

## Fogmaker – automatikus tűzoltó berendezés – J&J

MINIMÁLIS BERUHÁZÁS VAGY TELJES PUSZTULÁS

A busztűzek nemcsak idehaza léteznek, hanem szerte a nagyvilágban és jellemzően valamilyen rejtett vagy váratlan műszaki hiba okozta erőteljes túlmelegedés áll a kiváltó okok között. Nagy tévedés, hogy csak öreg, lestrapált ócska buszok kapnak lángra! Igaz, ezeknél az esély jóval nagyobb, de égtek már porrá sokkal jobb és fiatalabb járművek is és szerencsés esetben az utasok is épségben, időben ki tudtak, ki tudnak menekülni. Biztonságos, hatékony megoldás márpedig létezik idehaza is, amelyről egy látványos bemutató keretében mi is meggyőződhattünk.



A Fogmaker rendszert Juhász Csaba ügyvezető mutatta be

### KOCKÁZATI TÉNYEZŐK ÉS KÖLTSÉGEK

Mindenki tudja, mennyibe kerül egy városi- vagy egy turista-busz, ugyanakkor egy tűzesetnél sok-sok ember élete kerülhet közvetlen veszélybe pillanatok alatt. Ha sérültek vagy áldozatok vannak, akkor a tetemes anyagi kár mellé hosszadalmas és szintén igen költséges pereskedés, kártérítések kapcsolódhatnak, a felelősök büntetésével együtt. Ezek már önmagukban is elgondolkasztató dolgok.

Az autóbustűzek után még ha az első ránézésre megmenthetőnek tűnik a jármű, csak javítás közben derül ki többnyire, hogy mennyi minden károsodott és megmondani is nehéz, mennyi idő, munka és anyagráfordítás

után lesz belőle (egyáltalán) újra jármű. Ha a tűz csak részben érintette a járművet, akkor is előfordulhat, hogy a nagy hőtől helyrehozhatatlan szerkezeti károsodások léptek fel és totálkárossá kell nyilvánítani!

A legfontosabb kérdés azonban, hogyan lehetne a tüzet nemcsak azonnal észlelni, hanem meg is fékezni! Az autóbuszoknál a motortér – ahol a tűzek leggyakrabban keletkeznek – a legtávolabbi pont a gépkocsivezetőtől. Ezért könnyen megeshet, hogy az utasok fogják elsőként észlelni a bajt. A gyengébb füstöt a menetszél még könnyen eloszlatja és éjszaka még nehezebb észlelni a tüzet. Ha már a lángok láthatók, akkor kétséges, hogy megfékezhető az egyébként előírt kézi poroltókkal. Ráadásul, ha kinyitnánk a motorteret, az csak újabb erőt adna a lángoknak. A gyakorlat igazolta, hiába éreznének ki a tűzoltók az előírt maximum 15 perc alatt, ha felcsapnak a lángok, a jármű sorsa valójában már 4-6 percen belül végleg eldőlt! A gyakorlati

kísérletek bebizonyították, hogy ha az üzemanyag lángra lobban egy zárt motortérben, a hőmérséklet percek alatt 800–1100 °C közé is emelkedhet, menthetetlen szerkezeti károsodást okozva.

A tűz esélye valójában nem annyira a jármű korával, mint inkább a karbantartások, javítások hiányosságával, nemtörődöm-séggel hozható összefüggésbe. Váratlan műszaki hiba? Lehet, de ez ismét csak a gondos szervizelés hiányára utalhat!

Mindentől függetlenül napjaink legkorszerűbb motorjai és kipufogógáz-utánkezelő rendszerei a maximális hatások érdekében egyre magasabb üzemi hőmérsékleten működnek, az utastér komfortjának és utasszámnövelés javára a mérnökök igyekeznek minden gépészetet minél kisebb helyre bezsúfolni, a csendes, a mindenki számára kellemes, már-már alig hallható üzemmód érdekében minél jobban beburkolva. Ez elősegíti az égés egyik feltételének, a kelően magas hőmérséklet kialaku-

lásának lehetőségét. A motor hűtése miatt kell a hatékony légáramlat is, oxigént juttatva a veszélyes környezetbe. Már csak az éghető anyag hiányzik motorolaj- vagy üzemanyag-szivárgás formájában.

A tűzek eloltásához gyakran már az egyik tényező elvonása is elegendő lehet. A Fogmaker cég most bemutatásra kerülő, teljesen automatikus tűzoltó berendezése ellenben mindhárom tényezőt képes megszüntetni azonnal.

