

Éghető gázok, gőzök, ködök, éghető és robbanóképes porok, valamint nem éghető, de robbanóképes porok által okozott veszélyek ipari technológiákban

Perlinger Ferenc, Koburger Márk

Igazi szakmai továbbképzést kaphatunk a robbanás elleni védelem területéről a téma szakértőitől.

Tartalomjegyzék

1. Az ATEX direktíva által meghatározott alkalmazási jelek és jelentésük.....	2
2. A 94/9 EK (ATEX) direktíva és az e rendelet szerinti megfelelési értékelés	3
3. A 15/2004 (V.21.) BM rendelet a Tűzvédelmi Megfeleléségi Tanúsítvány kiadásáról.....	5
3.1. Berendezések, gyártmányok tanúsítása	5
4. Zónabesorolások.....	15
4.1. Gázok, gőzök, ködök zónái	15
4.2. Porok zónái	20
5. A 26/2005 (V.28.) BM rendelettel kiadott “új” OTSZ.....	24

1. Az ATEX direktíva által meghatározott alkalmazási jelek és jelentésük

A 94/9 EK rendelet és az azzal összhangban kiadott 8/2002 (II.16.) GM rendelet, valamint 1. és 2. mellékleteik a robbanásveszélyes környezetben alkalmazott berendezésekre vonatkozó alapvető egészségügyi és biztonsági követelményeket, a 3-tól a 9-ig számozott mellékletek a vizsgálatok rendjét, míg a 10. melléklet a CE és a H megfelelési jelölés formáját szabályozzák.

A rendelet a 49/2004 (IV.22.) GKM rendelettel módosították, ez azonban lényegi változást nem jelent, csak formaiakat.

A 94/9 EK rendelet szerint a robbanásveszélyes környezetben alkalmazásra kerülő gyártmányokat a környezet követelményei szerint kell vizsgálni. A környezet szerinti megjelölések és jelentésük:

Csoport	Kate- gória	Bányatárság / zóna	Bizt. szint	Biztonsági redundancia	A berendezés még biztonságos az alábbi hibaszámmal
I. csoport - Sújtólég + porrobbanásveszély	M1	„c” térség	nagyon magas	2 független	1 ritka, vagy 2 valószínűsíthető
	M2	„b” térség	magas	1 (biztonságos normál ill. nehéz üzemben)	1 valószínűsíthető
II. csoport - Külszín	1G 1D	0-s zóna 20-as zóna	nagyon magas	2 független	1 ritka, vagy 2 valószínűsíthető
	2G 2D	1-es zóna 21-es zóna	magas	1	1 valószínűsíthető
	3G 3D	2-es zóna 22-es zóna	közepes	-	-

A kategóriák rövidítésében a „G” és a „D” betűk a következőket jelentik: **G** = **Gas** (gáz/gőz/köd) , **D** = **Dust** (por/szál)

Példa a védettség megjelölésére új megközelítésű 94/9 ATEX direktíva szerint:

CE Ex II 2G EEx de IIC T5

(1-es zónában alkalmazható villamos gyártmány nyomásálló/fokozott biztonságú védelmi móddal C gázcsoportra T5 hőmérsékleti osztályban)

Az alkalmazási jel jelentései:

Ex II 1G – II alkalmazási csoport 1 kategória gázos/gőzös/ködös környezetben történő használatra

Ex II 1D – II alkalmazási csoport 1 kategória poros környezetben történő használatra

Ex GD – védelmi rendszer gázos/gőzös/ködös/poros környezetben történő használatra

Ex II (1) GD – nem veszélyes területen levő készülék, az „Ex i_a” kategóriába tartozó áramkörrel, amelyet pl. az 1. kategóriájú készülékekhez lehet kapcsolni

Ex II 1/2 G – Készülék, amelyet különböző zónák közti határra szereltek fel és amely részben az 1., részben a 2. kategóriával van összhangban

2. A 94/9 EK (ATEX) direktíva és az e rendelet szerinti megfelelési értékelés

Az ATEX direktíva hatálya alá tartozó termékek: azok a berendezések, védelmi rendszerek, alkatrészek, vagy biztonsági, vezérlő, vagy szabályzó eszközök, amelyek robbanásveszélyes környezetben üzemelnek.

A terméket kötelezően kísérő okmányok: „EK megfelelési nyilatkozat”

