

Védelem KATASTRÓFAVÉDELMI SZEMLE

2015. 22. évfolyam, 5. szám

ÚJ IDŐSZÁMÍTÁS A TŰZÁTJELZÉSBEN



**ELINDULT AZ ORSZÁGOS KÖZPONTI
TŰZÁTJELZÉS-FOGADÓ RENDSZER**



FIRE ALARM



Integral IP.



Teljes redundancia és a legújabb IP technológia.

A legmagasabb technológiai követelmények, az egyszerű kezelés és a maximális megbízhatóság a teljes redundancia révén világszerte meggyőzte partnereinket és ügyfeleinket tűzjelző központjaink kiemelkedő szerepéről a tűzjelzésben.

SCHRACK SECONET KFT. • Biztonságtechnikai és kommunikációs rendszerek
H-1119 Budapest • Fehérvári út 89-95 • Tel. +36 1 4644300 • budapest@schrack-seconet.hu

FIRE ALARM

SCHRACK
SECONET

Szerkesztőbizottság:
Dr. Bánky Tamás PhD
Dr. Beda László PhD
Dr. Bérczi László PhD
Prof. dr. Bleszity János
Böhm Péter
Dr. Endrődi István PhD
Ércses Ferenc
Heizler György főszerkesztő
Dr. Hoffmann Imre PhD,
a szerkesztőbizottság elnöke
Dr. Takács Árpád
Dr. Papp Antal PhD
Dr. Takács Lajos Gábor PhD
Dr. Tóth Ferenc

Szerkesztőség: Kaposvár, Somssich Pál u. 7.
7401 Pf. 71. tel.: BM 03-01-22712
Telefon: 82/413-339, 429-938
Fax: 82/424-983

Art director: Várnai Károly

Kiadó: RSOE, 1089 Budapest, Elnök u. 1.

Megrendelhető: Baksáné Bognár Veronika
Tel.: 82/413-339
Fax: 82/424-983
E-mail: vedelem@katved.gov.hu

Felelős kiadó: dr. Tollár Tibor
országos katasztrófavédelmi főigazgató

Nyomdai munka: King Company Kft., Tamási
Felelős vezető: Király József

Megjelenik kéthavonta
ISSN: 2064-1559

TANULMÁNY

Kötéltechnikai mentés Magyarországon	5
Cseppfolyósított szénhidrogén gázok vasúti szállítása	9
Robbanás elleni védelem és zóna besorolás I.	13

FÓKUSZBAN

Járműfejlesztés – itt az új HEROS-AQUADUX-X 1500 gépjárműfecskendő	17
UHPS – Ultra magasnyomású oltóberendezés	21
Új mérőldkő a hazai gyártástörténetben	23

MEGELŐZÉS

Használati szabályok – hogyan alkalmazzuk?	25
Tetőfödém térelhatároló szerkezeteinek tűzvédelme	27
Ipari berendezések védelme FirePro-val.....	29
Gyakorlattól az elméletig – életvédelem biztonságosan	31
Tűz egy faszerkezetű lakóépületben	33

TŰZOLTÁS – MŰSZAKI MENTÉS

Alagút – tűzoltás és mentés speciális körülmények között	37
Holmatro – paradigmaváltás a műszaki mentésben 2	41

TECHNIKA

A Dräger-nél fókuszban a biztonság II.	43
Gépjárműfecskendők az Interschutzon	45
Hordozható kismotorfecskendők	49
Rosenbauer-szimulátor – házhoz megy a képzés	50

FÓRUM

Önkéntes tűzoltó egyesületek – pályázati eredmények	51
20 önállóan beavatkozó ÖTE – félmillió lakos	53
Szellőzőrendszerek tisztítása	54
Új időszámítás a tűzjelzésben	55

INTERJÚ

Minimax – VdS-minősítés, elsőként Magyarországon	57
--	----

MÓDSZER

Környezetkímélő vegyimentesítés eszközei, gyakorlati alkalmazása	59
--	----

**TŰZOLTÓ KÉSZÜLÉK
KÉZIKÖNYV**

A tűzoltó készülékekkel kapcsolatos jogszabályok, rendelkezések és egyéb tudnivalók kézikönyve



Egy hiánypótló kézikönyv

- készülék üzemeltetőknak
- készülék felülvizsgálóknak
- készülék karbantartóknak
- tűzvédelmi mérnököknek
- a tűzvédelmi hatóságoknak
- tűzvédelmi szakértőknak

MEGRENDELHETŐ: TUZOLTO-KESZULEK@FREEMAIL.HU

FirePro®

A világvezető beépített aeroszolos tűzoltórendszer



OLTÓRENDSZER EGYSZERŰEN...

Egyszerű tervezés, telepítés és karbantartás



RB-s környezetbe is!

- ✓ Több, mint 75 országban
- ✓ Nem túlnyomásos, nem igényel külön helyiséget, gépészeti eszközöket
- ✓ A, B, C, és F tűzosztályú tüzekre alkalmazható



- ✓ Széles alkalmazási terület
- ✓ Beépíthető: -50 °C – +150 °C –ig, 75 KV-ig
- ✓ Nem vonja el az oxigént, nem toxikus, nem korrozív
- ✓ Nem igényel tömörségi vizsgálatot, tűztesztet
- ✓ Rendkívül gazdaságos
- ✓ Környezetbarát termék
- ✓ 15 év élettartam – 5 év garancia



Made in EU

OKF engedéllyel

FirePro® Hungary Kft. • 2013 Pomáz, Árpád fejedelem út 14. • Tel.: +36 30 954 4552 • info@firepro.hu • www.firepro.hu



SZEDERKÉNYI NÁNDOR KÖTÉLTECHNIKAI MENTÉS MAGYARORSZÁGON

„A bemutatók egyik legnépszerűbb eleme a kötéltechnikai mentési bemutató, de – hacsak nem vagyunk művelői a szakágnak – kis távolságtartással kezeljük e témát. Félve mondunk „A”-t vagy „B”-t akkor is, ha az alkalmazásáról kell döntenünk, hát még a háttér biztosításáról. Ennek gyökere az a zuhanástól való rettegés, mely már kisbaba korunktól kimutatható. 25 év tapasztalata alapján kijelenthetem, hogy ennek legyőzése a félelem tárgyának alapos megismerése”, írja szerzőnk. Cikkünk célja a témát övező távolságtartás feloldása és a szakmai előrelépés lehetőségeinek bemutatása.

Kulcsszavak: alpintechnika, kötéltechnika, munkavédelem, képzés, biztosítás

Miért kötéltechnika? Miért nem alpintechnika?

Hazánkban az ilyen tárgyú BM rendelet híján a magasban kötéllel végzett mentési munka az ipari alpintechnikai biztonsági szabályzat hatálya alá esik. Ez az alapvetően munkavédelmi jellegű szabályozó egyrészt „elhasználta” az alpintechnika kifejezést, másrészt a mentési tevékenység szabályozására rendkívül nehezen alkalmazható. Gondoljunk csak arra, hogy a mentés alatt a kötélre rekedt munkavállaló leeresztését érti, ezzel szemben a katasztrófavédelem feladatai sokkal komplexebbek. Ebből eredően helyenként indokolatlanul magas követelményeket támaszt, mivel túlságosan az eszközalapú biztonságra koncentráll! Ezzel pedig kizár olyan készségeken és mentési tapasztalaton alapuló eljárási rendek mentén megteremthető biztonságot, melyet a fél világ használ. Bár a káreseti tevékenységek során más jogszabály könnyíti ezeken a terheken, de az ezekre való felkészülés nem életszerű amikor igyekszünk az ipari alpintechnikai biztonsági szabályzatnak megfelelni. Ennek következménye, hogy a mentőeszközeink összeállításánál sem lehet a célszerűség a fő szempont. Újabb lépés, hogy e szabályozás alapján 2016. január 1-től már csak OKJ-s ipari alpinista szakképzettséggel végezhet munkát a tűzoltó (munkavédelmi szempontból a mentés is munkavégzés). Persze a tanfolyamon vállalkozói ismereteket kell tanulnia annak aki kötéltechnikai mentővé szeretne válni, és a képzés költségei is az egekbe szöktek. Így aztán egyre sürgetőbb feladat a kötéltechnikai mentés szabályainak kidolgozása, amellyel ez a tevékenység elválna az ipari alpinista képzéstől, s lenne valódi mentési célú kötéltechnikai képzés. Szerencsére a Tűzvédelmi tv., és a Munkavédelmi tv. is megfelelő alapul szolgálhat egy új szervezetszerű mentés háttérét is biztosítani képes szabályozásnak.



HORDÁGYMOZGATÁS MEREDEK TEREPEEN

Mi a kötéltechnikai mentés?

Kötéltechnikai mentés: a lakossági riasztásokra időben, és megfelelő létszámban reagálni képes, közcélú, fegyver nélkül végrehajtott mentéstevékenység. A szervezet e feladatot ellátó tagjai rendelkeznek speciális felkészültséggel, szervezetük rendelkezésére áll a megfelelő mennyiségű és minőségű felszerelés, mellyel felelősen lehet a beavatkozók, a rászoruló és a műveleti területen tartózkodók életét óvni, és a műszaki mentési feladatot biztonsággal elvégezni. Ugyanakkor felkészültek és jogosultak olyan eljárások használatára melynek során saját maguk a kialakult helyzettel arányos ésszerű mértékű veszélyeztetése is előfordulhat. Megfelelő feltételekkel rendelkeznek sérült személyek mentés közbeni állapotromlásának minimalizálásához. A műveletben résztvevő személyek rendelkeznek a vállaltan komplex feladat végrehajtásához tartozó gépkezelési, egészségügyi és szervezeti ismeretekkel is.

Ez alapján kizárható e körből:

- az ipari alpinista, a sziklamászó, aki e tevékenységek közben mentésre szoruló társát leereszti, elsősegélyben részéssíti, majd szükség szerint mentőt hív hozzá,
- a barlangi túrák során sérülést szenvedett barlangász, aki a túratársai segítségével a felszínre tud jutni,
- a rendőrség és honvédség munkája során használt kötéltechnikai tevékenységek,
- a hivatásos tűzoltó, akit kiképeztek társának és önmagának mászóövnél és mentőkötéllel kimenekítésére,
- a tűzoltók olyan kötélhasználatról történő mentései, melyek főbb elemei rögtönzésen alapulnak, arra felkészítést nem kaptak.

Kik végeznek ma kötéltechnikai mentést?

Egy civil szervezet a Katasztrófavédelem területi szervével való megállapodás alapján tud hatékonyan, felelősen és legálisan



KÖTÉLBIZTOSÍTÁS VESZÉLYES FÁN

kötéltechnikai mentési tevékenységet folytatni. A szinte kivétel nélkül egyesületi keretek között működő szervezetek tagjai között találunk hivatásos tűzoltókat, egészségügyben dolgozókat. Ők kezdeményezték a speciális képességek háttérének megteremtését. Az együttműködésre az egyik lehetőségük, hogy a polgári védelem keretein belül mentőszervezetek speciális alegységeként a hazai katasztrófák és veszélyhelyzetek hatásai elleni védekezésre vehetők igénybe. A mentőszervezetekbe való belépés feltétele a tagonként személy szerinti belépés, és a Katasztrófavédelem által közvetlenül irányított hierarchiába való betagozódás. Fontos előrelépés ebben is a Nemzeti Minősítő Rendszer létrejötte, ez ugyanis egységes és részletes követelményeket fogalmaz meg a mentésbe bevonható kötélművelői mentő alegységekkel szemben. E követelményeket az OKF facilitálásával a szakmai résztvevők közösen alkották meg. Sajnos a képzettségek minimális szintjéről nem állapodtak meg, s ugyancsak fájó kompromisszumnak érzem a 3 fő minimális bevetési létszámot is. A minősítés feltételeit 5 évente felülvizsgálják, alkalmat adva a tapasztalatok beépítésére és az aktuális helyzethez való alkalmazkodásra. Szervezetünkön belül ez az eddigi legrészletesebb szabályozás, hatalmas előrelépés.

A tűzoltóságok mentési tevékenységét segítő egyesületek részletezve, a vállalt feladatokat a megyei katasztrófavédelmi igazgatóságokkal kötött együttműködési szerződésekben rögzítik. A megyei ügyleteken ott vannak a riasztható egyesületek kapcsolattartóinak telefonszámai. Bevetéskor az egyesület irányítási struktúrája megmarad, s a feladat jellege szerint vagy tűzoltói irányítással, vagy mellérendeltségi viszonyban végzik a műszaki



EDDIG NYOLC MEGYEI MENTŐSZERVEZET MINŐSÍTETTE EGY-EGY ALEGYSÉGÉT

mentést. A tűzoltásvezető feladata eldönteni, hogy a helyszínen megjelent egyesület kötélművelői szakértelme, eszköze, létszáma mennyire pozitívan befolyásolja az esemény kimenetelét. Ebben a döntésében a korábbi együttműködési gyakorlatokon és káreseteknél látott tevékenység jó alapul szolgál, azonban egy ponton túl – speciális szakértelem hiányában – csak a bizalom és a támogatás lehet a sikeres kárfelszámolás felé vezető út.

Tűzoltói lehetőségek

A hivatásos tűzoltóságok kisebb részén áll rendelkezésre kötélművelői képesség, ezért a széles repertoárnak jobbára csak az egyszerűbb részeit alkalmazzák. Ugyanakkor sikeres életmentésre a két perces készenlét miatt nekik van a legnagyobb esélyük. A Fővárosban két gépjárműfecskenőre osztották be a képzett állományt, arra törekedve, hogy 4-4 képzett személy legyen e szereken. Itt a legnagyobb az esetszám is. Specializációra, a bevetések sokrétűsége és a leterheltség miatt, kicsi az esély. A kötélművelői csak egy a sok dolog közül, amihez egy tűzoltónak érteni kell. Vidéken kisebb esetszám mellett, kevesebb a képzett ember is. Speciális felszerelések hiányában nem minden kötélművelőt igénylő esetet képesek önállóan megoldani.

A kötélművelői nem képzett tűzoltók a káreseteknél eseti megoldásokat alkalmaznak. Saját maguk biztosítására mászóövet és mentőkötélet használnak. Oktatásuk elsősorban vészmenekülésre, bajtársuk leeresztésére és létrába, vagy korlátra történő zárkapcsolásra terjed ki.



SÉRÜLT KIEMELÉSE BARLANGBÓL KÖTÉLHÍD SEGÍTSÉGÉVEL

Barlangi mentés

A barlangi mentés tulajdonképpen egy teljesen önálló szakmai tevékenységnek, a barlangjárásnak és a barlangkutatásnak a saját felelősségvállalása a barlangban bekövetkező balesetekben való segítségnyújtásra. Sajátosságaiiban nagyon hasonló a mélyművelésű bányamentéshez, ahol maga a bányászati tevékenység specialitása okozza azt, hogy a mentés saját szakmai hatáskörön belül kell, hogy maradjon. A barlang olyan közeg, amelyben már a közlekedés is teljesen speciális ismereteket kíván, így a mentési tevékenység is csak a szakmán belül oldható meg.

A barlangi biztonság részét képezik a kezdő és haladó szintű barlangjáró tanfolyamok a túravezető és kutatásvezető képzés, épp úgy, mint a barlang bejáratok zárhatóvá tétele. Barlangi-mentő csak barlangászból lehet. Sok barlangot csak kötéltechnikával lehet bejárni, és a szűk nedves sáros és sötét helyeken közlekedés és tájékozódás rutinját meg kell szerezni. Kötéltechnikai mentés alapelemeit már haladó barlangjáró szinten el kell sajátítani, míg a szervezetszerű mentést a barlangi-mentő gyakorlatokon van mód megtanulni. A tagság nagy része oktat is. A technikák részint eltérnek a felszínen használatos mentési módszerektől, mivel sáros kötél is működniük kell, a szűkületeken nagyobb nehézségek árán több felszerelést kell mozgatni, mint a bármely más felszíni kötéltechnikai mentésnél. Saját orvosokat kellett kiképezni, és őket vízálló eszközökkel felszerelni, hogy már a mentés korai szakaszában hathatós egészségügyi támogatást tudjon adni a sérültnek. A barlangi-mentők technikái Európában egységesek letisztultak és kiforrottak. Nem csoda, hogy e szelektív környezetben is alkalmazható technikák a felszínen is megélnek.

Magyarországon három barlangi-mentő szolgálat működik:

- a Magyar Barlangi-mentő Szolgálat,
- a Barlangi Mentők Észak-magyarországi Egyesülete,
- és a Bakonyi Barlangi Mentőszolgálat.

Elsődleges működési területeik a középhegységeinket fedik le. Riasztásaikról értesítik egymást, mivel egy-egy mentésnél elkél akár ötven, kötéltechnikában (is) jól képzett mentő személy. Felszínen és föld alatt is képesek minden kötéltechnikai feladat megoldására.

Lépések – célkitűzések

Szeretnék egy szubjektív nehézségi sorrendbe állított képesség listát közreadni, hogy lépésenként haladva tudják mérni, hová szeretnének eljutni, vagy egységeiket eljuttatni e szakterületen. Rendszeres gyakorlásokkal és ismétlődő oktatásokkal jó pár szintre eljuthatunk, ha következetesen szem előtt tudjuk tartani a kiválasztott részcélokat.

1. Önbiztosítás magasban

Elsősorban fákon, vasszerkezeten alkalmazható módszer. Mozgás közben lehet folyamatosan biztosítani magunkat, vagy csak a zuhanásnak kitett részekben, esetleg csak megálláskor (létra teteje).



FÁRA SZÁLLT SIKLÓERNYŐ MENTÉSE



HORDÁGYAS MENTÉS ÉPÜLETBŐL

2. Önmentés

Szakmán belül általánosan ismert vészmenekülési technika. Munkavédelmi hiányosságai miatt csak életünk veszélyeztetése esetén alkalmazható, ha más biztonságosabb visszavonulás nem áll rendelkezésre és külső segítség nem megvárható. Oktatása és gyakorlása során célszerű a mászóöv alá felvett teljes testheveder segítségével független biztosítást létesíteni.

3. Kötéltechnikában képzetlen szakember biztosítása magasban

OMSZ dolgozója, teherkötözést, szerelést végző személyek, stb.

4. Meredek terepen biztosítási, mozgatási feladatok

Lehet hordágy, beavatkozók, felszerelések.

5. Beereszkedés épület homlokzaton és behatolás ablakon, vagy homlokzat veszélymentesítése

A hivatásos tűzoltóságok munkájuk során legtöbbször ilyen esetben használnak kötéltechnikát. Jól tipizálható eljárás.

6. Nem tűzoltó szakember mozgatása magasban.

Alapfeltétele, hogy legyen az eset jellegének megfelelő szakember, aki önként vállalja a részvételét ilyen módon is a feladatban. Fontos a megfelelő információ átadás. Technikailag nem nehéz, viszont fokozott a felelősség.

7. Evakuálás épületekből

Elrekedt, biztonságosabb módon meg nem közelíthető épületrészek kialakításánál alkalmazható. Számítani kell arra, hogy a káreset elsődleges sokkja és a magasságtól való félelem pánikot vált ki. Előfordulhat, hogy rögtönzött körülmények között nagy létszámot kell rövid idő alatt közlekedtetni. Nagy a megterhelés az eszközökön a mentő és mentendő személyeken egyaránt.

8. Műszaki mentés a magasban

Kisgépek, kéziszerszámok mozgatása és használata a magasban a motoros láncfűrész kivételével.

9. Veszélyes anyag jelenlétében történő kötéltechnikai műveletek

Csak hivatásos egységeknek ajánlott. A vegyi anyagok ellen védő ruhák és a légzőkészülékek készségszintű használatára épülő képesség.

10. Hordágyas mentés épülethől

A mentendő személy sérülésének megfelelő rögzítése és mozgatása, egyszerűbb épített környezetben.

11. Kútból, aknából mentés

A tűzoltókra háruló egyik legnehezebb feladat. A zuhanás és a kihülés következményeit kell tudni kezelni sötét nedves csúszásveszélyes, szűk térben. Meg kell ítélni az omlásveszélyességet és ezekhez alakítani a mentési eljárást. Folyamatosan készen kell állni a lehatoló mentő személy kimentésére is.

12. Tartályokból, szűk terekből mentés

Speciális légzésvédelem mellett végrehajtott, potenciálisan robbanásveszélyes terekből történő magatehetetlen sérült állapotának megfelelő mentése esetenként igen összetett útvonalon. Nem tisztán kötéltechnikai mentés.

13. Fára szállt siklóernyős mentése

Egy személy kötél segítségével feljutva a mentendő személy szintje fölé egy csigát rögzít, majd a földön maradt társak segítségével, kis emelés után le tudják eresztetni akár egy vákuum hordágyba érkeztetve a sérültet, ha a körülmények megkívánják. Jelentős tájékoztató ismereteket is igényel.

14. USAR követelmények

A Nemzeti minősítő rendszer követelménye nem több, mint romos körülmények között beavatkozók és a hordágy ferde kötélpályás mozgatása és 200 kg alatti tömegű tárgy megemelése, továbbá 200 kg-nál nagyobb terhek talajmenti mozgatása. Életszerű körülmények között ennél persze többre van szükség, és ezt figyelembe illik venni a felkészülésnél is. A kötéltechnikai szakemberek egy küldetés során igénybe vannak véve a felderítés, műszaki mentés és a kárterületről való távozás során is. Kevés idő jut pihenésre, és fáradtan könnyű hibázni. Biztos tudásra van szükség.

15. Elöl-mászós megközelítés sziklafalon, vagy hasonló műtárgyon

A társa által kötéllel biztosított mászó személy a kikötési pontjai fölé mászik, ezzel nagyobb esést kockáztatva. Nagy ügyességet és speciális technikai tudást igényel. Tevékenységének célja, hogy felérve rögzítési pontokat telepítsen, melyek a további mentő személyek közlekedését, később a mentésre szoruló eresztését, ritkábban felhúzását teszik lehetővé.

16. Mentés szikláról

Általánostól eltérő rögzítési pontok és megközelítés jellemzi. Az útvonalak kialakításánál figyelembe kell venni a z omlásveszélyt.

17. Fára szállt siklóernyő (a jármű) sérülésmentes mentése

Bár általában nem tartozik a sürgős feladatok közé, de akrobatikus ügyességet igényel és szükség van a siklóernyők ismeretére a sérülésmentes lehozatalhoz.

18. Öngyilkosjelöltek mentése magashól akaratuk ellenére

Nem teljes körűen oktatható, de néhány jó módszer már akad. Jellemzően situációs gyakorlatokon keresztül készíthető fel az olyan állomány, melynek a saját biztosítása, közlekedése a magasban már készségszinten megy.

19. Veszélyes fák kivágása kötéltechnikai módszerekkel

Az megközelítésen önbiztosításon túl is kötelet használva a levágott részek mozgatására is, azok lezuhanásából fakadó károsítás elkerülése miatt.

20. Barlangi mentés

A mentőszolgálatokon kívül csak a legegyszerűbb esetek megoldását érdemes oktatni. Már történt baleset, mikor egy amúgy jól képzett felszíni kötéltechnikai egység föld alatt szándékozott menteni.

Ki, mit végezzen?

E csoportosítás alapján pontosabban eldönthető, hogy mire érdemes felkészíteni egy-egy hivatásos egységet, és mit érdemes civil szervezetekre bízni. A pontos célkitűzés lehetővé tesz egy fajta specializációt, melynek következtében káreseti modulok alakíthatóak ki. Ez kevesebb döntést követel, és gyorsabb beavatkozást eredményez.

Gyakorlási szabályok

Nem szabad elfelejteni, hogy a kötéltechnikai mentésben a biztonság elsősorban tudás alapú.

Ha egy kötéltechnikai mentő

- három hetenként gyakorolja a biztonságos csomókötést, az eszköz használatát,
- háromhavonta részt vesz összetett kötéltechnikát igénylő situációs gyakorlatokon és
- évente egy ismétlő oktatáson,

akkor tudása szinten marad, szerencsés esetben javul.

Ha nem így történik, az avulás következtében veszélyessé válik önmagára, társaira, de leginkább a mentésre szoruló személyeket veszélyezteti. A szakterület legfontosabb feladatának tartom ennek megakadályozását.

Szederkényi Nándor c. tü ftzls.

tűzoltó szakoktató

Katasztrófavédelmi Oktatási Központ, Budapest

MÓROCZA ÁRPÁD, PIMPER LÁSZLÓ

CSEPPFOLYÓSÍTOTT SZÉNhidrogÉN GÁZOK VASÚTI SZÁLLÍTÁSA

Hazánkban évente több millió tonna veszélyes árut szállítanak vasúton. A vasúti szerelvényeknél fellépő anyag-kiáramlások, a veszélyes anyag szállítmányok tömörtelenségének kezelése mindig különleges felkészültséget igényel. Ezek közül is kiemelkednek a cseppfolyósított szén-hidrogén gázt tartalmazó vasúti tartálykocsikat érintő balesetek. Kezelésükben nagy előrelépést jelent a MOL Nyrt. által a közelmúltban üzembe helyezett mobil vészátfejtő berendezés. A rendszer általános bemutatásához kapcsolódóan áttekintjük a folyékony és gáz halmazállapotú veszélyes anyagok vasúti szállításában leggyakrabban alkalmazott vagonok műszaki kialakítását, valamint az új berendezéssel átfedhető jellemző anyag típusokat.

Kulcsszavak: LPG, cseppfolyósított szénhidrogén (CH) gázok, LPG szállítás, vészátfejtő, vasúti tartálykocsi

Veszélyes áruk szállítása vasúton

A megnövekedett veszélyes áru szállítás igényét elsősorban a közúti, vasúti és vízen történő szállítás, valamint a távvezetékes termékmozgások elégítik ki. Csekélyebb mennyiségben, de folyamatosan jelen van a légi szállítás is.

A veszélyes áruk magyarországi szállítása 2014-ben [1]			
Szállítási mód	Szállított anyagok átlagos mennyisége [tonna]	Jármű-egységek átlagos száma	Adott egységre vonatkozó veszélyes áruk átlagos mennyisége [tonna]
Közúti Veszélyes Áru Szállítás (ADR)	25 millió	1 millió jármű	25
Vasúti Veszélyes Áru Szállítás (RID)	20 millió	20-25 ezer vasúti szerelvény	800-1000
Folyami Veszélyes Áru Szállítás (ADN)	8 millió	3 ezer hajókötélék	2 666

A folyami szállítás után a vasútinál jelenik meg a szállítási egységekre vonatkoztatott legnagyobb mennyiségű veszélyes anyag. Ez a tény a vasúti balesetekre történő felkészülésnél kiemelt jelentőségű, hiszen egy adott eseménynél nagyobb anyagmennyiség lehet a helyszínen és az érintett szállítóeszközben.

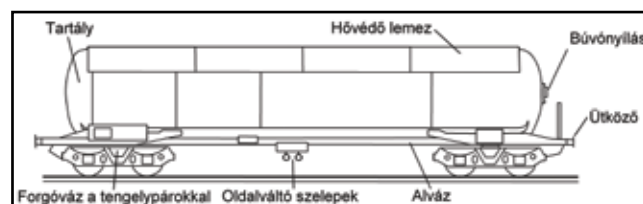
A vasúti közlekedésben bekövetkező baleseteknél a kárelhárítási tevékenység jóval bonyolultabb, mint a közúton történeknél. A beavatkozást különösen nehezítik:

- egy időben, kisebb területen nagyszámú jármű-egység jelenléte,
- az szállítóegységek mozgatása különleges eszközöket igényel,
- a járművek nagy tömege, mérete, szállító kapacitása,
- a kötöttpályás közlekedés sajátosságából adódóan, közúton gyakran nehezen közelíthető meg a helyszín,
- nagy mennyiségű veszélyes áru egyidejű jelenléte.

Szénhidrogén szállító tartálykocsik

A továbbiakban a cseppfolyós és gáz halmazállapotú szénhidrogén származékok vasúton történő szállításához leggyakrabban alkalmazott tartálykocsik felépítését ismertetjük.

A vasúti veszélyes áruszállításhoz alkalmazott, szén-hidrogének mozgatására alkalmas vagonok főbb szerkezeti elemeit az alábbi ábrán mutatjuk be.



CSEPPFOLYÓSÍTOTT CH SZÁLLÍTÓ VAGON ÁLTALÁNOS FELÉPÍTÉSE

A leggyakrabban előforduló tartályvagon típusokat három csoportba sorolhatjuk a szállított áru alapján:

- Folyékony szénhidrogének szállítására alkalmas tartálykocsik:
 - „fehér áruk” szállítására használt,
 - „fekete áruk” szállítására használt,
- Cseppfolyósított szénhidrogén gázokat szállító tartálykocsik.

A „fehér áruk” a kőolaj lepárlás során kinyert legalacsonyabb forráspontú komponensek, az atmoszférikus desztillációval nyert gázok, benzinek, petróleumok és gázolajok gyűjtőneve.

A „fekete termékeket” hosszú (és elágazó) szénláncok, magas forráspont, nagy viszkozitás és sűrűség jellemzi, a fűtőolajok és bunkerolajok gyűjtőneve (a név a sötét színre utal).

Fekete áruk csoportjába tartoznak például a kőolajok, tüzelő- és fűtőolajok, kenőolajok és zsírok, paraffinok, bitumenek. [2]

CH szállításra alkalmazott vasúti vagonok főbb műszaki jellemzői

Cseppfolyósított CH szállító:

- 18 m hosszú,
- 90-120 m³ tartálykapacitás,
- 32-39 tonna ön- és 80-90 tonna összsúly
- tartálykódok: P22BH; P25BH; P26BH; P27BH; P28BH; P29BH

„Fehér árus”

- 15 m hosszú,
- 63-95 m³ tartálykapacitás,
- 21-24 tonna ön- és 80-90 tonna összsúly,
- tartálykódok: L1,5BH; L1,5BN; L4BH; L4BN; LGBF

„Fekete árus”

- 14 m hosszú,
- 52-85 m³ tartálykapacitás,
- 22-27 tonna ön- és 80-90 tonna összsúly,
- tartálykódok: L1,5BH; L1,5BN; L4BH; L4BN; LGBF

A felfüggesztési megoldás mindhárom esetben laprugós (pl. ORE, vagy ORE H típusú forgóvázak), vagy spirálrugós (Y25 típusú forgóvázak); a fékrendszer pedig vasúti fuvarozásban rendszeresített légfékrendszer, és amennyiben a vonat mozdony nélkül áll, mechanikus működtetésű kézifék.

A tartálykódokban feltüntetett számok a tartály maximális üzemi nyomását jelölik. (Például a L4BH tartálykód 4 bar magasabb nyomásértékre tervezett tartályt jelent.)

Cseppfolyós szénhidrogén szállító tartálykocsik

A „fehér áruk”, valamint a „fekete áruk” szállítására alkalmas tartályvagonok szerkezeti kialakítása nagyon hasonló.

Ezen tartálykocsi típusok legfontosabb általános szerelvényei:

- dómnyílás dómfedéllel,
- kényszerlevegőztető (vákuumszelep),
- biztonsági szelep (a legfeljebb 4 bar nyomásra tervezett kocsikon nincs, pl. L4BH tartálykód esetén),
- aromás termékek szállítására alkalmas kocsik esetén Camlock csatlakozók (folyadék- és gázfázis),
- központi szelep,
- oldalváltó (gömbcsap, tolózár, Gestra-szelep),
- menetes zársapka (benzolszállító kocsi esetén lehet ARTA, vagy esetleg régebbi, TODO gyorszár)
- gáztér-összekötő.

A tartályvagonok kialakításuk szerint alsó, vagy felső kezelősűkek lehetnek.

A „fekete árukat” szállító kocsik fűtése úgynevezett fűtőkígyókkal van megoldva. A gőzzel fűtött fűtővezetékek a tartály hosszában futnak végig. A gőzfűtési fejek – melyeken keresztül a kocsit a gőztömlőhöz csatlakoztatják – a kocsi végén, vagy az alsó kezelőszervek mellett találhatóak. Rendszerint az alsó kezelőszervek mellett találhatóak a gőzfűtés kondenzvíz-leeresztő szelepei is.

A fűtött kocsik tartálypalástja szigetelt, a tartály csak a szigetelés megbontását követően érhető el.



„FEHÉR ÁRUS” (FENT) ÉS „FEKETE ÁRUS” (LENT)
VASÚTI TARTÁLYKOCSI

Cseppfolyósított szénhidrogén-gáz szállító tartálykocsik

A cseppfolyósított szénhidrogént szállító tartálykocsik néhány általános jellemzője:

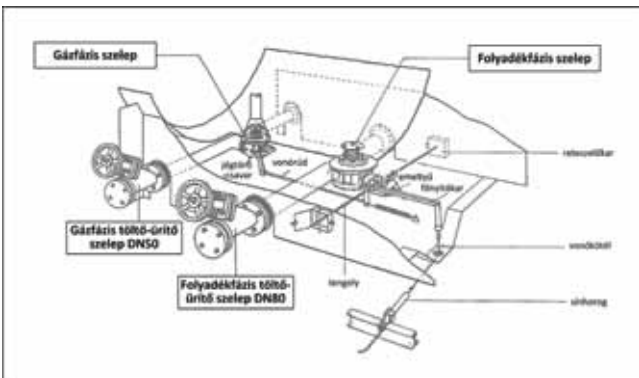
- Kizárólag a gázszállító vasúti kocsik tartályának oldalán húzódik teljes hosszában 30 cm széles narancssárga csík.
- A gázszállító tartálykocsinak csak alsó kezelőszerkezetei vannak, a töltés és a lefejtés egyaránt alulról történik.
- Csak a gázszállító tartálykocsiknak van két központi szelepe, ebből következően ezeken a vagonokon oldalanként két-két (gáz-,illetőleg folyadékfázishoz tartozó) töltő-lefejtő csomagtalálható.
- Az új gázszállító tartálykocsik már nagyobb terhelésre méretezett - vörös színű - ütközőkkel vannak ellátva.
- A gázszállító tartálykocsi kizárólag a kazánbiztosítási táblán feltüntetett termékeket szállíthatja, legfeljebb az ott feltüntetett mennyiségben. Ez a réz adattábla a fékállásnál, a tartályra rögzítve található.