### MIÉRT A FOGMAKER

A svéd Fogmaker International AB céget 1995-ben alapították Växjö városában. Forradalmi újítást vezettek be a jármű- és típusfüggetlen, teljesen automatikus, zárt térben is alkalmazható tűzoltó-berendezések terén. Azóta, a világon több mint 40 ezer alkalmazás került kivitelezésre, közösségi közlekedési eszközökbe, katonai járművekbe, nagy értékű munkagépekbe stb. A világ sok országában alapvető biztonsági előírás az automati-

### A rendszer felépítése





**Mobil gyakorlati bemutató egy busz motorterét szimuláló eszközön. Sikeres tűzoltás. A +870 °C-os hőmérséklet 10 másodperc múlva +136 °C-ra csökkent**

kus tűzoltó berendezés megléte a közösségi közlekedés járműveiben, e nélkül forgalomba sem állhatnak! A biztosítók kedvezőbb díjtételekkel ösztönzik az ilyen beruházásokat. Ezzel szemben idehaza még egy tolató vagy holtterkamerát sem honorálnak a biztosítók.

A Fogmaker készülékei különböző kapacitással, tartálytérfogattal (3-13 liter oltóanyag) készülnek és nemcsak gyárilag építhetők be új járművekbe, hanem akár utólag is. A világon már számos autóbuszgyártó és karosszáló cég kínálja széria vagy opcióként.

Az egyik legfontosabb előnye a közismert kézi tűzoltó készülékekkel szemben, hogy a jármű minden helyzetében (egy felborult, majd váratlanul kigyulladó járműben is), a beépítési pozíciótól függetlenül hatékony és működőképes. Csak a szórófejeknek és vezetékének kell a vé-

dendő térben lenniük, a tartályok a jármű más részein is elhelyezhetők. A teljes rendszernek valójában sem helyigénye, sem súlya nem nagyobb, mint kb. két 6 kilogrammos poroltóé, a legnagyobb típus esetében.

#### HOGYAN MŰKÖDIK?

A rendszer alapját a motor térben lévő, szórófejekkel ellátott, galvanizált acél csőhálózat alkotja, a szórófejek a tűzveszélyesnek tekinthető vagy nagy hőmérsékletű pontok felé irányulnak. A motor tér méretétől függően általában 4-6, esetleg 7 szórófej szükséges. A fúvókákat kicsi műanyag sapka védi a külső szennyeződések, belül rézszűrő véd az esetleges dugulástól.

A rendszer másik fontos eleme, a vízbázisú, alapesetben -35°C-ig fagyálló oltófolyadékot tartalmazó, szintén rozsdamentes fémtartály, amely belsejét egy dugattyú osztja ketté: előtte az

oltófolyadék, mögötte magasnyomású nitrogéngáz található. Továbbá, van még egy kisméretű, sűrített nitrogéngázzal töltött tartály is (kb. 1 liter), amely valójában a tűzoltórendszert hozza működésbe.

A rendszer működése teljesen automatikus és semmiféle elektronikát vagy külső energiaforrást nem igényel. Az élesítés és működésbe lépés valójában fizikai kölcsönhatás, hő hatásra történik, amikor a motor térben a hőmérséklet eléri a kb. 180-200 °C-ot. A rendszert egy műanyag, úgynevezett detektorcső hozza működésbe, amelyet rozsdamentes spiráldrót vesz körbe hőtágulás elleni védelem céljából. Tűz esetén, a jelentősen megnövekedett hőmérséklet hatására a detektorcsőben fellépő hidropneumatikus változások történnek, a detektorcső elengedi a megnövekedett nyomást és ez a nyomáscsökkenés

aktivizálja a tűzoltótartály nyomástartó szelepét, azaz beindul az oltótartály teljes kiürülése, a tűzoltás a fúvókarendszeren keresztül. Ezzel együtt a gépkocsi vezető vészjelzést is kap a műszerfalán.

A környezetbarát oltófolyadék 100 bar nyomással, 50 mikronos permittel (1 mm-es csepp 8000 részre történő porlasztása, a másodperc ezredrésze alatt!) árasztja el a tűzfészket. Egyetlen liter folyadék ezáltal 1 884 600 kJ hő elvonására képes néhány másodperc alatt. Az oltófolyadék nemcsak megfékezi a tüzet, hanem drasztikus hűtőhatást fejt ki, az oltópermet bevonatot képez, megakadályozva a lángok újbóli fellobbanását.

Az oltóanyag letisztítása gyors és könnyű, a jármű javítása után a tűzoltórendszer is ismét feltölthető, üzemkész állapotba hozható.

#### MILYEN KARBANTARTÁS SZÜKSÉGES?

A szokványos poroltókhoz hasonlóan gondozásmentesek, csak időszakos ellenőrzés szükséges, valamint az oltófolyadékot kell lecserélni 5 év után. A Fogmaker minden piacán vannak képviseltek, amelyek az esetleges javításokat, folyadékcsereket végzik, a pótalkatrészeket biztosítják, valamint új rendszereket is beépítenek utólag. Minden egyes készülékről folyamatos nyilvántartást vezetnek, így egy használt megvásárolt járműben lévő tűzoltórendszer szintén leinformálható.

**Kiss Bertalan**

#### A Fogmaker kizárólagos magyarországi forgalmazója:

**J&J (PVS) Magyarország Kft.**

2143 Kistarcsa, Rozmaring u. 9.

Tel./fax: 28/473-422

mobil: 70/452-7204