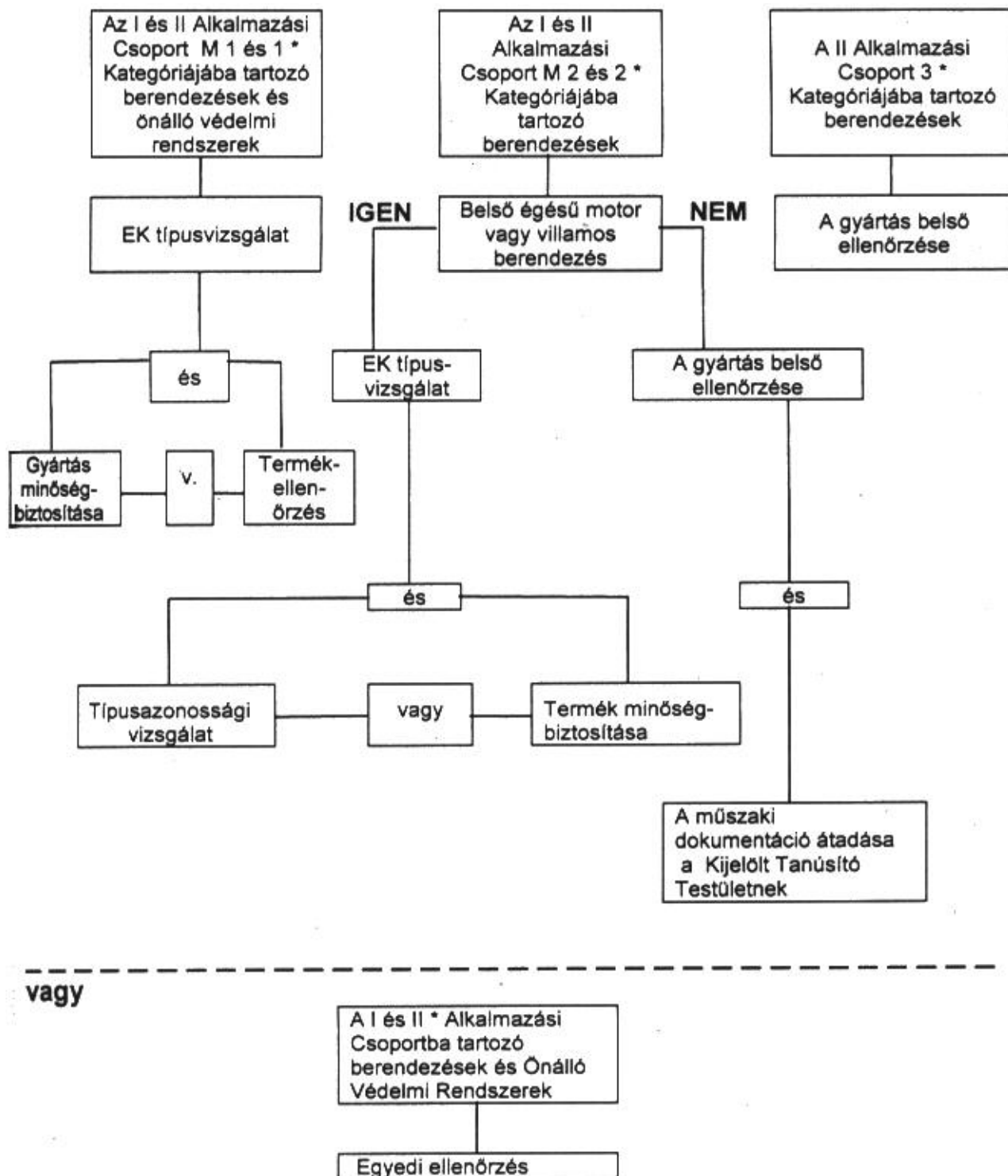
A nyilatkozat tartalma (49/2004 (IV.22.) GKM rendelet):

- a gyártó, vagy meghatalmazott képviselő nevét, címét
- a hivatkozott berendezés leírását
- a vonatkozó szabványokat, előírásokat
- a tanúsító szervezet nevét, címét, jelét, az EK típusvizsgálati tanúsítvány számát
- az alkalmazott szabványokat, műszaki specifikációt
- a kötelezettséget vállaló nevét, aláírását

Az ATEX direktíva szerinti megfelelőség értékelési eljárások:



A megfelelőségi értékelési eljárásokat az 1. sz. ábra mutatja.



(*) és azok alkatrészei, ha külön történik a tanúsítás

Megjegyzés: A 8.4 Cikkely szerint, az összes alkalmazási csoportba és Kategóriába tartozó összes berendezés és védelmi rendszer esetében a direktíva II Melléklete 1.2.7. pontjának való megfelelőséget (védelem egyéb veszélyekkel szemben) a gyártás belső ellenőrzési eljárásának követésével lehet teljesíteni (VIII Melléklet).

A táblázatból látható, hogy az Ex II 3G és Ex II 3D alkalmazási jelű gyártmányok esetében a gyártó választhatja azt az utat, hogy csak „EK megfelelési nyilatkozat”-tal forgalmazza a termékét, de a gyártás belső ellenőrzése mellett. A tanúsító szervezet ez esetben a gyártónál a gyártás belső ellenőrzését vizsgálja és erre ad ki nyilatkozatot.

3. A 15/2004 (V.21.) BM rendelet a Tűzvédelmi Megfelelési Tanúsítvány kiadásáról

3.1. Berendezések, gyártmányok tanúsítása



Kijelölési okiratunk a 3. sz. ábrán látható.



BEI.ÜGYMINISZTER

Szám: L: A/258... /2005.

