženie káblových výrobkov, ktoré sú chránené pred priamym účinkom požiaru. Pre použitie káblových výrobkov v inštalačnom káblovom kanáli/šachte ďalej len „kanál“, sú vhodné všetky káblové výrobky, ktoré:

- a) boli odskúšané v inštalačnom káblovom kanáli podľa STN 92 0205, alebo
- b) sú klasifikované bez skúšania podľa STN 92 0205.

2.4.1 Uloženie a)

Vhodný káblový výrobok podľa písm. a) musí mať v katalógovom liste uvedenú informáciu o tom, že jeho požiarne charakteristika bola overená skúškou podľa uvedenej normy. Príklady označenia vhodných káblových výrobkov pre uloženie v inštalačnom káblovom kanáli sú uvedené v tabuľke 3.

Tabuľka 3 – Príklady označenia vhodných káblových výrobkov

Obchodný názov	Konštrukcia	Požiarne charakteristika (označenie)	
		Trieda funkčnej odolnosti v požiari	Reakcia na oheň a doplnkové klasifikácie
CXKE-R	5x2,5	PS30/D ¹⁾	nie je relevantná
JH-STH	2x2x0,8	PS30/D ¹⁾	nie je relevantná
CXKH	5x2,5	PS30/D ¹⁾	nie je relevantná
SV.FLORIAN	4x2x1,0	PS30/D ¹⁾	nie je relevantná

¹⁾ POZNÁMKA.- D je identifikačný symbol uloženia do káblového kanála

POZNÁMKA.- Nie je dôležitý obchodný názov výrobku, ale splnenie požiadavky požiarnej charakteristiky

Dôležitou požiadavkou pre projektanta uvedených trás je to, aby overenie požiarnej charakteristiky navrhovaného káblového výrobku jeho výrobca dokladoval platným certifikátom zhody stavebného výrobku v zmysle Zákona o stavebných výrobkoch.

Tento certifikát zhody musí obsahovať prílohu s aplikačnou tabuľkou, ktorá obsahuje informáciu, o výsledku skúšky podľa STN 92 0205 v káblovom kanáli.

Použitie káblového výrobku môže byť navrhnuté len pre také uloženie, ktoré je uvedené v tejto aplikačnej tabuľke. Príklad aplikačnej tabuľky je uvedený v tabuľke č.4

Tabuľka 4 – Príklad aplikačnej tabuľky

Typ výrobku	Spôsob uloženia	Klasifikácia Φ od 1,5 mm ² do 240 mm ²
CXKE-R	Normové uloženie na káblovom kanáli	PS 90/D

2.4.1 Uloženie b)

Vhodný káblový výrobok podľa písm. b) musí mať v katalógovom liste uvedenú informáciu, že vyhovuje požiadavkám STN EN 50200 alebo STN EN 50362 alebo súboru IEC 60331 a je uložený do káblového kanála, ktorý:

- 1) vyhovel skúške podľa STN 92 0205, alebo
- 2) spĺňa kritérium požiarnej odolnosti EI podľa STN EN 1366-5 na požiar zvonku.

Vysvetlenie:

K bodu 1)

Káblový kanál, ktorý vyhovel skúške podľa STN 92 0205 musí mať schopnosť ochrániť, pred požiarom zvonku, káblové výrobky v ňom vedené do takej miery, aby boli schopné funkcie. V skúške podľa STN 92 0205 sa používajú reprezentačné vzorky štandardných káblových výrobkov, ktoré nemajú žiadne systémy ochrany vodičov proti skratu. Ich izolácie sú vyrobené z bežných plastov a dovolené prevádzkové teploty sa pohybujú max. do 120 °C.

Káblové výrobky podľa noriem v ods. 1, ktoré sú uvedené ako vhodné, sú skúšané na udržanie integrity elektrického obvodu namáhaním konštantnou teplotou, ktorá je neporovnateľne vyššia (až 842 °C) ako je najvyššia prevádzková teplota káblových výrobkov skúšaných podľa STN 92 0205.

