

Kábelalagutak tűzvédelme

A kábelalagutakban keletkező tüzesetek nem gyakoriak. Tűz esetén azonban a személyi és anyagi biztonság komoly veszélybe kerül és a tűz olyan súlyos következményekkel is járhat, mint áramszünetek, vagy az adat- és távközlési forgalom leállása.

A HI-FOG vízködös rendszer optimális megoldás kábelalagutak tűzvédelmére. Hatékony tűzoltást, illetve tűzelnyomást biztosít kis mennyiségű vezetékes víz felhasználásával. Hatékonyan áll a sugárzó hő útjába és csökkenti a füst kialakulását. A HI-FOG rendszer kisátmérőjű csővezetéket használ, így a telepítés zsúfolt alagutakban sem okoz gondot.

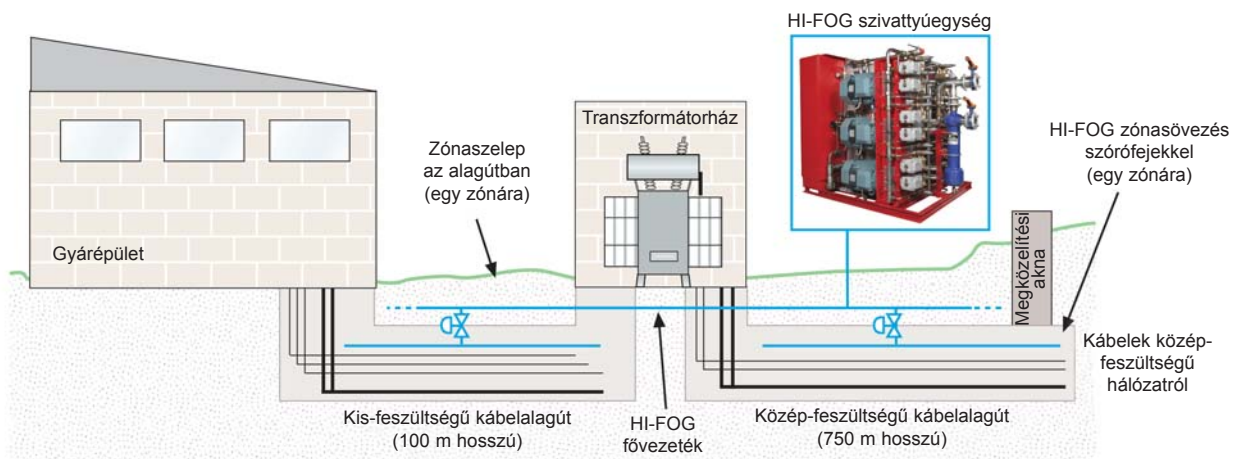
Általános ismertető

A legtöbb kereskedelmi és ipari létesítményben található kábelalagutak. Villamos- és adatkábel alagutakat találunk telefonközpontokban, számítógéppontokban, erőművekben, transzformátor állomásokban, cementgyárakban, papír- és acélgyárakban, stb. A tűz kialakulhat, amikor egy előre nem látható ellenállás következtében egy kábelcsatlakozó túlmelegszik. A tüzet okozhatja külső ok is, például karbantartás alatt folytatott hegesztés.

A kábelalagutak zsúfoltak és gyakran a föld alatt helyezkednek el, a karbantartási és ellenőrzési célokra kialakított szűk megközelítési aknákkal. A hőmérséklet tűz esetén rendkívül gyorsan megnő és nagymennyiségű füst keletkezik. Mivel az éghető anyagok a szigetelésre használt polivinil-klorid (PVC), egyéb műanyagok, vagy epoxigyantás bevonatok, a keletkező füst mérgező. A kábelalagutakban folytatott tűzoltás ezért is nehéz és

veszélyes. Nem meglepő, hogy a kábelalagutakban kialakuló tüzek komoly anyagi károkat és üzleti veszteségeket okoznak.

Manapság a kábelalagutakat sok esetben védelem nélkül hagyják. A hagyományos vízpermet, vagy sprinkler rendszerek nem megfelelőek a nagy vízmennyiség, valamint a csőhálózat és a szivattyúegység nagy mérete miatt. A nagymennyiségű piszkos, környezetszennyező víz elvezetése költséges lehet. Az alagút mesterséges vagy természetes szellőztetése által okozott légmozgás megnehezítheti a tűz észlelését, csökkentve ezzel a tűzvédelmi rendszer megbízhatóságát. Ezzel szemben az elvégzett teljes méretű tűzteszték bizonyították, hogy a nagy nyomású vízköd tűzelnyomási dinamikája és nagyfokú penetrációs képessége miatt hatékony és alkalmazható megoldás.