Írásunkban bemutatásra kerülő mobil vészátfejtő rendszer cseppfolyósított szénhidrogén gázok szállítására kialakított vasúti tartálykocsik meghibásodása, vagy balesete során alkalmazható. A berendezéssel a szállított áru a kárhelyszínen távolítható



CSEPPFOLYÓSÍTOTT SZÉNHIDROGÉN-SZÁRMAZÉKOK SZÁLLÍTÁSÁRA ALKALMAS TARTÁLYKOCSI

el a tömörtelen tartályból. A közelmúltban kialakított rendszer megismeréséhez érdemes áttekinteni ezen vagonok speciális szerelvényeit és jellemzőit.

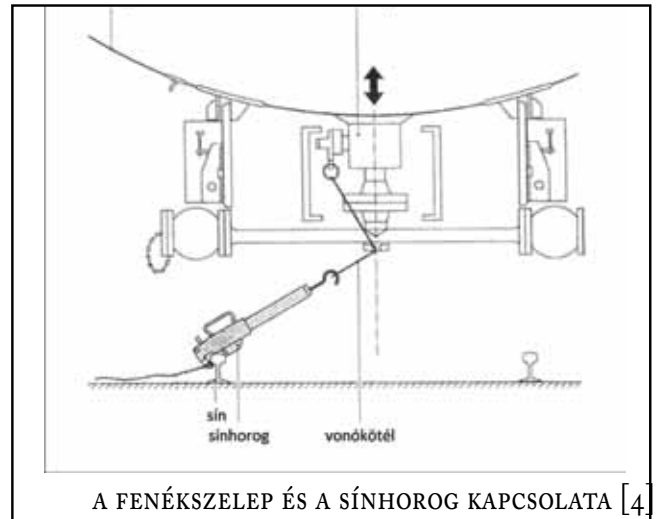


GÁZSZÁLLÍTÓ KOCSI KÖZPONTI SZELEPEI ÉS MŰKÖDTETÉSE [3]

Központi szelepek (fenékszelepek) és a sínhorog

A tartálykocsi két központi szeleppel rendelkezik (folyadék- és gázfázis), melyek a tartálytest alján, középen találhatók. Mindkettőt ugyanaz a kezelőszerkezet működteti, amely lehet hidraulikus vagy mechanikus kialakítású - kocsi típustól függően.

A tartálykocsik fenékszelepeinek alapállása zárt. A központi szelep kezelőszerkezetének nyitásakor a szelep még nem nyílik ki, csak a központi szelepek alatt található ún. lehúzókötel (vagy vonókötél) meghúzásakor. A fenékszelep működtető mechanizmusát a sínhez rögzített, előfeszített rugóval rendelkező sínhorog tartja folyamatosan nyitott állásban. Amennyiben a töltés/lejtés közben probléma merül fel, a sínhorogra rögzített kötel megrántásával az leakad a sínről, így megszűnik a lehúzókötel feszítése és azonnal bezáródik a központi szelep.



A FENÉKSZELEP ÉS A SÍNHOROG KAPCSOLATA [4]



SZÉTSZERELT (FENT) ÉS
ÖSSZESZERELT (LENT) FENÉKLEMEZ

Oldalváltók

A központi szelep után a védelem második lépcsőjét a lejtőszáron található oldalváltók alkotják. Ezek a gázt szállító kocsik esetében leggyakrabban tolózárás szelepek, ezekből oldalanként 2-2 db található minden tartályvagonon. Mind a két szelep lehet DN 80-as átmérőjű, de előfordul, hogy a folyadékfázis DN 80, míg a gázfázis DN 50 méretű.

Vészátfejtő rendszerrel kezelhető anyagok jellemzői

sorszám	Tulajdonság	Mértékegység	Propán	Propán-bután gázkeverék	Bután	Izopentán
1	Gőznyomás 50 °C-on legfeljebb	[bar]	20	15	4,8-5,0	2,1
2	Gőznyomás 38 °C-on legalább	[bar]	-	-	-	1,9
3	Gőznyomás 20 °C-on legalább	[bar]	-	-	2,1-2,3	-
4	Gőznyomás -15 °C-on legalább	[bar]	2,6	1	-	-
5	Folyadék sűrűség 20 °C-on	[kg/m ³]	494-503	525-560	577-582	618-620
6	Égéshő	[MJ/kg]	50,2-50,6	49,0-50,0	49,6	-
7	Fűtőérték	[MJ/kg]	46,3-46,6	45,6-46,1	45,7	-
8	Inert gázok együttesen	[m/m %]	max. 0,1	max. 0,1	mentes	mentes
9	C1 +C2	[m/m %]	max. 4	max. 6	-	-
10	C3	[m/m %]	min. 95	-	-	max. 0,1
11	C4	[m/m %]	max. 3	-	-	max. 2
12	iC4	[m/m %]	-	-	max. 6	-
13	nC4	[m/m %]	-	-	min. 90	-
14	C5 + C6	[m/m %]	max. 0,05	-	-	-
15	C5	[m/m %]	-	max. 2	max. 6	-
16	iC5	[m/m %]	-	-	-	min. 95
17	nC5	[m/m %]	-	-	-	max. 3
18	C6	[m/m %]	-	-	max. 0,1	max. 0,3
19	Elemikén tartalom	[mg/kg]	max. 10	max. 5	max. 5	max. 20
20	Kémhatás		semleges	seml.	seml.	semleges
21	ARH	[V/V %]	2,1	2,1	1,4	1,35
22	FRH	[V/V %]	9,5	9,5	9,4	8,0
23	Gőze a levegőnél nehezebb		igen	igen	igen	igen
24	UN szám		1978	1965	1011	1265
25	Hommel szám		164	1071	46	343
26	VAX szám		886	887	150	831
27	Kemler szám		23	23	23	33
28	MAK érték	[ppm]	1000	1000	1000	1000
29	ICSC		0319	-	0232	1153

MAK = Maximale Arbeitsplatz-Konzentration, Legnagyobb Megengedett Munkahelyi Koncentráció



OLDALVÁLTÓK VAKKARIMÁVAL

Csatlakozó karimák

A lefejtőszárak legvégén peremes csatlakozók találhatóak, melyek folyadékfázisnál DN 80, míg a gázfázisnál DN 50 átmérőjűek, s amelyek végét vakkarima zárja le. A folyadékfázis vakkarimája nyolc, míg a gázfázisé négy csavarral van a csővéghez erősítve.

Vészátfejtő rendszerrel kezelhető anyagok

A vasúton szállított cseppfolyósított szénhidrogén gázok gyakran különösen veszélyesek (például robbanásveszélyesek, vagy mérgezőek). A mobil vészátfejtő rendszerrel kezelhető, főbb cseppfolyósított gázok két csoportra oszthatók.

Propán, propán-bután gázkeverék, bután

Nyomás alatt cseppfolyósított, éghető gázok. Szabadba jutva gyorsan elpárolognak és a nagymértékű expanzió következtében erősen lehűtik környezetüket. Szintelen, szagtalan anyagok, de a szagosító anyag (metil-merkaptán, más néven merkaptometán [6]) jellegzetes szagával rendelkezhetnek. Szabad bőrfelületre jutva fagyási sérülést okozhatnak, belélegezve bódító hatásúak.

Izopentán („A” minőség, „B” minőség)

Szintelen, csaknem szagtalan, éghető folyadék, gőze könnyen gyullad. A folyadék 30 °C fölött gyorsan párolog. Gőze a levegőnél nehezebb és a mélypontokon gyűlik össze. Vízrel nem elegyedik. Szabad bőrfelületre jutva, lehűti azt és szárítja. Gőzének belélegezése bódító hatású.

A veszélyes áruszállításon belül különleges veszélyforrásként tartják számon a cseppfolyósított szénhidrogén gázokat. Ezek vasúti baleseteinél korábban gyakran településeken át utaztatták a bemutatott, szivárgó vasúti tartályokat. Az új fejlesztés ezt a veszélyforrást küszöböli ki, amelynek részletes bemutatására következő lapszámunkban kerül sor.

Mórocz Árpád tűzoltó-gázmentő
Pimper László, igazgató
FER Tűzoltóság Kft. Százhalombatta

BÓNUSZ JÁNOS

ROBBANÁS ELLENI VÉDELEM ÉS ZÓNA BESOROLÁS I.

Az új OTSZ alapja a kockázati osztály lett. Hogyan kell a robbanásveszélyes zónákat kijelölni? Hogyan kell az anyagokat tűzveszélyességi osztályba sorolni? Hogyan kell a robbanásveszélyes térségeket besorolni? A helyiség egésze vagy csak egy része lesz robbanásveszélyes?

Kulcsszavak: kockázat, párolgás, zóna, szellőzés, térség, kibocsátás, robbanásveszély

Biztonsági és egészségügyi követelmények

Az Európai Parlament és Tanács elfogadta a munkavállalók munkahelyi biztonságának és egészségvédelmének javítására vonatkozó intézkedések bevezetéséről szóló 89/391/EGK irányelvet. Ez határozza meg a munkavállalók tájékoztatására, képzésére vonatkozó követelményeket, egyúttal felhatalmazta a közösségi szerveket irányelvek kiadására. Ezt követően született a 94/9/EK irányelv, valamint a potenciálisan robbanásveszélyes környezetben végzett munka során, a munkavállalók biztonságát és egészségét szolgáló minimális követelményekről szóló 99/92/EK irányelv, és az ennek megfelelő 3/2003 (III.11.) FMM-EszCsM rendelet a potenciálisan robbanásveszélyes környezetben levő munkahelyek minimális munkavédelmi követelményeiről.

Ezek alapján azt a munkahelyet, ahol robbanásveszélyes légtér előfordulhat, robbanásvédelmi szempontból vizsgálni kell és a kockázatok elkerülése érdekében a szükséges intézkedést meg kell tenni.

A fő veszélyek: ellenőrizhetetlen láng és nyomás, valamint reakcióba lépő anyagok hatásai.

A munkáltató köteles robbanásvédelmi dokumentumot készíteni, a következő tartalommal:

- kockázatok felmérése és értékelése,
- zónákra történő besorolás,
- a megtett intézkedések felsorolása, a kötelezettségek teljesítéséről,
- a munkaeszközök biztonságos használatára vonatkozó intézkedések.

A robbanásvédelmi dokumentációt a munkavégzés megkezdése előtt kell elkészíteni és változáskor módosítani kell! Ilyen változások: a munkahely kibővítése, átalakítása, a munkafolyamatban, technológiában történt változás.

Ezeket a munkáltató a Munkavédelmi Szabályzatában (MVSZ) a Tűzvédelmi Szabályzatban (TVSZ) köteles rögzíteni.

A kockázatbecslés általános szempontjai

1. A munkahelyi kockázat felmérés és becslés célja a munkahelyen a munkavállalók egészségét és biztonságát veszélyeztető

kockázatok megismerése és a munkavállalók biztonsága, egészségvédelme érdekében hozandó intézkedések megalapozása.

2. Kockázat értékelés a sérülés vagy egészségkárosodás valószínűségének és súlyosságának átfogó becslése, a munkavállalók egészségére és biztonságára potenciálisan ható kockázat megismerése a megfelelő biztonsági intézkedések meghozatala érdekében.

A kockázati tényezők által kiváltott egészségkárosodás megelőzésének lehetőségeit két csoportba sorolhatjuk:

1. A fizikai, kémiai, kóroki tényezőknél vannak ismert határértékek, melyek betartása védelmet nyújt a dolgozóknak. A határértékek túllépése esetén mérsékelni kell az expozíció időt.

2. A munkavállalók egészségét és biztonságát veszélyeztető kockázatok becslésének nincs kötelezően előírt vagy általánosan elfogadott módszere, nemzetközileg sem alakult ki ilyen eljárás. Ezért a munkahelyi adottságok figyelembevételével kell az alapvető célt, elemezni, és a szükséges intézkedéseket megtenni.

Az EK irányelvek alapján került kiadásra a 25/2000. (IX. 30.) EüM-SzCsM együttes rendelet a munkahelyek kémiai biztonságáról. A rendelet célja a munkahelyen jelen lévő vagy a munkafolyamat során felhasznált veszélyes anyagok és veszélyes keverékek expozíciójából eredő egészségi és biztonsági kockázatok elkerüléséhez vagy csökkentéséhez szükséges minimális intézkedések meghatározása.

Lényeges: a megengedett egészségügyi határérték minden éghető oldószer esetében az alsó robbanási határérték alatt van.

Tűzvédelmi kockázat elemzése

- a szabályzat személyi, tárgyi, térbeli, időbeli hatálya
- a tűzvédelmi szervezet feladatai, felépítése, működése
- használati szabályok,
- oktatás, továbbképzés,
- ellenőrzés, intézkedés,
- alkalomszerű tűzveszélyes tevékenység szabályozása

Anyagok tűzveszélyességi osztályba sorolása

A tűzveszélyességi osztály meghatározásához, az anyag alábbi jellemzőit kell vizsgálni:

- gáz-gőz-por esetében alsó robbanási határ
- folyadéknál lobbanáspont (sok anyagnál nem ismert a zárttéri és a nyílttéri lobbanáspont vagy csak az egyik)
- szilárdanyagnál gyulladási hőmérséklet
- pornál a levegővel képzett elegy robbanásveszélyessége

Az oldószer-gőz a levegővel robbanóképes elegyet alkothat, ami a gyulladást követően veszélyes robbanást idézhet elő. A legtöbb munkahelyen olyan gyújtószikrával kell számolni, amely ideális körülményt biztosít az oldószer-gőzzel telített tér robbanásához. Ez a műanyagok elektrosztatikus feltöltődése következtében létrejött szikraképződés.

A térség besorolása szempontjából az alsó robbanási határt kell mértékadónak tekinteni. A felső robbanási határ feletti koncentrációjú gáz, nem robbanásveszélyes, de légmozgás hatására azzá válhat, a szabad levegőre kijutó gáz-gőz-köd bizonyosan felhígnak a robbanásveszélyes töménységi határok közé.

A gyakorlatban a gázok, gőzök legtöbbször nem tisztán, hanem elegyként fordulnak elő. Ilyenkor az elegy alsó robbanási határa nem áll rendelkezésre adat, a besorolásnál a legveszélyesebb komponens alsó robbanási határát lehet figyelembe venni. Ugyanakkor tekintettel kell lenni arra, hogy az elegyek lobbánspontja kisebb lehet, mint az elegyekben levő egyes folyadékok lobbánspontja.

Folyadékok besorolásánál lényeges körülmény az üzemi hőmérséklet. Az éghető cseppfolyós anyagok gázfázisban égnek. Az alsó robbanási határértéknek megfelelő koncentrációt a lobbánspont közelében érik el.

Rendkívül lényeges, hogy a lobbánspont alatti töménységben nem ég az anyag.

Az éghető folyadék felhasználásának kérdései

Az építőiparban a befejező építési munkák során – festés, mázolás, padlóragasztás, parkettalakkozás – fennáll a szerves oldószergőzök okozta robbanás veszélye. Ez a műgyanták felhasználásának ugrásszerű megnövekedésével függ össze. A munkahelyi mikroklíma a környezetbe kerülő, egészségre ártalmas szennyeződések következtében alapvetően megváltozik. Az egészségvédelmi és a tűz- és robbanásvédelmi intézkedések akkor hatékonyak, ha azok megelőző jellegűek és a környezeti veszélyforrásokat figyelembe veszik.

A festékek, szigetelő- és védőréteg képző anyagok, műgyanták főleg szerves oldószeres alakban, gyakran vizes diszperzióként kerülnek forgalomba. Az ilyen műgyantaoldatok, festékanyagok használatra kész állapotra hígítva 30-70% szerves oldószert tartalmaznak. A felület tisztítására, zsírtalanítására használnak szerves oldószereket. A műgyanták és az oldószerek többsége része a robbanásveszélyes tűzveszélyességi osztályba tartozik. Az oldószerek nem épülnek be a védőrétegbe, kisebb-nagyobb párolgási sebességgel gőzzé alakulva elpárolognak, a munkatérbe kerülnek, s azt a környezeti állapotváltozóktól függően telítik. A zárt rendszerekben tartott éghető folyadék vagy festék nem veszélyezteteti a környezetet mindaddig, amíg ki nem szabadul az anyag.

Folyadékok tárolása tárolóedényben

- Passzív tárolás: a folyadék megőrzése szorosan zárt edényben történik, a raktározás során passzív tárolással találkozunk, a kiáramlás nincs.
- Aktív tárolás: a folyadék megőrzése szállítóedényben történik, amit a tárolás helyén szakaszosan ürítenek vagy töltenek, a veszélyhelyzet alacsony.

A folyadékok párolgási sebessége

Az éghető folyadék párolgása nemcsak anyagvesztéset okoz, hanem robbanásveszélyes gőz-levegő elegyet is képezhet. A különböző folyadékok párolgási sebessége azonos feltételek között is éppen olyan különböző, mint azok gőznyomása. A nagy gőznyomású folyadéknak nagy párolgási sebessége van. A párolgási sebesség a folyadék hőmérsékletétől a nyomástól, a légáramlás sebességétől, az edény alakjától, a párolgó felület nagyságától függ.

A szabad felületű folyadék párolog, a folyadékfázisú állapotból a gázfázisú állapotba megy át. Ha a folyadékfelület feletti tér kiürül, akkor a folyadék nagy sebességgel párolog el. Ha ezt a teret a folyadék gőze tölti meg, akkor a párolgás sokkal lassabban megy végbe, mert a folyadékból kilépő molekulák egy része összeütközik a gőztérben lévő gáz vagy gőzmolekulákkal és az visszahull a folyadékba.

Ha a tér nyitott, akkor a párolgás megszakítás nélkül az egész folyadék teljes elpárolgásáig tovább folytatódik. Zárt edényben lévő gőzök egy idő múlva elérik el a telítettség állapotát. A telített gőz nem képes sem égni sem robbanni, mindaddig, amíg fel nem hígul.

A fontosabb állapotváltozók: hőmérséklet, légköri nyomás, a légáramlási sebesség, az oldószer párolgási hajlamát kifejező gőznyomás, forráspont, az ezek alapján létrejött légszennyeződés mértéke, vagyis az oldószerek töménysége.

Az oldószerek párolgási hajlamát jellemezi az ún. párolgási szám, amely azt fejezi ki, hogy ugyanazon feltételek mellett, időegység alatt hányszor kevesebb oldószer párolog el, mint az összehasonlításhoz alapul vett éter.

A párolgási szám elég jó megközelítéssel kifejezi a viszonylagos párolgási sebességet.

Néhány oldószer párolgási száma

▪ etiléter	1,0
▪ acetón	2,1
▪ etilacetát	2,9
▪ benzol	3,0
▪ benzin	3,5
▪ metilalkohol	6,3
▪ toluol	6,1
▪ etilalkohol	8,3
▪ xilol	13,5
▪ butilalkohol	33,0

Az oldószer gőz a padlószint felett 0,5 - 1,0 m-es vastagságban terül szét, ebben a térben nagyobb az oldószergőz töménysége. Aki az oldószergőzökkel szennyezett munkatérben dolgozik és eszméletét veszti, majd a padlóra kerül, sokkal több oldószergőzt lélegez be, s így magára hagyva, halálos mérgezésnek van kitéve.

Az előbbiekből következik, hogy a szellőző nyílást minden esetben a padlószint közelében, 15-30 cm magasságban kell kialakítani.

Lényeges: minden éghető oldószer gőze nehezebb, mint a levegő.

Éghető folyadékok telített gőznyomása mbar-ban a hőmérséklet függvényében

	-30	-20	-10	0	10	20	30	40	50
benzin	-	-	-	53,2	66,5	93,1	130,34	180,88	239,4
benzol	4,77	9,88	19,45	35,37	59,51	99,48	157,47	241,39	357,37
toluol	0,971	2,31	4,548	8,87	16,89	29,66	49,47	78,87	123,7
metilalkohol	-	8,34	17,91	35,67	66,74	117,93	199,5	323,85	507,66
etilalkohol	-	3,325	7,448	16,22	31,65	58,52	103,87	174,42	292,33
propilalkohol	-	-	-	4,35	9,49	19,28	36,97	67,56	117,7
butilalkohol	-	-	-	-	2,699	6,26	12,23	23,8	44,02
etiléter	50	80,11	140,36	245,24	381,44	575,49	844,28	1206,31	1682,18
aceton	14,89	-	51,47	84,228	146,72	244,72	372,4	557,67	809,71

Mit mutat a telített gőznyomás?

A telített gőznyomás értékének ismerete segít, annak megalapításában, hogy a tartály, berendezés, készülék gőzterében kialakuló robbanásveszélyes keverék adott hőmérsékleten vagy nem. Ha az érték igen közel van az alsó robbanási határhoz, már 1 °C hűtés is erősen csökkenti a robbanásveszélyt. Egyes technológiáknál érdemes hűtést alkalmazni, hogy elkerüljük a robbanásveszélyt.

Mit vegyünk figyelembe a szellőzés tervezésekor?

Előnyös – az oldószergőz robbanásveszélyes koncentrációját csökkenti:

- a légáramlás sebessége az ajtók, ablakok kinyitása,
- a csökkenő hőmérséklet,
- a légköri nyomás növekedése,
- az oldószerke kisebb gőznyomása, ill. minél nagyobb forráspontja, párolgási száma,
- minél nagyobb a zárt munkahely térfogata.

Hátrányos – az oldószergőz töménységét és a robbanásveszélyt is növeli:

- a hőmérséklet emelkedése,
- csökkenő légköri nyomás,
- az oldószerke gőznyomása, a kisebb forráspontja és párolgási száma,
- az oldószerke levegőre vonatkoztatott nagyobb gőzsűrűsége,
- az oldószergőzök levegővel való elegyedési hajlama,
- a munkatér kis térfogata, ajtók, ablakok bezárása,
- a párolgási felület, illetve fajlagos felület nagysága.

A robbanásveszélyes térségek besorolása, zóna besorolás

Az első szabvány, ami a robbanásveszélyes terekkel foglalkozott, az MSZ 1600/8-77 Létesítési biztonsági szabályzat 1000 V-nál nem nagyobb feszültségű erősáramú villamos berendezések számára volt. Ezt módosította az MSZ 1600/8-1983

Mitől függ a robbanási hatás?

A gáz-gőz-köd-por levegő elegy által okozott robbanási hatás függ:

- az éghető gáz-gőz-köd tulajdonságai, tisztasága
- az éghető anyag koncentrációja, mennyisége
- az éghető keverék homogenitása és turbulenciája
- a gyújtóforrás típusa, energiája, elhelyezkedése
- az éghető keverék hőmérséklete, nyomása, nedvesség tartalma
- az éghető (és nem éghető) por szemcsemérete

szabvány ma már nem hatályos, azonban konkrét megállapításokat tartalmaz a veszélyességi övezetre vonatkozóan.

A tűz- és robbanásveszélyes anyag relatív sűrűségét veszi alapul az övezet kiterjedések meghatározásához.

A gáz-gőz sűrűsége	A veszélyességi övezet kiterjedése méterben		
	vízszintesen	felfelé	lefelé
0,8 –ig	2	6,25	1
0,8-1,1	15	15	15
1,1 felett	13,6 -3-75	5,5-20	5,5-20

A szabványban szereplő fogalmak

Üzemzavar: A készülékek, illetve a technológiai berendezések üzemszerű mechanikai igénybevétel folytán természetes elhasználódásnak tekinthető olyan mértékű kopása, amelynek következtében olyan mértékű gáz-gőz vagy por kilépés várható, amely alkalmas a környezetben robbanásveszélyes keverék vagy elegy képzésére

Előre látható meghibásodás: a készülékek, illetve a technológiai berendezések tömítettségi állapotának romlása következté-

ben előáll olyan mértékű gáz, gőz, vagy porkilépés, amely alkalmas a környezetben robbanásveszélyes keverék vagy elegy képzésére

Előre nem látható meghibásodás: a készülékek illetve a technológiai berendezések természetes elhasználódással nem indokolható törése illetve repedése

Fokozottan tűz és robbanásveszélyes az a helyiség vagy szabadter, veszélyességi övezet, amelyet a vonatkozó rendelet ilyennek minősít

Az ilyen helyiség szabadter, veszélyességi övezet, amelyben a fokozottan tűz- és robbanásveszélyes anyagot előállítják, feldolgozzák, tárolják vagy forgalomba hozzák és e tevékenység közben olyan mennyiségben fordulnak elő, hogy belőlük tűz- és robbanásveszélyes elegy, vegyület keletkezik, vagy keletkezhet.

Ehhez mindenképpen szükséges megjegyezni, hogy

1. a hatályos OTSZ csak az anyagok besorolását teszi lehetővé, a robbanásveszély szempontjából sem a helyiséget sem a szabadteret nem sorolja be;
2. a fokozottan tűz és robbanásveszélyes vagy tűz és robbanásveszélyes anyagot az OTSZ robbanásveszélyesnek nevezi;
3. az övezet nem azonos a zónával.

Térség besorolási feladatok

A robbanásveszélyes területek besorolását az MSZ EN 60079-10 -1 és 10-2 szabvány előírásainak megfelelően, a kilépés helye, formája, a szellőzés mértéke és a távozó anyag tulajdonságai alapján határozzuk meg.

A térségbesorolás célja a robbanásveszélyes környezetben biztonságosan üzemeltethető villamos gyártmányok kiválasztása és telepítése, figyelembe véve a gázcsoportokat, ill. hőmérsékleti osztályokat. Hogy az üzem mely részei felelnek meg a zónák meghatározásainak – minden éghető anyagot tartalmazó és ezáltal potenciális kibocsátó forrásnak tekinthető – technológiai berendezés részletes elemzésére van szükség, mely a robbanóképes elegy előfordulási lehetőségeit vizsgálja.

A térség besorolási eljárás kiindulási adatai

A technológiákat az MSZ-EN 60079- 10-1 (gáz-gőz-köd) és a 10-2 (por) lapok valamint a 3/2003 (III.11.) FMM-ESZCSM rendelet előírásai alapján kell elemezni, normál üzemre. Az elemzés után állapítható meg a zóna besorolás. Baleseti és veszélyhelyzetre természetesen a technológiában is fel kell készülni, de ez nem normál üzem.

A robbanóképes elegy térség besorolás elemzési és besorolási módszer célja, az ilyen környezetben biztonságosan üzemeltethető villamos gyártmány kiválasztása és létesítése, figyelembe véve a gázcsoportokat és a hőmérsékleti osztályokat.

- Ahol nagy a robbanóképes gázközeg előfordulási valószínűsége, azoknak a gyártmányoknak a használata megbízható, amelyek kis valószínűséggel képeznek gyújtóforrást.
- Ahol a robbanóképes elegy előfordulási valószínűsége kisebb, ott kevésbé szigorú szabványnak megfelelő villamos



KUKORICATÁROLÓ SILÓ ROBBANÁSA

gyártmány is használható. A kibocsátás gyakorisága időtartama, a kibocsátás fokozata, a kibocsátás mértéke, a koncentráció, a sebesség, a szellőzés meghatározza a zóna típusát és kiterjedését. Ehhez arra van szükség, hogy minden technológiai berendezést részletesen elemezzünk, ami éghető anyagot tartalmaz, és ezért kibocsátó forrássá válhat. Elsősorban a 0-ás 20-as, az 1-es és 21-es zónába sorolt térségeket kell tervezéssel a legkisebbre csökkenteni. Az üzemek és létesítmények lehetőleg a 2-es vagy 22-es zónába tartozzanak, vagy ne legyenek robbanásveszélyesek.

- Ahol az éghető anyag kibocsátása elkerülhetetlen, a technológiai berendezést úgy célszerű korlátozni, hogy lehetőleg csak másodrendű fokozatú kibocsátást okozzon, vagy ha ez nem oldható meg, a kibocsátást célszerű nagyon kis mennyiségűre és arányúra korlátozni. A technológiai berendezés tervezésével, üzemeltetésével és elhelyezésével biztosítani kell, hogy az még rendellenes üzem esetén is a lehető legkisebb mennyiségű éghető anyagot bocsássa a légtérbe, így a robbanásveszélyes térség kiterjedése csökken.

Ha egy üzem besorolása megtörtént és az összes szükséges dokumentum elkészült, a berendezéseken vagy a technológiai eljárásokon nem történhet módosítás a térségbesorolásért felelős tudta nélkül. A technológiai berendezést – amelyen karbantartást végeztek, és amely a térségbesorolást befolyásolja – az újra összeszerelés alatt és után gondosan le kell ellenőrizni annak igazolására, hogy az eredeti felépítés biztonságát visszaállították.

Bónusz János ny. tű. alez.
tűzvédelmi szakértő

HRABOVSKY PÁL, DR. KANYÓ FERENC JÁRMŰFEJLESZTÉS – ITT AZ ÚJ HEROS-AQUADUX-X 1500 GÉPJÁRMŰFECSKENDŐ

Feladat- és területspecifikus vagy univerzális képességű, 4x2 vagy 4x4 hajtásláncú, ezer, két-, három- vagy négyezer liter oltóvíz szállítására képes járművek alkossák az „alapjármű kategóriát”? Megbízhatóan segíti-e gépkocsivezetők tevékenységét az automatizált sebességváltó vagy tengelykapcsoló? A málfelszerelés lehet-e feladatfüggő, vagy rendelkezzenek olyan málfelszerelésekkel, amelyekkel a műszaki mentőszerekhez közel egyenértékű műszaki mentési beavatkozásra képesek? Hogyan követhető a technikai eszközök fejlődése, a homogenitásra törekvés mellett? Milyen technikai eszközökkel növelhető a tűzoltó beavatkozások hatékonysága, hogyan csökkenthetőek a járműgyártás és a beavatkozások költségei a minőség romlása nélkül?

Közös gondolkodás – új fejlesztés

A közös gondolkodás és munka egyik eredménye a HEROS legújabb gyártmánya, a HEROS-AQUADUX-X 1500 típusú, középkategóriájú gépjárműfecskenő. A megjelenésében is figyelemre méltó gépjárműfecskenő dinamikus mozgású, fordulékony, relatíve kis méreteinél, alacsony súlypontjánál fogva jól alkalmazható a nagyvárosi forgalomban, a szűk utcákban, vagy akár a katasztrófavédelmi őrsőkön is. Automatizált sebességváltója révén csökkenti a gépkocsivezető figyelmét megosztó tevékenységeket, nincs tengelykapcsoló pedál, a sebességváltó a kormányról vezérelhető. Jelentős újdonság a jármű málfaterébe telepített, az oltóvíz mennyiségét sokszorosán meghaladó képességű, rendkívül hatékonyan és gazdaságosan működtethető ultra magasnyomású oltóberendezés (UHPS).

A HEROS-AQUADUX-X 1500 típusú, középkategóriájú gépjárműfecskenő főbb előnyei és erényei:

- Nincs szükség kezelői képzésre, mivel vezérlése megegyezik a HEROS széles körben elterjedt gyártmányaival.
- Elektronikus (érintőképernyős) és teljes értékű (nem csak vészüzemi) mechanikus vezérléssel is fel van szerelve.
- Málfázisa a tűzoltók igényeinek ismeretében történt, ez nagymértékben javítja a bevetési biztonságot.
- Futóműve és fékrendszere olyan méretezési módszerrel készült, ami képes tartósan, meghibásodás nélkül eleget tenni az úthálózat, az időjárás, valamint a bevetések kiemelkedő terhelési követelményeinek.



AZ ÚJ GÉPJÁRMŰFECSKENDŐ

- A szervizhálózat országosan rendelkezésre áll.
- A felépítménynél alkalmazott anyagok és technológiák alkalmasak a hosszú távú üzemen tartásra.
- Kialakításakor a láthatóság elsőrendű fontosságú volt.
- A beavatkozási helyszín megközelítését nagyban segíti a GPS vevővel ellátott fedélzeti számítógépe, mely képes a műveletirányító ügyeletől kapott információkat megjeleníteni.

Hazai jármű – nemzetközi követelmények

A Renault D12 P4x2 típusú járműalvázra épített felépítmény megfelel az MSZ EN 1846-2:2003 szabvány előírásainak. A gépjárműfecskenő felépítményének középrészében elhelyezkedő, polipropilén kopolimer anyagú, 1500 literes beépített víztartállyal és 150 literes habképző anyag tartállyal rendelkezik.

A hátsó beépítésű, a jármű motorjáról meghajtott, normál nyomáson 2400 liter/perc, magas nyomáson 400 liter/perc vízszállítású szivattyú dolgozik, amely alkalmas oldalanként 2 darab alapvezeték, valamint alapvezetékenként 2 darab – egyenként 300 liter/perc vízbocsátású – sugárcső működtetésére tartályról, vízhálózatról vagy szabad felszívással, továbbá alkalmas habsugarak működtetésére is. Hátul 1 db nagynyomású gyorsbeavatkozó van elhelyezve.