Kijelölési okirat

A műszaki termékek megfelelőségét vizsgáló, ellenőrző és tanúsító szervezetek kijelöléséről szóló 26/2004. (VI. 11.) BM rendelet alapján megállapítom, hogy a Gépminősítő és Mérnöki Szolgáltató Kft. (1143 Budapest, Amerikai út 89.) megfelel a hivatkozott jogszabályban előírt feltételeknek, ezért írásban előterjesztett kérelme alapján kijelölöm a következő tevékenységek elvégzésére:

1. Szakterület: A tűz- vagy robbanásveszélyes készülék, gép, berendezés (az éghető és nem éghető, de robbanóképes porokkal dolgozó berendezések, technológiák).
Tevékenység jellege: **vizsgálat és tanúsítás**
2. Szakterület: A tűz- vagy robbanásveszélyes készülék, gép, berendezés (olyan berendezések, technológiák, ahol a veszélyt éghető gázok, gőzök ködök okozzák).
Tevékenység jellege: **vizsgálat és tanúsítás**

A tevékenységre vonatkozó jogszabály(ok): a műszaki termékek megfelelőségét vizsgáló, ellenőrző és tanúsító szervezetek kijelöléséről szóló 182/1997. (X. 17.) Korm. rendelet, az egyes műszaki termékek tűzvédelmi megfelelőségét vizsgáló, ellenőrző és tanúsító szervezetek kijelöléséről szóló 26/2004. (VI. 11.) BM rendelet, a tűzvédelmi megfelelőségi tanúsítvány beszerzésére vonatkozó szabályokról szóló 15/2004. (V. 21.) BM rendelet.

A kijelölt szervezet a kijelölést képező tevékenységét mindenkor az arra vonatkozó jogszabályok és szabványok előírásainak következetes és pontos betartásával, az ilyen tevékenységet ellátó szervezettől elvárható pontossággal és színvonalon köteles ellátni.
Jelen okirat visszavonásig érvényes.

Budapest, 2005. március „28.”


Dr. Lampert Mónika


A 27/1997 BM rendelet hatályba lépése óta folyamatosan végezzük a különféle tűz- és robbanásveszélyes berendezések tanúsító vizsgálatait. (Bár nem minden esetben tudtuk a rendelet értelmezésében eldönteni, hogy mi számít „újnak”, vagy mi az, ami „általános alkalmazásra” kerül?)

A 2004. májusától érvényes 15/2004 BM rendelet már nem foglalkozik azzal, hogy egy termék új, vagy nem új, vagy hogy általános vagy egyedi alkalmazásra kerül – mindenre előírja a T.M.T. meglétét.

Az azonban már sokkal nagyobb probléma, hogy a rendelet nem EU-konform! Ugyanis a Tanúsítványok tartalmi követelményeit harmonizált és honosított szabványok tartalmazzák, amelyek szerint a Tanúsítvány nem tartalmazhatja a termék műszaki adatait és a vizsgálat megállapításait – ezt egy külön jegyzőkönyvben kell rögzíteni! A 15/2004 BM rendelet 5.§-a azonban ettől eltérő előírásokat közöl! A 2005. január 1-ei kijelölés megtörténte után mi az EU-konform megoldásra tértünk át, ami azt jelenteni a gyakorlatban, hogy a szakhatósági állásfoglaláshoz nem csak a T.M.T-t, hanem a hozzá tartozó vizsgálati jegyzőkönyvet is be kell kérni, mert műszaki adatot, biztonsági előírást csak az tartalmazhat!

A mi gyakorlatunk az, hogy egy-egy berendezés, vagy típuscsoport úgy kap Tűzvédelmi Megfelelőségi Tanúsítványt, hogy azokat a biztonsági megoldásokat, amelyek kizárólag az alkalmazás konkrét követelményeinek ismeretében vizsgálhatók, egy, a használatbavétel feltételeként megszabott „ellenőrző felülvizsgálat” keretében, a telepítés helyén vizsgáljuk. Erre a Tűzvédelmi Megfelelőségi Tanúsítványban konkrét előírás szerepel!

Ahhoz azonban, hogy a tanúsítványt ki lehessen adni, pontosan kell ismerni a következő meghatározásokat, amit az ATEX direktíva közöl is:

Potenciálisan robbanásveszélyes környezet: Az a környezet, amely a helyi és/vagy üzemelési feltételekből következően robbanásveszélyessé válhat.

Robbanásveszélyes környezet: Gáz/gőz/köd, vagy por formájú gyúlékony anyagok keveréke levegővel, atmoszférikus feltételek mellett (-20°C ... +60°C hőmérséklettartományban, 0.8 ... 1,1 bar közötti nyomástartományban), amelyben a gyújtás bekövetkezése után az égés áterjed az egész keverékre (porok esetében nem mindig ég el az egész mennyiség).

Berendezés (1.3 (a) cikkely): Gépek, készülékek, rögzített, vagy mozgatható készülékek, vezérlő alkatrészek és azok műszerezése, érzékelő, vagy

hibaelhárító rendszerek, amelyek önmagukban, vagy együttesen energiafejlesztésére, szállítására, tárolására, mérésére, vezérlésére és átalakítására, vagy anyagok feldolgozására szántak, és amelyek saját potenciális gyújtóforrásuk által robbanást okozhatnak.

