

Perlinger Ferenc

## **Tűzoltó berendezések és rendszerek által okozott veszélyek robbanásveszélyes technológiáknál**

A robbanásveszélyes technológiák védelméénél a tűzoltó berendezések is lehetnek veszély forrásai, s mint ilyenek meglepetéseket is okozhatnak. Szerzőnk értékelése szerint a szabályozás ezen a területen igen hézagos, s ennek ismeretében szedte csokorba az ezzel kapcsolatos veszélyforrásokat.

### **Nagynyomású porlasztás**

A nagynyomású porlasztás az elektrosztatikus feltöltődés egyik alappéldája. Vannak olyan technológiák, amelyek ezen alapulnak. Ilyenek a tűzoltó berendezések is. Ugyanakkor sehol nem találtam olyan előírást, amely figyelembe venné ezeket.

Ebből következően:

- A poroltók, a CO<sub>2</sub> oltók és minden más gázzal oltó produkál elektrosztatikus feltöltést!
- A CO<sub>2</sub> oltók, illetve a folyadéksugárral működő oltók ehhez még azt is biztosítják, hogy a feltöltődés a vezetőképes folyadéksugár, illetve szárazjég útján biztosan ki is süljön az első útjába kerülő földelt tárgyon! A kisülés energiatartalma vizsgálatok és mérések során meghatározható – csak vizsgálni is kellene!
- Poros környezetben – akár leülepedett porok esetében is – a porral oltó sugara felkavarja a port és ezzel egy parázslásból akár porrobbanást is előidézhet. (Szomorú példának tekintem a 2002. október 29-i TEMA FORG-tűzet, ahol a keletkezett kis tűzből 250 milliós kárt okozó nagy tűz lett – valószínűsíthetően a poroltós beavatkozás nyomán gyorsultak fel az események.)
- Minden automatikus rendszerben, amikor tűz (égés) van, azt is valószínűsíthetjük, hogy ott nincs robbanóképes gáz-gőz-köd/levegő keverék! Ha tehát égés van, akkor nem okozhat már gyújtást az elektrosztatikus feltöltődés. Nem így a poroknál! Minden automatikus rendszerben elképzelhető egy meghibásodás folytán történő kioldás és oltóanyag-befújás – ezzel azonban gyújtásveszélyt okoz az oltórendszer olyan körülmények között, amikor robbanóképes keverék lehet jelen – nem volt égés!

A tűzoltó berendezések alkalmazásakor igen fontos szempont kell, hogy legyen,

- az oltóanyag és
- a veszélyt – valószínűleg a tüzet is – okozó anyag(ok) összeférhetősége.

Ezt az összeférhetőséget az oltás helyének, illetve az ott folyó technológiának az ismerete nélkül nem lehet megválaszolni.

### **MSDS lapok – segítség a döntéshez**

A válaszban segíthetnek a kérdéses üzemben *alkalmazott anyagok MSDS lapjai, amelyek 5. pontja tartalmazza a tűzoltáshoz használható – nem használható oltóanyagokat.*

Itt azonban egy kicsit mélyebbre is célszerű hatolni a témakörben:

- Sok esetben megengedné az MSDS lap a „vízköddel” való oltást – ehhez azonban a sprinkler rendszerben az oltási nyomásnak magasabbnak (kb. 10 bar) kell lennie, mint egy normál vízpermettel oltó sprinklernél. Ha tehát olyan anyag tüzeit kell oltania a rendszernek, amely vízködöt kíván meg, a sprinkler víz-tápegységében az oltónyomást figyelni kell, és ha nem tudja biztosítani a szükséges (pl. min. 10 bar) nyomást, akkor a védendő technológiát nem szabad üzemeltetni, mert nem működőképes a védelme – illetve a hibás működés esetleg a tűzből robbanást fog okozni oltás helyett!
- A másik – a helyszíni tűzvédelmi megfelelőségi vizsgálataink során igen gyakran előforduló – tapasztalat azt mutatja, hogy olyan technológiáknál, ahol az MSDS lapok kifejezetten tiltják a vízzel való oltást (pl. szerves oldószerek, festékek stb.) beépített vízzel oltó sprinkler-rendszereket találunk. A kérdésre, hogy mi volt az alapja ezek beépítésének a következő választ kapjuk:
  - Az építési engedélyezési eljárásban az engedélyezéskor nem tisztázott, hogy milyen technológiai berendezések lesznek majd telepítve, viszont az a tűzvédelmi szakértő, aki a

sprinkler-rendszert (mint önálló rendszert) megtervezte, nem is tájékozódott a később védendő technológiáról – ő csak a „csarnokot” akarta megvédeni!