Létraalváz kialakítású alvázkerete, nagy szilárdságú U profilú alváz hossztartókkal készült. Elöl mentésre alkalmas vonószerkezettel szerelt keresztartóval, hátul pótkocsivontatásra alkalmas keresztartóval van lezárva.

Megkülönböztető jelzését elől a vezetőfülke tetején 2 darab kékszínű, LED-es mini fényhíd, a homlokfalon 2db kiegészítő LED villogó, a felépítmény hátulján 2 darab kék LED lámpa szolgálja.

Motor

A Renault DTI 5 240 EU VI - TR0B típusú 4-hengeres soros dízelmotor fő paraméterei címszavakban: Változó geometriájú turbófeltöltés, kipufogógáz visszavezetés EGR. Magas nyomású COMMON RAIL befecskendezés 2000 bar. Kipufogógáz károsanyag-kibocsátás Euro6 szerint. Készenléti fűtőberendezés. Kompakt utókezelő rendszer (5° porlasztó, katalizátor, részecskeszűrő, SCR). A CEE szabványoknak (80 dB) megfelelő zajszint. A kipufogó rendszerhez füstgáz elvezető cső csatlakoztatható.

- Teljesítmény: 176 kW (238 LE) 2200 1/min-nél
- Nyomaték: 900 Nm 1200-1600 1/min között
- Lökettérfogat: 5,1 liter
- Furat/löket: 110/135 mm

Ehhez száraz, egytárcsás SAE 395 tengelykapcsoló társul. Sebességváltója pedig OPTITRONIC 6AS 1000 (6,75-0,78) automatizált sebességváltó és tengelykapcsoló. 6 fokozat előre és 1 hátra. Fokozatválasztó a kormánykeréken (automata / manuális / manőverezés). Sebességválasztás a kormánykeréken. Sebességváltóra szerelt NL/10 B 320 Nm mellék meghajtómű.

Főbb műszaki adatai

- Teljes hossz: 6560 mm
- Szélesség: 2400 mm
- Magasság terheletlen, de tetómálházással: 2950 mm
- Megengedett össztömeg: 12 000 kg
- Bevetési tömeg: 9940 kg
- Saját tömeg: 6630 kg
- Mellső tengelyterhelés bevetési tömegnél: 3600 kg
- Hátsó tengelyterhelés bevetési tömegnél: 6340 kg
- Megengedett mellső tengelyterhelés: 4480 kg
- Megengedett hátsó tengelyterhelés: 8480 kg
- Mellső terepszög: 15°
- Hátsó terepszög: 14°
- Szabad magasság tengelyek között: 0,240 m
- Külső fordulókör: 13,7 m
- Statikus oldaldőlési szög: 32°
- Max. sebesség, seb. korlátozóval: 85+5 km/h
- Elektronikus sebességkorlátozás: 105 km/h
- Álló helyzetből 100 m út megtétele: 13,5 s
- Álló helyzetből 65 km/h-ra gyorsulás: 23,5 s
- Teljesítménydotáció bevetési tömegnél: 17,7 kW/t

Vezetőfülke és személyzeti tér

A gépjárműfecskendő vezetőfülkéje egylégtérű és 30 fokban billenthető. A felszerelések rögzítése olyan, hogy azok a jármű felboruláskor és/vagy ütközéskor nem esnek ki, sérülést nem okoznak. A padlóburkolat jól tisztítható és esztétikus.

A fülkének oldalanként 2-2 ajtaja van, ezek 90 fokban nyithatóak. Az ülések két sorban vannak elhelyezve, mindkét sor me-



KORSZERŰ FELÉPÍTMÉNY, NAGY MÁLHATÉR

netirányba néz, és valamennyi ülés biztonsági övvel van ellátva. Az első sorban (vezetőfülke) kettő, a másodikban négy ülőhely van kialakítva. A fülke kialakítása, az elhelyezett eszközök, felszerelések rögzítése az ergonómiai és munkavédelmi követelményeknek megfelelő. A vezetőülés rugózott, csillapított és minden irányban állítható. A vezetőülés melletti parancsnoki ülés rögzített párnázott ülőlap, háttámlájába egy légzőkészülék tartó kerül elhelyezésre.

A személyzeti tér ülőssora egybefüggő, amely egyben a felnyitható padláda tető is. Az ülésfelület 2 részre osztott párnázott ülőpad. A háttámla helyére 4 db egypalackos légzőkészülék kerül elhelyezésre. A személyzeti tér ajtók ablakai 2/3 részben nyithatók. A fülke fűthető, klímaberendezéssel és tolatókamerával felszerelt. A fűthetőség álló motor mellett is biztosítva van. A légzőkészülékek rögzítése biztos (ütközés és borulásálló), továbbá egyszerűen – max. 50 N erővel – oldható. Valamennyi beépített légzőkészülék tartó alkalmas a 6 literes acél és a 6,8 literes kompozit palackkal szerelt légzőkészülékek biztonságos rögzítésére.

Technika és paraméterek

- Hátsó vonókészülék – Rockinger TK 226 A e1 00-0799 Ø40 csapos vonókészülék, pótkocsi vontatásához. A pótkocsi maximális tömege: fékkel 2000 kg, fék nélkül 750 kg.
- Üzemanyag tartály – Fém üzemanyagtartály alumíniumból 100 liter. 20 literes rozsdamentes AdBlue tartály.
- Futómű felfüggesztések – Elöl: erősített parabolikus laprugók. Hátsó: aszimmetrikus parabolikus laprugók. Teleszkópos lengéscsillapítók.
- Kormányzás – Hidraulikus szervokormány változó áttételű alakormányzással, amely rásegítés nélkül is alkalmas a jármű kényes kormányzására.
- Mellső futómű – Első tengely teherbírása: 4,5 t.
- Hátsó futómű – Egyszeres áttételű P08120 híd. Hátsó tengely teherbírása: 8,5 t. Hidáttétel: 3,85. Differenciálzár.
- Abroncozás, keréktárcsák – 6+1 db 245/70 R17,5 méretű gumibroncs. Profil: M. XZE2 / XDE2. A gépjárműfecskendő elől szimpla, hátsó ikerabroncozással van ellátva.
- Elektromos berendezések – Névleges 24 V-os rendszer, 130 A generátorral, 2 darab 185 Ah-s akkumulátorral, telep-főkapcsolóval.

- Fékrendszer – Az ENSZ-EGB 13. előírásai szerinti. Két független körös tárcsafékes fékrendszer. A sűrített levegő előállítását az APM (Air Product Management) által elektronikusan vezérelt. Megelőző karbantartással optimalizált légszárító patron 360 cm³-es egyhengeres légkompresszor, 500 l/perc.

A motor hőntartására és az akkumulátorok, valamint a féklevégő utántöltésére egy töltőcsatlakozó aljzat van beépítve, amely automatikusan a jármű álló helyzetében, a normális indítási tevékenységet nem meghaladó beavatkozásra kiold.

Kommunikáció

A gépjárműbe egy darab, EDR mobil rádió adó-vevő készülék, beépített mobil EDR terminál két kezelővel, GPS vevővel, gateway és választható átjátszó funkcióval van beépítve. Típusa SRG3500 GPS (Sepura) A kezelőegység az utastérben, a második kezelő a szivattyútérben lett elhelyezve.

Felépítmény, eszköztároló tér

A gépjárműfecskendő HEROS CORAL rendszerű felépítménnyel készül, amely korrózióálló alapkeretre csavarozással és ragasztással rögzített és összeállított önhordó alumínium lemez elemekből áll. Magába foglalja a víztartályt, habképző anyag tartályt, tűzoltó szivattyút, gyorsbeavatkozót, a habrendszert, és a redőnnyel zárható málfatereket.

A felépítmény mindkét oldalról, teljes hosszában málfázható. A szivattyútér felhajtható ajtó zárja, amely esővédő tetőként is működik. A szivattyútérben van a nagynyomású gyorsbeavatkozó. A felépítmény teteje járható, csúszásmentesített felületű. Lehetővé teszi a tetőn elhelyezendő málfafelszerelések rögzítését. A felhágólétra a jobboldalon helyezkedik el. A tető két oldalán végigfutó, korlát funkciót is ellátó galéria elem 3-3 darab beépített LED-es lámpát foglal magába, amelyek megfelelő térvilágítást biztosítanak a jármű környezetében.

A hátsó tengely mögötti rész mélyített kialakítású, lenyíló ajtóval zárható, amely egyben fellépőként szolgál. A redőnyzár és a felnyíló ajtó szerkezete integrált kialakítású, biztonságosan záródó, valamint kis erővel (max. 50 N) nyitható. Valamennyi felszerelés rögzített. A rögzítő- és elválasztó-, valamint tartóelemek korrózióálló anyagból valamint horganyzott acélból készülnek. A rögzítő hevederek csatokkal vagy ipari tépőzárral oldhatók.

Tűzoltó technika

Tűzoltó szivattyú

Rosenbauer NH25 típusú. A normál nyomású szivattyúrész névleges vízszállítása 2400 liter/perc 3 méteres szívómélység és 10 bar üzemi nyomás mellett. A nagynyomású szivattyúrész vízszállítása 400 liter/perc 40 bar nyomáson.



VEZETŐFÜLKE VEZÉRLÉSSSEL

A szivattyú az alábbiakkal van ellátva:

- szívótömlő csatlakozással („A”),
- tartály csatlakozással NA 125,
- 4 db normálynomású csatlakozással (a szivattyútérben),
- 1 db nagynyomású csatlakozással,
- tartályfeltöltő csatlakozással,
- szívó oldalon mano- vákuummérővel,
- nyomóoldalon normál és nagynyomású nyomásmérővel.

A szívótömlő csatlakozó és a tartály csatlakozó záró szerelvényekkel van felszerelve, melyek lehetővé teszik a szívó és a tartály üzemmód gyors és egyértelmű váltását. A nyomócsatlakozások is záró szerelvényekkel vannak ellátva.

Légtelenítő szivattyú

A légtelenítési idő 8 m hosszú „A” szívótömlő esetén 1 perc. A légtelenítő szivattyú működtetése automatikus, mindaddig működik, amíg a nyomóoldali nyomás a 2 bar-t el nem éri. A légtelenítő szivattyú működtetése miatt a szivattyú fordulatszámát nem kell korlátozni.

Gyorsbeavatkozó

A gépjárműfecskendő hátsó részében elhelyezett nagynyomású gyorsbeavatkozó, tömlő-vezetőgörgőkkel ellátott, tömlőorsóra tekercselt formatartó gumitömlővel kerül beépítésre. A vízellátást a tömlődob tengelyén átvezetve oldották meg. A dob visszatekerése a HEROS gyártmányú elektromos visszacsévélésű csörlődobbal történik, de lehetőség van a kézi működtetésre is. A tömlő hossza 60 m, belső átmérője 25 mm, amelynek végére Storz 38 kapocscsal csatlakoztatott elzárható, változtatható vízbocsátású, hab sugárcső toldattal is ellátott, kombinált pisztoly sugárcső került.

Ultra magasnyomású oltóberendezés

- Rosenbauer UHPS berendezés, Briggs&Stratton 16 LE motorral.
- Szivattyú: 38 l/min, 100 bar nyomáson.
- Habbekeverő: 0-6%
- Gyorsbeavatkozó tömlő: 60 m
- Sugárcső: kombinált sugárcső, állítható sugárkép + habfeltét



A VÍZKÖD-SUGÁR SZÓRÁSKÉPE

Habbekeverő

Rosenbauer FIX-MIX típus, amely alkalmas 160 l/perc habképzőanyag szabályozott bekeverésére. A bekeverési ráta 0-6% között állítható. A habbekeverő külső habképzőanyag forrásról és a beépített habképző anyag tartályról is működtethető.

Tűzoltótechnika vezérlés

A gépjárműfecskenő vezérlése számítógéppel felügyelt. A vezérlés rendelkezik adatgyűjtővel, diagnosztikai funkcióval, automatizált funkcióval, hibás kezelésre figyelmeztetéssel, és alkalmas a járműre épített berendezések felügyeletére, vezérlésére, továbbá a rendszerben mérhető értékek kijelzésére.

A vezérlés az adatgyűjtés, hibanaplózás során biztosítja, hogy az üzemelés során fellépő meghibásodásokra vonatkozó adatok egy későbbi szerviz alkalmával elérhetőek legyenek. A diagnosztikai funkció gondoskodik a vezérlés üzemképességének ellenőrzéséről, illetve a kezelő tájékoztatásáról. Az automatizált funkció lehetővé teszi, hogy olyan tevékenység, mely alapesetben több művelet végrehajtásával jár, egy művelettel elvégezhető.

A hibás kezelésre figyelmeztetés segítségével a kezelő tájékoztatást kap az általa, a kezelés során elkövetett hibákról, illetve egyes, előfeltételként működő tevékenységek elmulasztásáról. A tűzoltás-technikai rendszer működtetését egy kapcsoló átkapcsolásával teljes értékű mechanikus működtetésre lehet váltani.

Hrabovszky Pál t. ezds., főosztályvezető, BM OKF
 Dr. Kanyó Ferenc t. alez. tűzoltósági főfelügyelő
 Fővárosi Katasztrófavédelmi Igazgatóság

ROBOTEX

Kiadói Üzletág Kft.

Táblagyártás és forgalmazás, kiadványok, nyomtatványok, munka- és tűzvédelmi eszközök.

Munka- és Tűzvédelmi Szaküzlet:
 1138 Budapest, Tomori köz 13.
 Telefon: 329-7472, 350-1236
 Mobil: +36-30-535-4503
 Fax: 236-0481
 E-mail: info@robotex.hu
 Webáruház: www.robotex.hu

Praktika Tűzvédelmi Kft.

- Tűzvédelmi eszközök karbantartása, értékesítése
- Bezalín tűzoltó tömlőgyár Magyarországi képviselője és a kizárólagos forgalmazója minden termékre kiterjedően
- A Beta tűzoltó készülékek forgalmazója, szakszervíze és a javítási technológia elvégzéséhez szükséges alkatrészek raktára

www.praktikatuzvedelem.hu

7100 Szekszárd, Csonka utca 10.
 tel.: 74/315-924, 70/605-2040

DR. KANYÓ FERENC UHPS – ULTRA MAGASNYOMÁSÚ OLTÓBERENDEZÉS

A tűzoltási tevékenység fejlődése során felismerték, hogy a víz hőelvonó képességét növelni lehet, ha a zárt víztömeg helyett kisebb vízcseppecskék felhőjét juttatjuk az égő anyagokra. A vízköddel oltó rendszerek az oltást hatékonyabbá teszik, miközben az nem jelent veszélyt az emberre és a környezetre. Ez a berendezés az új hazai gépjárműfecskendő egyik lelke.

Kulcsszavak: vízköd, oltóhatás, fúvóka, működési tartomány, habrendszer

Oltási hatékonyság

A vízköd tűzoltási hatékonyságának a titka a megfelelő mozgási energiával rendelkező, rendkívül kisméretű vízcseppekben rejlik. A víz nagy nyomáson történő porlasztásának eredményeképpen a hűtőfelület lényegesen nagyobb, mint a hagyományos rendszerekben. A túl kicsi cseppméret ugyanakkor azért nem megfelelő, mert a nagyobb tüzek intenzív gázcsere-áramai miatt az oltóanyag nem jut be az égési zónába, így a megfelelő oltóhatást nem képes kifejteni.

Az UHPS rendszer optimális kombinációja a nyomásnak és a vízmennyiségnek. Kiterjedt kutatásokat eredményei azt mutatják, hogy 100 bar nyomáson kialakul az optimális cseppméret, amit természetesen befolyásol a fúvóka alakja, melyet a Rosenbauer cégcsoport speciálisan az UHPS rendszerhez fejlesztett ki.

A vízköd oltóhatásai

Oxigénkiszorító és fojtóhatása

A párolgás és gőzképződés a magas hőmérsékletű helyeken, akár 1750-szeresére növelve a víz térfogatát, a tűz fészkenél kiszorítja az oxigént. Az égés során kialakuló gázcsere segíti a vízköd tűzbe való behatolását. Az égés megszűnéséhez az oxigénkoncentrációt 16% alá kell csökkenteni.

Inhibíciós oltóhatása

A nagynyomáson történő porlasztás hatására a vízmolekulákról ionok válnak le. A keletkező negatív és pozitív töltésű ionok rekombinálódnak az égésben résztvevő ionokkal és szabad gyökökkel. Ezek a rekombinációk megszakítják az égés láncreakcióját. Ebben az esetben homogén inhibícióról beszélünk. Az új kutatások és gyakorlati kísérletek során megfigyelték, hogy vízköddel oltáskor heterogén inhibíciós oltóhatás is létrejön. Ez tulajdonképpen azt jelenti, hogy az égési zónába kerülő vízködcseppek elemi falként funkcionálnak, ami egyszerűen megállítja



AZ UHPS MODUL

az égési reakciólánc továbbhaladását és a tűz kialkodik. Az inhibíciós oltóhatás a porlasztás függvényében érvényesül.

Ütőhatása

Robbanómotoros mobil vízköddel oltó berendezések univerzális sugárcsőve, illetve oltóláncsója alkalmas kötött vízköd-sugár előállítására. A nagy erővel érkező víz az égő anyagról leszakítja a lángokat, és ez által megbontja az égő felületet, a tűzfészket. A kötött sugár vízköd esetében is szakadásmentes, viszonylag kis átmérőjű és nagy sebességű, melyet nagy ütőerő és közepes hatótávolság jellemez. Kötött sugarú vízköd adagolásánál a víz kisebb hatással halad át a lángzónán, de kisebb tűzfészkek megbontására alkalmas. Komplex oltóhatása nem tud teljes mértékben érvényesülni, mert a tűzzel érintkező vízfelület kicsi és a kontaktidő túl rövid.

Tűzoltási alkalmazásának lehetőségei

A vízködöt alapvetően minden olyan éghető anyag tüzeinek oltására fel lehet használni, ahol a vízzel oltás megengedett, azonban a fagyásveszélyt szem előtt kell tartani. Kísérletek bizonyították, hogy a megfelelő nagynyomású vízköd alkalmazása elektromos feszültség alatti berendezések tüzeinek oltására is lehetséges. Maga az oltás két fázisban történik. Az első fázis a nagynyomáson előállított vízköd kiváló hőelvonó képességét használja ki. Az apró cseppekre bontott víz nagy felületet alkot, amely elvonja a hőt az égéstől. Ezzel egy időben az apró cseppek megkötik az égés körül kialakuló forró gázokat, megakadályozva ezzel a tűz továbbterjedését. Ez a fázis a tűzelnomás.

A következő fázis az oltás. Ehhez a kis cseppeket elégséges számban be kell juttatni az égéstérbe. A bejutott cseppek a hő hatására a méretükkel fordítottan arányos idő alatt párolognak el, tehát a kisebb cseppek gyorsabban, a nagyobbak lassabban. A víz párolgásakor vízgőzzé alakul. Az égéstérben bekövetkezett térfogat növekedés kiszorítja az oxigént és ez a fojtó-inertizáló hatás oltja ki a lángot. Az inhibíciós oltóhatás több-kevesebb mértékben mindkét fázisban jelen van. A nagy lánggal égő tüzek sok oxigént fogyasztanak, az elégetett levegő miatt jelentősebb a gázcsere hatásuk. Ezeknél a nagyobb cseppek is bejutnak az

égéstérbe és – ha lassabban is – gőzzé válnak. A gond a kis lánggal égő, vagy alacsonyabb hőmérsékletű tüzek oltásánál jelentkezik. Ekkor az égéshő felhajtó ereje nagyobb a légbeszívó hatásnál és az égéstérbe csak azok a cseppek jutnak, melyek megfelelő mozgási energiával rendelkeznek és legyőzik a felhajtó erőt. A cél, hogy minél kevesebb vízzel oltsunk. Ehhez gyorsan párologó kis cseppek nagyszámú jelenléte szükséges, de hogy a kis tömegű cseppek megfelelő energiával rendelkezzenek, a sebességüket meg kell növelni. A hatékony vízködös rendszerek a szórófejnél létrehozott nagy nyomással „lövik be” a cseppeket a lángtérbe.

A gyártó sugárcsővek fűvókáinak javítására koncentrált anélkül, hogy az oltórendszerekben egyre nagyobb nyomást állítana elő. Nagyobb jelentőséget szentel annak, hogy pontosan illeszkedjenek a fűvókák és az oltóvizet a sugárcső nagyon finomra porlassza, ezért többszörösen hatékonyabb a hűtés. Az ennél nagyobb nyomás vagy a még finomabb porlasztás már kontraproduktív a tűzoltásban, mert a víz már elpárolog, mielőtt eléri a tűz fészket, és így a tüzet nem oltjuk el hatékonyabban.

UHPS – hatékonyan felhasználható

- Zárt térbe történő behatolásakor kiváló eszköz a szúróláng (back draft), valamint tűzoltáskor a tűzátgördülés (roll over) és a teljes lángba borulás (flash over) kialakulásának megelőzésére.

- Életmentéshez tartálysugár vagy gyorsbeavatkozó sugár kiváltására lehet alkalmas a könnyű kezelhetőség, kis tömeg, mozgékonyság és a 60 méteres tömlőhossz miatt.
- Közúti és kötött pályás gépjárművekben keletkezett tüzek oltására.

Jellemzői

- Nagy sugárműködési tartomány, a tűzoltó biztonságos távolságból tud hatékonyan beavatkozni (> 10 m) – a hagyományos sugaraknál 5 méteres tartománnyal számolunk.
- 70 m aktív sugár (60 m tömlő, 10 m-es sugár működési tartomány).
- Könnyű tömlőkezelés, a 60 méter hosszú, vízzel teljesen feltöltött tömlő súlya mindössze kb. 7 kg.
- Kiváló hűtőhatás, legfinomabb (kolloidális méretű) szemcseméretre porlasztott oltóvíz.
- Integrált habrendszer és habtoldat, amely különálló rendszer a gépjárműbe beépített hagyományos szivattyú mellett.
- Könnyű működés – indítás után a rendszer nem igényel további figyelmet.

Dr. Kanyó Ferenc tű. alez. tűzoltósági főfelügyelő
Fővárosi Katasztrófavédelmi Igazgatóság

RÁBA - HEROS AQUADUX X 4000 tűzoltó gépjárműfecskendő

Hazai tűzoltógépjármű, hazai alvázon 2015-ben is!



BM HEROS
Javító, Gyártó, Szolgáltató és
Kereskedelmi Zrt.

A hazai tűzoltógépjármű gyártó!

HRABOVSZKY PÁL ÚJ MÉRFÖLDKŐ A HAZAI GYÁRTÁSTÖRTÉNETBEN

A megvalósult új gépjárműfecskendő-fejlesztés különös jelentőséggel bír, hiszen napjainkban a tűzoltó jármű-gyártás a modern autógyártás legigényesebb ágazata, érdemi tapasztalat nélkül ebben a szektorban nagy múltú márkáknak is nehézkes megvetniük a lábukat.

Évszázados történet

Hazánkban az első magyar tűzoltóautó Győrben, 1920-ban készült egy másfél tonna teherbírású Rába P teherkocsi alvázára, 50 példányban. A Rába-krónikát később licencek és kooperációk jellemzik. Az Austro-Fiat mellett 1937-ben Rába-Krupp-alvázra készültek létrás tűzoltóautók. Az Ikarus elődjének számító Uhriműhely 1941-től sorozatban gyártott tűzoltóautókat. 1951-ben már nemcsak a MÁVAG-nál, de Csepelen is készültek tűzoltóautók, míg a 60-as évektől kezdődően az Ikarus a Csepellel közösen gyártott szerkocsikat. Az 1969-től gyártott MAN-motoros Rábák, háromtengelyes és összkerék-hajtású változataiból is készültek teherjáró képességű tűzoltó járművek. 1970-től pedig a Labor MIM épített át Csepel teherautókból gépjárműfecskendőket. A hazai tűzoltó járműgyártás végül 1993-ban a dupla kabinos osztrák Steyr teherautó csepeli szerkocsivá alakításával fejeződött be átmenetileg.

A történet több mint tíz éve folytatódott. Mára a Magyar Állam 100%-os tulajdonában álló HEROS a komplett tűzoltó járművek és járműfelépítmények területén évtizedes fejlesztői és gyártói tapasztalattal rendelkezik. Feladata olyan beavatkozó járművek gyártása, amelyek kialakítása, felszereltségének összeállítása a hazai viszonyok, a szükséglet és tapasztalatok legmagasabb szintű figyelembevételével, a legkorszerűbb eszközök alkalmazásával történik.

Új dinamizmus

A HEROS az elmúlt években, a rendelkezésre álló kapacitására támaszkodva, saját előfinanszírozással, illetve banki finanszí-



RÁBA HABBALOLTÓ JÁRMŰ



HEROS ALLROUNDER KOMBINÁLT JÁRMŰ

rozás igénybevételével, évi 15-20 darab gyártmány előállítására, valamint évi 16 darab tűzoltó gépjármű felújítására volt képes. Ugyanakkor a társaság jelenlegi infrastruktúrájának átalakításával, tevékenységi folyamatainak racionalizálásával, korszerű gyártási és működési struktúrák kialakításával a minőségi és a mennyiségi igényeknek megfelelően átalakul. A kis szériás gyártási-termelési tevékenységek kialakítása, valamint a kapcsolódó, kiszolgálási feladatok (beszerzés, logisztika, készletgazdálkodás, raktározás, stb.) folyamat szintű kialakítása és szabályozása tervszerűen megkezdődött.



HEROS AQUARIUS VÍZSZÁLLÍTÓ

A HEROS mintegy 21 milliárd forintos Európai Unió forrás bevonásával, valamint egyéb termelésfinanszírozással a közeli jövőben képessé válik az évi 50-60 darab gyártmány előállítására, valamint szükség esetén további 25-30 darab tűzoltó gépjármű felújítására. Az új kihívásoknak megfelelően, egyre több speciális képességekkel rendelkező, korszerű, megbízható gépjármű gyártására rendelkezik be, amelyek az igényekhez és a feladatokhoz egyaránt illeszkednek. Ezek a fejlesztések a közeli jövőben, a régióinkban, sőt akár a nemzetközi piacon is piac- és versenyképessé válhatnak.

Hrabovszky Pál tú. ezds., főosztályvezető
BM OKF

Clever Light® kijáratmutató rendszer és biztonsági világítás

Nagy forgalmú helyeken a hálózat kimaradása az épületben tartózkodók számára komoly veszélyhelyzetet teremthet. A helyiségek biztonságos elhagyása érdekében tartalékvilágításra, és kijáratmutatásra van szükség. Az ASM saját fejlesztésű vészvilágító rendszere a körültekintő tervezésnek köszönhetően tökéletesen megfelel minden kívánalomnak: megbízható, energiatakarékos, költséghatékony, gazdaságos a karbantartása, kompatibilis más rendszerekkel, a központ és a lámpatestek folyamatosan kommunikálnak egymással, a lámpák egyedileg vezérelhetők, illetve többnyelvű menüvel, grafikus szoftverrel, web szerver funkcióval, érintőképernyővel rendelkeznek.



Milyen érvek szólnak Clever Light® mellett?

- a Clever Light® rendszert cégün fejlesztette ki, a termékek gyártása Szolnokon, telephelyünkön történik.
- Az alkatrészek könnyen, gyorsan beszerezhetőek.
- **Megbízható, pontos**, precíz szakember gárdával rendelkezünk.

A Clever Light® rendszer főbb tulajdonságai:

- **Hagyományos és címezhető** lámpatestek
- **Megfelel** a tűzvédelmi előírásoknak,
- **Áramszünet esetén** az akkumulátor biztosítja a folyamatos működést,
- A **központtal** közvetlen és automatikus kapcsolat könnyű kezelhetőséget tesz lehetővé.

Továbbá:

- A LED technológiával csökkentheti költségeit,
- **Többféle design** és piktogram közül is lehet választani.

Elérhetőségeink:

ASM Security Kft., Szolnok, HRSZ.: 21804 ➤ Tel.: 06 56 510 740

➤ Fax: 06 56 510 741 ➤ E-mail: info@asm-security.hu ➤ www.asm-security.hu

For your safety.



NÉMET GYÁRTMÁNYÚ, PROFESSZIONÁLIS TŰZOLTÓ KÉSZÜLÉK KARBANTARTÓ BERENDEZÉSEK

- BEFOGÓ SZERKEZETEK
- PORTÖLTŐ BERENDEZÉSEK
- NITROGÉNTÖLTŐ BERENDEZÉSEK
- SZÉN-DIOXID TÖLTŐ BERENDEZÉSEK
- TARTÁLY-, SZELEP- ÉS TÖMLŐ-NYOMÁSPRÓBÁZÓK
- TARTÁLYSZÁRÍTÓ
- MÉRŐESZKÖZÖK
- SZERSZÁMOK
- GYÁRI ALKATRÉSZELLÁTÁS
- SZAKTANÁCSADÁS



MAGYARORSZÁGI KIZÁRÓLAGOS KÉPVISELET:

HESZTIA® Tűzvédelmi és Biztonságtechnikai Kft.

1037 Budapest, Csillaghegyi út 13. | 06 1 454 1400 | hesztia@hesztia.hu | www.hesztia.hu

SÁNDOR ROLAND HASZNÁLATI SZABÁLYOK – HOGYAN ALKALMAZZUK?

A tűzvédelmi követelmények használatra vonatkozó szabályrendszere 2015. március 5-től több ponton változott. Ez a gyakorló tűzvédelmi szakemberek számára sok feladatot ad. Szerzőnk az általános használattal kapcsolatos követelményeket tárgyalja.

Kulcsszavak: használat, robbanásveszélyes anyagok, hő- és füstelvezetés, éghető folyadékok, ellenőrzés

Kapcsolódó változások

A használathoz kapcsolódó változás, hogy megjelent a 9/2015. (III. 25.) BM rendelet (szakmai képesítési köv. és szakmai képzésről). Ez érinti a tűzvédelmi képesítéssel rendelkezők által végezhető tűzvédelmi feladatokat is. Ahol felsőszintű tűzvédelmi képesítéssel rendelkező személyt kell foglalkoztatni, ott a tűzvédelmi szabályzat elkészítését, módosítását is csak ilyen képesítés birtokában lehet elvégezni.

Új előírás, hogy a Tűzvédelmi Műszaki Megfelelőségi Kézikönyv készítésére és felülvizsgálatára tűzvédelmi szakértő, vagy tűzvédelmi tervező jogosult kizárólag.

A hatályos OTSZ értelmében tűzveszélyességi osztályba sorolás csak és kizárólag az anyagok vonatkozásában történik, így a korábbi követelmények szerinti részletes tűzveszélyességi osztályba sorolás nem szükséges.

Általános használati követelmény, hogy

- a Tűzvédelmi Műszaki Megfelelőségi Kézikönyvet hol kell tartania a készítésre kötelezettnek,
- tevékenységet csak a tűzvédelmi követelménynek megfelelő területen szabad folytatni,
- a tűztávolságon belüli tárolási tilalom.

Alkalmoszerű tűzveszélyes tevékenység

Az alkalomoszerű tűzveszélyes tevékenység végzésének fontos eleme, hogy *amennyiben az alkalomoszerű tűzveszélyes tevékenységet végző magánszemély saját tulajdonában lévő létesítményben, épületben, szabadterén folytatja a tevékenységet, úgy a feltételek írásbeli meghatározása nem szükséges.*

Robbanásveszélyes anyagok

A tárolásra vonatkozó használati szabályrendszer egyrészt általános szabályokat tartalmaz, másrészt a robbanásveszélyes

Nem változott

- A dohányzás, valamint a szállítás és vontatás csak az anyagra vonatkozó tűzveszélyességi osztályba sorolás fogalomrendszerének használatában változott.
- A tüzelő- és fűtőberendezések használati szabályai, az anyag tűzveszélyességi osztályának fogalomrendszere kivételével.
- A járműveket, a szérút, rostnövénytárolót, kazlat, valamint a mezőgazdasági erő- és munkagépeket illetően a szabályozás.

osztályba tartozó anyagra vonatkozó speciális szabályokra épül. Fontos, hogy a robbanásveszélyes osztályba tartozó anyag nem tárolható tetőtérben, pinceszinti helyiségben, továbbá 300 liter vagy 300 kg mennyiség felett egyéb, nem tárolásra tervezett helyiségben.

A szabályozás speciális eleme a propán-bután gázpalackok használata: „Többszintes lakóépületben – az egy lakóegységet tartalmazó lakóépületek kivételével – lakóegységként nem használható vagy tárolható egynél több propán-bután gázpalack.

Gázpalack használata és tárolása tilos olyan földszintesnél magasabb építményben, ahol az esetleges gázrobbanás a tartószerkezet összeomlását idézheti elő. Ezt a lakóépületek tűzvédelmi szabályozásában kell megjelentetni.

Ahol a szabályozás megengedi a propán-bután gázpalack használatát ott kizárólag egy palack használható. Robbanás során a tartószerkezetre gyakorolt kedvezőtlen hatást álláspontom szerint statikus szakértői véleménnyel vehető figyelembe.