Védelmi rendszer (1.3 (b) cikkely): Azon célból tervezett, nem alkatrész jellegű egységek, melyek célja, hogy azonnal megszakítsák és/vagy limitálják a robbanás által kiváltott tűz- és robbanási nyomás hatását (pl.: lángzárak, robbanásfojtó vízgáták, robbanáscsökkentő rendszerek (hasadótárcsák, nyomáscsökkentő szelepek, robbanásgátló ajtók, stb.), tűz/lángzárak).

Alkatrész (1.3 (c) cikkely): Minden olyan egység, amely a berendezések és védelmi rendszerek biztonságos működéséhez szükséges, de aminek önálló funkciója nincs.

Fontosnak tartjuk meghatározni a fentiekén kívül még a következő fogalmakat, amelyek a hazai rendeleti háttérrel kapcsolódnak, azonban ott nincsenek, vagy másképpen vannak meghatározva:

Készülék (94/9/EC irányelv, I. fejezet, 1. cikkely): A „készülékek” azok a gépek, gyártmányok, helyhez kötött vagy helyváltoztató berendezések, vezérlő- és mérőegységek, valamint karbantartó és megelőző rendszerek, amelyek önmagukban vagy kombináltan az energia előállítására, átvitelére, tárolására, mérésére, szabályozására és átalakítására és a szerkezeti anyagok megmunkálására szolgálnak, és amelyeknek saját potenciális gyújtóforrásaik vannak, ezáltal robbanást okozhatnak

Gép (89/392/EEC, 1.2. cikkely): Egymással kapcsolódó olyan gépelemek vagy szerkezeti egységek összessége, amelyek közül legalább egy mozog. Ezek adott esetben olyan működtető készülékekkel, vezérlő- és energiakörökkel stb. vannak ellátva, amelyek össze vannak kapcsolva egymással egy meghatározott célú használatra, úgymint az anyagok megmunkálására, kezelésére, mozgatására és feldolgozására. A „gép” a gépek olyan összessége is, amelyek úgy vannak elrendezve és vezérelve, hogy egységes egészként működjenek.

Berendezés (94/9 ATEX direktíva 3.7. pont): A gépek és készülékek összeállított együttese.

Eszköz: Olyan szerkezet, vagy szerkezeti elem, amely meghatározását tekintve nem tartozik a „berendezés” gyűjtőfogalom részeibe, de tűz- és robbanásveszélyes környezetben kerül alkalmazásra tárolás, vagy egyszerű művelet elvégzése céljából, mint például tárolóedény, kézi elzárószerelvény, mérópálca, szerelt tömlő, mechanikus folyadékszintjelző, stb.

A 15/2004 BM rendelet szövegében a 4.§ a.) pontjában egyszer csak hirtelen megjelenik, majd az 5.§ e.) és j.) pontjaiban továbbra is szerepel a „technológia” kifejezés, mint tanúsítandó termék (lásd 1.§ b.) pont). Ezzel kapcsolatban megállapítható:


- a „technológia” tehát nem termék
- a „Technológiának” nincs típusa/gyártója/azonosítható jele, így a tanúsítvány nem adható ki
- technológiára 5 évig érvényes forgalmazási/gyártási engedélyt kiadni értelmezhetetlen

A fentiekből adódóan technológiák, és berendezéseik vizsgálatáról Tűzvédelmi Megfelelőségi Szakvélemény készül (és készült eddig is 1996 óta!), amely a műszaki tartalom, a biztonsági megoldások vizsgálata, és a biztonságos üzemeltetés feltételei fejezeteket természetesen ugyanúgy tartalmazza, mint a tanúsítvány vizsgálati jegyzőkönyve, azzal együtt, hogy itt a technológiai sor valamennyi reteszelését, illetve az installációt is együtt vizsgáljuk.

(Csak zárójelben említjük meg, hogy egy – ideális esetben – tanúsított berendezésekből összeállított technológiai sor esetében is szükséges a konkrét sor vizsgálata, a biztonságos működést garantáló reteszelésekkel együtt, ugyanis egy berendezés tanúsítványa erre vonatkozóan nem tartalmaz információkat! Például egy faipari porelszívó berendezés tanúsítványában nem határozhatók meg olyan előírások, amik egy konkrét telepítéskor a környezet sajátosságaiából, vagy az elékapcsolt gépek hatásaiból következnek, pl. kell-e szikraoltó, csappantyú, nyomásleeresztő-kivezetés, stb.)



Egy Tűzvédelmi Megfelelőségi Tanúsítvány látható a 4. sz. ábrán.

	
KIJELŐLT VIZSGÁLÓLABORÁTORIUM ES TANUSÍTÓ SZERVEZET KIJELŐLÉSI SZÁM: 1-A/258/2005 Cím: 1148 Budapest, Amerikai út 89. Levélcím: 1581 Budapest, Pf. 95. Telefon/Fax: 252-8680	
TŰZVÉDELMI MEGFELELŐSÉGI TANUSÍTVÁNY	
(1) A tűz- és robbanásveszélyes környezetben alkalmazásra kerülő gépek, készülékek, berendezések vizsgálatáról és tanúsításáról szóló 15/2004 (V.21.) BM rendelet értelmében a Belügyminiszter 1-A/258/2005 kijelölése alapján:	
(2) Tűzvédelmi Megfelelőségi Tanúsítvány száma:	T-10046/2006
(3) Berendezés megnevezése:	Festő-szikkasztó kabín
- típusjel:	SPF Kabin V...
(4) Gyártó megnevezése:	SP.FA Kft.
- címe:	2112 Vasvárház, Lánai út 11.
- országa:	Hungary
(5) Forgalmazó/Megbízó megnevezése:	SP.FA Kft.
- címe:	2112 Vasvárház, Lánai út 11.

