

# CABLOFIL® – požiarne odolnosť

CABLOFIL® si vybudoval imidž účelnosti a kvality po celom svete. Projektanti vedia, že so systémom CABLOFIL® majú k dispozícii široký sortiment látok a príslušenstva, servis vo forme technickej pomoci pri projektovaní vrátane návrhu trasy, výberu optimálnych prvkov a konzultácií. Elektroinštalčné firmy uprednostňujú káblové lávky CABLOFIL® vďaka ich ľahkej, rýchlej a bezpečnej inštalácii, variabilite, čo im umožňuje optimálne riešiť zložité situácie, ktoré na stavbách nastávajú, a to hlavne vďaka preverenej kvalite, na ktorú sa môžu vždy spoľahnúť. Pre investorov je CABLOFIL® zaujímavý vďaka prehľadnosti uloženia, jednoduchému čisteniu káblových trás a predovšetkým vďaka kvalite materiálu, ktorý obstojí i v najťažších podmienkach.

## Najviac testovaná káblová trasa na svete

CABLOFIL® má v rámci politiky zvýšenej kvality zavedené prísne kontroly na každom výrobnom stupni, od nákupu surovín až po dodávku hotového výrobku. Zároveň využíva všetky zodpovedajúce výskumné prostriedky, ktoré má k dispozícii:

- interné: záťažové testy, testy elektrickej vodivosti a odolnosti proti nárazom,
- externé: požiarne odolnosť, odolnosť proti korózii, testy elektromagnetickej kompatibility, dátové testy.

Táto stratégia priniesla produktom CABLOFIL® homologizačné osvedčenie podľa normy ISO 9002 komisiou AFAQ, ale tiež najrôznejšie medzinárodné osvedčenia výrobku, ako VDE, E90, UL a DET NORSKE VERITAS.

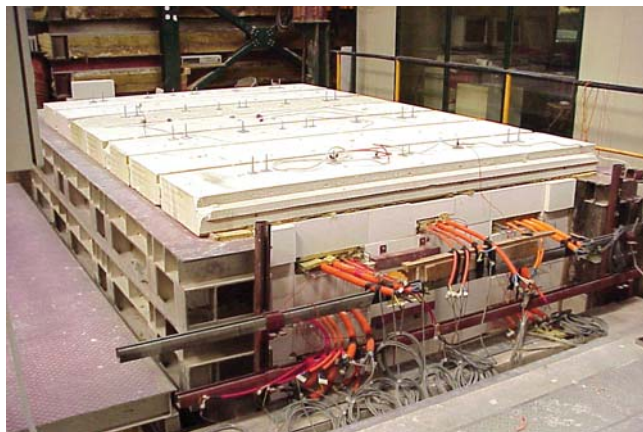
Pre demonštráciu náročnosti a relevantnosti skúšok, ktorými celý systém CABLOFIL® prechádza, sa v tomto vydaní budeme venovať oblasti, ktorá priamo súvisí s bezpečnosťou a kladie vysoké a nekompromisné požiadavky na každú súčasť celej elektrickej inštalácie.

## Trasa odolná proti požiaru

Bezpečnosť, ktorá je pre všetkých najdôležitejšia, vyžaduje znalosť správania elektrických zariadení v prípade požiaru. CABLOFIL® bol úspešne testovaný a je prvým drôteným systémom na ukladanie káblov, ktorý vyhovuje požiadavkám požiarnej bezpečnosti.

## Norma DIN 4102-12

Základom je nemecká národná norma DIN 4102. Naše domáce základné predpisy a normy sú príliš všeobecné. Základné požiadavky na návrh a vyhotovenie napájania, resp. riadenie protipožiarnych zariadení budov, uvádza čl. 12.9.1 STN 73 0802. Z kapi-



toly 8 tejto normy môžeme odvodiť tiež minimálny čas požiarnej odolnosti káblových nosných konštrukcií. Veľmi podobné údaje sú tiež v STN 73 0804, ktorá v kapitolách 10 a 12 spomína aj evakuačné technické zariadenia. Sprísnenie požiadaviek požiarnej bezpečnosti v priestoroch s vysokou koncentráciou osôb predkladá STN 73 0831. Obytnými budovami sa zaoberá STN 73 0833 a pre zdravotnícke zariadenia platí STN 73 0835.