Utak, berendezések

A tűzoltási útra, területre és egyéb utakra a megfelelő megközelítés és közlekedés biztosítása érdekében rögzíti a konkrét paramétereket az OTSZ. Rendelkezik a tűzvédelmi berendezés, felszerelés és készülék továbbá a tűzvédelmi szempontból fontos berendezések szerelvények állandó megközelítésének biztosításáról, illetve azok eltorlaszolásának tilalmáról.

Szellőzés, hő- és füstelvezetés

A szellőzés, a hő- és füstelvezetés használati szabályai számos újdonságot tartalmaznak. Ilyen a szellőző rendszer nyílásainak eltorlaszolási tilalma, vagy a 14 méternél magasabban lévő legfelső használati szinttel rendelkező lakóépület központi szellőző rendszerének illetve az étterem konyhai szellőző (szagelszívó)

rendszerének meghatározott időközönkénti tisztítási kötelezettsége. A hő- és füstelvezetésben fontos előírás a légpótló, valamint a füstmentesítést biztosító nyílások szabad állapotának biztosítási kötelezettsége, az erre figyelmeztető tartós, jól észlelhető és olvasható méretű feliratnak a nyílászárón vagy a nyílás mellett történő elhelyezése. Ezért, a szabályozás értelmében, az installációk, dekorációk, anyagok nem csökkenthetik a füstelvezetéshez, légpótláshoz szükséges nyílásfelületet, nem korlátozhatják a hő és füst elleni védelem eszközeinek mozgását, működését.

Jelző- és oltóeszközök

A tűzjelző- és oltóberendezésekhez kapcsolódó használathoz köthető szabályozások korábban nem egy helyen voltak a követelményrendszerben. A hatályos OTSZ-ben minden használat-hoz kötődő előírás ebben a fejezetben található meg.

A tűzoltó készülékek készenlétben tartása teljesen új alapokon nyugszik, az oltóanyag egység és az oltási teljesítmény figyelembevételével kell meghatározni a készenlétben tartandó készüléket. Az alapterület figyelembevételével egy meghatározott oltóanyag egység akár egyetlen, de adott esetben több oltási teljesítményű tűzoltó készülékkel is biztosítható, a készenlétben tartó igényeinek megfelelően.

Lakóépületek

A lakó és szállásépületekben továbbra is megmarad a jól bevált szabály mely szerint a „a lakórendeltetésű épületek, épületrészek területén a menekülésre számításba vett közlekedőkön, lépcsőházakban éghető anyagok és a menekülési útvonalat leszűkítő tárgyak nem helyezhetők el. Ugyanakkor ezen épületek menekülésre számításba vett közlekedőin, lépcsőházak pihenőin növények elhelyezhetők, ha a menekülési útvonalat az előírt minimális méret alá nem szűkítik le. (Ez az épület használatbavételének időpontjában érvényben lévő érték.)

Rendezvények

Közösségi létesítmények, kiállítás, vásár: a rendezvény felelős szervezője felel a tűzvédelmi követelmények érvényre juttatásáért, a biztonsági intézkedések írásbeli kidolgozásáért, melyet a rendezvény megkezdése előtt 15 nappal tájékoztatás céljából megküld a tűzvédelmi hatóságnak. A szabadtéri rendezvények, valamint a kiemelt szabadtéri zenés táncos rendezvények kapcsán az OTSZ számos eddig nem alkalmazott előírást rögzít. Legfontosabb elemei: a menekülési feltételek biztosítását szavatoló előírások, a kiüríthetőséget, a biztonsági berendezések működésének, a megközelíthetőségének szavatolása.

Éghető folyadékok tárolása

Az I-II. tűzveszélyességi fokozatú éghető folyadékok maximum 20 liter űrtartalmú tárolóeszközben tárolhatók. A 20 litert megha-

ladó mennyiségű I-II. tűzveszélyességi fokozatú folyadék egy helyiségen belüli tárolása esetén legalább 1 db szóró eszközt, továbbá

- legfeljebb 1 liter űrtartalmú tárolóedény alkalmazásánál legalább 0,02 m³ mennyiségű felitató anyagot,
- 1 litert meghaladó űrtartalmú tárolóedény alkalmazásánál legalább 0,05 m³ mennyiségű felitató anyagot kell a tárolás helyétől legfeljebb 15 méter távolságra tartani.

A 4-nél több parkolóállásos gépkocsitároló helyiségben legalább 1 db szóró eszközt és legalább 0,05 m³ mennyiségű felitatóanyagot kell hozzáférhető helyen tartani.

A lakásban és garázsban történő tárolás során a veszélyeztettség mértéke alapján, többlakásos épületben lévő lakásban legfeljebb 10 liter I-II. tűzveszélyességi fokozatú folyadék, valamint robbanásveszélyes osztályú aeroszol és legfeljebb 30 liter III. tűzveszélyességi fokozatú folyadék tárolható.

A kisebb veszélyeztettségű önálló, egylakásos lakóépületben legfeljebb 20 liter I-II. tűzveszélyességi fokozatú folyadék valamint robbanásveszélyes osztályú aeroszol és legfeljebb 60 liter III. tűzveszélyességi fokozatú folyadék tárolható.

A kereskedelmi rendeltetésű tárolás és forgalmazás során a kereskedelmi egységben külön táblázat határozza meg a tárolható mennyiséget. (Bontatlan csomagolású I-II. tűzveszélyességi fokozatú folyadék és robbanásveszélyes osztályú aeroszol.) Ez a megengedett legnagyobb mennyiség a háromszorosára növelhető, amennyiben a kereskedelmi egységet a szomszédos helyiségtől tűzgátló építményszerkezetek választják el.

A pincésinti kereskedelmi rendeltetésű helyiségben I-II. tűzveszélyességi fokozatú folyadék és robbanásveszélyes osztályú aeroszol nem tárolható és nem forgalmazható.

Kereskedelminek nem minősülő közösségi rendeltetés esetén csak a rendeltetésnek megfelelő tevékenységhez szükséges, az alapterület és a tűzveszélyességi fokozat alapján meghatározott folyadék és robbanásveszélyes osztályú aeroszol tárolható.

Az anyagok maximális tárolási mennyisége

- fém szekrényben 20 liter,
- robbanásgátló szekrényben 50 liter,
- folyadéktárolásra alkalmas tűzálló szekrényben 60 liter.

Amennyiben fényszekrényeken, robbanásgátló szekrényen, illetve folyadéktárolásra alkalmas tűzálló szekrényen, kívül történik a tárolás, úgy legfeljebb 5 liter anyagmennyiség tárolható helyiségenként.

Ellenőrzés, karbantartás, felülvizsgálat

Újdonság, hogy egyetlen táblázat tartalmazza a követelményeket a tűzoltó készüléktől egészen a biztonsági tápforrásnak minősülő akkumulátor, szünetmentes tápegységig bezárólag. A címben szereplő fejezetekben apró részletességgel megtalálható minden előírás, amely az ellenőrzés és a felülvizsgálat során vizsgálandó.

A hatályos szabályozás a teljesség igényére törekvő módon tartalmaz minden tűzvédelmet érintő használati követelményt, a társadalmi és gazdasági elvárások figyelembevételével.

Sándor Roland tű. alez., k. főelőadó

BM OKF, Tűzvédelmi Főosztály

LESTYÁN MÁRIA

TETŐFÖDÉM TÉRELHATÁROLÓ SZERKEZETEINEK TŰZVÉDELME

Az új OTSZ életbe lépését követően a lapos tetőkre vonatkozó követelmények is rendszerben lettek meghatározva. A homlokzati hőszigetelő rendszerekből jól tudjuk, hogy milyen tűzvédelmi kockázatokat jelenthet az, ha a rendszerben bevizsgált szisztémától az alkalmazás, beépítés során eltérünk. A lapos tetőknél – azok összetettsége miatt – ez a veszély még fokozottabban fennáll. A minősítések és jogszabályi előírások közötti eligazodásban segít szerzőnk.

Követelmények

Az új OTSZ-ben a tetőfödém térelhatároló szerkezetével szemben a létesítmények kockázati osztályától függően található követelmények

- a szerkezet tűzállósági teljesítmény jellemzőjére,
- az alkalmazható hó és vízszigetelésekre,
- a kialakítandó tűzterjedés elleni gátakra.

Tűzállósági teljesítményjellemező

A tetőfödémek tűzzel szembeni viselkedését a rendszer vizsgálatok során 3 tűzállósági teljesítmény jellemző alapján határozhatjuk meg:

- **R – teherhordó képesség:** a szerkezeti elemek azon képessége, hogy egy bizonyos ideig egy vagy több oldalukon fennálló meghatározott mechanikai igénybevétel mellett ellenállnak a tűz hatásának szerkezeti stabilitásuk bármilyen vesztesége nélkül.
- **E – integritás:** az épületszerkezetnek egy elválasztó funkcióval rendelkező olyan képessége, hogy tűznek az egyik oldalán történő kitéttel szemben ellenáll anélkül, hogy a tűz a lángok vagy a forró gázok átjutása következtében áterjedne a másik oldalra, s azok vagy a ki nem tett felületen vagy, a felülettel szomszédos bármely anyagon gyulladást okozhatnának.
- **I – szigetelés:** az épületszerkezet azon képessége, hogy ellenáll a csak egyik oldalon bekövetkező tűzkitérnek anélkül, hogy szignifikáns hőátadás eredményeként a tűz átjutása bekövetkezne a kitétt felületről a ki nem tett felületre.

Amennyiben a vizsgálat során bármelyik tűzállósági teljesítményjellemező eléri a szabványban rögzített határértéket az lesz a rendszerre vonatkozó tűzállósági határérték (percben) annyi eltéréssel, hogy figyelembe kell venni az osztályozási lehetőségeket szerkezet típusonként:

Az OTSZ 2. sz. mellékletének 1. sz. táblázatában kockázati osztálytól függően D REI 15, A2 REI 30, 45, 60 lehet előírás.

A megfelelő szerkezet választáshoz már a tervezés során is

mernünk kell az egyes szerkezetek tűzállóság teljesítmény korlátait. Trapézlemez födémek pl. csak A2 REI 30-ig rendelkeznek jellemzően minősítésekkel, ha ennél szigorúbb az előírás akkor csak tetőpanel, szendvicspanel jöhet szóba.

Mitől függ?

Az elérhető tűzállósági teljesítményjellemező függ:

1. A szerkezet rétegrendjétől (kötött, ami a minősítésekben szerepel) és az alkalmazott hőszigetelés anyagától. Az éghető hőszigetelő maggal készülő szerkezetek jellemzően a 15 perces határérték tartományt tudják kielégíteni. Trapézlemez esetén igen eltérő besorolást kaphatunk a lemezvastagság függvényében.

2. A szerkezet terheitől. Statikusnak kell méreteznie EUROCODE alapján a szerkezetre jutó terheket, beleértve a hőterhet és a járulékos terheket. Figyelembe veendő a vezetékek, légcsatornák, a tetőn elhelyezett berendezések (pl. klímagép) terhét is. Ez nagyban befolyásolja a szerkezet tűzállósági teljesítmény jellemzőjét, ezért ha a tervezett számításoknál ez nem szerepel utólag ellenőrizni kell.

3. A fesztávtól. Nagyon sok gyártói minősítés csak korlátozott fesztáv mellett alkalmazható, ezt minden esetben ellenőrizni szükséges!

A gyártók sok esetben külföldi mérési eredményekkel kívánják meggyőzni a tervezőket, építetőket ill. a tűzvédelmi szakhatóságot egy –egy anyag megfelelőségét illetően. A külföldi előírások eltérhetnek a hazaiaktól, pl. alkalmazandó hőterhek vonatkozásában.

Az engedélyeknek az alábbi paramétereket kell tartalmaznia pl. egy trapézlemez tető esetében:

- Rétegrend, alkalmazott anyagok
- Terhek (szerkezeti terhek + hőteher, amellyel bevizsgálásra került)
- Fesztávolság (ez nagymértékben befolyásolja a betervezhetőséget)
- Szerkezet tűzállósági határértéke
- Szerkezet tűzvédelmi osztálya

Természetesen ezek az engedélyek is, mint a homlokzati rendszerekre vonatkozó engedélyek kizárólag a bennük foglalt műszaki tartalomra vonatkoznak.

Alkalmazható hó és vízszigetelés

Max. 60 kg/m ² felületöm., térelhat. elemeket is tart. tetőfödém	Épület kockázati oszt. KK, MK	Épület kockázati oszt. NAK, AK
hőszigetelése	A1-A2 tűzvédelmi osztályú	A1-E tűzvédelmi osztályú
csapadékvíz elleni szigetelése	A1-E tűzvédelmi osztályú	A1-E tűzvédelmi osztályú
tetőszigetelési rendszer	Broof(t1)	Broof(t1)

OTSZ 32. §. (1) követelményei

Mit is jelent ez a gyakorlatban? Csak ezeket kielégítő tűzállósági teljesítményjellemzővel rendelkező szerkezet tervezhető és építhető be!

Amennyiben a tetőfödémre menekítést terveznek az OTSZ 56. §. (5) bek. plusz előírásait kell betartani:

Szabadon maradó tetőszigetelésnél	Broof(t1) és A1 – A2 tűzvédelmi osztályú
Fedett tetőszigetelésnél - Fedés: 5 cm vastag A1-A2 tvo. hézagmentesen	szigetelés B-E tűzvédelmi osztályú lehet

Tetőfödémén kialakított átmeneti védett tér esetén

Tetőtűz terjedés elleni gát előírásai

Mikor kell tűzterjedés elleni gátat alkalmazni?

A tűzszakaszhatár vonalában tűzterjedés elleni gátat vagy azt helyettesítő beépített tűzterjedésgátló berendezést kell létesíteni

- eltérő tűzszakaszhoz tartozó külső térelhatároló falfelületek között a (2) bekezdésben foglaltak kivételével,
- a tetőn.

Egymással 120°-nál kisebb szöget bezáró, eltérő tűzszakaszhoz tartozó külső térelhatároló falfelületek esetében az eltérő tűzszakaszhoz tartozó és egymástól legfeljebb 5 méter távolságra lévő falfelületet tűzterjedés ellen védetten kell kialakítani. (OTSZ 22. § (1) és (2))

A tűzterjedés elleni gátak kialakítása, geometriája meg kell, hogy feleljen az OTSZ 6. melléklet 1-5. ábráinak. (28. §(1))

Tetősíkból kiemelkedő tetőszintű tűzterjedés elleni gát két oldalán a felhajtott, elhelyezett B-E tűzvédelmi osztályú hő- és csapadékvíz elleni szigetelés között a gát felületén mért legkisebb távolságnak legalább 0,6 méternek kell lennie. (28. §(4))

Tetőszintű tűzterjedés elleni gát lapostető esetén

Különös figyelmet kell fordítani az eltérő magasságú tűzszakaszok csatlakozására mivel erre is van előírás. Lásd OTSZ 4. sz. mellékletének 2, 3, 4-es ábráját.

Eltérő magasságú tűzszakaszok csatlakozásánál tűzterjedés ellen védetten kell kialakítani

- a magasabb tűzszakaszhoz tartozó homlokzatot a csatlakozástól függőlegesen mért 10 méter magasságig (4. melléklet 1. ábrája szerint) vagy
- az alacsonyabb tűzszakasz tetőfelületét a magasabb tűzszakaszhoz tartozó homlokzattól vízszintesen mért 5 méter távolságon belül (4. melléklet 2. ábrája szerint).

Ha a tűzszakaszhatár vonalától vízszintesen mért 5 méter távolságon belül az egyik tűzszakasz magassága meghaladja a tűzszakaszhatárt képező tetőfelület magasságát, tűzterjedés ellen védetten kell kialakítani

- a tűzszakaszok tetőfelületét a magasabb homlokzattól vízszintesen mért 5 m távolságon belül (4. melléklet 4. ábrája szerint) vagy
- a tetőfelületet a tűzszakaszhatár és a magasabb homlokzat között és a magasabb homlokzatot a tetőfelülettől függőlegesen mért 10 méter magasságig (4. melléklet 3. ábrája szerint).

Fentiekén túl a tetőfödém térelhatároló szerkezeteinek a kialakítására irányadó még a Tűzterjedés elleni védelem című Tűzvédelmi műszaki irányelv. Lásd.: <http://www.katasztrofavedelem.hu/letoltes/otsz/tuzterjedes-TVMI.pdf>

Amennyiben a tervező, kivitelező betartja TvMI-ben foglaltakat, akkor az kielégíti a követelményeket, ha eltér tőle, igazolnia kell a megoldás megfelelőségét.

Tűzterjedés elleni gátak a TvMI-ben

4.3.1. Tűzterjedés elleni gát kialakítható egymással összefüggő, tűzvédelmi teljesítményjellemzők szempontjából megfelelő és egyenértékű építményszerkezetből.

4.3.2. Homlokzati, magastető és lapostető tetőszintű tűzterjedés elleni gát kialakítására az F melléklet ábrái adnak megoldási lehetőségeket.

Tervezői feladatok

Ahhoz, hogy az előírásoknak megfeleljen egy terv, a tervezőnek meg kell adnia a szerkezet típusát, annak tűzállósági teljesítmény jellemzőjét, tűzvédelmi osztályát, a fesztáv korlátot, EUROCODE alapján tervezett terheket, az alkalmazható hőszigetelés és vízszigetelés tűzvédelmi osztályát, a tűzszakaszolások helyét és a tűzvédelmi gátak kialakításának módját.

Amennyiben ezek nem olvashatóak ki egy kiviteli tervből, akkor a terv hiányos. A kivitelezőnek ezt jeleznie kell megrendelőnek és a tervezőnek, mivel csak az tervező által meghatározott műszaki megoldások építhetők be. Kizárólag a tervező ismeri olyan részletezettséggel a tervezési programot, a szakági tervezők és szakhatóságok kikötéseit, hogy a megfelelő szerkezeti kialakítást meghatározza. Amennyiben a kivitelező a tervektől eltér vagy hiányos, hibás tervet valósít meg annak felelősségét és jogi következményeit is vállalnia kell.

A szerkezetekre vonatkozó teljesítményjellemzők szerkezetre vonatkozó minősítésekkel igazolhatóak, az építési termékek tűzvédelmi osztály pedig teljesítménynyilatkozattal.

Lestyán Mária

Szakmai kapcsolatokért felelős igazgató
ROCKWOOL Hungary Kft.

KÓRÖSI KITTI IPARI BERENDEZÉSEK VÉDELME FIREPRO-VAL

Egy ipari területen bekövetkező tüzeset komoly anyagi veszteséggel jár. Amellett, hogy az adott berendezésben vagy építményben kár keletkezik, a magas helyreállítási költségek és tűzkárok értékének sokszorosát kitevő termelés kieséssel is számolni kell. Az ipari gépek, technológiai berendezések védelmére kiépített tűzoltórendszerek és megoldások a tűzvédelem különleges szegmensét képviselik. Egy ilyen megoldást mutatunk be.

Egyedi helyi berendezés védelem

A berendezések, technológiai rendszerek védelme kiemelt fontosságú, s erre már számtalan ipari területen alkalmazzák a hatékony és gyors tűzoltáshoz a FirePro automata aeroszolos oltórendszert. Ebben az aeroszolos technológia sajátosságából adódóan az oltáskoncentráció mérvadó szempont, így az adott védendő terület vagy berendezés zártságát kell biztosítani a lehető leghatékonyabb oltás érdekében. A védelem módja két nagy csoportra osztható! Beszélhetünk teljes helyiségelárasztásról, illetve egyes berendezések belső védelméről. Utóbbiak rendkívül gazdaságosan kivitelezhetők FirePro rendszerrel. A választott védelmi mód a védendő berendezés vagy technológia paramétereitől és a környezet jellemzőitől függ.



1. OPTIKAI FÜSTÉRZÉKELŐK
2. FIREPRO OLTÓGENERÁTOR
3. PONYVA FELTEKERT ÁLLAPOTBAN



ROBBANÁSVESZÉLYES KÖRNYEZETBEN

Speciális védelem kialakítására volt szükség egy nemzetközi üdítőital-gyártó telephelyén a kazánok gázégőinek védelmére. Összesen hét berendezés oltórendszerrel történő ellátása volt a feladat, amelyek három különálló helyiségben vannak. Mivel mindhárom helyiség nagy légtérfogatú, így a teljes terület elárasztása gazdaságtalan megoldás lett volna. Ezért a legoptimálisabb kialakítás érdekében a védendő terület körülhatárolása lett az elsődleges cél. A gázégők fölött a már korábban kiépített érzékelők miatt adott volt egy-egy fém tálcá, így ezt felhasználva alakítottuk ki az egyedi megoldást a lezárásra.

Méretre legyártatott égéskésleltetett ponyvát rögzítettünk a fém tálcák peremeire mind a négy oldalról. Feltekert állapotban minden ponyvát két darab kisméretű elektromágnes segítségével rögzítettünk. Tűzjelzésre az elektromágnes elenged, a ponyvák legörbülnek, biztosítva a védendő terület kellő zártságát, a szükséges oltáskoncentráció fenntartása érdekében (videó: www.firepro.hu/videook – berendezés helyi védelme).

A rendszer felépítése

Mivel a hét kazán három helyiségben van, ezért három különálló FirePro oltórendszer alakítottunk ki. Minden gázégő felett kiépített fémtálcán kettő optikai füstérzékelő gondoskodik az érzékelésről, és ugyanide lettek rögzítve az egyes oltógenerátorok is. A három rendszert összesen 14 db FP-200S oltógenerátor, 3 db FirePro-Kentec oltóközpont, 14 db optikai érzékelő és az egyéb szükséges biztonsági eszközök (Rendszer leválasztó kapcsoló, fény- és hangjelzők stb.) alkotják.

Robbanásveszélyes területeken

A speciális alkalmazásokon felül a FirePro rendszer megoldást kínál impregnáló gépekbe, elszívórendszerekbe és egyéb robbanásveszélyes területeken, mint például a konténeres üzemanyagotöltő állomásokon.

A robbanásveszélyes környezetben való alkalmazásra kidolgozott és tanúsított (Gépmi) felépítési módszerrel a FirePro megbízható védelmet nyújt, legyen szó tűzveszélyes folyadéktároló raktárakról, ipari festékkabinokról vagy akár konténeres üzemanyagotöltő állomások zárt tereiről.

Egyszerű felépítésének, kis helyigényének és könnyű átszerelhetőségének köszönhetően a FirePro a legoptimálisabb megoldás konténerkutak, vagy egyéb ipari technológiák professzionális védelmére.

Kőrösi Kitti értékesítési vezető
FirePro Hungary Kft., Pomáz



SECURITON
ADW 535
...ezzel
nem fog
szívni!

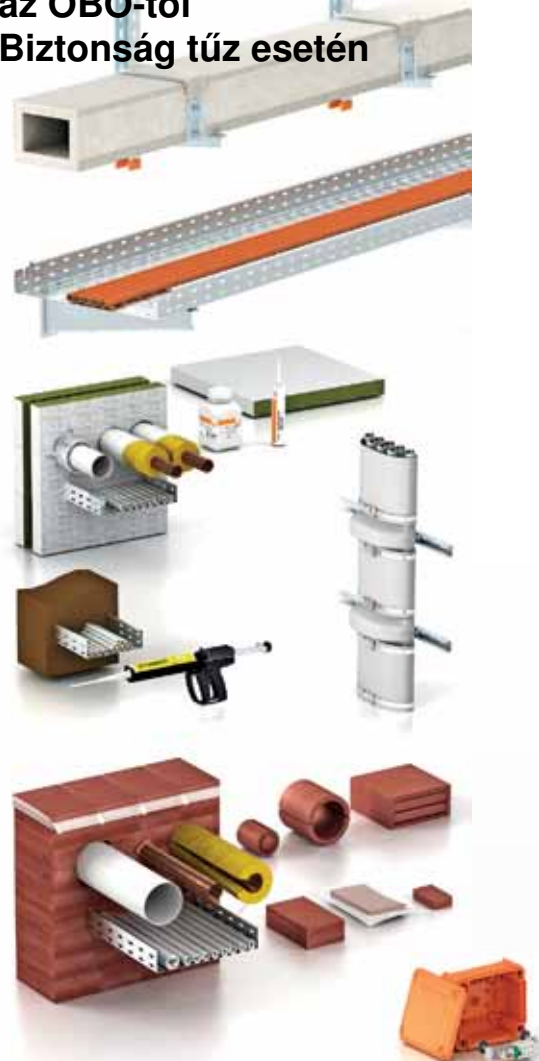
A svájci Securiton legújabb hő és hősebesség érzékelője a **SecuriSense ADW 535**:

- ✓ MSZ EN 54-22 megfelelés
- ✓ Kétszöves felépítés is lehetséges
- ✓ -50°C és +300°C közötti hőmérséklet

Az alkalmazási körülményeknek megfelelően szabadon programozható.

Securiton Kft. H-1143 Bp. Stefánia út 55.
tel.: +36-1-2518866, fax: +36-1-4220690
info@securiton.hu, www.securiton.hu

Tűzvédelmi rendszerek az OBO-tól Biztonság tűz esetén



Az OBO az építőipari tűzvédelem keretében minden jelentős védelmi célra kínál felhasználóbarát és bevált rendszereket, amelyek a tűzbiztos elektromos kivitelezés minden követelményének megfelelnek a teljes elektromos infrastruktúra területén – a lakóépületektől egészen az ipari komplexumokig.

Ismerje meg az OBO tűzvédelmi rendszereit az interneten vagy forduljon közvetlenül szakembereinkhez.

OBO Bettermann Kft. H-2347 Bugyi, Alsórada 2.
Telefon: +36 29/349-000 • www.obo.hu • info@obo.hu

OBO
BETTERMANN

THINK CONNECTED.

NAGY KATALIN

GYAKORLATTÓL AZ ELMÉLETIG – ÉLETVÉDELEM BIZTONSÁGOSAN

Az életvédelem az OTSZ fő prioritása (védelmi célok, tervezési alapelvek)! Az életvédelmi cél gyakorlati megvalósításához az egyik legfontosabb eszközünk a hő és füst elleni védelem biztosítása. Milyen megoldással lehet a hő- és füstelvezető szerkezeteket biztonságosan, az életvédelem szolgálatába állítani?

Kulcsszavak: életvédelem, homlokzat, hő-és füstelvezetés, megbízhatóság, alaktartás, átfolyási tényező

Szabálytalan kialakítás homlokzaton

Bevett gyakorlatnak számít az ablakok „automatizálása”, hő- és füstelvezetésbe történő bevonása motorok felszerelésével. Ezekkel a megoldásokkal nemcsak az a baj, hogy szabálytalanok, hanem gyakorlati szempontból is több sebből véreznek! Milyen használati, műszaki problémákkal találkozunk a mindennapok során? Az ablakok jó esetben fém, vagy fa szerkezetek, de sokszor műanyag nyílászárók.

A műanyag ablakok hő hatására nem nyílni, hanem deformálódni fognak, így ezek teljesen alkalmatlanok erre a funkcióra.

A fém és a fa ablakok a hő szempontjából jobban állnak, mégis az eredendő bünt többnyire ezek hordozzák! A helyszíni szerelés óhatatlan eltérései miatt, a többszöri nyitást nem bírják, gyakran nem nyílik az ablak, mert a motor nyaka leszakadt az ablak nyílászárnyáról. (1. kép)

Füstelvezetés szempontjából jobbnak tűnik a 2. képen lévő megoldás, hiszen itt nem a nyitással, hanem a záródással van a probléma. A normál ablak zsanérozása nem bírja a pluszterhelést és igénybevételt. Más kérdés, hogy a hőre itt sem gondoltak, így a nyitással is gondok lehetnek. A hő- és füstelvezető rendszer alapelemének számító elektromos vezetékek nem alak- és funkciótartóak, hő hatásra tönkremennek.

Harmadik példánk, ha véletlenül működne, sem menne ki rajta a füst. Tipikus a beépítési hely: a folyosó végén a két oldalfalig kifutó, mennyezethez feltolt ablak, ráadásul befele bukó, kb. 30 cm-es nyitással. Ilyen kialakítással a mennyezet és az oldalfal közelsége és a résnyire nyitás miatt kizárt a megfelelő nyílásfelület kialakulása, ezért a hő és füst nem tud kimenni a közlekedőből.

Szabálytalan kialakítás tetőn

Műszaki jellegű problémákkal nemcsak a homlokzaton találkozunk. A tetőn a „szoknyás” lábazatú, földem alá szerelt, kürtőelemmel ellátott kupolák szabálytalanok. A beépített belógó terelőlap pont a kupola egyik fő funkcióját, a hőelvezetést akadályozza, hőpárna kialakulását eredményezi a „kvázi” kötényfal belógásának mértékéig (3. ábra).



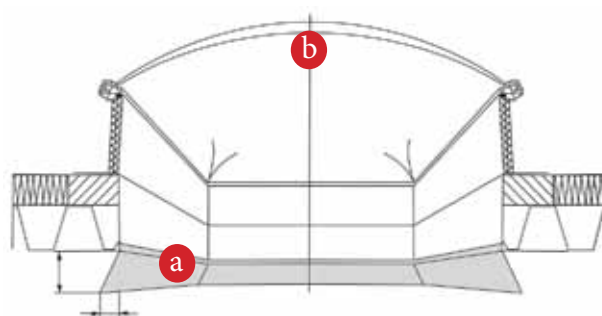
I. ÁBRA: ABLAK + MOTOR

Így nem hő- és füstelvezető (a) – a motor nyaka leszakadt a tokozatról, nem működik



2. ÁBRA: ÚJABB HIBÁK

A kábelek nem tűzállóak (b), a leszállt ablakszárny nem záródik (c)



3. ÁBRA: SZOKNYÁS LÁBAZAT (FÜSTELVEZETŐ SPECIÁLIS KÜRTŐELEM FÖDÉM ALÁ SZERELVE) (a)

A tanúsítás csak a kupolára vonatkozik, más építményen belüli kiegészítőkre nem! A C_v érték MSZ EN12101-2 szerint legfeljebb 0,72-0,76 – ha ez az igazolásban 0,86-0,93 közötti, az gyanús (b).

Biztonságos megoldások

A felsorolt műszaki problémák megszüntetését szolgálja az OTSZ, melynek célja az életvédelmi funkció biztonságának garantálása. A gyakorlati élet példái is mutatják, az ablak + motor így nem hő- és füstelvezető szerkezet. A jó megoldást tetőre és homlokzatra is azok az egyben vizsgált szerkezetek jelentik, amelyek megfelelnek az OTSZ által támasztott követelményeknek. Ezek közül a legfontosabbak a megbízhatóság, az alaktartás és a füstelvezetés hatékonysága. Ezeket szabványosan vizsgálva adódik a nyitási ciklusok száma (Re 1000, ill. 300 plusz 10 000 szellőztetésre), a hővel szembeni ellenállás (B 300, 300 °C-on 30 percig) és az átfolyási tényező (Cv 0,35-0,76), bár ez utóbbit meglévő épület meglévő nyílászáróinál számított értéként is meg lehet határozni. Az OTSZ követelményeket fogalmaz meg, a biztonságos megoldásokat a TvMI-ben találjuk. A TvMI-től el lehet térni, de ekkor igazolni kell az OTSZ-nek való megfelelést a hő- és füstelvezetőkre vonatkozó szabvány vizsgálati módszereivel.

Előírások egymásra épülő rendszere

Az OTSZ – követelmény és a TvMI – megoldás egymásra épülő kettőse belesimul az uniós előírások rendszerébe is. A 305/2011/EU rendelet, azaz a CPR a hő- és füstelvezető szerkezetekre vonatkozik, hiszen azok az MSZ EN 12101-2-es harmonizált szabvány hatálya alá tartoznak. Nézhetjük úgy ezt a rendszert, hogy a CPR azokra a fontos építési termékekre vonatkozik, amelyekre van harmonizált szabvány. A harmonizált szabvány teljesítményjellemzőket jelöl ki számunkra, az OTSZ ezekre vonatkozó teljesítményszinteket, a TvMI pedig megoldásokat. Egy-egy esetben mondva:

- a CPR megmondja mely építési termékeknel, készletnél alkalmazzuk,
- a szabvány hogy mit és hogyan vizsgáljunk,
- az OTSZ hogy mit kell tudnia,
- a TvMI hogy milyen megoldásként használjuk.

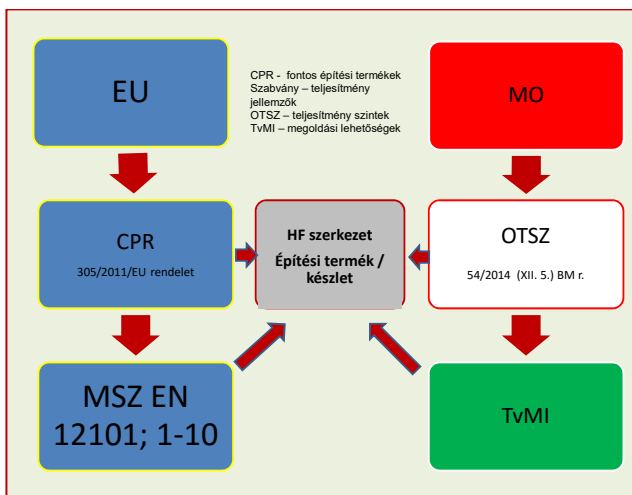
A hő- és füstelvezető építési termék, készlet

A CPR építési termék fogalmát nézve, megállapítható, hogy a hő- és füstelvezető szerkezet teljesítménye az építmény alapvető követelményét, a tűzbiztonságot befolyásolja.

