

# Kabelovna Kabex, a. s. – kabely HFFR

Kabelovna Kabex, a. s.

S rostoucími požadavky na bezpečnost a spolehlivost zařízení umístěných v objektech, kde se shromažďuje větší množství lidí, se zvyšují také požadavky na vlastnosti používaných instalačních prvků, zařízení a rovněž i na elektrická zařízení a kabely. Požadavky pro tyto instalace splňují již několik let bezhalogenové a oheň retardující kabely HFFR (*Halogen-Free Flame Retardant*). Tyto kabely splňují několik požárněbezpečnostních norem, které jsou v rámci vývoje evropské legislativy zpřísňovány a vznikají nové předpisy pro zvýšení úrovně požární bezpečnosti.

Zásadní posun pro vývoj nové generace kabelů HFFR vychází z rozhodnutí evropské komise č. 2000/147/EC a jejího doplnění č. 2006/751/EC. Požadavky těchto rozhodnutí byly specifikovány ve vyhlášce č. 23/2008 Sb.

## Základní používané termíny a návazně zkušební normy pro kabely HFFR:

### □ samozhášivý kabel

Kabel, jehož plášť po ukončení působení plamene sám uhasne. Tuto vlastnost popisuje norma ČSN EN 60332-1 (zkoušky elektrických a optických kabelů v podmínkách požáru). Tento kabel může však být halogenový, tzn., že izolační a plášťové směsi obsahují halogenové prvky, které jsou při hoření vylučovány a způsobují štiplavé a korozivní plyny.

### □ bezhalogenový kabel

Kabel, jehož izolace žil, výplň, plášť a ostatní komponenty jsou vyrobeny pouze z bezhalogenových materiálů. Při hoření bezhalogenového kabelu nevznikají žádné korozivní plyny. Za bezhalogenové kabely se považují kabely, které splňují doporučené normy ČSN EN 50267-2-3. Tyto kabely zpravidla dále vyhovují normám pro snížený vývin kouře při hoření ČSN EN 61034-2.

### □ oheň retardující kabel

Kabel, který má zvýšenou odolnost proti působení plamene při hoření ve svazku. Kabely s tímto označením musí vyhovovat normě ČSN EN 50266-2-4. Písemná přípona v tomto případě značí odlišnou metodiku zkoušek, lišící se především v délce působení plamene a v podílu nekovových částí kabelu ve vzorku. Jako nejpřísnější norma je užívána norma ČSN EN 50266-2-2 (Postupy – Kategorie A).

### □ kabel s izolační integritou

Kabel, který má zvýšenou odolnost proti působení plamene při testu podle normy ČSN IEC 60331-11, -21, -23 a -25.

### □ kabel s funkčností

Kabel, který jako součást elektrického systému zaručuje funkčnost elektrického okruhu v případě požáru. Tento typ kabelu a systému musí vyhovět podle normy VDE 4102-12

(Vlastnosti stavebních materiálů a stavebních dílců při požáru – Část 12 Zachování funkčnosti kabelových systémů). Česká obdoba této normy je zkušební předpis ZP 27/2008.

## Rozšíření požadavků na kabely HFFR podle direktiv EU

Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany, stanovuje požadavky na kabely a vodiče funkční při požá-



ru, které zajišťují funkci a ovládání zařízení sloužících k požárnímu zabezpečení staveb, a na kabelové rozvody v prostorech požárních úseků vybraných druhů staveb z hlediska třídy reakce na oheň a z hlediska funkčnosti při požáru.

Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, která má platnost od 1. července 2008, vychází z rozhodnutí evropské komise č. 2000/147/EC a jejího doplnění č. 2006/751/EC. Tento doplněk zařazuje kabely do sedmi hlavních kategorií označených A<sub>ca</sub>, B1<sub>ca</sub>, B2<sub>ca</sub>, C<sub>ca</sub>, D<sub>ca</sub>, E<sub>ca</sub>, F<sub>ca</sub> podle jejich možného přispění k požáru (uvolňování tepla a šíření plamene) a doplňkových kritérií označených s1 až s3 (vývin dýmu) a d0 až d2 (odkapávání hořících částic).