Pokiaľ káblový kanál zabezpečí funkčnú schopnosť takýchto káblových výrobkov je možné s istotou a bez ďalšieho skúšania tvrdiť, že pri použití káblových výrobkov spĺňajúcich normy uvedené v ods.1 zabezpečí minimálne takú istú funkciu káblových výrobkov a je možné bez skúšania klasifikovať takéto uloženie triedou funkčnej odolnosti v požari.

K bodu 2)

Kritérium požiarnej odolnosti inštaláčného káblového kanála EI skúšaného podľa STN EN 1366-5 na požiar zvonku z praktického hľadiska znamená, že v čase uvedenom za označením EI bude vzrast priemernej teploty na neexponovanom povrchu (vo vnútri kanála), obmedzený na 140 °C nad začiatočnú priemernú teplotu, pričom vzrast maximálnej teploty v ktoromkoľvek bode je obmedzený na 180 °C nad začiatočnú priemernú teplotu.

Káblové výrobky, ktoré sú uvedené ako vhodné na toto uloženie sú skúšané podľa uvedených noriem na udržanie integrity elektrického obvodu namáhaním konštantnou teplotou, ktorá je neporovnateľne vyššia (až 842 °C) ako je teplota vo vnútri inštaláčného kanála pri dosiahnutí kritéria EI. Preto je možné s istotou a bez skúšania klasifikovať takéto uloženie triedou funkčnej odolnosti v požari.

Príklady označenia vhodných káblových výrobkov pre uloženie v inštaláčnom káblovom kanále sú uvedené v tabuľke 5.

Tabuľka 5 – Príklady označenia vhodných káblových výrobkov

Obchodný názov	Konštrukcia	Požiarna charakteristika (označenie)	
		Skúšky funkčnosti pri namáhaní konštantnou teplotou	Reakcia na oheň a doplnkové klasifikácie
CXKH	5x2,5	FE 180 ¹⁾	nie je relevantná
JE-H	2x2x0,8	V ¹⁾	nie je relevantná
RUMBA	5x2,5	PH 90 ²⁾	nie je relevantná
SV.FLORIAN	5x35	P 60 ³⁾	nie je relevantná

1) Symbol označenia zhody s požiadavkami súboru IEC 60331
 2) Symbol označenia zhody s požiadavkami STN EN 50200 (časy môžu byť zo stupnice 15, 30, 60, 90, 120) - pre káblové výrobky malých priemerov do 20 mm
 3) Symbol označenia zhody s požiadavkami STN EN 50362 (časy môžu byť zo stupnice 15, 30, 60, 90, 120) - pre káblové výrobky veľkých priemerov nad 20 mm

POZNÁMKA.- Nie je dôležitý obchodný názov výrobku, ale splnenie požiadavky požiarnej charakteristiky

Uloženie káblových výrobkov podľa písm. 1) sa v zmysle STN 92 0205 klasifikuje bez skúšania triedou funkčnej odolnosti PS s časom, ktorý dosiahol inštalačný káblový kanál s použitím štandardných reprezentačných káblových výrobkov.

Uloženie káblových výrobkov podľa písm. 2) sa v zmysle STN 92 0205 klasifikuje bez skúšania triedou funkčnej odolnosti PS s časom, ktorý zodpovedá času požiarnej odolnosti inštalačného káblového kanála vyjadreného kritériom EI napr. EI 90 → PS 90.

POZNÁMKA.- Vhodný spôsob uloženia aj pre optické káble spĺňajúce požiadavku STN IEC 60331-25, ktoré majú zabezpečiť riadenie a komunikáciu pri požiari.

2.5 Trasy v stavebných konštrukciách

V tomto prípade sa jedná o uloženie káblových výrobkov, ktoré sú chránené pred priamym účinkom požiaru. Pre použitie káblových výrobkov v stavebných konštrukciách sú vhodné všetky káblové výrobky, ktoré:

- boli odskúšané podľa STN 92 0205, alebo
- spĺňajú požiadavky STN EN 50200 alebo STN EN 50362 alebo súboru IEC 60331 a sú uložené do konštrukcie stavby v samostatných drážkach pod omietku s hrúbkou krytia minimálne 15 mm alebo s krytím protipožiarnou doskou s vlastnosťami podľa ETAG 018 s hrúbkou najmenej 15 mm.