A füstelvezetőnek van harmonizált szabványa, az EN 12101-2, ezért ez olyan építési termék vagy készlet, amelyre mindkettő, a CPR és a szabvány is vonatkozik. Az építési termék egy gyártó egyetlen terméke, a készlet egyetlen gyártó együttesként forgalomba hozott, a helyszínen összeszerelt terméke.

Ez a definíció világít rá arra, hogy így megtalálható az az egyetlen gyártó, aki felelős az egységes szerkezetként, egyben vizsgált építési termék / készlet állandó teljesítményjellemzőiért. Ez a biztonság, a megfelelő működés záloga.

Az OTSZ 91. §-ában támasztott követelmények új épületekben egyetlen gyártó, egységes szerkezetként, egyben vizsgált



4. ÁBRA: ELŐÍRÁSOK KOHERENS RENDSZERE

termékét teszik használhatóvá, míg meglévő épületben oldalfali, meglévő nyílászárók számított Cv értékét is elfogadja. Ezt a követelményrendszert követi le megoldásaival a TvMI. Meglévő épület, meglévő homlokzati nyílászáróit minősített szerkezetekkel automatizálva be lehet vonni a hő- és füstelvezető rendszerbe. Új épületekbe, vagy nyílászáró cseréje esetén viszont egyetlen gyártó, egységes szerkezetként, egyben vizsgált szerkezetét lehet csak használni. Tető hő- és füstelvezetők – egyszerűbben kupolák – viszont füstelvezetésbe való utólagos bevonás nem megengedett. A füstelvezető kupolák átalakítása 2006 előtti gyártás esetén a gyártó-, míg 2006 után gyártott kupoláknál akkreditált laboratórium által elfogadott megoldással történhet.



5. ÁBRA: EGYBEN VIZSGÁLT SZERKEZET EGY GYÁRTÓTÓL – PL. OTF HŐ-ÉS FÜSTELVEZETŐ ABLAK

A szabálytalan megoldások műszaki, technikai problémák sokaságát okozzák. A logikusan felépített jogszabályi háttér ezek megszüntetését célozza. A szabályos megoldások választása nemcsak a jogkövető magatartás végett fontos, hanem az alap cél, a biztonságos életvédelem biztosítása miatt is.

Nagy Katalin, tűzvédelmi szakmérnök
Ludor Kft.
www.ludor.hu, e-mail: ludor@ludor.hu

DR. ZÓLYOMI GÉZA, HÁRSFALVI LÁSZLÓ TŰZ EGY FASZERKEZETŰ LAKÓÉPÜLETBEN

Domoszlón 2014. november 29-én keletkezett tűz egy faszervezetű lakóépületben. A tanulmány a tűzoltási, tűzvizsgálati, tűzmelegelőzési tapasztalatok alapján rámutat a tűz keletkezésének okára és annak folyamatára, illetve a tüzesetet követő hatósági eljárásra.

Kulcsszavak: tüzeset, rönkház, tűzterjedés, tüzeseti károsodás

Finn rönkfalás ház

Az esettanulmány középpontjában egy, 2013-ban bővített domoszlói ház áll. A tervek alapján a földszintes, hagyományos szerkezetű (tégla, borított gerendás fafödém, fa fedélszerkezet, cserépfedés) épületet egy boronafalás épületrésszel egészítette ki a tulajdonos, amely kívül-belül rönkhatású, íves felületű gerendákból készült. A finn stílusú gerendafalás technológia jellegzetessége, hogy a sarkoknál és a falcsatlakozásoknál az egyes falak gerendáit túlnyújtják, és fél gerendamagasságú eltolással, csapolva illesztik össze őket. A boronafal – a szálfák keresztmetszeti kialakítása szerint – körmart, vagyis egyenletes kör keresztmetszetre profilozott faelemekből egymásra fektetésével készült. A boronafalás szerkezet előnye a naturalisztikus, tetszetős megjelenés, lélegző és párafeltevő képességgel bíró falak közt kialakuló egészséges belső klíma, a gazdaságos fűtési költségek. A fa ácszerkezetű tetőszerkezet közép szelemenés, két állószékes kialakítású, fogópárral ellátott, összetett nyeregteretű.

A létesítéskor hatályos szabályok alapján a rendszerengedéllyel rendelkező építési módszerek, a könnyűszerkezetes technológiával készülő épületek csak akkreditált intézet által bevizsgált technológiával és szerkezeti elemekkel, rétegrenddel, kialakítással voltak létesíthetők. Az ingatlanon található földszintes lakóépület boronafalás fa épülettel történő bővítésére tervdokumentáció készült. Az épületrész rendelkezett az ÉMI KHT. A-125/2006. sz. Építőipari Műszaki Engedélyével, az építés során ettől a technológiától nem tértek el. Az építési és használatbavételi engedélyezési eljárások során az elsőfokú tűzvédelmi szakhatóság (Gyöngyösi Katasztrófavédelmi Kirendeltség) a jogszabályi kötelezés hiányában nem járt el.

A rönkház mellett egy síkalapra építettek egy fedett-nyitott szint illetve egy helyiségből álló, fából készült kerti tároló építményt. Ebben az épületben kerti szerszámokat, benzin üzemű fűnyírót, fém kannában üzemanyagot tároltak.

Tűzoltás

2014. november 29-én 18 óra 35 perckor mobiltelefonon jelezték, hogy a családi ház melléképülete ég. A megyei műveletirányítás I-es kiemelt riasztási fokozatot rendelt el és riasztotta a



A MELLÉKÉPÜLET A TŰZ ELŐTT

Gyöngyösi Hivatásos Tűzoltóparancsnokság egységeit, valamint az ÉMÁSZ-t és a mentőszolgálatot értesítette. A bejelentővel történt ismételt egyeztetést követően – mivel az addig eltelt idő alatt a tűz már a rönkházra is áterjedt – a riasztási fokozatot II-es kiemeltre emelték.

A 18 óra 56 perces kiérkezést követően a felderítést Gyöngyös/24 kezdte meg. Ekkor kb. 6 m³ tűzifa és a rönkház hátsó oromfala égett, az épületben nem tartózkodott senki. A tulajdonos a helyszínrre érkezését követően a garázkaput kinyitotta, így az egység az oltást belülről is megkezdhetette. A helyszínrre riasztott Eger/I és Mátra /KMSZ a vonulási időt a szitáló eső miatt csúszós útszakaszok miatt nem tudta tartani. A tűzoltás vezető az oltás során tapasztalta, hogy a település tűzcsaphálózatában nincs megfelelő nyomás, ezért a vízművet a nyomás fokozására kérte, illetve ezzel egyidőben riasztották Hatvan vízszállítót. A vízszállító kiérkezéséig a gépjármű feckendők tartályáról, illetve a tűzcsapokról volt biztosítva az oltóvíz, majd ezt követően ezzel biztosították a folyamatos oltóvíz ellátást.

Mivel a vízmű a településen nem tudta a nyomást fokozni, ezért a felderítést követően a riasztási fokozatot a vízhiány miatt III-as kiemeltre módosították. Az épületet a villamos hálózatról az ÉMÁSZ leválasztotta, a bejelentő tájékoztatása alapján a gázt elzárták.

Az épületben keletkezett tüzet 5 db „C” illetve 1 db „D” sugárral 20 óra 5 percre körülhatárolták, majd 21 óra 7 percre lefektették.

Tűzvizsgálat

A tűzoltást követően a tűz által érintett területet lezárták, így biztosítva voltak a tűzvizsgálat szempontjából releváns nyomok.

A tűz keletkezési helye a fa épületszerkezetű melléképület volt, amely egy fedett nyitott fatárolóból és egy kerti szerszám-tárolóból állt. A fatárolóban darabolt (gurigázott, kandallóban elhelyezhető méretű) tűzifa állt felhalmozva, illetve a szerszám-tároló elválasztó fala mellett egy műanyag hordóban fenyőfa lam-béria hulladékot tároltak. A szerszám-tároló belső területén kerti szerszámok, robbanómotoros fűnyíró, hozzá kannában kb. másfél-két liter benzin, illetve gyomirtó volt.



A TŰZESÉT KÖZBEN

A tűzvizsgálati eljárás során megállapítottuk, hogy a tulajdonos az épületben aznap délelőtt a kandallóban fával fűtött, és amikor a kandallóban kialudt a tűz, a hamut egy műanyag szemetes zsákban kivitte a lakóépület mellett található fa épületszerkezetű kerti szerszám és fatároló melléképületbe. A tulajdonos elmondása alapján a hamuban nem volt parázs, azt olyan állapotban vitte a melléképületbe, hogy már nem volt forró, a hamut a beton talapzatra a falszerkezet mellé tette, ennek az időpontja kb. 13 óra körül lehetett. Az épületet kb. 17 órakor hagyta el és



MINTAVÉTEL – NEM VOLT ÉGÉSGYORSÍTÓ

Hol keletkezett?

A tűzvizsgálati eljárás során az ügyfelet, tanukat, valamint az elsőként kiérkező tűzoltásvezetőt hallgattuk meg. A meghallgatottak nyilatkozatai valamint a helyszínen tapasztaltak alapján egyértelműen megállapítható volt, hogy tűz a szerkezetárló fa szerkezetű válaszfala mellett keletkezett.

ebben az időpontban még nem tapasztalt semmilyen tűzre utaló körülményt.

A feltételezett keletkezési helyről – a szándékos tűzokozás lehetőségét vizsgálva – mintát vettünk. A helyszíni szemlén idegenkezűségekre utaló nyomokat nem tapasztaltunk, a szakértői vélemény nem állapította meg égésgyorsító szénhidrogén származék jelenlétét a törmelékben. A tűz keletkezési helyén vilamos berendezés nem volt kiépítve, hőtermelő berendezés nem üzemelt.

A rendelkezésre álló adatokat mérlegelve megállapítottuk, hogy a tüzet hőtermelő berendezésből – tüzelő, fűtő berendezésből (kandallóból) eltávolított hamu és parázs okozta. A tűz keletkezését okozó körülmény (a hamu kihelyezése) és a kiterjedt tűz között 5,5 óra telt el. Kezdeti időszakban a tűz kifejlődése lassan történt, hiszen festett fa szerkezetet kellett meggyújtani a műanyag zsákban tárolt hamunak. Később azonban a betárolt tűzifa, továbbá az éghető anyagú tároló edény és a benne tárolt lam-béria elősegítette a tűz terjedését. Az éghető fa épületszerkezetről áterjedt a tűz a tárolt fára, majd az oromfalon át a lakóépületre.

A tűz kezdeti szakaszában történt észlelés és a szomszédok, valamint a tűzoltók beavatkozásának köszönhetően nem terjedt át a téglaszerkezetű épületrész teljes tetőszerkezetére és helyiségeire.

A rönkház padlás födémében nem éghető anyagú (A1 - kőzetgyapot) hőszigetelés volt beépítve. Ezekre a területeken a tűz nehezen, illetve nem terjedt tovább, azonban a padlástérben az éghető anyagú fedélszerkezeten gyorsan áterjedt a tetőszerkezet többi elemeire.

Tűzcsapok betemetve

A tüzesetet követően a helyszínen vizsgáltuk a földalatti tűzcsapokat és megállapítottuk, hogy azok a nyilvántartás szerinti helyen voltak, azonban egy zivatart követően a fedelet belepte a sár. A beavatkozó állomány a tűzoltás során éjszaka a rossz látási viszonyok miatt a tűzcsapnyilvántartásban szereplő tűzcsapokat ezért „nem találta” meg. Az ellenőrzést követően hatósági felhívást küldtünk a vízművek felé, amelyben kértük a tűzcsapok soron kívüli ellenőrzését, karbantartását. A szolgáltató ezt végrehajtotta, az utóellenőrzésünk során valamennyi nyilvántartásban szereplő földalatti tűzcsap helyzete jól beazonosítható volt.



A KELETKEZÉSI HELLYEL ELLENTÉTES FAL



SZENESDETT OROMFAL

Helyreállítható?

A tüzesetet követően a tulajdonos szakvéleményt készíttetett a károsodott épületszerkezetek javítása, az épület helyre állítása kapcsán. A szakvélemény alapján károsodásmentesnek csak azok az építőelemek, jelen esetben rönkök tekinthetők, melyek a tűz során egyáltalán nem érintkeztek tűz-, hő-, füst-, korommal és nem tartalmaznak olyan rögzítő elemet, melyek a rönkfal szétbontása esetén, a faanyag mechanikai sérülését eredményezik. A rendszer jelleg miatt részleges falcserére nincs lehetőség, így az egyes falszerkezetek javításához a teljes falszerkezet szétbon-

tandó. Az eredeti állapot helyreállítása nem vagy csak jelentős műszaki és esztétikai áldozatok árán lehetséges, azonban ennek költségei az új szerkezet árához viszonyítva aránytalanul magas.

A tűzvizsgálat lezárását követően további hatósági eljárás nem indult.

Dr. Zólyomi Géza (PhD) t.ú. czds. kirendeltség-vezető
Hársfalvi László t.ú. alez. hatósági osztályvezető
Gyöngyösi KvK

Több mint hő- és füstelvezetés

Természetesen



Hő- és füstelvezetés: forgalmazás, tervezés, telepítés, üzembe helyezés

Karbantartás: hő- és füstelvezető, füstkötenyfal, füst- és tűzgátló ajtók

Alkatrészellátás: minden beépített hő- és füstelvezető rendszerhez

Biztonság 

Természetes hő- és füstelvezetés
Vezérlés

Komfort 

Természetes fény – felüvilágítás
Hangszigetelés (30–47 dB hanggátlás)
Természetes szellőzés – jó közérzet

Környezettudatosság 

Energiamanagement – energiahatékonyság
Világítás, árnyékolás, szellőzés vezérlése
Hőtechnika (hőszigetelés, hőhídmentes megoldások)

Design 

Minőség, épületre szabva



Építőipari, Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.
1082 Budapest, Baross utca 98.
Tel.: 06 20/3641-985
www.ludor.hu
ludor@ludor.hu





Milyen összetevőkből épül fel a HI-FOG® rendszer?

A Marioff által gyártott és Magyarországon a Vantor kft. által tervezett és kivitelezett HI-FOG® magasnyomású vízköddel oltó rendszerek tipikusan egy meghajtó egységből, magas minőségű szelepekből, rozsdamentes acélsövekből és speciális HI-FOG® zárt vagy nyitott szórófejekből állnak.



A HI-FOG® zárt szórófej

Minden HI-FOG® zárt szórófej egy hőérzékelő üvegampullát tartalmaz.

A szórófejet a felhasználás és az indítási hőmérséklet figyelembevételével kell kiválasztani. A szórófejben lévő üvegampulla a megfelelő hőmérsékleten elpattan, ezáltal a szórófej aktiválódik kis vízfelhasználással kiváló tűznyomást biztosítva.



A HI-FOG® nyitott szórófej

A HI-FOG® nyitott szórófejek nem tartalmaznak hőérzékelő üvegampullát.

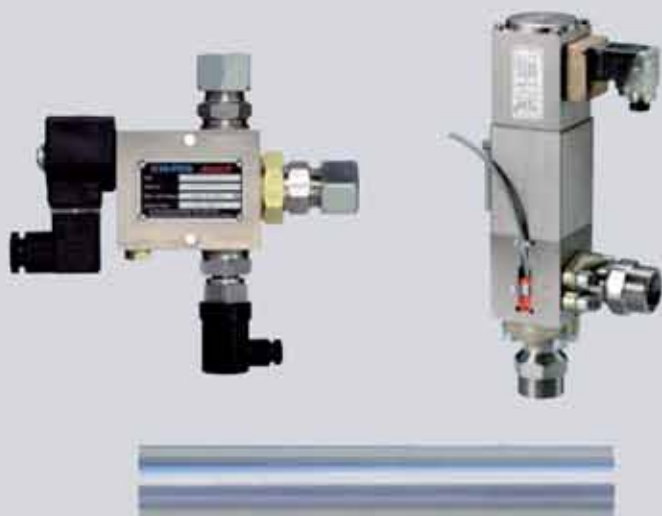
A szórófej magas minőségű, rozsdamentes acélból készül, speciális alkalmazásra és tűzvédelmi kockázatra tervezve, így kombinálva a maximális tűznyomást a minimális vízfelhasználással.

A HI-FOG® zónaszelep

A HI-FOG® nyitott vagy zárt szelepek magas minőségben, sárgarézből vagy rozsdamentes acélból készülnek. A szelepek egyaránt aktiválhatók kézzel, vagy elektromos-, hidraulikus- illetve pneumatikus jel segítségével.

A HI-FOG® csővezeték rendszer

A HI-FOG® csővezetékek magas minőségű rozsdamentes acélból készülnek jellemzően 12-38 mm-ig terjedő átmérővel, így lényegesen kisebbek, mint a hagyományos vizes rendszereknél használatosak. A csövek a beépítés helyszínén hajlíthatók, rendkívül szűk helyen is könnyen szerelhetőek, karbantartást nem igényelnek.



BÁN ATTILA, HEGEDŰS KRISZTIÁN ALAGÚT – TŰZOLTÁS ÉS MENTÉS SPECIÁLIS KÖRÜLMÉNYEK KÖZÖTT

Az M6-os autópálya Szekszárdtól Pécsig négy alagútpárral (Bátaszék alagút, Geresd alagút, Baranya alagút, Véménd alagút) és kilenc nagyobb híddal épült meg. Ezekben a tűzoltás, mentés speciális körülmények között zajlik, ahol már a 18/2007. (II. 20.) Korm. rendelettel honosított, a transeurópai közúthálózat alagútjaira vonatkozó biztonsági minimumkövetelményekről szóló 2004/54/EC irányelv szerinti feltételekkel számolhatunk.

Kulcsszavak: alagút, alagúttűz, transeurópai közúthálózat

Halálos tapasztalatok

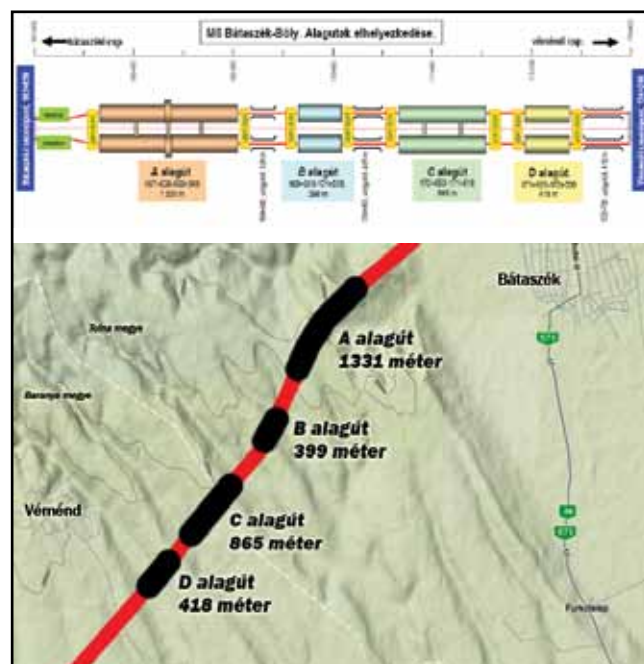
Az elmúlt évtizedekben Nyugat-Európában több súlyos, sok halálos áldozattal járó alagúttűz történt, melyek rávilágítottak az alagutakban bekövetkező tüzek veszélyforrásaira. A 2004-ben született a transeurópai közúthálózat alagútjaira vonatkozó biztonsági minimumkövetelményekről szóló 2004/54/EC irányelv ezért minden 500 méternél hosszabb alagútra vonatkozik. Az M6 autópályán létesült négy alagút közül kettő tartozik a Rendelet hatálya alá az „A” (1331 m) és a „C” (865 m) jelűek. A 4 alagút összesen 3013 méter hosszú, amelyekben nagy hangsúlyt fektettek a beépített aktív és passzív tűzvédelmi berendezések, ill. a beavatkozást elősegítő kialakításokra.

Tűzoltási, műszaki mentési sajátosságai

Járművek egyirányú közlekedésére 2 x 3,75 m-es forgalmi sáv áll rendelkezésre (lásd az ábránkat a jobb oldalon). Leállósáv az alagutakban és a közöttük lévő pályaszakaszon, völgyhidakon nincs. Az „A” alagút közepén, a menetirány szerinti jobb oldalon, mindkét járatban 40 m hosszú vészhelyzeti leálló öbölt alakítottak ki, amellyel szemben vészátjáró is van. További vészátjárók a 168,000 km szelvényben és a 168,600 km szelvényben találhatóak.

A gyalogos közlekedésre (kizárólag vészhelyzet esetére) a vészátjárók és az alagút járatok mindkét szélén kiépített, 0,25 m magas, 0,75 m széles járda áll rendelkezésre.

Az alagutak külső falát kétrétegű vasalásra, „löttbeton” technológiával alakították ki, majd vízzáró réteg felvitele és a kétrétegű vasalatok (vezetékek) beépítése után mozgózsalu-gép alkalmazásával 35-50 cm-es monolit beton héj épült.



A BÁTASZÉK-VÉMÉND SZAKASZ ALAGÚTJAI

A járatok közepre 3%-os lejtéssel készültek, hogy az elfolyó anyagok az oldalt réselt, szifonos csatornába, onnan a derítóméncékbe ellenőrzötten kerülhessenek.

Az alagútba füstérzékelőket és vonali hőérzékelőket építettek be, ami a SCADA rendszer része. A jelzés a Bátaszéki diszpécser központba fut. Beépített oltóberendezés nincs.

Az alagutakban beépített automatikus tűzjelző és nyomógombos tűzjelző rendszer került kiépítésre. A füstérzékelők, a vonali hő érzékelők és a nyomógombos tűzjelzők a SCADA rendszer részei, a jelzés a Bátaszéki diszpécser központba fut be. Beépített oltóberendezés nincs.

Az alagutak hő- és füstelvezetése

Az alagút szellőztetési rendszere az alagútjáratok rendeltetés-szerű üzemi körülmények során felszabaduló káros anyagok eltávolítására, illetve a tüzet eredményező baleseti eseménykor felszabaduló hő és füstelvezetésre vannak méretezve. Az alagútban hosszarámú szellőztetési rendszer került kiépítésre. A ventilátorok az alagút pályák felett, szimmetrikusan vannak elhelyezve. A betervezett szellőztető berendezések 120 percig hőállóak 400 °C hőmérséklet határig. A ventilátorok működtetése – egyenkénti működtetés lehetőségével is – az alagút Irányító Központjából történik. Rendkívüli, vagy szükségállapotú üzem esetén a helyszínen, az energiaközpontból is lehet irányítani a ventilátorokat.

Tűz esetén a keletkezett füst eltávolítása minden esetben a forgalom haladási irányával megegyező módon történik. A cél: 1-2 m/s-os légáramlás kialakítása turbulenciák keltése nélkül és

jó látási viszonyok elérése. A tűz keletkezési helyén levő ventilátorok mindig kikapcsolva maradnak. Amennyiben tűz esetén a légáramlás sebessége a helyes irányban eléri vagy meghaladja a 2,5 m/s-ot a ventilátorok nem kapcsolnak be. A párhuzamos alagút járatban automatikusan 4 db ventilátor pár bekapcsolásra kerül, hogy megakadályozzuk a füst betörését a vészátjárókon keresztül.

Az alagútventilláció ki és bekapcsolása tűz esetén többek közt a légáramlási paraméterek alapján is történik. A paramétereket minden 90 másodpercben méri a telepített légáramlásmérő berendezések.

Az alagútventilláció bekapcsolásának további két fontos kiváltoja a CO-koncentráció emelkedése és a látástávolsági mutatók romlása. Tűzriasztáskor ezeket figyelmen kívül hagyjuk, ekkor a tűzriasztással életbe lépő automatikus szekvencia élvez prioritást. Az alagútban CO-koncentrációt 2-2 db mér alagútcsövenként.

Az alagutakban kamerarendszert építettek ki, amely az esemény felderítésekhez szolgálhat fontos információkkal a beavatkozó állománynak.

Speciális konténerek az alagutaknál

Az autópálya megnyitását megelőzően két félnehéz kategóriájú gépjárműfecskeendő, két közép kategóriás műszaki jármű, valamint négy kifejezetten autópálya alagutak védelmére kialakított havária konténer átadására került sor.

A tűzoltáshoz, műszaki mentéshez az „A” alagút É-i végén 1 elsődleges (zárt), a D-i részén 1 másodlagos (ponyvás), míg a „D” alagút D-i részén 1-1 elsődleges és másodlagos műszaki mentő konténert helyeztek el. A konténerek zártak, légkondicionáló berendezéssel, állandó töltőárammal ellátottak. Nyitásuk a kulcsszéfbe helyezett kulccsal történik, visszazárása és ellenőrzése a biztonsági tiszt feladata.

A konténerekben lévő felszerelések alapvetően megegyeznek a tűzoltó gépjárműfecskeendőkön, műszaki mentőeszközökön elhelyezettekkel. A felszerelések működőképességének vizsgálata havi rendszerességgel történik. A szükséges javításokat és az előírt felülvizsgálatokat az alagút üzemeltetője végezteti el.

Oltóvíz ellátás és gyűjtő medence

Az alagutak falán 100 m-ként földfeletti tűzcsapok (nyitó-záró kerekessórával, két 900-as könyökkel, „B” kapoccsal szerelve) vannak, amelyek megnyitása után a beépített két nyomásfokozó szivattyú automatikusan bekapcsol, biztosítva ezzel a tűzcsaponkénti 600 l/perces intenzitást, amit egy 120 m³-es medence szolgáltat. A szükséges vízmennyiség (2 sugár folyamatos működése) a legnagyobb alapterületű tűz (100 m²) oltásához is biztosítható.

A C” és „D” jelű alagút északi végénél a lejtés irányában található egy-egy 56 m³-es, földbe süllyesztett kármentő tartály, ami rá van kötve a csapadékvíz elvezetőre. Az alagútban kifolyt veszélyes anyag is ezekbe a tartályokba kerül, ahonnan elszállítható.



VESZÉLYES ANYAG FELDERÍTÉSE

Áramellátás

Az alagút energia ellátása kétoldali betáplálású. Az első oldal: a 132 kV-os hálózatról Mohácson leágaztatott saját 22 kV-os vezetékéről az A jelű alagút ki-és bejáratánál és a C jelű alagút déli oldalánál elhelyezett energiaközpontokban 22kV/0,4 kV-os saját transzformátorok közbeiktatásával. A második oldalt az energiaközpontokba telepített dieselmotor meghajtású generátorok adják, amelyek az első oldali betáplálás kimaradása esetén automatikusan indulnak. Mindkét rendszert kezelő főelosztók, a szünetmentes áramforrások, a transzformátorok ugyancsak az energiaközpontokban vannak. Az alagutak központi áramtalanítása nem szükséges, a vezetékek az alagút legfelső pontján, középen, a ventilátoroknál vannak csak szabadon, minden más helyen a falban futnak.

Automatikus felügyelet

Az alagutak automatikus felügyeletét az ún. SCADA rendszer látja el. Az üzemeltető személyzete ezen keresztül kíséri figyelemmel az alagútban történő eseményeket, illetve avatkozik be szükség esetén.

A SCADA rendszer rendelkezik beépített prioritásokkal az eseménykezelést illetően, azonban az Irányító Központ személyzetének minden esetben meg kell bizonyosodnia arról, hogy az megfelelően életbe lépett. A „fő” Irányító Központ a Bátaszéki üzemmnökség, azonban kiesése esetén az irányítás, felügyelet „C” alagút déli részén található Energiaközpontból is ellátható.

A tűzoltósági vezérlő panel szekrény kulcsa az alagút portálánál elhelyezett kulcsszéfben található. A tűzoltósági vezérlő panel ajtajának nyitásakor a „vezérlő panel aktív” üzenet érkezik a SCADA-ba. Ezzel a felelősség átkerül a helyszíni irányítóhoz! A vezérlőpanelel kiadott parancsok mindent korábbi parancsot felülírnak. Ezt az alrendszer ettől kezdve a diszpécser nem tudja vezérelni.

Parancs törlésével (az energiaellátás kikapcsolása kivétel, az nem törölhető) az alrendszer (ventilátorok) visszakerül a SCADA irányítása alá. Minden beavatkozó nyomógomb az adott energia központ ellátási körzetére vonatkozik.



A TŰZOLTÓSÁGI PANEL KEZELŐSZERVEI

Beavatkozás az alagutakban

Az alagutakban közúti balesetekkel, veszélyesáru-szállítással, tűzzel kapcsolatos esetekkel találkozhatunk. A beavatkozás sajátosságait az alagút tere határozza meg.

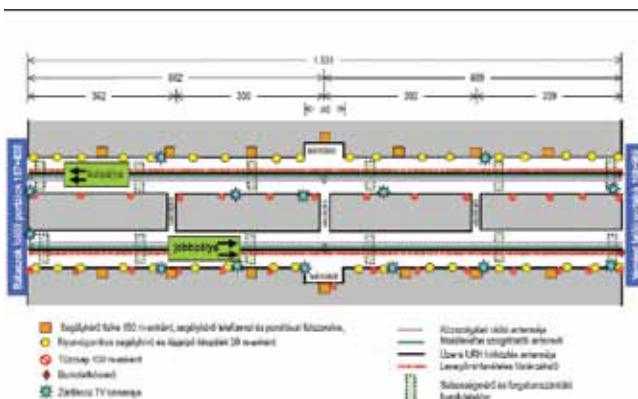
Már a jelzés is érkezhethet mobiltelefonról vagy az alagút falára kihelyezett kézi jelzésadóktól, de alagútban lévő segélykérő telefonokról és a Bátaszéki Autópályamérnökség diszpécserétől is, aki kamerán keresztül látja az esemény bekövetkezését is.

Tömeges balesetnél, illetve veszélyes anyag szabadba jutásánál a szükséges riasztási fokozat a V/K. Ennél a riasztási fokozatnál az irányítási mód, vezetési törzs.

Beavatkozási szempontból fontosak a vészátjárók, amelyek segítségével a káresemény helyszínét gyorsan és biztonságosan tudjuk megközelíteni. A vészátjárón és a másik alagútból, biztonságosan közelíthetjük a meg a káreseményt.

A korábbi gyakorlatok bebizonyították, hogy az irányítást végző személynek és az irányítóközpont személyzetének összehangolt munkája nagyban befolyásolhatja a tüzeset vagy műszaki mentés eredményességét, ezért közvetlen rádiókapcsolatot építettek ki, melyen keresztül a tűzoltói csatornától függetlenül a kommunikáció. Az irányító központon keresztül kérhető többek között a ventilátorok irányítása, ami lehetővé teszi, hogy a tűzoltó könnyebben megközelítse a káresemény helyszínét.

A vonuló szerek stabil EDR rádiójára fel van programozva az ún. M6-EMŰ csatorna, amelynek segítségével a bátaszéki diszpécserrel fel lehet venni a kapcsolatot és további információt



AZ „A” JELŰ ALAGÚT RENDSZERTECHNIKAI VÁZLATA

ciókat lehet kérni a kialakult helyzetről. Ezen a beszédcsoporton történik a társszervekkel (pl: autópályarendőrség, mentők, autópályamérnökség) a rádióforgalmazás.

Felállítási helyek

A 4 db alagutat egy alagútláncként kell kezelni, amely azt jelenti, hogy a véméni felhajtó és a bátaszéki lehajtó között nem tudjuk az alagútlánccot elhagyni. Az egyes alagutak pályaszakaszait elválasztó elemek egy része kézzel elmozdítható, amelyek lehetőséget biztosítanak a szembeni pályaszakaszra történő át-hajtásra is.

Az „A” és „C” alagutakban a két alagútcső között találhatóak a vészátjárók, amelyek túlnyomósok, így az alagútcsővek közötti tűz és füstterjedést képesek meggátolni.

Amennyiben a sérült alagútcsőben veszélyes anyag jut a levegőbe, vagy fenn áll a tűz és robbanásveszély lehetősége, akkor csak is a tiszta, a balesetben nem érintett csőszakaszban szabad a felállítási helyeket megválasztani és az átjárókon keresztül kell a beavatkozást és mentés elvégezni.

Felderítés

A felderítést is a vészátjárókon keresztül kell elvégezni. Egyes átjárók között 200 m-es távolság is van, ezért a déli és északi irányból elsőnek érkező szer parancsnokának a vészátjáró közelében kell megállnia és a felderítést elvégeznie.

A felderítést a kialakult helyzetnek megfelelő egyéni védőfelszerelésben kell elvégezni. A szükséges védőeszközök „A” típusú ruha, mentesítő sátor, egyéb speciális felszerelések az autópálya konténerekben megtalálhatóak. A konténerekből a szükséges felszereléseket az elsődleges felderítés alapján a második és harmadik körben érkező gépjárműfecskendők veszik ki és hozzák az érintett helyszínre.

Felderítés során fontos az alagutakba beépített hő és füstelvezető ventilátorok forgási irányának szabályozása. Ezen ventilátorok az 1-es zónába még használhatóak.

A szellőztetés folyamatos biztosításával kell elkerülni, hogy az alagútban túlzottan nagy hő akkumulálódjon, amely az alagút szerkezeti roncsolódásához vezethet. Amennyiben lehetséges, folyamatosan figyelemmel kell kísérni, mérni a hőmérsékletet. Nyolcszáz fok feletti értékek esetén a vasbeton szerkezet gyors degradációja várható. Figyelni kell a betonszerkezet változásait. Amennyiben rétegek leválását tapasztaljuk, az figyelmeztető jel a beton gyors szilárdságvesztésére. Amennyiben a betonrétegek leválása olyan mértékű, hogy a vasbeton elemek felszínre kerülnek, készülni kell az alagútszakasz részleges összeomlására.