Tanúsítvány száma: T-10046/2006 - 2 - GEPMI Kft.

(6) A GEPMI Kijelölt Vizsgálólaboratórium és Tanúsító Szervezet az elvégzett vizsgálatok alapján tanúsítja, hogy a fent megnevezett berendezés a 15/2004 (V.21.) BM rendeletben meghatározott követelményeknek

MEGFELEL

A vizsgálat eredményeit a J-10046/2006 nyilvántartási számú Tűzvédelmi Megfelelőségi Vizsgálati Jegyzőkönyv tartalmazza.

(7) Jelen Tűzvédelmi Megfelelőségi Tanúsítvány változatlan műszaki tartalommal történő gyártás esetén érvényes:

2011. augusztus 11-ig

(8) Jelen Tűzvédelmi Megfelelőségi Tanúsítvány 2. számított oldalt tartalmaz és csak teljes terjedelmében másolható.


Budapest, 2006. augusztus 11.

.....
 (Bónusz János)
 Tanúsító Szervezet vezetője

.....
 (Makó László)
 GEPMI Kft. igazgató



A hozzá tartozó Tűzvédelmi Megfelelőségi Vizsgálati jegyzőkönyv látható az 5. sz. ábrán.

	
KIJELŐLT VIZSGÁLÓLABORÁTORIUM ES TANUSÍTÓ SZERVEZET KIJELŐLÉSI SZÁM: 1-A/258/2005 Cím: 1148 Budapest, Amerikai út 89. Levélcím: 1581 Budapest, Pf. 95. Telefon/Fax: 252-8680	
TŰZVÉDELMI MEGFELELŐSÉGI VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV	
A megbízás tárgya:	
A berendezés megnevezése:	Festő-szikkasztó kabín
- típusjele:	SPF Kabin V...
- gyári szám:	
- gyártási év:	
A gyártó vállalat neve:	SP.FA Kft.
- címe:	2112 Vasvárház, Lánai út 11.
- országa:	Hungary
A vizsgálati jegyzőkönyv száma:	J-10046/2006
A vizsgálati jegyzőkönyv kelte:	2006. augusztus 08.
Megbízó neve:	SP.FA Kft.
- címe:	2112 Vasvárház, Lánai út 11.

Jegyzőkönyv száma: J-10046/2006 - 2 - GEPMI Kft.

TARTALOMJEGYZÉK

1. A vizsgálatok körülményei	3
2. A vizsgált berendezések műszaki adatai	5
3. A festő-szikkasztó kabín, valamint környezetének besorolása	6
4. A biztonsági megoldások vizsgálata	6
5. A biztonságos alkalmazás feltételei	8

Jegyzőkönyv száma: J-10046/2006 - 3 - GÉPMI Kft.

1. A vizsgálatok körülményei

1.1. A vizsgálat kezdete: lezárása:	2006. július 07. 2006. augusztus 08.
1.2. A vizsgálat helye:	GÉPMI Kft. telephelye
1.3. A vizsgálat tárgya:	SR-Fitt gyártmányú festő-szikkasztó kabin tűzvédelmi megfelelőségi vizsgálata tanúsítvány kiadása céljából.
1.4. A vizsgálatokat végző munkatársak neve:	Perlinger Ferenc okl. villamos tüzemérnök ipari szakértő GB 19 / GK 15 eng. sz. 13-5789 MEE szaktanácsadó eng. sz. 764/89
	Koburger Márk villamosmérnök szakértő eng. sz. 01-11274

1.5. A vizsgálat során alkalmazott előírások

1.5.1. Szabványok

MSZ EN 1127-1:2000
Robbanáskepes közegek. Robbanásmegelőzés és robbanásvédelem.
1. rész: Alapelvek és módszertan

MSZ EN 13237:2003
Potenciálisan robbanásveszélyes környezetek. A potenciálisan robbanásveszélyes környezetekben való használatra tervezett berendezések és védelmi rendszerek szakkifejezései és meghatározások.

MSZ EN 60079-10:2003
Villamos gyártmányok robbanáskepes gázközegekben.
10. rész: A robbanásveszélyes térségek besorolása.

MSZ EN 60079-14:2003
Villamos gyártmányok robbanáskepes gázközegekben.
14. rész: Villamos berendezések létesítése robbanásveszélyes térségekben (a bányák kivételével)

Jegyzőkönyv száma: J-10046/2006 - 4 - GÉPMI Kft.