2.5.1 Uloženie a)

Vhodný káblový výrobok podľa písm. a) musí mať v katalógovom liste uvedenú informáciu o tom, že jeho požiarne charakteristika bola overená skúškou podľa uvedenej normy. Príklady

označenia vhodných káblových výrobkov pre uloženie v inštalačnom káblovom kanáli sú uvedené v tabuľke 6.

Tabuľka 6 – Príklady označenia vhodných káblových výrobkov

Obchodný názov	Konštrukcia	Požiarna charakteristika (označenie)	
		Trieda funkčnej odolnosti v požiari	Reakcia na oheň a doplnkové klasifikácie
CXKE-R	5x2,5	PS30/F ¹⁾	nie je relevantná
JH-STH	2x2x0,8	PS30/F ¹⁾	nie je relevantná
CXKH	5x2,5	PS30/F ¹⁾	nie je relevantná
SV.FLORIAN	4x2x1,0	PS30/F ¹⁾	nie je relevantná

¹⁾ POZNÁMKA.- F je identifikačný symbol uloženia do konštrukcie stavby

POZNÁMKA.- Nie je dôležitý obchodný názov výrobku, ale splnenie požiadavky požiarnej charakteristiky

Dôležitou požiadavkou pre projektanta uvedených trás je to, aby overenie požiarnej charakteristiky navrhovaného káblového výrobku jeho výrobca dokladoval platným certifikátom zhody stavebného výrobku v zmysle Zákona o stavebných výrobkoch.

Tento certifikát zhody musí obsahovať prílohu s aplikačnou tabuľkou, ktorá obsahuje informáciu, o výsledku skúšky podľa STN 92 0205 v konštrukcii stavby.

Použitie káblového výrobku môže byť navrhnuté len pre také uloženie, ktoré je uvedené v tejto aplikačnej tabuľke. Príklad aplikačnej tabuľky je uvedený v tabuľke č.7

Tabuľka 7 – Príklad aplikačnej tabuľky

Typ výrobku	Spôsob uloženia	Klasifikácia Φ od 1,5 mm ² do 240 mm ²
CXKE-R	Normové uloženie do konštrukcie stavby	PS 90/F
CYKY	Normové uloženie do konštrukcie stavby	PS 30/F

2.5.2 Uloženie b)

Vhodný káblový výrobok podľa písm. b) musí mať v katalógovom liste uvedenú informáciu o tom, že vyhovuje uvedeným normám. Príklady označenia vhodných káblových výrobkov pre uloženie do konštrukcie stavby sú uvedené v tabuľke 8.

Tabuľka 8 – Príklady označenia vhodných káblových výrobkov

Obchodný názov	Konštrukcia	Požiarna charakteristika (označenie)	
		Skúšky funkčnosti pri namáhaní konštantnou teplotou	Reakcia na oheň a doplnkové klasifikácie
CXKH	5x2,5	FE 180 ¹⁾	nie je relevantná
JE-H	2x2x0,8	V ¹⁾	nie je relevantná
RUMBA	5x2,5	P 90 ²⁾	nie je relevantná
SV.FLORIAN	5x35	PH 60 ³⁾	nie je relevantná

1) Symbol označenia zhody s požiadavkami súboru IEC 60331
 2) Symbol označenia zhody s požiadavkami STN EN 50200 (časy môžu byť zo stupnice 15, 30, 60, 90, 120) - pre káblové výrobky malých priemerov do 20 mm
 3) Symbol označenia zhody s požiadavkami STN EN 50362 (časy môžu byť zo stupnice 15, 30, 60, 90, 120) - pre káblové výrobky veľkých priemerov nad 20 mm

POZNÁMKA.- Nie je dôležitý obchodný názov výrobku, ale splnenie požiadavky požiarnej charakteristiky

Uloženie káblových výrobkov podľa písm. b) do normových pevných stavebných konštrukcií o určitej hrúbke steny sa v zmysle STN 92 0205 klasifikuje bez skúšania triedou funkčnej odolnosti podľa tabuľky 9.