Norma DIN 4102 Správanie stavebných materiálov a dielov pri požiari, časť 12 - Zachovanie funkčnosti elektrických káblových zariadení, požiadavky a skúšky, bola v čase svojho vzniku prvým európskym predpisom z oblasti zachovania funkčnosti káblových zariadení pri požiari a dodnes sú výsledky skúšok podľa nej uznávané vo väčšine európskych štátov.

## Uznávaná nezávislá skúšobňa

Norma DIN 4102-12 stanovuje, že kompletne káblové zariadenie pozostáva z káblov aj zo všetkých ďalších inštalovaných dielov majúcich podstatný vplyv na správanie celého systému. V prípade požiaru musí byť testované v peci dlhšie minimálne 3 m počas 30, 60 alebo 90 minút. Cieľom testu je overiť správnu funkciu elektrického systému a presvedčiť sa, že napájanie životne dôležitých funkcií (núdzové osvetlenie, ventilátory, núdzové východy, požiarne hlásiče ap.) odolá v prípade požiaru dostatočne dlho až po zásah.

Akreditáciu na robenie týchto testov a vydávanie príslušných atestov má aj skúšobňa IBMB – Institut für Baustoffe, Massivbau & Brandschutz v Braunschweigu, ktorá dbá na dodržiavanie skúšobných podmienok opísaných v norme 4102-12.

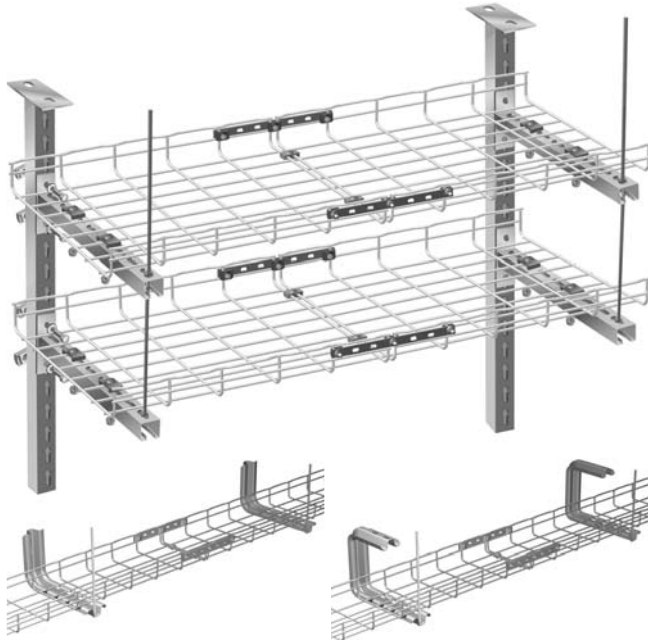
Skúšobná komora v Braunschweigu je odlišná od štandardnej komory opísanej v DIN 4102:

- štandardná komora: šírka x dĺžka x výška = 2 000 x 3 000 x 2 500 mm,
- naproti tomu v Braunschweigu: dĺžka 4 000 mm, čo umožňuje skúšať dlhšie káblové zariadenia a skúška je náročnejšia!



## Konfigurácia nosnej konštrukcie

Štandardná konfigurácia podľa normy DIN 4102-12 – ide o nosnú konštrukciu s rozstupom konzol 1 250 mm. Na jednom konci sú konzoly prichytené k ťažkým stropným závesom, na druhom konci je podpera zaistená závitovou tyčou od stropu. Maximálne dovolené zaťaženie je 10 kg/m. Táto norma zároveň pripúšťa použitie alternatívnej konštrukcie, ktorá musí byť tiež testovaná na požiaru odolnosť. Veľmi dôležité je tiež dodržanie tzv. zásady čistého stropu. Inak povedané, v prípade požiaru nesmie na namontované káblové trasy spadnúť žiadne iné zariadenie či jeho časti, pretože by tým nevyhnutne došlo k cudziemu zásahu vedúcemu k strate zachovania funkčnosti.