MSZ EN 13463-1:2002
Nem-villamos gyártmányok alkalmazása robbanásveszélyes környezetben.
1. rész: Meghatározások és követelmények

MSZ EN 13463-5:2004
Nem-villamos gyártmányok alkalmazhatósága robbanásveszélyes környezetben.
5. rész: Konstruktív biztonság

MSZ EN 13355:2005
Bevonatkészítő üzemek. Kombiált fülkék. Biztonsági követelmények.

1.5.2. Rendeletek

26/2005 (V. 28.) BM rendelet
Országos Tűzvédelmi Szabályzat

15/2004 (V. 21.) BM rendelet
A tűzvédelmi megfelelőségi tanúsítvány beszerzésére vonatkozó szabályokról

a 49/2004 (IV. 22.) GKM rendelettel módosított 8/2002 (II.16.) GM rendelet
Potenciálisan robbanásveszélyes környezetben történő alkalmazásra szánt berendezések, védelmi rendszerek vizsgálatáról és tanúsításáról

3/2003 (III.11.) FMM-ESZCSM rendelet
A potenciálisan robbanásveszélyes környezetben levő munkahelyek minimális munkavédelmi követelményeiről

94/9 EK (ATEX) direktíva

1.6. Vizsgálati dokumentáció

1. Vizsgálati eljárási dokumentáció	1 db
2. Vizsgálati jegyzőkönyv	1 db

1.7. A szakértői vizsgálat előzményei és célja

A vizsgálat célja az SR-Fitt típusú festő-szikkasztó kabinok, melyek esetében a robbanásveszélyes környezetben történő használatuk engedélyezése. A vizsgálat célja az SR-Fitt típusú festő-szikkasztó kabinok, melyek esetében a robbanásveszélyes környezetben történő használatuk engedélyezése. Vizsgálatunk nem vonatkozik a munkaegészségügyi, munkavédelmi és környezetvédelmi vonatkozásokra.

Jegyzőkönyv száma: J-10046/2006 - 5 - GÉPMI Kft.

2. A vizsgált berendezések műszaki adatai

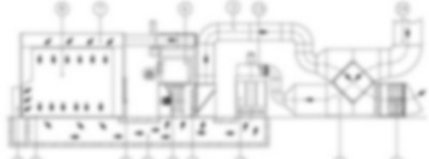
2.1.

Méret (külső):

- hosszúság: 2.000 mm ... 2.000 mm
- szélesség: 2.000 mm ... 2.000 mm
- magasság: 2.500 mm ... 2.500 mm

Fűrészmag: 100 mm
Alapterület: 9.000 m²

A szikkasztó berendezés AFM 10%-os, illetve az AK 40%-os alacsonyabb koncentrációjú tartalommal rendelkezik.
Fűtőgázok az alábbi értékekkel:



1 - Készítő szagrendszer
2 - Kabin szagrendszer
3 - Kabin szagrendszer szűrője
4 - Szikkasztó a 20% alacsony tartalommal
5 - Szikkasztó a 40% alacsony tartalommal
6 - Fűtőgáz szagrendszer, alacsony tartalom
7 - Fűtő gáz szagrendszer

8 - Kabin LED, nagy alacsony tartalommal
9 - Kabin szagrendszer a szikkasztóval
10 - Szagrendszer a szikkasztóval a szagrendszer
11 - Szagrendszer a szikkasztóval a szagrendszer
12 - Szagrendszer a szikkasztóval a szagrendszer
13 - Kabin szagrendszer
14 - Kabin szagrendszer
15 - Szagrendszer a szikkasztóval

Jegyzőkönyv száma: J-10046/2006 - 6 - GÉPMI Kft.

2.2. Működési feltételek felhívás

Akkor működik a berendezés „A” és „B” környezeti viszonyok között, amelyek megfelelnek a berendezés működtetéséhez szükséges feltételeknek.

Működési feltételek alacsony koncentrációjú:

- sziklás koncentráció: AK = 100 mg/m³
- sziklás koncentráció: AFM 10% = 4,0 g/m³

2.3. Vizsgálati feltételek felhívás

7% alacsony tartalommal rendelkező sziklás koncentráció a berendezés működtetéséhez szükséges.

3. A festő-szikkasztó kabin, valamint környezetének besorolása

3.1. Működési feltételek (2.2. pont), valamint 7% alacsony tartalommal rendelkező sziklás koncentráció a berendezés működtetéséhez szükséges:

A kabin belső terület besorolása:
2 az AFM, IIIA, T3

A kabin környezetének besorolása:
„C”, alacsony tartalom

3.2. 7% alacsony tartalommal rendelkező sziklás koncentráció a berendezés működtetéséhez szükséges:

A kabin belső terület a környezetének besorolása:
„C”, alacsony tartalom

4. A biztonsági megoldások vizsgálata

4.1. A berendezés a berendezés működéséhez szükséges feltételekkel rendelkezik.

A berendezés a működéséhez szükséges feltételekkel rendelkezik.