- A szakhatóság kapott egy kifogástalan sprinkler-rendszer tervet a csarnokba berajzolva – ezt engedélyezte is!
- Amikor pedig a technológiát kb 1 év múlva betelepítették, akkor kiderült, hogy a sprinkler-rendszer keresztülmegy egy több kabinból álló festősor belső terén! Az MSDS lapok pedig egyértelműen tiltják a vízzel való oltást!

Ezek a visszasságok egyértelműen a rendeleti háttér hiányosságaira vezethetők vissza!

### Beépített oltóberendezés – veszély?

A másik fontos szempont, főként az automatikusan működő, beépített oltórendszerek esetében az, hogy a szükséges rendelkezésre álló oltóanyag mennyiségének meglétét is automatikusan és reteszelő jelzést adó módon kell figyelni miután az oltórendszerre alapoztuk a biztonságot. *Ha tehát nincs elég, vagy nem megfelelő nyomáson van az oltóanyag a rendszerben, a védendő technológiát nem szabad üzemeltetni engednie!*

E feltétel biztosítása ismét nincs rendeleti úton előírva!

Az OTSZ jelenleg is tartalmaz ugyan egy előírást arra, hogy az elektrosztatikus feltöltődések CO<sub>2</sub> rendszereknél a fémszerkezetek földelésével és a csővezetékekben az áramlási sebesség csökkentésével veszélytelen szintre hozhatók. Sajnos ez teljes mértékben tévedés, ugyanis az oltóanyag kilépésekor a fűvőkán (vagy csövön) okozza a legnagyobb, úgynevezett „elválási” feltöltődést, ahol semmi szerepe sincsen a fémszerkezetek földelt állapotának – csak akkor, amikor a feltöltődés ezekhez kisül!

Tehát az a kockázat, hogy ha véletlen indul az oltás és nincs tűz (amellyel egy időben nem lehet robbanóképes környezet is), akkor az oltóanyag fog gyújtani, továbbra is fennáll!

Ezek olyan gyakorlatban fellépő problémák, amelyeknek tanulságait ajánlom mindazok figyelmébe, akik tűzoltórendszerek tervezésével, telepítésével foglalkoznak és ajánlom figyelmébe az újabb OTSZ előkészítésében részt vevő szakembereknek is.

Perlinger Ferenc, Okl. vill. üzemmérnök  
Ipari szakértő, MEE szaktanácsadó  
GÉPMI Kft., Budapest

### Mit tartalmaz az MSDS adatlap?

(A 91/155 EGK irányelv és a 44/2000. (XII.27.) EüM rendelet szerint)

5. Tűzveszélyesség / tűzvédelmi intézkedések	
Tűzveszélyesség:	
Alkalmos oltóanyag:	
Nem alkalmazható oltóanyag:	
Veszélyes bomlástermék:	
Speciális tűzoltó védőfelszerelés:	
6. Óvintézkedés baleset esetén	
Személyi óvintézkedés:	
Környezetvédelmi	

óvintézkedés:	
Tisztítási eljárás / felvétel:	Takarításkor el kell kerülni a porképződést. Tilos sűrített levegővel takarítani. Söpörjük össze a kiömlött anyagot. Összesöpítés előtt az anyagot be kell nedvesíteni. Az összesöpített anyagot zárt konténerekben kell elhelyezni. A takarítószemélyzetet szükség esetén pormaszkkal kell ellátni. Az összegyűjtött hulladék ártalmatlanítása az előírásoknak megfelelően történjen.