Zkoušky funkčnosti kabelů a kabelových nosných konstrukcí v případě požáru podle ZP-27/2008 se vykonávají za podmínek požáru, tzn., že kabely a nosné systémy kabelů jsou vystaveny reálným podmínkám (teplotám) požáru a po celou dobu zkoušky protéká jednotlivými žilami elektrický proud. Každý případ zkratu, ať je způsoben poruchou nosné konstrukce nebo vlivem samotného kabelu, je identifikován v čase a při dané teplotě. Z tohoto výsledku se stanovuje klasifikace daného systému ve spojení s příslušnými kabely.

## Třída reakce na oheň

Druhou vlastností, která se z hlediska vyhlášky č. 23/2008 Sb. posuzuje, je třída reakce na oheň. Rozhodnutí Komise z 27. října 2006, jímž se mění rozhodnutí 2000/147/ES, kterým se vykonává směrnice Rady 89/106/EHS, co se týká klasifikaci reakce stavebních výrobků na oheň, doplňuje pro elektrické kabely tab. 4 – třída reakce elektrických kabelů na oheň A<sub>ca</sub>, B1<sub>ca</sub>, B2<sub>ca</sub>, C<sub>ca</sub>, D<sub>ca</sub>, E<sub>ca</sub>, F<sub>ca</sub>.

### FIPEC20 Scen 1, FIPEC20

Scen 2 jsou zkušební metody uvedené v prEN 50399 (Zkušební metody pro kabely v podmínkách požáru – Měření množství uvolňovaného tepla a kouře na kabelech při zkoušce působení plamenem – Zkušební zařízení, postupy, výsledky).

V příloze č. 2 vyhl. 23/2008 Sb. jsou podle požadavků na požární odolnost a zajištění funkce předepsány kabely kategorie B2<sub>ca</sub> nebo B2<sub>ca</sub> s1, d0, a1.

*Je třeba podotknout, že tyto požadavky jsou kladeny na kabely volně vedené, tzn. na všechny kabely, které nejsou stavebně odděleny požární přepážkou nebo předělem.*

## Toto označení znamená:

- B2<sub>ca</sub> – zkouška hoření kabelů ve svazku, kde celkové množství uvolněného tepla z kabelu za 1 200 s ≤ 15 MJ, maximální hodnota uvolňování tepla ≤ 30 kW, šíření plamene ≤ 1,5 m, rychlost rozvoje požáru ≤ 150 W·s<sup>-1</sup>,
- s1 – rychlost vývinu kouře ≤ 0,25 m<sup>2</sup>·s<sup>-1</sup> a celkové množství vyvinutého kouře za 1 200 s ≤ 50 m<sup>2</sup>,
- d0 – žádné odkapávání hořících částic během 1 200 s,
- a1 – vodivost ≤ 2,5 μS·mm<sup>-1</sup> a pH > 4,3.

Požadavky uvedených norem na kabely HFFR splňují v současné době kabely s izolací žil XLPE nebo HFFR a pláštěm HFFR. Se zpřísňováním norem v různých odvětvích tyto kabely nahrazují postupně v instalacích klasické PVC kabely nebo pryžové kabely. Zároveň tyto normy nutí výrobce kabelů zavádět nové konstrukce kabelů s využitím moderních materiálů, které zaručují obecně jejich lepší funkčnost při požáru. Kabelovna Kabex, a. s., pro splnění těchto požadavků zavádí na trh novou generaci sdělovacích a silových silikonových kabelů, které splňují nově vzniklé požadavky obsažené ve vyhlášce č. 23/2008 Sb.

Další informace na:  
<http://www.kabex.cz>