Példa kábelalagút tűzvédelmére

HI-FOG megoldás: jellemzők és előnyök

A Marioff számos alkalmazáshoz fejlesztett ki HI-FOG vízködös tűzvédelmi megoldásokat. A kábelalagutak védelmére két megoldás létezik nyitott szórófejekkel és különálló érzékelő rendszerrel, egy megoldás pedig hőre aktiválódó sprinkler szórófejekkel.

A nyitott-, vagy sprinkler szórófejek zónákra osztva kerülnek beépítésre és az alkalmazott megoldások alapján csakis a tűz helyszínén és annak közelében lépnek működésbe. Ez azt jelenti, hogy a szükséges vízmennyiség kevés, a szivattyúegységek és a csővezeték kisméretűek, a rendszerköltségek kedvezőek. Mivel az egyetlen felhasznált oltóanyag a tiszta víz, a HI-FOG rendszerek környezeti szempontból fenntarthatóak.

A HI-FOG rendszer:

- gyorsan indul az érzékelő rendszer, illetve a hőre aktiválódó sprinklerok által
- elnyomja vagy eloltja a tüzet (megoldástól függően)
- megakadályozza a tűz terjedését a kábelalagútban
- minimalizálja az alagútban található berendezések károsodását
- minimalizálja az alagút szerkezetének károsodását
- lehűti a forró gázokat és csökkenti a füst keletkezését
- a tűzoltók számára elviselhető körülményeket teremt.

A HI-FOG rendszerek

A kábelalagutakra kifejlesztett HI-FOG rendszerhez az alagút hosszában szerelt nyitott szórófejek vagy automatikus sprinklerok tartoznak. Kis átmérőjű, rozsdamentes acélból készült csővezetékek csatlakoznak a megfelelő vezérlőszekrényekhez, amelyek pedig a gerincvezetékhez, illetve a szivattyúegységhez kapcsolódnak.

A nyitott szórófejes (deluge) rendszerben a szivattyú és a szelepek az érzékelő rendszerhez kapcsolódnak. A legalább két zóna ellátására méretezett villamos hajtású HI-FOG szivattyú egységet (SPU) az alagút közelébe telepítik. Amennyiben a biztonságos villamos betáplálás biztosítása nehézségbe ütközik, dízelmeghajtású szivattyúegység is rendelkezésre áll.

A hőre aktiválódó sprinkler rendszert meghajtó HI-FOG

szivattyúegységet egy zónára, illetve 10 sprinklerre méretezik annak ellenére, hogy a vízköd által biztosított hatékony hőelnyelés jellemzően 2-3-ra korlátozza az aktivált sprinklerok számát. Az alagútban fennálló erős légmozgás esetén a szivattyúegységet nagyobbra lehet méretezni, lehetővé téve több sprinkler egyidejű nyitását is.

Tanúsítványok

VdS Loss Prevention

Alkalmazhatóság

Ipari méretű kábelalagutak tűzvédelme, tesztkövetelmények és védelmi teljesítményre vonatkozó feltételek a VdS 2498. sz. (1994) szabvány szerint.

Jóváhagyási jelentés

S 405 0002

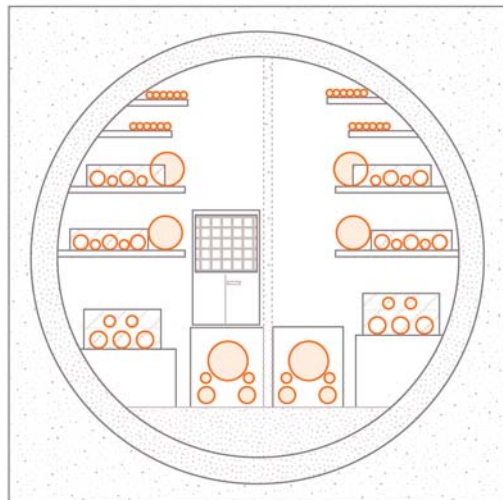
HI-FOG rendszer

SPU

Referenciák

A Marioff nemzetközileg működő mobiltelefon-operátorok adatforgalmi kábelalagútjainak, ipari vállalatok villamoskábel alagútjainak és nagyvárosok kábelalagút rendszereinek védelmére szállított HI-FOG rendszereket. A rendszer rendelkezik magyar referenciával is.

A HI-FOG a piacvezető vízködös technológia, több jóváhagyott rendszerrel és hosszabb referenciagyártója.



Példa egy kábelalagút metszetére



Ventor Tűzvédelmi Kft.

2000 Szentendre,
Vadkacsa u. 14.

Telefon: 06 26 500 168
Fax: 06 26 500 169
E-mail: info@hi-fog.hu
Honlap: www.hi-fog.hu