Beavatkozási taktika

Tűzoltási Műszaki Mentési Terv az „A” és „C” jelű alagutakra készült. A TMMT több esetre is tartalmazza a beavatkozási taktikát a kis eseményektől a nagyobb eseményekig. A TMMT



TARTÁLYOS GÉPJÁRMŰ ÉS SZEMÉLYKOCSI BALESETE

nagy eseményként definiálja a tömeges balesetet, valamint a veszélyes anyag jelenlétében történő beavatkozás felszámolását. A legtöbb erőt, eszközt és oltóanyagot a „C” jelű alagút középső részén keletkezett tűzzel kombinált tömeges baleset jelenti, veszélyes anyag jelenlétében, ahol nagyszámú sérülttel kell számolni veszélyes anyag jelenlétében és csökkent látási viszonyok mellett. A hó akkumulálódását folyamatos szellőztetéssel kell biztosítani. Figyelni kell a betonszerkezet változásait. A zárt tér miatt a rob-

banás lökeshulláma a felületekről visszaverődik ezért a csúcshőmérséklet többszöröse lehet a robbanási túlnyomásnak. Számolni kell a tűz gyors terjedésével a légmozgás irányában.

A beavatkozási feladatokat kezdetben alapirányítással, majd vezetéki törzs, irányítási módban kell végezni.

A felderítés első lépése az alagútban működő kamerarendszer használata, majd a veszélyes anyagra vonatkozó információ hiányában a déli, szélirányból érkező első egység – ismeretlen veszélyes anyagot feltételezve – teljes egyéni védőruhában, légző felszereléssel 100 méteres biztonsági távolságra megközelítheti a kárhelyszínt. A további felderítés és munka A típusú védőruhában történhet, aminek mentesítése érdekében az „A” alagútnál elhelyezett konténerekből a mentesítő sátrat és további A típusú védőruhákat vesznek magukhoz az egységek. A kikerülő rajok felállítási helyei és feladatai a tervben meghatározottak. Az egységek hírforgalmazása az előre meghatározott híváscsoportokon zajlik.

Bán Attila tű. alez., **Hegedűs Krisztián** tű. alez.

megyei tűzoltósági főfelügyelő

Tolna és Baranya Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság

A CO hallható!

Honeywell



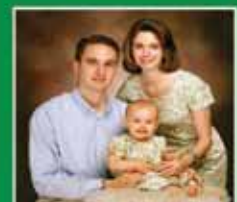
MSZ EN50291-1/2
megfelelés

XC-70, XC-100, XC-100D lakossági CO-riasztók

A fogyasztóvédelmi vizsgálatokon állva maradt H450EN CO-riasztó méltó utódai. Számos kedvezőbb tulajdonság: hosszabb (7-10 év) élettartam, karbantartás-mentes üzem, előjelzés és alacsony CO-szint kijelzés funkciók.



Tűzjelzéstechika. Profesionálisan.



Promatt Elektronika Kft.
116 Budapest
Hauszmann A. u. 9-11.

Tel.: (+36-1) 205-2385
Fax: (+36-1) 205-2387
info@promatt.hu
www.promatt.hu

LACZKÓ PÉTER HOLMATRO – PARADIGMAVÁLTÁS A MŰSZAKI MENTÉSBEN 2.

Az Interschutzon nagy területen, a Holmatro standján egyfajta paradigmaváltást, a műszaki mentés fejlődési irányait meghatározó fejlesztéseket láthattunk. Ezért a kiemelt fejlesztések bemutatására kértük szerzőnket. Merre tart a világ ezen a szakterületen?

Greenline akkumulátoros mentőeszközök

A Holmatro akkumulátoros mentőeszközei azon Greenline sorozat részei, mely a 2012-ben bevezetett akkumulátoros tápegységgel indult. A sorozat legújabb elemei kombi eszközök, NCT vágók, mentőhengerek és egy feszítő, vagyis a kettősműködésű hidraulikus mentőeszközök gyakorlatilag teljes palettája.

A Greenline sorozat minden eleme emissziómentes, s így egészségesebb a mentésben résztvevők, illetve a mentett személyek számára is. Különösen fontos ez zárt térben, pl. alagutakban, vonatokon, buszokon, összedőlt épületekben. A kisebb energiafogyasztás, a halkabb működés csökkenti a mentett személy stressz-szintjét, illetve növeli a mentés helyszínén a kommunikáció hatékonyságát. A nagy kapacitású akkumulátorok (lítium-ion az eszközökben és lítium-vas-foszfát a tápegységben) maximális működési időt biztosítanak.

A Greenline sorozat kibővítésével a Holmatro választási lehetőséget kínál a mentést végzők számára, hogy optimális mobilitást jelentő akkumulátoros mentőeszközöket használjanak,

Az akkumulátoros eszközök jellemzői

Az akkumulátoros tápegység működése alapjáraton jóval halkabb, míg bekapcsolt állapotban (használaton kívül) egyáltalán nincs hangja. A lítium-ion akkumulátoroknak kicsi az önkisülésük, hosszabb az élettartamuk; és mivel nincs memória effektus, megtartják nagy teljesítményüket. Egy beépített LED kijelző mutatja az akkumulátor kapacitását, az eszköz kikapcsolt állapotában pedig egy gomb megnyomásával ellenőrizhető az akkumulátor töltöttségi szintje. Az eszköz felső részén egy egyszerűen nyíló és automatikusan záródó rendszer teszi lehetővé, hogy másodpercek alatt, egy kézzel akkumulátort cseréljünk – még szűk helyen is. A Holmatro gondolt az ergonómiára is: mindegyik akkumulátoros eszköz jól kiegyensúlyozott és a kezelő fogantyú mindig könnyen elérhető, még az eszköz forgatásakor is. Ez azt is jelenti, hogy az eszközt működtető kéz mindig ugyanabban a pozícióban maradhat.



GREENLINE AKKUMULÁTOROS MENTŐESZKÖZÖK

vagy a már meglévő Holmatro eszközeiket működtessék akkumulátoros tápegységgel. Ez utóbbi bármely mentési helyzetben használható, beleértve a vízi illetve a víz alatti mentést is, amikor az akkumulátoros tápegység a szárazföldön van, és a szerszámok tömlővel vannak csatlakoztatva hozzá.

Kompakt és kis tömegű kézi tápegységek

Az új kompakt kézi tápegységek különféle hidraulikus mentőeszközök működtetésére, különböző mentési helyzetekben használhatók. Mivel kiváló minőségű alumíniumból készültek és üvegszállal megerősített karral rendelkeznek ezért kis tömegük ellenére is robusztusak. Ezáltal könnyen hordozhatók, és védettek az esetleges sérülésektől.

Nagy olajáramlás jellemzi a kézi tápegységeket, s ez lehetővé teszi a gyorsabb alkalmazást, s ezen kívül számos felhasználóbarát kiegészítő is segíti a mentést végzők munkáját: egyedi nyomásra-kioldó szerkezet a tápegység működtető karjának rögzítésére, kényelmes, puha tapintású markolat, hidraulika olajsint kijelző és beépített tölcser az olajfeltöltéshez.

Ezek a kézi tápegységek használhatók egyszeres,- vagy CORE technológiás kettős működésű eszközökhöz, ezenkívül elérhetők olyan különleges típusok is, melyek a Holmatro hidraulikus PowerShore támaszrendszerét, illetve a HDR 50-es ajtónyitót működtetik. Sőt, lábbal működtethető tápegység is létezik. Ezzel az új sorozattal a Holmatro megoldást kínál a felhasználók



KOMPAKT ÉS KIS TÖMEGŰ KÉZI TÁPEGYSÉGEK

számára különleges mentőeszközök működtetésére, valamint a tápegység biztonsági tartalékot is jelent a teljes mentőkészlet részeként.



CORE TECHNOLÓGIÁS TÖMLŐORSÓ

CORE technológiás tömlőorsó

A Holmatro CORE technológiás tömlőorsó sorozatát behajtható tömlőtekerceslő fogantyúval tervezték. A fogantyú egy mozdulattal kihajtható és rögzíthető, így könnyű használni. Tárolás során a fogantyú behajtható, ezzel helyet takarítunk meg a mentő járműben.

Az új tömlőorsók megtalálhatók az összes SR 31/32 és SR 41/42 Spider sorozatú tápegységen, 15 vagy 20 m hosszú CORE tömlőkkel. Elérhetők ezenkívül önálló tömlőorsóként is (mely lehet egyszeres vagy kettős), szintén 15 vagy 20 m hosszú CORE tömlőkkel. Ezek az egyszeres vagy kettős tömlőorsóknak lágy tapintású hordozó fogantyújuk van, és beépített fékező rendszerrel rendelkeznek, amely meggátolja a tömlő(k) véletlenszerű letekeredését.

Laczkó Péter, Holmatro divízióvezető
SziFire Kft.

Teljes védelem, teljes felszerelés – teljes biztonság tűzoltóságoknak



Oltástechnikai eszközök és anyagok

- Sugárcsővek,
- Hab-vízágyúk,
- Johnstads kismotorfecskendők,
- Mobil nagynyomású vízköddel oltó berendezések,
- Háti avartűzoltó készülék,
- Habképző anyagok,
- Tűzoltó tömlők

Gyakorlás és megelőző védelem eszközei

- Firefog füstgépek,
- Kidde Fire Trainers tűzszimulációs berendezések



Védőeszközök és egyéb felszerelések

- Schuberth tűzoltó sisakok,
- Sisaklámpák és kézilámpák,
- ESKA védőkesztyűk,
- EWS tűzoltó csizmák,
- Tűzoltó védőkamzsák,
- TESIMAX gáz- és vegyvédelmi ruhák
- Mászóövek,
- Gázérzékelők,
- Palacktöltő kompresszorok,
- Kihúzó és dugólétrák,
- Bontóbalták

Szolgáltatások

- Légzésvédők, kompresszorok és gázérzékelők szervize,
- Füstpróbák elvégzése,
- Védőeszközök és szakfelszerelések használatának oktatása

FeWe Biztonságtechnika Kft. – A tűzoltóságok partnere

Székhely és Kelet-magyarországi kirendeltség: 2111 Szada, Arany J. u. 111.
Tel: 30/389-9788, Fax: 28/407-599 0568, Email: ferenc.feicht@fewe.hu

Dunántúli Kirendeltség:
2823 Vértessomló, Alkotmány u. 29.
Tel: 30/330-0568 Email: gyorgy.weltz@fewe.hu

ADORJÁN ATTILA A DRÄGER-NÉL FÓKUSZBAN A BIZTONSÁG II.

Az előző számban az Interschutz nyolc újdonsága közül bemutatuk a FIRE 8000 tréningkonceptiót, az álarcba integrált csapatkommunikációt (FPS COM 5000 ill. 7000) valamint a légzőkészülékbe integrált biztonsági övet, a Safety Beltet. Most három fejlesztés, a tűzoltósíak (HPS4500), a műszaki-mentősíak (HPS 3500) és a menekülőkámzsa (PARAT 5500 FIRE POUCH) bemutatására vállalkozott szerzőnk.

Új légzőkészülék

A Dräger fejlesztéseinek fókuszában álló tűzoltó biztonságának fontos eleme az új légzőkészülék – a PSS 4000 – az új superkönnnyű palackkal. A palacktest csak 2,8 kg, így a készülék az új palackkal, álarccal és tüdőautomatával együtt kevesebb, mint 10 kg! Eközben ez egy ergonomikus hordozó rendszerű, párnázott és csúszásmentes légzőkészülék, ami a bevetési kabáton jól felfekszik.

A hevederzet pedig nem szívja be a vizet és ellenálló vegyi anyagokkal szemben.

Az interneten egy kis filmben többet is megtudhatunk róla: <https://www.youtube.com/watch?v=cVJoVrNyj6Y>

Menekülő kámzsa

A mentendő személy biztonsága a tűzoltó számára a legfontosabb küldetés. Ezt garantálja az új, szűrős, szénmonoxid és égési füstök elleni menekülő kámzsa, a PARAT 5500 FIRE POUCH. Ez az EN 137 2. típus (SCBA) szerint is engedélyezve van, azaz a légzőkészüléken is hordható. Németországban és Ausztriában 4 db ilyen kámzsa kötelező málfahfelszerelése minden gépjármű-fecskendőnek. Ezzel egyszerűen, könnyen ki lehet juttatni a biztonságos zónába bajbajutottakat.

Sisakok

Az új HPS 3500 egy multifunkcionális tűzoltósíak kültéri munkákra, mely először lett mind a három új szabvány szerint tanúsítva. Ezek: EN 16471:2014 (erdőtűz); EN 16473:2014 (műszaki mentés); és EN 12492:2012 (magasból mentés).

Információ található róla a <https://www.youtube.com/watch?v=j9KkcApJ2RQ> címen.

Az új HPS 4500 1/a (fél sisakhéj) tűzoltósíak már nagy hő-



MENEKÜLŐKÁMZSA

állóságú PPSU látómezővel, 260 °C-ig terhelhető, a 4 pontos fejpánt kényelmet, stabilitást ad a viselőnek miközben kiválóan hallunk a használat közben.

Információ: <https://www.youtube.com/watch?v=uJD0bLO64xA>

Álarcok tisztítása

A bevetés utáni az álarcok tisztántartására teljes koncepciót mutattunk be.

Kézi tisztítás				
1. fázis	2. fázis	3. fázis	4. fázis	5. fázis
Tisztítás	Öblítés	Fertőtlenítés	Öblítés	Száritás
Sekusept® Cleaner		Incidin® Rapid		
koncentráció: 0,5-1% Hőmérséklet: max. 30 °C		koncentráció: 1,5% Hőmérséklet: max. 30 °C Időtartam: 15 perc		Hőmérséklet: max. 60 °C



MULTIFUNKCIONÁLIS TŰZOLTÓSÍAK KÜLTÉRI MUNKÁKRA

Gépi tisztítás				
	1. fázis	2. fázis	3. fázis	4. fázis
Mosógépben max 50 rpm folyadékarány: 1:5	Felmelegítés és előmosás	Mosás és fertőtlenítés	Öblítés	Szárítás
Eltra® 5 g / liter	Hőmérséklet: max. 60 °C Időtartam: min 20 perc	Hőmérséklet: max. 60 °C Időtartam: min 20 perc	6 ciklus 3 perc alatt minimum 20 ±5 °C	Hőmérséklet: max. 60 °C
Sekumatic® FDR Koncentráció 10 ml/l	Hőmérséklet: max. 60 °C Időtartam: min 20 perc	Hőmérséklet: max. 60 °C Időtartam: min 5 perc	6 ciklus 3 perc alatt minimum 20 ±5 °C	Hőmérséklet: max. 60 °C
Mosogatógépben		Mosás és fertőtlenítés	Öblítés	Szárítás
Sekumatic® FDR Koncentráció 10 ml/l		Hőmérséklet: max. 60 °C Időtartam: min 5 perc	Hőmérséklet: max. 60 °C Időtartam: min 5 perc	Hőmérséklet: max. 60 °C

A hat nap intenzív élményének feldolgozásához, időre van szükség, bővebb felvilágosításért érdeklődjön személyesen!

Adorján Attila mérnök
Dräger Safety Hungária Kft.
E-mail: attila.adorjan@draeger.com

SziFire

Holmatro képviselet és szerviz

Értékesítés

- mentőeszközök
- különleges erők felszerelése

Felülvizsgálat és szerviz

- saját telephelyen
- szerviz gépkocsival

Elérhetőség:
SziFire Kft.
1149 Budapest,
Mogyoródi út 16-20.

Tel: +36 30 952 18 86
E-mail: info@szifire.hu
Web: www.szifire.hu

Valmar-Safety
Munkavédelmi
és Tűzvédelmi Kft.

- Munka- és tűzvédelmi táblák gyártása
- Tűzoltó készülékek és nagyméretű utánvilágító menekülési táblák bérbeadása szabadtéri rendezvényekre
- Munkaruházat, tűzoltó védőruházat, tűzoltó szakfelszerelések, eszközök forgalmazása



Székhely: 2367 Újhartyán, Újsor u. 7.
Tel./Fax: +36/29 373 135
Mobil: +36/70 458 1994
Web: www.valent-tuzvedelem.hu
Webáruház: www.valmar.hu, www.tabla.eu
E-mail: info@valmar.hu

GÉPJÁRMŰFECSKENDŐK AZ INTERSCHUTZON

Nagyon széles a skála a gépjárműfecsken-dők között. A kisebb gyártóknál a hagyományos megoldások is megtalálhatók, másutt a járművek távfelügyelete, a számítógéppel felügyelt karbantartás és a szimulátorokkal való képzés jelenik meg, mint jövőbe mutató fejlesztés.

Vezérlés

A számítógép egyre inkább alapfeltétel a gépjárműfecsken-dőkben is: a CAN-Bus rendszer elterjedése, a digitalizálás elérte ezt a területet is. Az öt évvel ezelőtti járművekkel összehasonlítva a vezérlésben a legnagyobb a minőségi változás. Mindez új távlatokat is nyit a járművek távfelügyeletében, amelyben – az élenjáróknál – már ott van a szoftveres háttértámogatás, a számítógéppel felügyelt karbantartás. Szinte mindent tudhatunk a járművekről, sőt, a kezelő hibáját kijavítja vagy jelzi a megfelelőnek tartott megoldást. Mindezt kiegészítik a számítógépes szimulátorokkal történő képzési megoldások, amelyek realizitikus szituációkat dolgoznak fel.

Ha a vezérlési lehetőségeket nézzük négyféle modell körül sűrűsödnek a megoldások.

1. Mindent elektronikus CAN-Bus rendszer vezérel.
2. Elektronikus vezérlés, ami kézi vészüzemi vezérléssel egészül ki.
3. Egyenrangú elektronikus és kézi vezérlés.
4. Kézi vezérlés, mechanikus kezelő szervekkel.

Az első és a negyedik változat ritkaság. A köztes megoldásokban rendkívül széles a paletta, mivel a digitális alkalmazásokkal szembeni fenntartások miatt a gyártók termékeik digitális tartalmát analóg felülettel kapcsolják össze vagy a digitális mellett a hagyományos kezelési módot is megjelentetik.

A járművek digitalizációjába, a berendezés építéstechnikájának alakulásába, az ember-robot kooperációba, vagyis a jövőbe igazán a VW standján pillanthattak be az érdeklődők!

Rosenbauer – Commander

A legnagyobb gépjárműfecsken-dő választékot gyakorlatilag a az AT felépítményű járművek adták a kiállításon, amelyek számos világujdonsággal ellátva mutatkoztak be. Ezek közül néhányat előző számunkban bemutattunk. Itt most egy különlegességre, az amerikai Commander gépjárműfecsken-dőre hívjuk fel a figyelmet, amely kontinenseken átnyúló koprodukció eredménye: a Commander alváz a wyomingi Rosenbauer Motors műhelyéből gurult ki, míg az AT felépítmény és az oltási technológia a leandingi gyárból származik.

A robusztus járműtestben a mérnökök Hendrickson első függőszékeket, Allison automata váltót, Bilstein lengéscsillapí-



ROSENBAUER COMMANDER

tókat, valamint 17 hüvelykes tárcsafékeket alkalmaztak, hogy a teljesítmény ne menjen a kényelem vagy a biztonság rovására. A legnagyobb Commander kabinba tíz utas fér, akik biztonságáráról az ECE R29 törésteszt-tanúsítvány gondoskodik.

A járművet 360 lóerős Euro 5 motor hajtja, az oltásról NH35 szivattyú gondoskodik kétlépcsős FIXMIX habbekeverő rendszerrel karöltve. Az összkapacitás 4000 liter víz és 200 liter habanyag, melyet egy kézi és egy pneumatikus kimeneten, vagy két, a hátsó térben található, egyenként 60 méternyi gyorsbeavatkozó tömlőn lehet kijuttatni.

A járművet 345–620 LE motorkapacitással 14 és 36,3 tonna közötti összsúllyal szállítják.

Fő adatai

- Oltóanyag: víztartály 1893 l, habtartály 3785 l
- Oltóberendezés: Halle 8FGR normálynomású szivattyú, 11 356 l/p
- Habbekeverő rendszer: Rosenbauer HYDROMATIC 300, 450 L/p 16 bar-nál, 1-7% közötti fokozatnélküli habbekeverés
- Tetőágyú: Rosenbauer RM 130, ChemCore fúvóka, max. 15 142 l/p (4000 gal/p); 2X Rosenbauer RM80, max. 9000 l/p (2500 Gal/p)

OSHKOSH XP

Ezzel ellentétes irányú mozgással, európai szemnek kicsit sem szokatlan újdonsággal mutatkozott be az USA-beli óriáscég (OSHKOSH Corporation). A keresztségben XP nevet kapta a Scania P360-as alvázra épített, korrózióálló, alumínium felépítményű, 4,6 m hosszú jármű. Láthatóan az európai, közel keleti piacot célozta meg a gyártó. Egy másik sokat fényképezett járművel az OSHKOSH Striker 6x6 teleszkópos oltókarossal a Manchesteri repülőtéren találkozhatnak az arra járók.



LENTNER – EGYEDI MEGOLDÁSOK

Lentner

A Lentner cég tűzoltógépjármű feckendői számos egyedi megoldással hívták fel magukra a figyelmet a málhatérben, de a vezérlés és a habbekeverés tekintetében is.

Rögtön elsőként feltűnt az Archimedes névre keresztelt gondozásmentesnek mondott habbekeverő rendszerük. Az egyik különlegesség ebben az automatizált habbekeverő rendszerben, hogy már 40 l/perc vízáramlásnál lehetséges a habbekeverés 0,1%-tól 6%-ig. Mindez 0,1%-os fokozatonként lépkedve felfelé. Ezt az teszi lehetővé, hogy a berendezés mágneses-indukciós mérés technikával érzékeli a vízátfolyást és ehhez automatikusan injektálja a beállított értékhez szükséges habanyagot. A kezelőszervek itt is működtethetők display-on vagy kapcsológombbal.

Digimatic 42

Hasonló paraméterekkel büszkélkedhet a Rosenbauer Digimatic 42 típusjelű habbekeverő rendszere. (Lásd: Védelem 2015/4. sz. 26. old.)

A teljes járművel is ez a helyzet. A kezelés történhet display-al vagy nyomógombokkal, de akár ezek kombinációjával is. Ma már a display-jel a gépjárműfeckendőtől eltávolodva, jó rálátással végezheti munkáját a kezelő. Ez a Lentner esetében spirálkábellel vagy rádió távirányítással történhet.

A másik újdonsága a CAFS rendszer továbbfejlesztése, amely képes akár 4000 l/perc teljesítményre. Az L-Tronik névre keresztelt intelligens vezérlő rendszerében, minden a felépítménybe beépített technikát, funkciót az ún. CAN-Bus rendszer vezérli. Ezen túl lehetőség van a fényárbócok, az áramfejlesztők, a tetőágyú, stb. vezérlésére is. Azért a bizalmatlan tűzoltókra is gondoltak; a szivattyú bármilyen kiesésnél kézzel is működtethető.

Bár nincs köze a tűzoltás technikához, de a gondolkodásra jól utal, hogy a gépjárműfeckendő legénységi fülkéjében is van légszákvédelem.

Kompakt

Az eladásokból kirajzolódó kép szerint a kompakt kategóriába sorolható járművek a legkelendőbbek, ami a hazaitól kissé eltérő tengelyen tartott felszerelésre és diszlokációra utal.

Magirus Iveco Daily

A közepes kompakt kategóriában a Magirus az Iveco Daily-vel hívta fel újra magára a figyelmet. A már eddig is sikeres jármű továbbfejlesztésénél a biztonságot és a komfortot helyezték előtérbe, ennek jegyében kapott különleges, megerősített acélkeretet a fülke és a jellemző kis fordulási sugár tovább javult, erősítve a szűk városi utcákban meglévő előnyét. Az AluFire 3 moduláris felépítmény rendszerüknek köszönhetően a 3,5 – 7,5 tonna közötti kategóriában meglepően nagy málhatereket sikerült kialakítaniuk, ami nagyban köszönhető a 3600-ban kifordítható tartóknak. Így a ritkábban használt eszközök is gyorsan elérhetők.



MAGIRUS PALETTA

Rosenbauer COMPACT LINE

A Rosenbauer CL ugyancsak megújult: az új modellek Euro 6 motort, modern LED-es megvilágítást, új CAN buszt, LCS 2.0 kezelői interfészt, valamint ECE R29 töréstezstnek megfelelő kabint és „faceliftet” kaptak.

Kicsi és rugalmas, hisz készülhet 5,3 tonnás furgon-kivitelben, illetve könnyű tehergépjárműként akár 13,5 tonnás változatban is. A speciális „szendvics-dizájnnak”, valamint a lézerrel méretre vágott alumínium felépítménynek köszönhetően nincs szükség belső profilra, ami nagy málhatert, kis önsúlyt, ezáltal pedig nagy szállítókapacitást eredményez. A 13,5 tonnás változatok esetén ez 6,5 tonna szállítható súlyt és 13 m³ rakteret jelent, míg a kisebb változatok esetén ugyanez 5,3 tonnára és 4,5 m³-re módosul.

Az utasfülke – 1+5 fős, vagy 1+8 fős – az európai ECE R29, tehergépjárművekre vonatkozó töréstezst szerint van tanúsítva. A bevetési céloktól függően a CL gépjárműveket 200–2500 liter kapacitású oltóanyaggal lehet felszerelni. A kisebb járművekhez, 7 tonnáig, a gyártó a FOX hordozható szivattyút (1600 l/p max. teljesítmény 10 barnál), vagy az N10 beépíthető szivattyút (1500 l/p teljesítmény 10 barnál) ajánlja.



COMPACT LINE



ZIEGLER – HORDOZHATÓ SZIVATTYÚVAL

A nagyobb járművekhez már komolyabb teljesítmény társul: az N/NH25 vagy N6NH35 szivattyúk akár 3500 liter vizet képesek percenként kijuttatni 10 baros, vagy 400 litert 40 baros nyomáson. Minkét szivattyúhoz kombinálható a FIMIX habbekeverő.

Minden járműtípushoz a H5 típusú, négylépcsős nagynyomású szivattyú társul, amihez Rosenbauer gyorsbeavatkozó kapcsolódik NEPIRO nagynyomású sugárcsővel. Az UHPS magasnyomású oltási rendszer is kapcsolható hozzá, amely 38l/perc vizet juttat a tűzre 100 bar nyomáson. Ez utóbbi a járműmotor mellékmeghajtó művéről vagy külön benzinmotorról üzemeltethető.

Jól látható, hogy a digitális technika ma már megkerülhetetlen, de tűzoltók igénylik az egyenrangú mechanikus vezérést is vagy legalább kézi vészüzemi vezérést. Mindenki csodájára járt a távolról vezérelhető járműveknek (Zieglernél, ami iPad-dal irányítható is volt), de a korábbi eladási statisztikák sokszor földbözragadtabb választásra utalnak.

Dunamenti: az egyetlen magyar kiállító az Interschutzon

A Dunamenti volt az egyetlen magyar kiállító az INTERSCHUTZ 2015 kiállításon Hannoverben, ahol újdonságait mutatták be.

Újdonságok

A 80-as évek óta rendszeresen részt veszünk kiállítóként az Interschutzon. Ebben az évben a siker hatalmas volt. Igen komoly érdeklődés mutatkozott termékeink iránt. Számos ország képviselőjével sikerült – már most mutatkozó eredményű – gyümölcsöző kapcsolatot kialakítanunk.

Az INTERSCHUTZ ideális helyszín az új fejlesztések, új termékek bemutatására. Eddig is méltán elismert Polylock termékcsaládunk termékei mellett bemutattuk új fejlesztő munkánk eredményét az ablatív Polylock Elastic anyagunkat. Erre érvényes kábelátvezetési vizsgálatunk van falban és földben, s a kombi átvezetés vizsgálatunk is folyamatban van. Szalagos átvezetésünket falban egy réteg elhelyezésével fogjuk vizsgálni.

További két újdonságunkat is nagy érdeklődéssel fogadták a látogatók. Az egyik az acélszerkezeti bevonatok száraz rétegvastagságának csökkentése Euro Code számítás alkalmazással, a másik népszerű újdonságunk a tűzmodellzés volt.

A kiállításon alkalmunk volt felmérni, hogy a tűzvédelemben milyen irányba fejlődik a világ, melyek azok a területek ahol érdemes kutatással, fejlesztéssel foglalkozni, melyek azok a termékek, amelyeknek a jelenlegi termékpalettánkon még helye lenne. Lehetőségünk volt feltérképezni, hogy mely termékünket mely országokban lenne még célszerű bevizsgáltatni, milyen vizsgálatokat és hol érdemes elvégeztetni.

Dunamenti Tűzvédelem Zrt.
NÁLUNK A BIZTONSÁG MINŐSÉGGEL PÁROSUL!

Megbízható, jó minőségű és korszerű termékek

Mi a Dunamenti CSZ Kft.-nél fontosnak tartjuk, hogy ügyfeleinket megbízható, jó minőségű és korszerű termékekkel tudjuk kiszolgálni.

2015 évi újdonságunk, egy tűzoltótömlő család, az OSW Syntex Signal. A tömlő a megszokott német minőségben készül, amelyet elsősorban tűzoltóknak és önkéntes tűzoltóknak ajánlunk. A speciális fluoreszkáló bevonatának köszönhetően kiválóan használható bevetés közben, jól látható sötétben és füstben, ezáltal növeli a biztonságot, mivel színének köszönhetően könnyebben észrevehető a nehéz látási viszonyok között is. A tömlő nagyon ellenálló és a különösen sima belső gumirozásnak köszönhetően kisebb az áramlási vesztesége. A tömlőcsalád elérhető két színben, sárga és narancssárga, valamint 3 féle méretben B-75, C-52 illetve E-38-as méretben.

Cégünk 2014-ben kezdte meg a magasnyomású vízköddel oltó falitűzcsap rendszer fejlesztését. A rendszerrel hatékonyan és könnyen kezelhető, az oltófej oltás közben állítható és többféle sugárképpel rendelkezik.

A nagynyomású elporlasztott vízcseppek drasztikusan megnövelik az oltófelületet, így a hagyományos rendszerekhez képest, azt oltóvíz töredéke szükséges csak az oltáshoz, ezáltal a vízkár is csökkenthető.

Dunamenti CSZ Kft.

Új szivattyú család

Nagy sikerrel mutattuk be a Dunamenti Tűzör Kft. által kifejlesztett új magasnyomású Danfoss Semco vízköddel oltó szivattyú családot.

A szivattyú előnye, hogy elektromos hálózati betáp nélkül is képes a magasnyomású vízköddel oltó berendezések vízellátására.

Világsikert aratott az új megoldás, több céggel gyümölcsöző együttműködés van kilátásban.

Dunamenti Tűzör Kft.

Dunamenti

Az egyetlen magyar kiállító az Interschutzon

Dunamenti Tűzvédelem Zrt.



Polylack A

oldószerbázisú tűzgátló festék



Polylack W

vízbázisú tűzgátló festék



Polyplast G

tűzgátló habarcs

www.dunamenti.hu



Dunamenti Tűzvédelem Zrt. 2131 Göd, Nemeskéri Kiss Miklós u. 39.
tel: +36-27/345-217 fax: +36-27/345-074 web: www.dunamenti.hu

Dunamenti Tűzör Kft.

2015. évi újdonságunk – világsiker:
saját fejlesztésű szivattyúcsalád

- Danfoss Semco
- magasnyomású vízköddel oltó
- elektromos hálózati betáp nélkül is képes a magasnyomású vízköddel oltó berendezések vízellátására

Székhely: 1149 Budapest, Pósa Lajos u. 20/A, II/6.
Telefon / Fax: (06-1) 320-9888, (06-1) 350-2328
Web: www.tuzor.hu
E-mail: tuzor@tuzor.hu

Dunamenti CSZ Kft.

2015. évi újdonságunk:

OSW Syntex Signal tűzoltótömlő-család

- megszokott német minőség
- tűzoltóknak és önkéntes tűzoltóknak
- speciális fluoreszkáló bevonat
- nehéz látási viszonyok között is jól látható
- rendkívül ellenálló, kis áramlási veszteség

Székhely: 2521 Csolnok, Szénbányászok útja 32.
Tel.: +36-33-506-690
Fax: +36-33-506-731
Web: www.ontode-csolnok.hu
E-mail: csz@dunamenti.hu

Dunamenti AKA Kft.

Acél nyílászárók gyártása,
értékesítése, importja

- Steelman N beltéri ajtók
- Steelman T tűzgátló ajtók, ablakok
- Steelman H hő- és hangszigetelt ajtók
- Steelman S biztonsági ajtók
- egyéb acél nyílászárók

Székhely: 2131 Göd, Nemeskéri Kiss Miklós u. 37.
Kereskedelmi iroda: 1149 Budapest, Pósa L. u. 16.
Tel.: +36-1-273-1783
Fax: +36-1-273-1784
Web: www.dunamentiaka.hu
E-mail: aka@dunamentiaka.hu



HORDOZHATÓ KISMOTORFECSKENDŐK

Az Interschutz akár a gigászok csatájaként is felfogható: a legnagyobb gyártók mutatták be a legújabb fejlesztéseiket. Ezúttal a Magirus és a Rosenbauer új hordozható tűzoltószivattyúit mutatjuk be a kínálatból és a Tohatsu-ra hívjuk fel a figyelmet.