Tabuľka 9 – Klasifikačná tabuľka

Normové podporné konštrukcie podľa STN EN 1363-1	Minimálna hrúbka konštrukcie (mm)	Trieda funkčnej odolnosti PS (min)
Pevné stenové konštrukcie s vysokou objemovou hmotnosťou	150	≥30
	175	≥60
	200	≥90
Pevné stenové konštrukcie s nízkou objemovou hmotnosťou	90	≥30
	140	≥60
	190	≥90

POZNÁMKA.- Vhodný spôsob uloženia aj pre optické káble spĺňajúce požiadavku STN IEC 60331-25, ktoré majú zabezpečiť riadenie a komunikáciu pri požiari.

Vysvetlenie:

Pre overenie možnosti klasifikácie bez skúšania vyššie uvedených káblových výrobkov bolo vykonaných niekoľko skúšok, ktoré potvrdili, že tieto káblové výrobky bez ohľadu na ich konštrukciu vyhoveli skúške podľa STN 92 0205.

2.6 Trasy v požiarnych úsekoch bez požiarného rizika

V tomto prípade sa jedná o uloženie káblových výrobkov, ktoré sú chránené pred priamym účinkom požiaru. Pre použitie káblových výrobkov v požiarnych úsekoch bez požiarného rizika

sú vhodné všetky káblové výrobky, ktoré spĺňajú požiadavky STN EN 50200 alebo STN EN 50362 alebo súboru IEC 60331.

Vhodný káblový výrobok musí mať v katalógovom liste uvedenú informáciu o tom, že vyhovuje uvedeným normám. Príklady označenia vhodných káblových výrobkov pre uloženie v inštaláčnom káblvom kanáli sú uvedené v tabuľke 5.

Tabuľka 10 – Príklady označenia vhodných káblových výrobkov

Obchodný názov	Konštrukcia	Požiarna charakteristika (označenie)	
		Skúšky funkčnosti pri namáhaní konštantnou teplotou	Reakcia na oheň a doplnkové klasifikácie
CXKH	5x2,5	FE 180 ¹⁾	nie je relevantná
JE-H	2x2x0,8	V ¹⁾	nie je relevantná
RUMBA	5x2,5	P 90 ²⁾	nie je relevantná
SV.FLORIAN	5x35	PH 60 ³⁾	nie je relevantná

¹⁾ Symbol označenia zhody s požiadavkami súboru IEC 60331
²⁾ Symbol označenia zhody s požiadavkami STN EN 50200 (časy môžu byť zo stupnice 15, 30, 60, 90, 120) - pre káblové výrobky malých priemerov do 20 mm
³⁾ Symbol označenia zhody s požiadavkami STN EN 50362 (časy môžu byť zo stupnice 15, 30, 60, 90, 120) - pre káblové výrobky veľkých priemerov nad 20 mm

POZNÁMKA1.- Nie je dôležitý obchodný názov výrobku, ale splnenie požiadavky požiarnej charakteristiky

POZNÁMKA 2.- Vhodný spôsob uloženia aj pre optické káble spĺňajúce požiadavku STN IEC 60331-25, ktoré majú zabezpečiť riadenie a komunikáciu pri požiari.

2.7 Redundantné trasy

V tomto prípade sa jedná o uloženie káblových výrobkov, u ktorých sa ochrana pred vplyvom požiaru neposudzuje. Na použitie káblových výrobkov v redundantných trasách sú preto z hľadiska požiarnej charakteristiky kladené požiadavky len z pohľadu triedy reakcie na oheň a doplnkových klasifikácií, pokiaľ sú vedené cez požiarne úseky s priestorom, v ktorom sú takéto požiadavky stanovené.

© Asociácia pasívnej požiarnej ochrany Slovenskej republiky 1.6.2011

EVPÚ[®]

AUTORIZOVANÁ OSOBA SK08

SK – CERTIFIKÁT ZHODY

č. [REDAKOVANÉ]
z 31. augusta 2010

V súlade so zákonom č. 90/1998 Z. z. o stavebných výrobkoch v znení neskorších predpisov a vyhlášky MVR SR č. 558/2009 Z. z., ktorou sa ustanovuje zoznam stavebných výrobkov, ktoré musia byť označené, systémy preukazovania zhody a podrobnosti o používaní značiek zhody, sa potvrdzuje, že stavebný výrobok