MEGFELELŐ
MEGFELELŐ

<p>Jegyzőkönyv száma: J-10046/2006 - 7 - GEPMI Kft.</p> <p>42. A tűzvédelmi követelmények ellenőrzése során meg kell vizsgálni a tűzveszélyes anyagok jelenlétét a helyszínen.</p> <p>MEGFELELO</p> <p>43. A tűzvédelmi követelmények ellenőrzése során meg kell vizsgálni a tűzveszélyes anyagok jelenlétét a helyszínen.</p> <p>MEGFELELO</p> <p>44. A tűzvédelmi követelmények ellenőrzése során meg kell vizsgálni a tűzveszélyes anyagok jelenlétét a helyszínen.</p> <p>MEGFELELO</p> <p>45. A tűzvédelmi követelmények ellenőrzése során meg kell vizsgálni a tűzveszélyes anyagok jelenlétét a helyszínen.</p> <p>MEGFELELO</p> <p>46. A tűzvédelmi követelmények ellenőrzése során meg kell vizsgálni a tűzveszélyes anyagok jelenlétét a helyszínen.</p> <p>MEGFELELO</p> <p>47. A tűzvédelmi követelmények ellenőrzése során meg kell vizsgálni a tűzveszélyes anyagok jelenlétét a helyszínen.</p> <p>MEGFELELO</p> <p>48. A tűzvédelmi követelmények ellenőrzése során meg kell vizsgálni a tűzveszélyes anyagok jelenlétét a helyszínen.</p> <p>MEGFELELO</p>	<p>Jegyzőkönyv száma: J-10046/2006 - 8 - GEPMI Kft.</p> <p>5. A biztonságos alkalmazás feltételei</p> <p>5.1. A biztonságos alkalmazás feltételei a következők:</p> <p>5.2. A biztonságos alkalmazás feltételei a következők:</p> <p>Jelen Tűzvédelmi Megfelelési Vizsgálati Jegyzőkönyv 8. számú oldalt tartalmaz, és csak teljes terjedelmében másolható.</p> <p>Budapest, 2006. augusztus 08.</p> <p>A vizsgálatokat végezte:</p> <table border="0"><tr><td>..... (Peringer Ferenc) Vizsgálólaboratórium vezetője</td><td>..... (Makó László) GEPMI Kft. igazgató</td></tr><tr><td>..... (Koburger Mária) szakértő gyakorlat</td><td></td></tr></table> (Peringer Ferenc) Vizsgálólaboratórium vezetője (Makó László) GEPMI Kft. igazgató (Koburger Mária) szakértő gyakorlat	
..... (Peringer Ferenc) Vizsgálólaboratórium vezetője (Makó László) GEPMI Kft. igazgató				
..... (Koburger Mária) szakértő gyakorlat					



Egy nemzetközi akkreditációval rendelkező tanúsító intézet ATEX tanúsítványa látható a 6. sz. ábrán.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

PTB



(1) EG-Baumusterprüfbescheinigung

- (2) Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung
in explosionsgefährdeten Bereichen - **Richtlinie 94/9/EG**
- (3) EG-Baumusterprüfbescheinigungsnummer



PTB 99 ATEX 3103

- (4) Gerät: Abzweigdosens bzw. Klemmenkästen Typ 8118/...-...
- (5) Hersteller: R. Stahl Schaltgeräte GmbH
- (6) Anschrift: Bergstraße 2, D-74653 Künzelsau
- (7) Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.
- (8) Die Physikalisch-Technische Bundesanstalt bescheinigt als benannte Stelle Nr. 0102 nach Artikel 9 der Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 23. März 1994 (94/9/EG) die Erfüllung der grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Geräten und Schutzsystemen zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie.
- Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen Prüfbericht PTB Ex 99-30041 festgelegt.
- (9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit
- EN 50 014:1997 EN 50 019:1994 EN 50 020:1994
- (10) Falls das Zeichen „X“ hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes in der Anlage zu dieser Bescheinigung hingewiesen.
- (11) Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf Konzeption und Bau des festgelegten Gerätes gemäß Richtlinie 94/9/EG. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie gelten für die Herstellung und das Inverkehrbringen dieses Gerätes.
- (12) Die Kennzeichnung des Gerätes muß die folgenden Angaben enthalten:



II 2 G EEx e II T6/T5 bzw. EEx ia/ib IIA/IIB/IIC T6/T5

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
Im Auftrag

Braunschweig, 19. April 1999

Dr.-Ing. U. Engel
Regierungsdirektor



Seite 1/2

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • D-38116 Braunschweig



Egy CE-EK Megfelelőségi Nyilatkozat látható a 7. sz. ábrán.

EG-Konformitätserklärung **EC Declaration of Conformity**

im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 98/37/EG; Anhang II C und Explosionschutzrichtlinie 94/9/EG
According to the EC-Machinery Directive 98/37/EC; Annex II C
and ATEX Manufacturer Directive 94/9/EC

Hiermit erklären wir, dass ~~das~~ nachfolgend aufgeführte elektrische Betriebsmittel aufgrund der Konzipierung und Bauart der o.g. Richtlinien entspricht.
We hereby declare that the following electrical equipment, which is the subject of this declaration, is in conformity with the above mentioned Directives.

Bezeichnung des des Betriebsmittels:
Name of the component:

EEx 13... 13..
EEx AZ 16... 16..