Magirus Fire 2000: nomen est omen

A név kötelez, ahogy mondani szokás: a gyártó egyszerű, letisztult névválasztási sémája értelmében az új szivattyú 2000 l/p teljesítményű (10 bar nyomáson). Az összesen 200 kg súlyú készülék maximális szívómagassága 3 méter; mindezt egy 105 lóerős, kéthengeres, 875 köbcentis motor segítségével éri el, amelyet a Fiat Chrysler Automotive szállít. A gyártó állítása szerint a motor és az egyfokozatú centrifugálszivattyú együtt olyan teljesítményértékek elérésére képes, amelyre egyetlen másik, EN 14466-nak megfelelő szivattyú sem.

A szivattyú alaptartozéka a teljesen automatikus és önműködő Magirus Primatic légtelenítő, amelyet a víznyomás aktivál, így működése emberi hibától mentes. Tankolása működés közben is biztosítható.

Magirus Fire 1000: új motor

A Fire 1000 pedig egy „szívátültetésen” esett át: az új verzióban egy négyhengeres, 77 lóerős Fiat 1368 motor dolgozik, amely 1400 l/p teljesítményre sarkallja a szivattyút 10 bar nyomáson.

Kmf – itthon

A hazai kismotorfecskendők előregedtek és kiszorultak a tűzoltásból. Érdemes lenne elemezni az ide vezető műszaki, technikai, szervezési okokat és alkalmazásuknak a tűzoltás taktikában lévő lehetőségeit. Akár kutatási téma is lehetne.

FOX-S: új Rosenbauer-szivattyú

Az új FOX-S, a gyártó korábbi termékei közül a BEAVER és FOX közé illeszkedik. Az új családtag azonban mindössze másfél mázsa, vagyis 17 kilogrammal könnyebb és 10 centivel keskenyebb, mint a „nagyobb testvér”. A FOX-S 1100 l/p teljesítményt ad le 10 bar nyomáson, 1800 l/p 3 bar-nál. Lelke egy 40 lóerős (29 kW-os), kéthengeres, 600 köbcentis motor – vagyis a löket-térfogat a fele a FOX-énak. Újabb eltérés, hogy a boxermotor a FOX-szériával ellentétben nem lég- hanem vízűtéses. Ez, és az egyedi szívó- és kipufogórendszer rendkívül csendessé teszik a FOX-S-t, ami nem elhanyagolható tényező tartós bevetés során.



FOX-S KISMOTORFECSKENDŐ

Kezelése a Rosenbauer LCS 2.0 (Logic Control System)-nek köszönhetően nagyon könnyű, nem csak a működés aktuális állásáról kap képet a kezelő, hanem számos visszajelzést kaphat a hibás funkciókról, sőt a kezelési hibákra reagálva megoldási javaslatokat tesz: mit kell tenni a kezelőnek. Méretei: 923 x 640 x 845 mm.

Tohatsu

Első pillantásra talán szokatlan elrendezésűek, de nagyon kompakt gépek a tíz változatban gyártott, 4 ütemű, 3 hengeres, vízűtéses motorral ellátott szivattyúk: a 85 kg-os 41 lóerős, 600 l/perc (VC52AS tip.) teljesítménytől az 1500 l/perc teljesítményű, 107 kg-osig, illetve a VE 1500 típusjelű, 1500 l/perc teljesítményű, 60 LE, 127 kg súlyúig.

Ugyanitt fedeztünk fel egy előtöltött helyiségekből szinte milliméteres vizet kiszivattyúzni képes szivattyút.



MILLIMÉTERES HATÉKONYSÁG

ROSENBAUER-SZIMULÁTOR – HÁZHÓZ MEGY A KÉPZÉS

A képzési program helye a szimulációs konténer ahol a repülőtéri járművektől a normál gépjárműfcskendőkig mindent ki lehet próbálni. A cél a balesetveszély csökkentése.

Tizenhétzseres balesetveszély

Kutatások szerint „kék fény alatt” mintegy tizenhétzseresére nő a baleset veszélye ahhoz képest, mintha a tűzoltók a forgalomban saját járműveikkel vennének részt. Éppen ezért a Rosenbauer képzése, az ún. ERDS (Emergency Response Driving Simulator, vagyis vészhelyzeti bevetési vezető szimulátor) létjogosultsága megkérdőjelezhetetlen. A reptéri tűzoltójárművek mellett a tűzoltók így már a kommunális járművek kormánya mögött is felkészülhetnek a legkülönbébb szcenáriókra, a lehető legvalóságosabb körülmények között. A jeges úton, ködös, esős időben való vezetéstől kezdve a forgalom többi résztvevőjének kiszámíthatatlan reakciójáig (pl. egy hirtelen az útra szaladó kisgyerek) szinte minden szimulálható.

A szimulátor lelke egy három aktuátor mozgatta platformra épített Mercedes Benz Actros pilótafülkéje eredeti kezelőelemekkel; ez gondoskodik a „haptikus visszajelzésről”, pl. az úthi-



bák okozta döccenőkről. Az utcaképet közvetlenül a szélvédőkre és az oldalüvegekre vetítik, a visszapillantókat pedig TFT-monitorok helyettesítik.

A szimulátorban összesen 120 km-nyi vidéki útszakasz, 60 km-nyi változatos városi szakasz és 40 km-nyi autópályarészlet áll rendelkezésre.

Természetesen a szimulátor eredetije a Pantherek kezelőinek nyújt valóságos vezetési élményt. Ezzel a változattal szinte minden repülőtér lemodellezhető, és a szimulációba rengeteg repülőgéptípus is beilleszthető. A gyakorlati szcenáriók száma rendkívül magas, a vezető a szimulált bevetés után pedig részletes elemzést kap. Külön érdekessége ennek a változatnak, hogy az egész bevetés akár madártávlatból, a legkülönbébb szögekből megtekintve is újrajátszható.

Szenyvezett légtechnikai rendszerek tisztítása

Videokamerás állapotfelvétel munkakezdekor

Tisztítás Európai Unió speciális technológia szerinti gépekkel

Szakszerű hulladékkezelés, elhelyezés

Videokamerás állapotfelvételt a munkavégzés után

Az elvégzett munka dokumentálása ÉMI minősítéssel



SILCO Építőipari és Szolgáltató Kft.
Subasitz András, ügyvezető



1042 Budapest, József A. u. 32-34/d. Tel.: 369-4176 Fax: 369-4183
E-mail: silco@silco.hu, www.silco.hu

TOLDI PÉTER ÖNKÉNTES TŰZOLTÓ EGYESÜLETEK – PÁLYÁZATI EREDMÉNYEK

Az elmúlt négy évben kialakított pályázati rendszerben a központi költségvetésből folyamatosan nőtt az ÖTE-k működésének támogatása. Az önkéntes szervezetek vezetői felismerték az állami támogatásban rejlő lehetőségeket, így minden évben nő a pályázó egyesületek száma, míg 2012-ben 317, addig idén már 443 egyesület nyújtotta be a pályázati dokumentációkat. Milyen eredmények születtek?

Növekvő támogatási összegek

A korábbi években stagnáló 120 millió Ft-os pályázati keretösszegről a támogatás mértéke 2013-ban 220 millió Ft-ra, 2014-ben 300 millió Ft-ra, 2015-ben pedig 500 millió Ft-ra nőtt. Ebből az összegből 100 millió Ft-ot – pályázati úton – az önkéntes mentőszervezetek részére biztosítottak, a fennmaradó 400 millió Ft-ból 49 millió Ft jut az önállóan beavatkozó egyesületeknek, míg a hivatásos tűzoltóságokkal együttműködő, ún. közreműködő egyesületek pályázatára 336 millió Ft-t biztosítottak, amit menet közben 351 millióra emeltek.

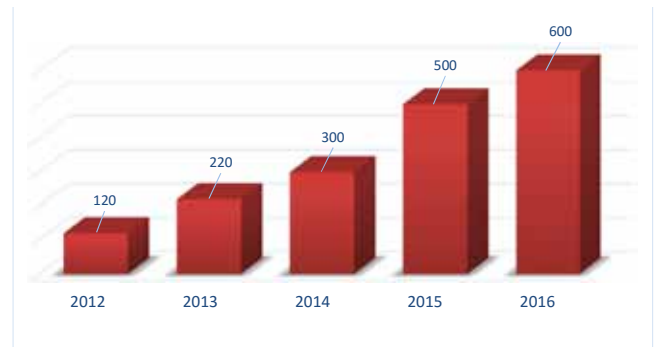
2015. július 27-én az önkéntes tűzoltó egyesületek 2015. évi pályázatának döntés előkészítő bíráló bizottsága – a Magyar Tűzoltó Szövetség és a szakterületek képviselői részvételével – döntött a 2015-ös pályázatokról.

A 443 pályázati dokumentáció 399 millió Ft értékű támogatási igénnyel érkezett be, amelyből sajnos 5 egyesület pályázata nem felelt meg a jogszabályi előírásoknak. Mivel többszöri felkérésre sem tudták azt megfelelően módosítani, ezért ezeket nem tudunk befogadni.

A sikeresen pályázó 438 egyesület, üzemeltetési költségekre; tűzoltó- gépjármű- és technikaijavításra, felülvizsgálatokra; szakmai tanfolyamokon történő részvételre, PÁV vizsgálatokra; EDR rádiókra; szertárépítésre-, felújításra-, bővítésre; tűzoltó védő- és technikai valamint informatikai eszközökre nyújtott be a pályázatot.

Idéi évben bővült a pályázható eszközök köre:

- a beavatkozó ÖTE kategóriához szükséges összes felszerelés igényelhető volt,
- informatikai eszközök keretében asztali, vagy hordozható számítógépekre is pályázhattak,
- forma- és egyenruhával kapcsolatos költségek is elszámolhatóak voltak.



A TÁMOGATÁS ALAKULÁSA (2012-2016)

Az idei pályázat a korábbihoz képest rugalmasabb elszámolást biztosít, melyek között szerepel az üzemeltetési költségek és szertárépítés-, felújítás előfinanszírozási lehetősége is, ezzel is hatékonyabbá téve a pályázati célok megvalósítását.

Eredmények 2015-ben

- Üzemeltetési költségére közel 41 millió Ft-ot,
- szertárépítés-, felújítás, bővítés támogatására több, mint 29 millió Ft támogatást kapnak az egyesületek.
- 24 ÖTE-nek tűzoltó gépjármű és tűzoltó technikaijavítás és felülvizsgálatot végez el a BM HEROS Zrt.
- 238 millió Ft értékben védő- és tűzoltó technikai eszközöket,
- 67 egyesület asztali vagy hordozható számítógépet vehet át.
- 668 fő szerezhethet tűzoltó technikaikezelő típus vizsgát és
- 200 önkéntes gépjárművezető tehet pályaalkalmassági vizsgát, amivel jogosult lesz megkülönböztető jelzést használó tűzoltó gépjárművet vezetni.
- 74 ÖTE összesen 66 kézi, 10 db mobil EDR rádiót, valamint 7 db hátsó kezelő tartozékot kap, amely segíti az önkéntes tűzoltók kárhelyszíni kommunikációját és kapcsolattartását a hivatásos katasztrófavédelmi szervekkel, önkormányzati tűzoltóságokkal.

Fejlesztési eredmények

Az elmúlt 4 év pályázati lehetőségeit kihasználva, az egyesületek mára rendelkeznek a tűzoltáshoz, műszaki mentéshez szükséges alapvető védő- és szakfelszerelésekkel, a különböző kisgépek előírás szerű működtetéséhez szükséges tanfolyami végzettségekkel. A pályázó ÖTE-k elvégezhették a gépjármű és tűzoltó technika felújításokat, beszerezhették a hivatásos egységekkel folytatott kárhelyszíni kommunikációhoz szükséges EDR rádiókat, továbbá asztali, vagy hordozható számítógépeket is, és támogattuk a szertárépítéseket, felújításokat.

A pályázatok hasznosságát jól jellemzik, hogy az egyesületek üzemeltetésre 93,5 millió Ft; gépjármű és tűzoltó technika felújításra 49 millió Ft; szertárépítésre, felújításra, bővítésre pedig 79,6 millió Ft összeget költhettek.

Tűzoltó szak- és védőfelszerelések beszerzési összege: 644 millió Ft, amely több, mint 18 ezer különböző eszközt foglal magában.

A tűzoltó beavatkozás alapeszközei

- szívó- és nyomó tömlő: 3087 db
- sugárcső: 313 db
- kéziszerszámok (kapacs, szikracsapó, stb.): 1225 db
- bontó és kézi balta: 631 db
- mentőkötél: 322 db
- puttonyfecskendő: 198 db
- láncfűrész: 280 db
- tűzoltó bevetési védőruha: 526 db
- tűzoltó védősisma: 1469 db
- tűzoltó védősisak: 908 db
- tűzoltó védőkesztyű: 1247 db
- légzőkészülék: 336 db
- kámzsa: 1639 db
- melles csizma: 720 db
- mászóöv: 535 db
- EDR rádió: 420 db
- számítógép (asztali, laptop): 67 db (2015-ben)

A technika mellett az önkéntesek szakmai ismereteinek javítása a fő cél, ezért a különböző szakmai képzéseken összesen közel 4900 fő vehetett részt, melyből 605 önkéntes gépjárművezető tehetett pályaalkalmassági vizsgát, amivel jogosulttá vált megkülönböztető jelzést használó tűzoltó gépjárművet vezetni.

Magasabb fokozatba kapcsolnak

A hivatásos tűzoltóságokkal együttműködő egyesületek számának folyamatos növekedése (2012-ben 388, 2015-ben 480) és a szervezetek beavatkozási aktivitásának erősödése is jelzi, az önkéntes tűzoltóságok növekvő szerepvállalását. Mára a megítélt szakfelszerelések, felújítási munkálatok, informatikai fejlesztések, tanfolyami lehetőségek eredményeként az ÖTE-k elérték a működésükhöz szükséges alapvető technikai és személyi feltételeket. A jövőben elindíthatjuk a komolyabb technikai fejlesztési programokat, melyben gépjármű beszerzési lehetőség is szerepelni fog!

Ehhez az önkéntes munkához a kormányzat évről évre növekvő állami támogatást biztosít – a Magyarország 2016. évi központi költségvetéséről szóló 2015. évi C. törvény az önkéntes tűzoltó egyesületek és mentőszervezetek támogatására 600 millió forintot irányzott elő (100 millióval többet, mint idén) – lehetővé téve az önálló beavatkozási tevékenység feltételeinek és a folyamatosan bővülő pályázati lehetőségek megteremtését.

Toldi Péter tű. alezredes

BM OKF, Tűzoltósági Főosztály



HONDA
POWER EQUIPMENT

- víz- és zagyszivattyúk
- áramfejlesztők
- fűnyírók, fűkaszák
- fűnyíró traktorok
- roncsvágók
- beépíthető motorok
- csónakmotorok
- tűzoltósági felszerelések

shindaiwa

LEGENDÁS JAPÁN MÁRKÁK
MINŐSÉG ÉS MEGBÍZHATÓSÁG HOSSZÚ TÁVON



A 19 éve fennálló cég a közületek, közintézmények legnagyobb beszállítója.

Hondakisgép Kft. - Varga Tibor
Tel.: +36 -30 - 963 4657
H-3200 Gyöngyös Bene u. 47.
www.hondagyongyos.hu
www.honda-kisgepek.hu
www.honda-marine.info
info@hondagyongyos.hu



1+2
ÉV
GARANCIA MINDEN HONDA MŰSZERRE

**Innovatív, környezet és emberbarát
gázzal oltó tűzvédelem**



Teljes oltási
hatékonyság **10**
másodpercen belül



SAPPHIRE
SUPPRESSION SYSTEMS

- ✗ Szervertermek
- ✗ Műtők, CT, MRI szobák
- ✗ Irányítótermek, elektromos kapcsolóhelyiségek
- ✗ 20 év oltóanyag garancia*

*környezetvédelmi tulajdonságokra korlátozva, regisztrációval

**Megbízható
védelem** **tyco**
Fire Suppression
& Building Products

TBSP HUNGARY KFT.

1119 Budapest, Etele út 59-61.
Telefon: + 361-481-1383, +36 20566-4644
Fax: + 36 1203-4427

Czirok Antal

PELLER BÁLINT 20 ÖNÁLLÓAN BEAVATKOZÓ ÖTE – FÉLMILLIÓ LAKOS

A tűzvédelmi törvény 2013 novemberi módosításával lehetővé vált, hogy azon ÖTE-k, akik a feltételeknek megfelelnek, önállóan is beavatkozhatnak. Alig másfél év alatt húsz egyesület felelt meg a követelményeknek, s ma 1743 km²-es területen, 60 település és Budapest 4 kerülete, félmillió lakosának tűzvédelmét javítja.

Lépés előre

A fejlesztés eredményeként ezek az egyesületek megfeleltek a törvény előírásainak. A közvetlen beavatkozást végző tagok rendelkeznek az előírt szakmai képzéssel, készenlétben állnak rendszeresített, bevizsgált felszerelések, megkülönböztető jelzéssel ellátott tűzoltó gépjármű és rendszerbeállító minősítő gyakorlat során megszerezték a jogosultságot az önálló beavatkozásra. Vállalják a gyakorlat éves ismétlését is. A gyakorlatok sikeres végrehajtása után eddig 20 ÖTE tűzoltás szerzett jogosultságot és részére tevékenységi területet jelöltek ki, ahol önálló tűzoltói beavatkozást is végezhet.

Ma 60 önkéntes tűzoltó egyesület működik, melyből 480 ÖTE rendelkezik hivatásos tűzoltó-parancsnoksággal kötött együttműködési megállapodással, s az említett 20 pedig önálló beavatkozó státusszal, amelyből két kategória létezik: éves szinten 4500, vagy 3000 óra készenléti időt vállaló.

Ezek az ÖTE-k a kapott riasztás után kivonulnak a helyszínre és önállóan végzik a beavatkozási tevékenységet, egyéb esetben pedig segítséget nyújthatnak a hivatásos vagy önkormányzati tűzoltó egységeknek. A beavatkozó ÖTE jelenléte a káresetek felszámolásának gyorsabb megkezdésére ad lehetőséget. Ez a szabályozási lépés javítja a díslokációt, növeli az állampolgárok tűzbiztonságát.

Különösen fontos ez az olyan „nem időkritikus” káreseményeknél, mint a szabadtéri tüzesetek, vízeltávolítások, fakidölések, közvetlen életveszéllyel nem járó káresetek, sorozatesemények, katasztrófavhelyzetek (ár- és belvíz elleni védekezés, viharok). 2015 első féléve is ezt támasztja alá: 632 káreset felszámolásában vettek részt, amiből 270 kárestet önállóan számoltak fel. Főleg szabadtéri tüzesetek, vízeltávolítások, fakidölések, közvetlen életveszéllyel nem járó káresetek felszámolásában dolgoztak önállóan.

Ezzel az önkéntes tűzoltó egyesületek egy csoportja magasabb osztályba lépett, s mindez javítja hazánk tűzvédelmét, s egyben hűzőerőt jelenthet további egyesületeknek az önálló beavatkozás feltételeinek megteremtésére. Az eddigi eredmények és a fejlődő egyesületek érdeklődése biztató.

Peller Bálint tű. szds.

BM OKF, Tűzoltósági Főosztály



Tűzvédelem

- Tűzvédelmi dokumentációk készítése engedélyezési eljáráshoz.
- Tűzvédelmi szabályzatok, tűzriadó tervek, tűzveszélyességi osztályba sorolások elkészítése.
- Kockázat elbírálás, - elemzés végzése.
- Szakvélemény készítése, szakértői tevékenység.
- Elektromos – és villámvédelmi rendszerek felülvizsgálata.
- Tűzoltó készülékek, berendezések, tűzoltó vízforrások ellenőrzése, javítása, karbantartása.
- Tűzvédelmi eszközök forgalmazása.
- Tűzjelző rendszerek tervezésének, telepítésének, karbantartásának megszervezése.
- Folyamatos tűzvédelmi szaktevékenység végzése.



Munkavédelem

- Munkavédelmi szabályzatok, dokumentációk készítése, ezek elkészítésében való közreműködés.
- Időszakos biztonságtechnikai felülvizsgálatok végzése.
- Munkabiztonsági szaktevékenység végzése
 - veszélyes gépek, berendezések üzembehelyezése,
 - súlyos, csonkoltos, halálos munkabalesetek kivizsgálása
 - egyéni védőeszközök, védőfelszerelések megállapítása.
- Munkavédelmi minősítésre kötelezett gépek, berendezések minősítő vizsgálatának elvégzése.
- Munkavédelmi jellegű oktatások, vizsgáztatások.
- Folyamatos munkavédelmi tevékenység végzése.
- Munkavédelmi kockázatelemzés



Tanfolyamszervezés, oktatás

- A tűz- és munkavédelem területén kötelezően előírt oktatás, szakvizsgáztatás, továbbképzés végzése.
- Egyéb képzést adó tanfolyamok:
 - emelő- és földmunkagép kezelői tanfolyam,
 - motorfűrész kezelői tanfolyam,
 - fakitermelői tanfolyam,
 - fuvarozással kapcsolatos tanfolyamok.
- A szaktevékenységekhez, az oktatásokhoz, vizsgáztatásokhoz szükséges formanyomtatványok, szakjegyzetek forgalmazása.
- Egyedi szakanyagok elkészítése.



Konifo Kft.

1142 Budapest, Erzsébet királyné útja 67.
Telefon/fax: 221-3877, Telefon: 460-0929
E-mail: konifo@t-online.hu www.konifo.hu

SZELLŐZŐRENDSZEREK TISZTÍTÁSA

Komoly tragédiákat okozó hazai és nemzetközi tapasztalatok alapján született az 54/2014 (XII.05.) BM rendeletnek a szellőző rendszerek tisztítására vonatkozó szabályozása. Számos esetben a szagelszívók és a szellőzők a vastag zsíros lerakódás miatt a tűz áttérjedésében játszottak döntő szerepet, máskor a leszűkültszővezeték a funkciójának nem tudott megfelelni.

Tisztítási követelmények

A március 5-én hatályba lépett OTSZ 196§ (5.) bekezdése ezért két területen – a nemzetközi előírásokkal analóg – követelményeket támaszt a szellőzők tisztításában:

1. A 14 méternél magasabban lévő legfelső használati szinttel rendelkező lakóépület központi szellőző rendszerét, valamint

2. étterem konyhai szellőző (szagelszívó) rendszerét kell tisztítani.

Az ellenőrzés gyakoriságát is két feltételhez köti:

- a gyártó által meghatározott rendszerességgel, ez az alapfeltétel,
- ha a gyártó nem határozta meg, akkor
 1. lakóépületben 3 évente,
 2. étteremben félévente kell tisztítani.

A jogszabály előírja, hogy a munka elvégzését írásban igazolni kell. Óriási az előrelépés ezen a téren is!

Kérdőjelek

A gyakorlati tapasztalatok két ponton árnyalják ezt a pozitív képet. Egyrészt az érintett lakóépületek és a konyhák tulajdonosai, üzemeltetői a visszajelzések szerint, sok esetben nem tudnak a fél éve életbe lépett előírásokról, így ebből adódóan nem intézkednek a feladatok elvégzésére. Másrészt sajátos verseny van kialakulóban ezen a területen is. Néhány ajánlat ismeretében erősen feltételezhető, hogy a tisztításra műszakilag felkészületlen, erősen „igazolásszagú” megoldások születtek.

A tisztításra kötelezettek nyilván az ajánlatok közül a legkisebb költséget jelentő megoldást választották. Így a feladat elvégzése ugyan igazolható, annak tartalma azonban műszakilag elfoghatatlan. Ezzel viszont az épület és a bent lévők változatlanul veszélyben vannak, a kivitelezést végzők nyilatkozatának valóságtartalma pedig kérdéses.

Ismét a régi dilemma: megoldunk egy problémát, másikká lépnek a helyébe. Ez azonban ellenőrzéssel, piacfelügyelettel és a szakmai szereplők etikus magatartásának elősegítésével orvosolható.

Kérdés:

Milyen technikai feltételekkel lehet ilyen munkát végezni? Hogyan, milyen eszközökkel kell a munka elvégzését korrekt módon dokumentálni?

EGÉRÚT PLUSZ – DINAMIKUS NAVIGÁCIÓ KÜLÖNLEGES IGÉNYEKHEZ

Egyedi navigációs rendszerek kialakítása az ingyenes Egerút alkalmazás továbbfejlesztésével
Android, iPhone, Windows Phone - piacvezető mobiltelefon platformokon

Egerút jellemzők

- Dinamikus útvonaltervezés (online kapcsolattal)
- Operátori szolgálat (lezárások, korlátozások kezelése)
- Ontanuló rendszer (historikus forgalmi adatok)
- Naprakész utcaterkép (DSM-10 bel- és külterületekre is)
- POI adatbázis (általános POI adatok)
- Kedvenc címek megadása

Egerút Plusz jellemzők

- Egyedi útvonaltervezés (pl.: főutakra optimalizálva)
- Saját operátor (speciális korlátozások kezelése)
- Tanítható rendszer (egyedi flotta adatok bevitel)
- Bővített utcaterkép (DSM-10 + üzemi területek, stb.)
- POI+ adatbázis (kiemelt épületek, tűzcsapok, stb.)
- Egyedi paraméterezés
- Flottakövetés, -irányítás

Használja INGYEN!

Kérjen bemutatót!

Használjon velünk online!
www.egerut.com | www.geox.hu | info@egerut.com

ÚJ IDŐSZÁMÍTÁS A TŰZÁTJELZÉSBEN

A BM Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság június 17-én jelentette be, hogy elkészült új, országosan központosított tűzátjelzés-fogadó rendszerével (TFK), mellyel egységes platformon képes a szolgáltatóktól érkező tűzjelzéseket biztonságosan fogadni. A projekt azért is nagy jelentőségű, mivel az Országos Tűzvédelmi Szabályzat legújabb módosításával 2015. szeptember 1-jétől a szolgáltatóknak már éles üzemben is kötelező jelleggel és emberi beavatkozás nélkül kell a hatóság részére továbbítaniuk valamennyi objektumból érkező tűzjelzést.

Országos rendszer

Az új rendszer alapja a biztonság és az interoperabilitás, melynek keretében a TFK rendszer egy georedundáns kapcsolatot valósít meg a szolgáltatók jelzés-disztribúciós központjai, valamint a katasztrófavédelem bevetés-irányítási rendszere (a Pajzs) között. Az eddigi megoldásokhoz képest jelentős változást jelent, hogy az országosan egységes interfész iparági standardok szerint került kialakításra, és a jelzések fogadásán kívül az objektumok adatainak szinkronizálását is megoldja.

A megvalósult műszaki rendszer mellé új szolgáltatási keretmegállapodás is társul, mely szintén országosan egységes kondíciókat és díjakat határoz meg. Utóbbi a megnövekedett műszaki tartalom finanszírozása miatt kb. 4-6 ezer forintos ár-emelkedést fog okozni valamennyi szolgáltató előfizetőinek körében, azonban ez nem nagy ár a fokozott biztonság és teljes körű védelem létrejöttének érdekében.

Az IntelliAlarm Zrt. az elmúlt időszakban elvégezte a szükséges fejlesztéseket és október 1-jétől folyamatosan integrálja az egyes szolgáltatási területek objektumait az új rendszerbe. Az átállás nem egyszerű, hiszen jelenleg több különböző szerződés is érvényben van az egyes katasztrófavédelmi igazgatóságokkal, azonban mindent megteszünk annak érdekében, hogy a műveletek az egyes ügyfelek számára észrevehetetlenül, legkésőbb az idei év végéig lezáródjanak.

Mindezekkel párhuzamosan az IntelliAlarm Zrt., kihasználva meglévő értékesítési, műszaki és partnerhálózatát, október 1-jétől országosan nyújtja tűzátjelzési szolgáltatásait, így már lehetőség van tudunk nyújtani a főként kormányzati és nagyvállalati ügyfeleinknek egy országosan egységes tűzvédelmi rendszer biztosítására is.

Megalakult a Tűz és Riasztás Átjelzők Szövetsége

Az IntelliAlarm Zrt. központi koordinálásával és több átjelzési szolgáltató együttműködésével 2015. augusztus 6-án megalakult a Tűz és Riasztás Átjelzők Szövetsége (TRIÁSZ), melynek bírósági bejegyzése jelenleg folyamatban van. Az alakuló közgyűlés egyhangú szavazással fogadta el a szervezet alapszabályát és



A szövetségről további információ és belépési szándék jelzése:
www.atjelzes.hu
info@atjelzes.hu

Kovács Zoltánt, az IntelliAlarm Zrt. műszaki igazgatóját választotta meg a szövetség elnökének, akit a szövetség létrejöttéről, feladatairól és céljairól kérdeztünk.

A tűzvédelmi szakma több érdekvédelmi szervezetet is létrehozott már. Miért kellett egy újabb?

Nagyon fontos látni, hogy a tűzvédelmi szakma jelenleg az országban a tűzjelző és tűzoltó rendszerek köré épül, az átjelzés-technika mindeddig egyfajta kiegészítő eszközként jelent meg. Ez azonban meglehetősen torz piacot teremtett, hiszen a nagy biztonságtechnikai vállalatok nem voltak érdekeltek az átjelzés külön iparággá fejlesztésében, a hatóság pedig nem tudott központi egységes koncepciót kialakítani ennek kezelésére.

Ha megnézzük az OTSZ-t, vagy akár az újonnan bevezetett Tűzvédelmi Műszaki Irányelveket (TvMI-eket), akkor látható, hogy a hatóság jelenleg marginálisan foglalkozik csak az átjelzések, vagy az azt szolgáltató társaságok szabályozásával, holott a modern tűzvédelem egyik alappillére a gyors és hatékony tűzátjelzés alkalmazása.

A TRIÁSZ alapszabályában is lefektettük, hogy az átjelzési szolgáltatás mára önálló iparággá vált, egyfajta specializált és komplex biztonsági-infokommunikációs megoldás, melyben a szolgáltató biztonságtechnikai, rendszer integratori, informatikai és távközlési szolgáltatásokat is nyújt az ügyfelek részére. Márpedig egy ilyen bonyolult és szerteágazó tevékenységi kört valaminek a részeként kezelni nem lehet, így adta magát a feladat, hogy végre külön szakmaként is egyesüljön a szolgáltatói kör.

Miért pont most hívták életre ezt a szövetséget? Ez valamiféle ellenállás a hatóság tervezett intézkedései ellen?

Egyáltalán nem! Az időzítés természetesen nem véletlen: a katasztrófavédelem már több éve tervezi az átjelzési megoldások központosítását, melyben reméljük, hogy az évek során több építő ötletet is adhattunk, azonban ezek az átalakítások a piac egy részének nem fognak tetszeni.

Az új rendszer átlátható, kiszámítható és egységes keretben ad a szolgáltatás nyújtásához, melyben eddig sok térségben helyi kiskirályságok, monopóliumok, helyenként barkács módon megvalósuló, jogszabályba ütköző szolgáltatások léteztek. Ezeknek a vállalkozásoknak a továbbiakban nincs helye az átjelzési piacon!

Ezzel véleményünk szerint a katasztrófavédelem központi vezetése is tisztában van, ezért tesz meg mindent annak érdekében, hogy ez a helyzet megváltozhasson. Ez azonban nehéz feladat, így a szakma nyilván nem mindenben ért egyet az elképzelésekkel, ezeket a nézeteltéréseket azonban folyamatos tárgyalásokkal és egyeztetésekkel kezelni lehet, hiszen a cél közös: a katasztrófavédelem és a szolgáltatók együttműködésével jól működő, emberéleteket megmentő rendszer kialakítása és fenntartása.

Az átjelzési piac legnagyobb kihívása az új rendszerben az a „vegyesvágott” lesz, melyben az elmúlt évek gyakorlatából fennmaradt előfizetők kiszolgálására maga a katasztrófavédelem is szolgáltatónként jelenik meg bizonyos területeken (annak ellenére, hogy ez nyilvánvalóan nem egy ideális megoldás). Nekünk ezzel kapcsolatban határozott álláspontunk, hogy amennyiben erre megfelelő gazdasági és szervezési koncepciót sikerül kidolgozni, akkor a következő évek egyik fontos feladata lehet ezeknek a „belső szolgáltatóknak” a felszámolása és az ügyfelek piaci integrálása.

Hogy áll össze a szövetség szervezete és tagsága?

A szövetséget három tagsági szintre építettük fel: a rendes tagok kizárólag átjelzési tevékenységet végző társaságok lehetnek, ők egyenlő szavazati joggal képviseltetik magukat a szövetség közgyűlésein. Mindenképpen kiemelném, hogy nem kizárólag tűzátjelzési szolgáltatókról beszélünk, hiszen a riasztórendszerek átjelzésétől egészen az ipari adatgyűjtésig nagyon sok átjelzési szolgáltatás és szolgáltató létezik.