**Bezhalogénové telekomunikačné a dátové káble [REDAKOVANÉ]
pre signalizáciu, ovládanie a dátové prenosy s funkčnou odolnosťou v
požiaroch**

opis výrobku, účel a spôsob použitia, výsledky skúšok funkčnej odolnosti elektrických káblových systémov: Príloha č. 1 a č. 2

uvádzaný na trh výrobcom

[REDAKOVANÉ]

a vyrábaný vo výrobní

[REDAKOVANÉ]

je výrobcom podrobený vnútropodnikovej kontrole a plánovaným skúškam vzoriek výrobku odoberaných vo výrobní v súlade s predpísaným plánom skúšok a autorizovaná osoba EVPÚ a.s., SK08 vykonala počiatočné skúšky typu určených vlastností výrobku, počiatočnú inšpekciu výroby a vnútropodnikovej kontroly a vykonáva priebežné inšpekcie, hodnotenie a schvaľovanie vnútropodnikovej kontroly a kontrolné skúšky vzoriek odoberaných vo výrobní, na trhu alebo stavbe.

Týmto certifikátom sa potvrdzuje, že všetky ustanovenia týkajúce sa preukazovania zhody a vlastností výrobku uvedené v technickom osvedčení

TO – 09/0002, TO – 09/0002-Z1/09, TO – 09/0002-Z2/10

sa uplatnili a výrobok spĺňa všetky predpísané požiadavky.

Tento certifikát, vydaný prvýkrát dňa 31. 8. 2010, ostáva v platnosti pokiaľ sa podmienky ustanovené uvedenou normou, alebo podmienky výroby vo výrobní alebo vnútropodnikovej kontroly významne nezmenia.

Ing. Karol Glamoš

[REDAKOVANÉ]

EVPÚ a.s., Trenčianska 19, SK 018 51 Nová Dubnica, Slovenská republika, www.evpu.sk

Príloha č. 1 k SK – Certifikátu zhody č. [REDACTED]

Opis výrobku: Bezhalogénové riadiace a komunikačné káble [REDACTED] pre riadenie, komunikáciu a ovládanie s funkčnou odolnosťou v požiari, typ JE-H(St)H FE180 sú vyrobené v zmysle DIN VDE 0815, sú funkčné počas a po ukončení pôsobenia plameňa v trvaní 180 minút (STN IEC 60331-23), so zachovaním funkčnej odolnosti elektrických káblových systémov pri požiari v trvaní 30 minút (60 minút, 90 minút) v zmysle STN 92 0205. Z pohľadu reakcie na oheň sú klasifikované do triedy B2 ca., -s1, d1, a1.

Účel a spôsob použitia: Káble sú určené pre riadenie, komunikáciu a ovládanie elektrických zariadení v prevádzke počas požiaru v stavbe max. do 225 V, vhodne uložené na systéme nosných konštrukcií pozostávajúcich z kovových prvkov, ktoré sú vhodne usporiadané a zabudované do stavby (plechové žľaby, rebriky, drôtové žľaby, profilové lišty, závesné konštrukcie, výložníky, samostatné káblové príchytky, káblové príchytky na profilové lišty, spojovací materiál konštrukcií). Taktiež sú vhodné na uloženie do káblových kanálov/šacht a konštrukcie stavby pod omietku, alebo pod požiarnu dosku. Káble sú určené pre použitie v prostredí s nebezpečenstvom požiaru v pevnom uložení a je možné ich inštalovať aj na horľavý podklad v prostredí základnom, vlhkom a mokrom. Ich uloženie na nosný káblový systém, káblového kanála/šachty alebo pod omietku/protipožiarnu dosku musí byť realizované v zmysle technických požiadaviek na elektrické káblové systémy s funkčnou odolnosťou v požiari v zmysle čl. 4.3 TO a podľa STN 92 0205. Ich použitie je stanovené v zmysle požiadaviek príslušného právneho predpisu do takých priestorov, v ktorých sa z pohľadu protipožiarna bezpečnosti vyžaduje znížená tvorba tepla a dymu, obmedzené šírenie plameňa, tvorba bezhalogénových spločin horenia a obmedzená tvorba horiacich častíc.