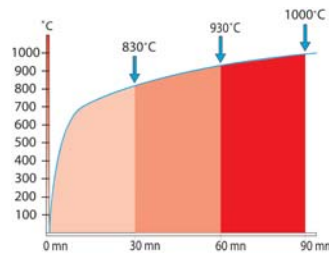
Testom úspešne prešli štandardné výrobky CABLOFIL® aj bez vývoja špeciálneho radu. Požiaru odolnosť je teda dosiahnutá len spôsobom montáže, pri ktorej sa používajú bežne dostupné prvky uvedené v katalógu. Certifikované sú káblové lávky do 400 mm s príslušenstvom a dva typy konštrukcií – ťažká, zodpovedajúca štandardnej konfigurácii podľa normy DIN 4102-12 a ľahká, alternatívna konštrukcia.

## Káblová trasa schválená E 30 – E 90

Zahrievanie priestoru skúšobnej požiarnej pece s nainštalovaným káblovým zariadením prebieha podľa tzv. normovej časovej krivky, často označovanej skratkou ETK. Ide o medzinárodne používaný teplotný priebeh, ktorý nájdeme v STN EN 1363-1 aj v nemeckej DIN 4102 časť 2. Podľa tejto krivky je cca po 20 minútach prekročená teplota 750 °C, po 30 minútach teplota dosahuje cca 840 °C a v 90. minúte teplota mierne prekračuje 1 000 °C. Tieto teploty spadajú do tzv. tvárniacich teplôt ocele, pri ktorých kon-



štrukčná oceľ, používaná ako základný materiál káblových nosných konštrukcií, podstatne mení svoje mechanické vlastnosti. Už pri teplote 500 °C dochádza k poklesu medze úmernosti a medze pevnosti ocele, čo sa prejavuje zásadným poklesom nosnosti a stability teplotne namáhaných oceľových konštrukcií.



Test E90 overuje káblovú trasu CABLOFIL® vždy minimálne s párom káblov a do úvahy sa berie vždy horší kábel z káblového páru. Pri skúške sa používa redukovaný počet uložených káblov a zostatok hmotnosti do maximálneho zaťaženia môžeme vykompenzovať náhradným zaťažením vo forme reťazí alebo oceľových prútov.

Prekvapivý vzhľad kábovej lávky po teste je normálny. Mechanické vlastnosti káblov a látok sú narušené, splnili však úlohu: zaistiť fungovanie inštalácie po danú dobu.

CABLOFIL® je prvým výrobcom drôtených káblových látok, ktorý získal atest E 30 – E 90 podľa normy DIN 4102-12: 1998 – 11.

| Doba     | Získané označenie |
|----------|-------------------|
| > 30 min | E 30              |
| > 60 min | E 60              |
| > 90 min | E 90              |



V prípade návrhu či inštalácie káblových trás odolných proti požiaru platí viac ako pri ostatných aplikáciách káblových dráh pravidlo striktného dodržiavania predpísaného spôsobu montáže a použitie certifikovaných prvkov, z ktorých je káblová trasa tvorená. V opačnom prípade nemôže byť chybné namontovaná káblová trasa uznaná za odolnú proti požiaru, čo by mohlo mať za následok podstatné zvýšenie bezpečnostného rizika v prípade požiaru.

Pokiaľ uvažujete o požiarne odolnej kábovej trase, je vhodné kontaktovať zastúpenie CABLOFIL®.

CABLOFIL® je organizovaný v systéme kvality, neustále sa otvára novým perspektívam, snaží sa chápať nové technické výzvy a ponúkať projektantom, inštalačným firmám a investorom novátorský výrobok spájajúci spoľahlivosť, bezpečnosť a úspornosť.

Kontakt na zastúpenie CABLOFIL® pre SK:

**Rotex**

**ROTEX ELEKTRO s. r. o.**

Autorizovaný importér pre SR  
**SNP 77**  
**916 01 Stará Turá**  
**Tel./fax: 032/776 2785, -2786**  
**e-mail: rotex@rotex.sk**  
**http://www.rotex.sk**

**Ing. Erik Gašparík**

Technický zástupca pre SR  
**Tel.: 0911 021 911**  
**Fax: 0903 021 973**  
**e-mail: info.sk@cablofil.com**

19