Második pillérként pártoló tagnak várjuk azokat a gyártókat, tűzvédelmi vagy vagyonvédelmi integrátorokat, tervezőket, egyéb szakembereket és akár civil szervezeteket is, akik nélkül nem lehetne átjelzésről beszélni, azaz akik a jelzés keletkezéséért vagy az átjelzéshez használt berendezések gyártásáért felelősek. A pártoló tagok részt vesznek ugyan a szövetség közgyűlésén, megismerhetik a tagság álláspontját, felszólalhatnak, ám szavazati joguk nincs.

Végül, de nem utolsó sorban tiszteletbeli tagként kívánjuk felkérni a jövőben azokat, akik maguk vagy szervezetük által elősegítik törekvéseinket és osztoznak vízióink megvalósításában.

Mik most a legfontosabb prioritások? Mik a következő időszak operatív tervei?

Az új hatósági TFK rendszer minél szélesebb körű használatának segítésén, valamint a szövetségi toborzáson kívül az ideje 2 fő feladatot tűztünk ki:

- A szolgáltatási minimumfeltételek és objektív mutatószámokon alapuló szolgáltatás-értékelési rendszer kidolgozása.

Eddig a piacon az áron kívül sem a minőség, sem pedig az innovatív szolgáltatás tartalom nem tudott értéké alakulni. Ezt felismerve a szövetség valamennyi tagjának szolgáltatásait egy objektív értékelési rendszer alapján kategóriába sorolja, így az előfizető az egyes szolgáltatási szinteket annak kategóriája szerint tudja összehasonlítani.

- Üzemeltetői és tűzmelegelőzési zsebkönyv kiadása. Nagy probléma, hogy az átjelzési szolgáltatásban résztvevők nem azonos nyelvet beszélnek, másként fogalmaz a tűzjelző telepítője, másként írja elő az elvárásokat a hatóság és ebből mindig mást ért az üzemeltető is. A zsebkönyv célja a közös szóhasználat kialakítása, valamint a konkrét és érthető kérdésekre konkrét válaszokat adni.

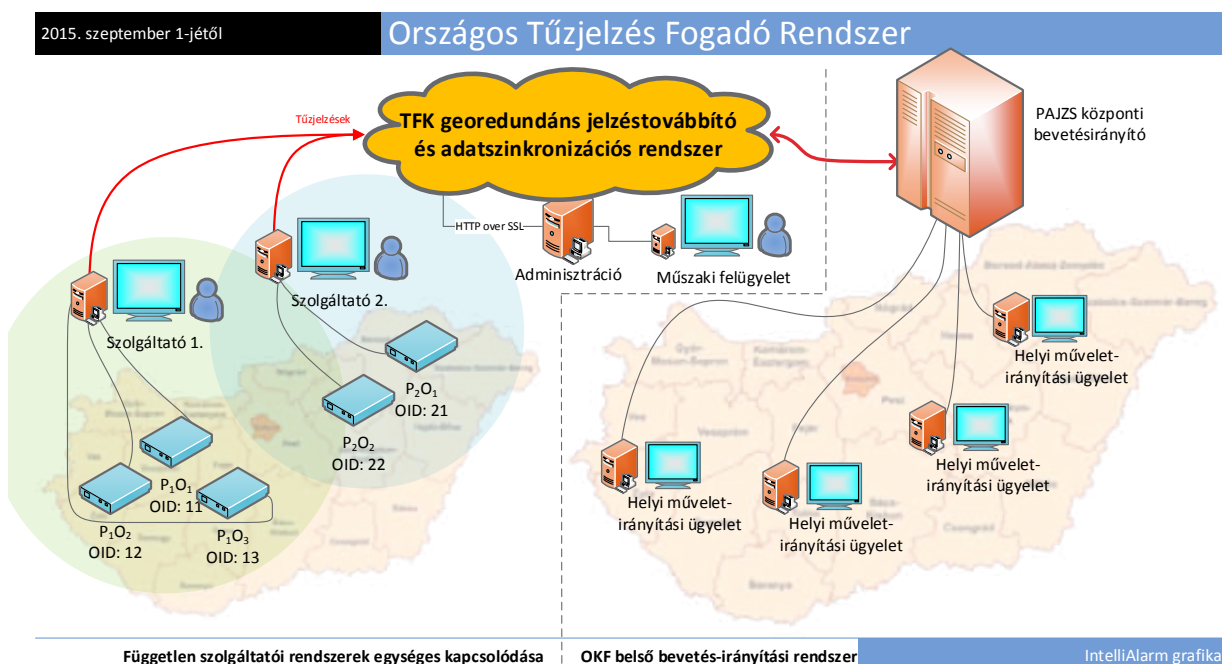
Együtt tudnak működni a katasztrófavédelemmel? Mik a visszajelzések?

Nagy örömmre szolgált, hogy az OKF üdvözölte elképzelésünket és nyitott a további együttműködésre. Jelenleg azon vagyunk, hogy az új rendszer minél szélesebb körben elindulhasson, illetve az átjelzés megvalósításában érintett szereplők minél részletesebb tájékoztatást kaphassanak.

A hatóság vezetőivel sikerült megállapodnunk, hogy a jövőben mind az átjelzés szabályozási, mind pedig operatív szervezési ügyekben megosztjuk majd tapasztalatainkat és a TRIÁSZ törekvését a tagság szélesítésére, valamint az önszabályozás megoldására a katasztrófavédelem is támogatja.

A szövetség bírósági bejegyzése után újabb személyes konzultációt tartunk, melyben reményeink szerint sikerül elérnünk a tagság részére egy kedvezményes szolgáltatási díjat is, mellyel még inkább elmélyíthetjük a szakma és a katasztrófavédelem jó kapcsolatát és persze tovább növelhetjük a rendszerbe kötött objektum számát.

Készítette az IntelliAlarm Zrt.



MINIMAX – VDS-MINŐSÍTÉS, ELSŐKÉNT MAGYARORSZÁGON

Magyarországon a Minimax Hungária Kft. elsőként szerezte meg a VdS-minősítést. Ez a szakmai minősítés egyik csúcsa. Ennek apropóján beszélgettünk Pál Richárddal, a cég ügyvezető igazgatójával a minősítésekről, minőségről, és arról, hogy mit jelentenek ezek a tűzvédelemben.

Adja magát a kérdés: mit mond el egy cégről a VdS-minősítés?

Cégünk VdS minősítése igazolja azt a szakmai munkát, amely mindig is jellemezte vállalatunkat, és az elmúlt években még erőteljesebbé, hangsúlyosabbá vált. A VdS-engedély megszerzése szigorú feltételekhez kötött: szavatolja partnereink számára, hogy cégünk rendelkezik a megfelelő, magas szintű szaktudással, erőforrásokkal és háttérrendszerekkel.

Ezen újabb tanúsítvány megszerzésével szeretnénk a magyar piacon példát mutatni, és mint eddig is élenjárók lenni mind szakmai mind minőségi szempontokból, másrészt szeretnénk méginkább megfelelni a Magyarországon jelenlévő beruházói és biztosítói elvárásoknak.

Mit érdemes tudni magáról a Minimaxról?

A Minimax több mint 110 éve vezető név a tűzvédelemben. 2014-ben a Minimax Viking Csoport 1,4 milliárd euró forgalmat ért el, és megközelítőleg 6600 alkalmazottat foglalkoztatott világszerte. A vállalatcsoport Európa egyik legmodernebb saját kutatóközpontjával rendelkezik. A tevékenységi paletta rendkívül széles: a Minimax megoldásai megtalálhatók a gépjárműiparban, erőművekben, logisztikai központokban, irodákban, kiállítóterekben, szervertermekben, de akár hajókon is. Az aktív oltórendszerek piacán tulajdonképpen mindenre van saját gyártmányú megoldásunk. Rendelkezünk sprinkler-, habbal-, gázzal oltórendszerekkel, tűzjelző és oltásvezérlő rendszerekkel, valamint számos egyéb speciális tűzvédelmi megoldással.

Miért volt fontos a VdS-tanúsítvány megszerzése?

A VdS egy patinás szervezet, nagy múlttal és hatalmas tapasztalattal a háta mögött. Egy ilyen minősítés megszerzése elsősorban szakmai szempontból fontos, hiszen azt mutatja, hogy az adott szervezet megfelel egy rendkívül szigorú és átgondolt szempontrendszernek. A VdS egész filozófiája benne foglaltatik a mottójukban. "A biztonsággal kivívott bizalom" arról szól, hogy a tűzvédelemben abban bízhatunk igazán, aki bizonyított. Itt a minőség és a tények beszélnek, legkésőbb, ha beüt a baj – akkor viszont ékesszólóan. Bízunk benne, hogy a VdS-minősítés pontosan ilyen ékesszólóan beszél a jelenlegi és potenciális partnereink számára arról, hogy a kompromisszummentes biztonságra törekszünk. Ugyanakkor viszont egyfajta jelzéseként, példamutatásként szánjuk ezt az egészet a hazai piac számára is.

Milyen előkészületek voltak szükségesek a minősítés megszerzéséhez?

Ahogy mondani szokás, a VdS minősítés megszerzése csapatmunkában történt. Minden elismerés megilleti a kollégákat, hiszen az előkészítő munkákat kihívásként, az előrelépés és a fejlődés lehetőségeként értékelték, és mindent beleadtak. Többek között részt vállaltak az ISO-kézikönyv kidolgozásában, az új eljárások bevezetésében, a VdS által előírt képzések, követelmények, valamint a vonatkozó szabványok és előírások elsajátításában.

Mik a távlati tervek most, a tanúsítvány megszerzése után?

Semmiképpen nem szeretnénk a babérjainkon ülni. Hosszútávú terveink között – megfelelő előkészítés után – szerepel további nemzetközi tanúsítványok megszerzése is. Közép- és hosszútávon pedig továbbra is aktívan részt kívánunk venni abban a szakmai munkában, amely a hazai tűzvédelmi képzés és szabályozás részleteiben, a megvalósítás szintjén próbálja tisztázni a szakmai kérdéseket.



MINIMAX

A CSAPAT



Hosszú távú megoldás az Ön nyugalmaért

- A 3M™ Blue Sky™ garancia 20 év védelmet biztosít a folyadék használatára vonatkozó esetleges tilalmakkal vagy korlátozásokkal szemben
- Az üvegházhatású gázokat érintő EU rendelet nem vonatkozik a Novec 1230-ra



Hatékony tűzoltás a károk minimalizálásáért

- Gyors, max. 10 másodperces elárasztás
- Jelentős hely-és súlymegtakarítás
- Könnyű kezelhetőség



Magasfokú biztonság munkatársai védelméért

- Alacsony tervezési koncentráció
- 60% feletti biztonsági tartalék
- Kármentes tűzoltás

3M™ Novec™ 1230.

Az életért
alkottuk.

3M™ Novec™ 1230 tűzvédelmi folyadék. Új generációs, tiszta vegyi oltóanyag alternatíva a halon kiváltására, mely gyorsan, tisztán és hatékonyan oltja el a tüzet, mielőtt az terjedhetne.

A Novec 1230 egy fenntartható, hatékony, tiszta vegyi oltóanyag. Nincs ózonkárosító hatása, üvegházhatása elenyésző és nem káros az emberi egészségre. Jellegzetes felhasználási területei olyan zárt terek, mint számítógépközpontok, telekommunikációs telephelyek, múzeumok és levéltárak, olaj- és gázipari létesítmények, energiatermelő berendezések, valamint katonai és polgári személyszállító gépek. A Novec 1230 hirtelen hőelnyeléssel akadályozza meg az égés folyamatát. Úgy működik, mint egy gáz, ám szobahőmérsékleten folyékony halmazállapotú, ezáltal könnyű hordókban is szállítható, és nem kell hozzá nagynyomású tároló.

Környezetkímélő oltóanyag a bolygónk védelméért

- Nincs ózonréteg-károsító hatás
- Légköri élettartam 5 nap (szemben a HFC gázok kb. 30 évével)
- Globális felmelegedési potenciálja csupán 1 (megegyezik a CO₂-vel)



KUTI RAJMUND

KÖRNYEZETKÍMÉLŐ VEGYIMENTESÍTÉS ESZKÖZEI, GYAKORLATI ALKALMAZÁSA

Szerzőnk sikeres habilitációs védése során a nemzeti Közszolgálati Egyetemen, a Katonai Tudományok tudományágban, előremutató következtetéseket fogalmaz meg a környezetet kímélő vegyimentesítéssel kapcsolatban. Hasznos ismeretekkel szolgálhat a veszélyes anyagok jelenlétében kárfelszámolást végző tűzoltóknak.

Kulcsszavak: mentesítési eljárás, a mentesítés lépései, személy- és tárgymentesítés, személyi feltételek

Egyre több beavatkozás

A statisztikák szerint egyre több veszélyes anyag jelenlétében kell beavatkozni. Ezekben az esetekben a veszélyes anyagok toxikológiai [1], az élő szervezetre és környezetre gyakorolt hatásai miatt, a beavatkozások speciális védőfelszerelésben történnek, majd a munkálatok lezáró fázisaként teljes személyi és eszközmentesítést kellene végezni, ami sok esetben problémát jelent. Hasonlóan a biológiai, pandémiás veszélyhelyzetek utáni fertőtlenítési feladatok ellátásához. Olyan eszközrendszerre és mentesítő/fertőtlenítő anyagokra van tehát szükség, melyekkel ezek a feladatok a tűzoltó egységek beavatkozási lehetőségeinek/korlátainak figyelembevételével is biztonságosan alkalmazhatók [2].

Korábban, hatékony mentesítő anyagok hiányában, a kárfelszámolás után egyszerűen vízsugárral lemosták a bevetési ruhákat (Trelleborg védőruha esetén a légzőkészüléket és álcot is) majd jobb esetben polietilén zsákba rakva küldték a központi mentesítő és ellenőrző helyre. Mielőtt rátérnék a mentesítéssel kapcsolatos problémák feltárására, fontosnak tartom ismertetni a feladatokkal kapcsolatos alapfogalmakat, illetve tisztázni, hogy a tűzoltó egységek által végrehajtott mentesítési/fertőtlenítési feladatok bizonyos tekintetben eltérnek a klasszikus katonai ABV¹ mentesítés komplex feladatrendszerétől [3]. Kutatásaimat a tűzoltó erők által végrehajtott mentesítési tevékenység sajátosságait figyelembe véve végeztem.

A vegyimentesítés célja, alapvető feladatai

A környezetbe jutott vegyi anyagok eltávolítására, illetve káros hatásai csökkentésére irányuló tevékenység a vegyimentesítés,

melynek célja, a mérgező anyagnak minimális idő alatti összegyűjtése, illetve közönbösítése a személyekről, különböző tereptárgyakról, eszközök felületéről, vízből és levegőből.

A mentesítés rendkívül költséges, időigényes folyamat, hatékony végrehajtásához speciális berendezések, technikai eszközök, módszerek és eljárások szükségesek.

A mentesítési eljárás függ:

- a szennyező anyag típusától,
- a szennyező anyag mennyiségétől,
- a szennyező anyag koncentrációjától,
- a mentesítő anyag, illetve a közeg típusától,
- a rendelkezésre álló mentesítő anyagoktól, berendezésektől [4].

A vegyimentesítési eljárás tehát a mérgező vegyi anyagok humán, természeti és épített környezetet károsító hatásainak a felszámolására irányuló folyamat, lépései ennek megfelelően kerültek kifejlesztésre. Az utóbbi években azonban a különféle ipari és közlekedési balesetek következményeinek felszámolása során került előtérbe az eljárás, ennek megfelelően kell a lépéseit módosítani.

A vegyimentesítés lehetőségei és korlátai

A Regionális Műszaki Mentőbázisok létrehozásával a problémák egy része megoldódott, azonban új kérdések is felmerültek. A 9 mentőbázison vegyi konténerekbe kerültek a teljes testvédelemre szolgáló védőruhák, hermetikusan zárható speciális műanyagördők (melyekbe a szennyezett védőruhákat és eszközöket beavatkozás után gyűjteni lehet), mentesítő sátrak, folyékony veszélyes anyagok felszívására, átfertésére alkalmas szivattyúk, tömlők, speciális eszközök, különféle kármentő edények, áramfejlesztők. A folyékony mentesítő anyag kijuttatására, málházásra került egy elektromos magasnyomású mosóberendezés is. Véleményem szerint ez a berendezés nem minden esetben alkalmazható mentesítési feladatokra, ugyanis a munkatömlő rövidsége miatt a berendezést a szennyezett zónán belülre kell telepíteni, illetve az elektromos meghajtáshoz áramfejlesztőre, hosszabbítókra van szükség, melyek az amúgy sem egyszerű munkálatokat tovább bonyolítják. Gondot jelent továbbá, hogy a konténerből a felszereléseket csak telepített helyzetben lehet kiemelni, a telepítés idővesztéseket jelent, a mobilitás megszűnik. A speciális mentesítő anyagok hiánya tovább nehezíti a beavatkozásokat. Másrészt a mentőbázisok vonulási távolsága nagy („A” típusú védőruhákna bevetési időkorlátai vannak) [5].

Az árvíz utáni fertőtlenítési feladatok során a robbanómotoros magasnyomású berendezés és a motoros háti permetező, tapasztalataim szerint, nem a legmegfelelőbb a feladatra, ugyanis a magasnyomású mosó szivattyú üzemi nyomását nem lehetett

1 Atom, Biológiai, Vegyi

állítani, így az 200 bar nyomáson juttatta ki a fertőtlenítő anyag vizes oldatát. Mentésítésre/fertőtlenítésre a magas nyomás nem megfelelő, ugyanis a kiáramló nagy erejű vízszugár a szennyeződésekkel magával ragadja, szétszórja.

Télen a vizes oldatok csak melegítve alkalmazhatók. E tény technikai és logisztikai oldalról is plusz terheket jelent az alkalmazók számára. Fontos kérdés továbbá a megfelelő mentesítő anyag beszerzése, rendszeresítése is. A kalcium-hypoklorit tartalmú vizes mentesítő anyagokat ki kell váltani olyan mentesítésre alkalmas anyagokkal, amelyek mind hatékonyságban, mind alkalmazhatóságban magasabb értékeket képviselnek [6].

A hatékony vegyimentesítés feltételei

A mentesítés lehet részleges, illetve teljes mentesítés mind a személyek, mind az eszközök tekintetében [7]. A veszélyes anyagok jelenlétében történt tűzoltói beavatkozások után törekedni kell a teljes mentesítés végrehajtására. A hatékony vegyimentesítés feltételeinek és logisztikai hátterének megteremtése alapos és körültekintő tervezést igényel. A környezetbiztonság érdekében pedig külön figyelmet kell fordítani a már mentesített védőruhák és technikai eszközök tárolására, a veszélyes anyagok kezelésére és az utómunkálatok végzésére. A helyes technológiai sorrend végrehajtásának érdekében a mentesítési eljárást folyamatosan koordinálni kell.

A mentesítés tervezésének lépései

- A mentesíteni kívánt veszélyes anyag meghatározása,
- A mentesítendő személyek, eszközök, járművek, környezet meghatározása,
- Az alkalmazni kívánt mentesítési eljárás és eszközök kiválasztása,
- A mentesítő anyagok meghatározása,
- A mentesítőhely kijelölése, kiépítése,
- A végrehajtó állomány kijelölése,
- A szennyezett anyagok kezelése, utómunkálatok,
- A szükséges feladatok és sorrend meghatározása.

A vegyimentesítést csak az „A” típusú védőruházat használati időintervallumán belül, a szükséges mentesítési idők (kémiai reakciók ideje) betartása mellett lehet eredményesen végezni. Az „A” típusú védőruhák használatának idő intervalluma a használó személyétől és a végzett munka nehézségétől függően 20-25 perc. Ezeknek a követelményeknek megfelelően kell az eszközrendszert kiválasztani, alárendelni és az eljárás lépéseit kidolgozni, majd a személyi állománnyal begyakoroltatni [8].

Az eszközök vizsgálata mentesítési szempontok alapján

A mentesítő rendszerek alapvetően fizikai, illetve kémiai (a felületek mentesítő anyaggal történő lemosása) módszereket alkalmaznak. Az eljáráshoz szükséges eszközöket annak függvényében kell összeválogatni, hogy azok az időkorlátokon belül

bevezethetők legyenek.

Első lépés a speciális hordozójármű kiválasztása. Az időkorlátok miatt előnyösebb a különálló hordozójárművek alkalmazása a konténeres technikával szemben, ugyanis a konténerek telepítése nehézkes, mobilitásuk csekély. Második a megfelelő eszközrendszer összeválogatása és málházása.

Korábbi kutatásaim alapján tűzoltó egységek által végzett mentesítési feladatokra az egyik legalkalmasabb eszköz a robbanómotoros vízköddel oltó berendezés. A fő követelmény a szivattyú speciális kialakítása, ellenálló képesség vegyi anyagokkal szemben, változtatható szivattyúnyomás, (a mentesítéshez alacsony nyomás kell) a folyadék kijuttatására szolgáló speciális fúvóka, illetve a folyékony mentesítő anyag felszívására kiépített szívócső, a szivattyún elhelyezett %-os bekeverő.

Személymentesítési feladatokra vizsgáltam továbbá DS 10 hordozható, kézi pumpás folyadék kijuttató egységet is, (az új KML² járműveken is rendszeresítésre került), IFEX impulzusoltót és RB UHPS vízköddel oltó berendezéseket is, és összehasonlítást végeztem különleges felhasználási lehetőségeik figyelembe vételével.

A mobil vízköddel oltó berendezések összehasonlítása (forrás: szerző)				
Alkalmazhatóság/ Berendezés	IFEX 3012	UNIJET FOG	RB UHPS	Kézi pumpás egység DS10
Vízköd	igen	igen	igen	igen***
Hab	csak habköd*	csak habköd**	igen	nem
Mentesítés	igen	igen	nem	igen
Fertőtlenítés	nem	igen	nem	igen
Min.10 perc üzemidő	nem	igen	igen	igen****
Tömlődob	nincs	igen	igen	nincs

* A készülék habbekeverővel nem rendelkezik, a tartályba előre beöntött habképző anyaggal lehet habköddel oltani. Amíg a tartály nem ürül ki, vízködöt előállítani nem lehet.

** A berendezés az oltóláncza miatt nehézab előállítására nem alkalmas.

*** Csak vízpermet

**** Csak a tartály kapacitásáig üzemeltethető (10 liter)

Az összehasonlításból kitűnik, hogy az UNIJET-FOG típusú robbanómotoros vízköddel oltó rendelkezik az előbbieken tárgyalt képességekkel, melyek speciális felhasználási lehetőségeit kibővítették, ezáltal folyékony mentesítő anyag kijuttatásra is alkalmassá vált.

A szivattyú változtatható nyomása, illetve az eszközköz rendszeresített speciális háromfúvókás oltóláncza a berendezést mentesítési feladatok végzésére kifejezetten alkalmassá teszi. Az oltóláncsát magasnyomású tömlő köti össze a szivattyúval, amely tömlődobra került felcsévézésre. A tömlő hossza esetünkben 2x30 méter, mely szükség szerint toldható, ezáltal magát a

berendezést nem a szennyezett zónába kell telepíteni. Alapállásban, alacsony nyomáson az oltólándzsa 2-3 méter kötött, felső állásban 2-3 méter széles terített sugárképet ad, ezáltal a mentesítő anyagok jól kijuttathatók a szennyezett felületekre.

A berendezés, a szívócsövön keresztül külső forrásból képes felszívni a mentesítő anyagot, a bekeverés mennyiségét a tartályból érkező vízzel, speciális %-os bekeverő szelep segítségével, kézzel lehet szabályozni. Kizárólag külső forrásból is lehet dolgozni, előre bekevert mentesítő oldattal. A munkavégzéshez két fő szükséges [9].

A berendezés szivattyúja Kärcher gyártmány, speciális kialakítása és anyaga alkalmassá teszi mentesítési és fertőtlenítési feladatokra, továbbá felszívós üzemmódban is képes üzemelni, így az előre elkészített mentesítő oldat felhasználása is lehetséges. A kézi pumpás folyadék kijuttató egység (DS10) is kiválóan alkalmazható kisebb mentesítési, valamint fertőtlenítési munkálatokhoz. Gyorsan üzembe helyezhető, használatához 1 fő személyzet szükséges.

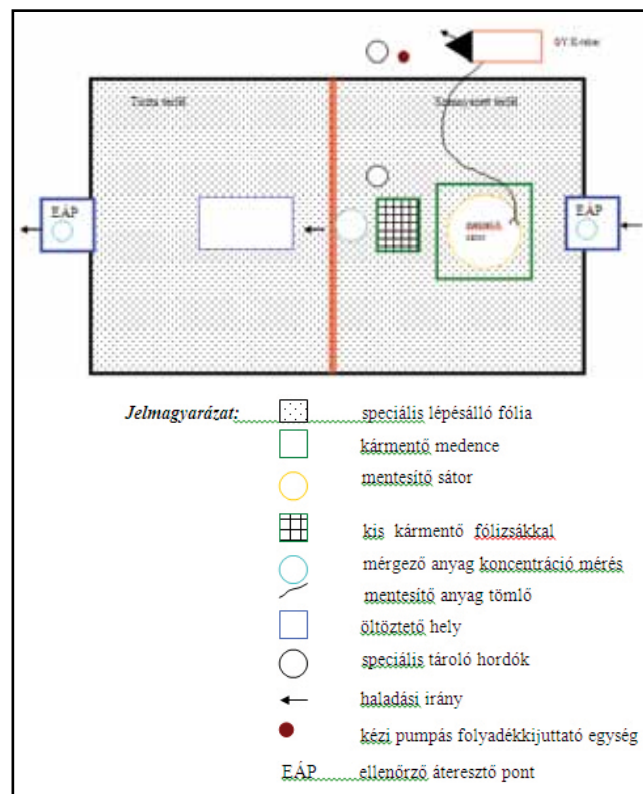
Vegyimentesítőhely kialakítása

A mentesítésre legalkalmasabb berendezés mellett speciális mentesítőhely kialakítására van szükség.

Mentesítőhely kialakításához, az eljárás biztonságos végrehajtásához szükséges minimális felszerelések, a veszélyes anyagok tárolásához szükséges eszközök a következők:

- speciális vegyi anyag és lépésálló fólia 10x4 méteres 1 db, (+1 tartalék),
- speciális kármentő medence 1,5 x 1,5 x 0,2 méteres,
- speciális műanyag kármentő 0,5 x 0,5 x 0,2 méteres,
- mentesítő sátor,
- UNIJET FOG vízköddel oltó berendezés kivehető konzolon,
- kézi pumpás folyadék kijuttató egység (DS10),
- legalább 100 liter víz tárolóedényben (egységnyi oldat bekeveréshez),
- univerzális mentesítő emulzió (Kärcher TDE 202),
- 200 literes univerzális veszélyes anyagtároló zárható edény (+1 db),
- 120 literes veszélyes anyagtároló zárható hordó (+1 db),
- 200 literes speciális vegyi anyagtároló fóliaszák 2 db (+2 db),
- 120 literes speciális vegyi anyag-tároló fóliaszák 2 db (+2 db),
- egyszer használatos teljes védőöltözet (TYVEK), 2 db. (+2 db),
- komplett légzőkészülék (2 db) + tartalék palack (2 db),
- kézi szivattyú kármentőhöz,
- fertőtlenítő, kézmosó egység a mentesített személy számára.

A korszerű követelményeknek és környezetkímélő tulajdonságoknak eleget tevő, széles körben használható mentesítő anyag a mikroemulzió. Fontos szempont volt, hogy az anyag kijuttatható legyen vízköddel oltóval is, továbbá gazdaságosságos legyen. A KÄRCHER cég által gyártott TDE 202, megfelelő széles körben alkalmazható mentesítő anyag [11].



MENTESÍTŐHELY KIALAKÍTÁSÁNAK ELVI VÁZLATA
(FORRÁS: SZERZŐ)

Mentesítési kísérletek

A mentesítéshez gyakorlati készséggel kell rendelkezni, amit gyakorlással lehet elsajátítani.

Két kísérletet végeztem. Az elsőnél a mentesítés végrehajtása UNIJET FOG vízköddel oltó berendezéssel, 4 fő „A” típusú védőruhát viselő tűzoltó személyi mentesítésének végrehajtása történt megszakítás nélkül, max. 10 liter mentesítő anyaggal. A következő kísérlet során 10 literes kézi pumpás folyadék-kijuttató egységet (DS10) próbáltuk ki ugyanúgy 1 fő sugárvezető, 1 fő berendezés kezelővel. A vegyimentesítési kísérlet mindkét esetben sikeres volt.

Mentesítési idő / elhasznált oldat (forrás: szerző)		
Berendezés típusa	UNIJET FOG	Kézi pumpás egység DS10
Mentesítési idő/perc	13,15	12,30
Mentesítő oldat/liter	2,5	1,8

Az összehasonlításból kitűnik, hogy a nagyobb nyomástartományban dolgozó vízköddel oltó több oldatot használ, az időbeli eltérés a kézi pumpás egység egyszerűbb üzembe helyezéséből adódik. Elmondható, hogy egyszerűbb személymentesítési feladatokra a kézi pumpás folyadék-kijuttató egység (DS10) is alkalmas. Előnye az egyszerűség és megbízhatóság, hátránya, hogy a folyamatos üzemelés során a belső nyomás csökken, ekkor a munkálatokat szüneteltetni kell és a tartályra épített kézi karral (pumpával) nyomást kell létesíteni.



MENTESÍTÉS SEGÍTSÉGGEL (A SZERZŐ FELVÉTELE)

Következtetések

A kísérletek tapasztalataiból kitűnik, hogy az UNIJET FOG típusú berendezés kiválóan alkalmas a mentesítési feladatokra, sőt a változtatható nyomásnak és a speciális lándzsának köszönhetően bizonyítást nyert, hogy a berendezés képes 2-3 méter széles terített, vagy kötött sugárképet adni, ezáltal a mentesítő, fertőtlenítő anyagok jól kijuttathatók a szennyezett felületekre. A toldható, akár 100 méteres tömlővel ellátott berendezések használatával, a hordozó járműnek a legtöbb esetben be sem kell

menni a szennyezett területre, így magát a berendezést nem kell mentesíteni, csak a tömlőt az oltólándzsával. Ha a mentesítő anyag folyamatos ellátása – amely külső forrásból is biztosítható – megoldott, a berendezés több órás folyamatos üzemelésre képes, ezáltal a feladat rendkívül gyorsan, hatékonyan végrehajtható, az esetleges tűzoltási feladatokról nem is beszélve. A DS10 mentesítő készlet gyorsan üzembe helyezhető, megbízható eszköz. A kísérletek során alkalmazott eszközrendszer alkalmasnak bizonyult a mentesítés során keletkezett szennyezett folyadék összegyűjtésére, tárolására, így a környezetbe szennyezett folyadék nem került. Megvalósult továbbá a használt védőruhák biztonságos tárolása és szállítása is. Az árvizek levonulása után ezekkel a berendezésekkel a fertőtlenítési munkálatok is elvégezhetőek.

Kuti Rajmund egyetemi oktató
Nemzeti Közszolgálati Egyetem
Hadtudományi és Honvédtisztviselői Kar
Katonai Műszaki Doktori Iskola

Felhasznált irodalom

A felhasznált irodalom listáját (1-12-ig jelölve) lásd a Védelem Online-on.



ROZMARING
Tűzoltókészülék Javító Szolgáltató Kft.

100% MAGYAR VÁLLALAT
INNOVÁCIÓ, MUNKAHELYTEREMTÉS

Saját fejlesztésű és gyártású oltókészülékek

Magyar termék, magyar gyártás!

- habbal oltók (3, 6, 9 literes)
- porral oltók (4, 6 kg-os)
- vízzel oltók (6 kg-os)
- Clear Agent (FM200) gázzal oltók (2, 4 kg-os)
- Novec 1230 gázzal oltók

Rozmaring Tűzoltókészülék Javító, Szolgáltató Kft.
2094 Nagykövácsi, Kossuth u. 1. Tel.: 26/389-753 Fax: 26/555-444




A KAMION NEM OKOZHAT CSALÓDÁST

RENAULT
TRUCKS
DELIVER



Tűzoltó és műszaki mentő EUR06-os
járművek a Renault Trucks-tól.

www.renault-trucks.hu



Csak nagyon kevesen állnak helyt legfelül is


Metz Technology – a magasból mentés ígérete

Rosenbauer minőség, benne Metz kompetenciával

A legkorszerűbb tűzoltó technológia területén meglévő majd 150 éves innovációs tapasztalat és a Metz közel 170 éves, a magasból mentő eszközökkel kapcsolatos úttörő fejlesztések során megszerzett kompetenciájának összekapcsolása. Ez az, ami egyedülállóvá teszi a Rosenbauer magasból mentő járműveit. Metz Technology minőségjelzéssel a Rosenbauer kizárólag felhasználási cél orientált, és kipróbált tűzoltó mentőlétrás - és emelőkosaras járműveket fejleszt, gyárt és épít, mindezt a legmagasabb minőségi színvonalon. A megbízható alkatrészellátásról és javításról az egész világra kiterjedő szervízhálózat gondoskodik.

www.rosenbauer.com

 **rosenbauer**

 www.facebook.com/rosenbauergroup

HESZTIA

Magyarországi képviselő:
Hesztia Tűzvédelmi és Biztonságtechnikai Kft, H-1037 Budapest, Csillaghegyi út 13.
Tel.: +36-1-454-1400, Fax: +36-1-240-0960, hesztia@hesztia.hu, www.hesztia.hu