Nová Dubnica, 31. 8. 2010

EVPU

EVPU

Ing. Karol Glamoš



EVPU

EVPU

Príloha č. 2 k SK – Certifikátu zhody č. [REDACTED]

Výsledky skúšok funkčnej odolnosti elektrických káblových systémov

Kábel	Spôsob uloženia	Klasifikácia Ø od 1,5 – do 10 mm ²
JE-H(St)H FE180	Normové uloženie v žľabe	PS 30
	Normové uloženie na rošte	
	Normové uloženie v samostatných príchytkách	
	Normové uloženie na stropných profilových lištách so strmeňovými príchytkami	
	Nenormové uloženie v žľabe – [REDACTED] (min. hr. plechu 1,2 mm, max. šírka žľabu 400 mm, max. vzdialenosť podpier 1,5 m)	
	Nenormové uloženie v drôtenom žľabe – [REDACTED] (max. šírka žľabu 60 mm, max. vzdialenosť podpier 1,2 m)	
	Nenormové uloženie v drôtenom žľabe – [REDACTED] (max. šírka žľabu 400 mm, max. vzdialenosť podpier 1,2 m)	
	Nenormové uloženie na rošte – [REDACTED] (min. hr. plechu 1,5 mm, max. šírka roštu 400 mm, max. vzdialenosť podpier 1,5 m)	
	Nenormové uloženie v samostatných príchytkách [REDACTED] – [REDACTED] (max. rozstup uchytenia do 600 mm)	
	Normové uloženie v žľabe	
	Normové uloženie na rošte	
	Normové uloženie v samostatných príchytkách	
	Normové uloženie na stropných profilových lištách so strmeňovými príchytkami	
	Nenormové uloženie v žľabe – [REDACTED] (min. hr. plechu 1,2 mm, max. šírka žľabu 400 mm, max. vzdialenosť podpier 1,5 m)	
Nenormové uloženie v žľabe – [REDACTED] (min. hr. plechu 1,5 mm, max. šírka žľabu 400 mm, max. vzdialenosť podpier 1,2 m)		
Nenormové uloženie v drôtenom žľabe – [REDACTED] (max. šírka žľabu 60 mm, max. vzdialenosť podpier 1,2 m)		
Nenormové uloženie na rošte – [REDACTED] (min. hr. plechu 1,5 mm, max. šírka roštu 400 mm, max. vzdialenosť podpier 1,5 m)		
Nenormové uloženie v samostatných príchytkách [REDACTED] – [REDACTED] (max. rozstup uchytenia do 600 mm)		
Normové uloženie v žľabe		
Normové uloženie na rošte		
Normové uloženie v samostatných príchytkách	PS 90	
Normové uloženie na stropných profilových lištách so strmeňovými príchytkami		
Nenormové uloženie na rošte – [REDACTED] (min. hr. plechu 1,5 mm, max. šírka roštu 400 mm, max. vzdialenosť podpier 1,5 m)		
Nenormové uloženie v samostatných príchytkách [REDACTED] – [REDACTED] (max. rozstup uchytenia do 600 mm)		
Nenormové uloženie v žľabe – [REDACTED] (min. hr. plechu 1,5 mm, max. šírka žľabu 400 mm, max. vzdialenosť podpier 1,2 m)		
Nenormové uloženie v drôtenom žľabe – [REDACTED] (max. šírka žľabu 60 mm, max. vzdialenosť podpier 1,2 m)		



Príloha č. 2 k SK – Certifikátu zhody č. [REDACTED] / pokračovanie

POZNÁMKA:

Táto klasifikácia platí pre následné konečné použitie výrobku:

výsledky skúšok káblov a dosiahnuté klasifikačné triedy funkčnej odolnosti zároveň pokrývajú aj všetky nižšie triedy funkčnej odolnosti uvedené v STN 92 0205:2010,

výsledky skúšok káblov na normových nosných konštrukciách je možné aplikovať aj iné odskúšané normové nosné konštrukcie (iných výrobcov) s rovnakými triedami funkčnej odolnosti,

výsledky skúšok na káblov na nermových nosných konštrukciách platia len na odskúšané nosné konštrukcie,

výsledky skúšok káblov na nosných konštrukciách z ocele s povrchovou úpravou je možné aplikovať aj na nosné konštrukcie vyhotovené z nehrdzavujúcej ocele,

výsledky skúšok nenormovej nosnej konštrukcie, ktorá sa líši od normovej konštrukcie len v jednom parametre sa aplikujú aj na normovú nosnú konštrukciu, pokiaľ rozdielny parameter pokrýva svojim rozmerom parameter normovej nosnej konštrukcie (napr. nenormová konštrukcia s rozstupom uchytenia väčším ako rozstup uchytenia u normovej konštrukcie),

výsledky skúšok na kábloch umiestnených horizontálne je možné aplikovať aj na káble umiestnené šikmo alebo zvisle, pokiaľ je káblový systém účinne uchytený v prechodových miestach (napr. kde prechádza z vodorovného do zvislého uloženia), v tom prípade, ak sú káble v ohyboch pevne uchytené,

maximálna dĺžka zvislej trasy môže byť 3500 mm s následným vodorovným uložením kábla s dĺžkou minimálne 300 mm (okrem ohybov kábla) a s rozstupom prichytiek maximálne 300 mm, alebo káblové prichytky môžu byť chránené protipožiarnym obloženie (max. vzdialenosť medzi chránenými prichytkami je 3500 mm), prípadne môžu byť stabilizované utesnením v otvoroch stropov za predpokladu, že protipožiarné obloženie alebo utesnenie stropu spĺňa minimálne rovnakú požiarnu odolnosť ako je funkčnosť káblového systému,

výsledky skúšok káblov na nosných systémoch zavesených zo stropu s použitím závesov je možné aplikovať aj na nosné konštrukcie káblov prichytené k stene,

výsledky skúšok káblov uchytených káblovými prichytkami pod stropom je možné aplikovať aj na káble uchytené káblovými prichytkami na stenu vodorovne,

výsledky skúšok je možné aplikovať len na systémy bez spojovacích prvkov (napr. Rozvážacie skrinky, pripojnicové vedenia apod.)

OBMEDZENIA

Nosné stavebné konštrukcie pre upevnenie káblového systému musia spĺňať minimálne rovnakú dobu požiarnu odolnosti ako doba požadovanej funkčnej odolnosti nosného káblového systému.

Za správne vyhotovenie je výhradne zodpovedný zhotoviteľ konštrukcie

Klasifikácia bez skúšania podľa STN 92 0205

Klasifikácia bez skúšania sa vzťahuje na káble, ktoré spĺňajú požiadavky skúšobných noriem STN IEC 60331-21 a sú uložené v inštalacom káblvom kanáli/šachte odskúšanom podľa STN 92 0205. Trieda funkčnej odolnosti tohoto uloženia zodpovedá triede, ktorá bola dosiahnutá pre danú skúšobnú zostavu inštalacného káblového kanála.

Aplikácia výsledkov bez ďalšieho skúšania platí aj v prípade použitia káblov s vlastnosťami podľa vyššie uvedených noriem, uložených v inštalacných kanáloch a šachtách skúšaných na požiar zvonku podľa STN EN 1366-5. Doba funkčnej odolnosti tohoto uloženia káblov pre kritérium PS je ekvivalentná dobe pre kritérium EI odskúšaného inštalacného kanála alebo šachty.

Pre uloženie káblov pod omietku alebo pod protipožiarnu dosku do normových pevných podporných konštrukcií podľa STN EN 1363-1 je možné použiť aj káble, ktoré spĺňajú požiadavky skúšobnej normy STN IEC 60331-23. V tomto prípade sa klasifikuje daný spôsob uloženia pod omietku, bez skúšania triedou funkčnej odolnosti káblového systému podľa STN 92 0205, Prílohy B, tabuľky B.1.



Príloha č. 2 k SK – Certifikátu zhody č. [REDACTED] / pokračovanie

Tabuľka B.1, Prílohy B, STN 92 0205

Normové podporné konštrukcie podľa STN EN 1363-1	Minimálna hrúbka konštrukcie (mm)	Funkčná odolnosť káblového systému PS (min.)
Pevné stenové konštrukcie s vysokou objemovou hmotnosťou	150	≥30
	175	≥60
	200	≥90
Pevné stenové konštrukcie s nízkou objemovou hmotnosťou	90	≥30
	140	≥60
	190	≥90

Nová Dubnica, 31.8.2010

Ing. Karol Glamoš