Beschreibung des Betriebsmittels:
Description of the component:

Sicherheitsschalter, EX-geprüft
safety switch , EX-proof
Ⓢ II 2G EEx d IIC T6
II 2D IP65 T80°C

Einschlägige EG-Richtlinien:
Relevant EC directives:

98/37/EG 1998 (Maschinenrichtlinie)
73/23/EG 1973 (Niederspannungsrichtlinie)
94/9/EG 1994 (Explosionschutzrichtlinie ATEX)

Angewandte harmonisierte Normen:
Harmonized standards:

EN 60947-5-1
EN 50014:1997 + A1 + A2
EN 50018:2000
EN 50281-1-1:1998

Prüfschein/Test certificate:

PTB 03 ATEX 1068 X

Anbringung der CE-Kennzeichnung ¹⁾ :
Application of the CE mark ¹⁾ :

2003

Ort und Datum der Ausstellung:
Place and date of issue:

Löhne, 27. Oktober 2003

Rechtsverbindliche Unterschrift:
Legally binding signature:

i. V. 
Ralf Twellmann
(Technischer Leiter/Technical Director)

Zónabesorolások

A zónabesorolást a gáz/gőz/köd által veszélyeztetett területekre általánosságban az MS EN 60079-10:2003 szabvány alapján kell elkészíteni – kivéve, „*ha az adott iparágakban, vagy az adott alkalmazások esetén, a robbanásveszélyes térség kiterjedésére vonatkozó részletes ajánlások céljából az iparágra, vagy alkalmazásra vonatkozó szabályzatokra lehet hivatkozni.*” (MSZ EN 60079-10 1.1. pont, 5. bekezdés). Az előadás mellékleteiben az ilyen ágazati előírásokra részletesen kitérünk.

A porrobbanásveszélyes területekre a zónabesorolást az MSZ EN 50281-3:2003 szabvány alapján kell elkészíteni.

Általános elméleti és módszertani alapokat mindkét területre vonatkozóan az MSZ EN 1127-1:2000 szabvány tartalmaz, amely igen jól használható a következők miatt:

- tartalmazza a 13 lehetséges gyújtóforrást – részletes leírásukkal, és a védekezés módjaival együtt;
- tartalmazza a kockázat felismerésének, értékelésének, kiküszöbölésének, vagy csökkentésének módszereit;
- tartalmazza a megelőzés és a védelem módszereit.

3.2. Gázok, gőzök, ködök zónái



Az MSZ EN 1127-1:2000 szabvány szerinti zónameghatározások gázok/gőzök/ködök esetében a 8. sz. ábrán láthatóak.

MSZ EN 1127-1:2000

<p>6.3.2. A gázok/gőzök zónái</p>	<p>0-ás zóna</p> <p>Olyan térség, amelyben gáz, gőz vagy köd formában lévő éghető anyagok levegővel alkotott keverékeként robbanásveszélyes közeg folyamatosan, vagy hosszú ideig, vagy gyakran van jelen.</p> <p>MEGJEGYZÉS: Ha ezek a körülmények fellepnek, akkor azok általában csak tartályok, csővezetékek, edények stb. belsejében találhatók.</p>
<p>1-es zóna</p> <p>Olyan térség, amelyben számolni kell azzal, hogy gáz, gőz vagy köd formában lévő éghető anyagok levegővel alkotott keverékeként robbanásveszélyes környezetet normálüzem esetén kialakítsanak.</p> <p>MEGJEGYZÉS: Ide tartozik többek között</p> <ul style="list-style-type: none">– a 0-ás zóna közvetlen környezete;– az etetőnyílások közvetlen környezete;– a töltő- és ürítőnyílások körüli közvetlen környezet;– az üvegből, kerámiából és hasonlóból készült könnyen törő készülékek, védőrendszerek és elemek körüli közvetlen környezet;– a nem kielégítően tömítő tömszelencék körüli közvetlen környezet, pl. tömszelencés szivattyúkon és tolvárakon.	
<p>2-es zóna</p> <p>Olyan térség, amelyben normálüzem esetén nem kell számolni azzal, hogy gáz, gőz vagy köd formában lévő éghető anyagok levegővel alkotott keverékeként robbanásveszélyes közeg lép fel, ha pedig mégis fellep, akkor csak rövid ideig.</p> <p>MEGJEGYZÉS: Ide tartozhatnak többek között a 0-ás és az 1-es zónát körülvevő térségek.</p>	

A térségek zónabesorolási eljárásakor a következő lépéseket kell megtenni:

- meg kell határozni a kibocsátó forrásokat, illetve a zárt technológiai berendezések belső terei esetében a zónákat egyértelműsíteni
- a fentiek alapján meghatározható a zóna típusa
- ezek után kellene meghatározni a zóna kiterjedését, amelyhez azonban nem ad a szabvány számítási módot:
 - a kibocsátó forrás geometriája
 - a kibocsátás sebessége
 - a keletkező koncentráció
 - az éghető folyadék forráspontja és lobbanáspontja
 - a folyadék – és környezetének – hőmérséklete
 - a szellőzés hatékonysága
 - a gáz/gőz relatív sűrűsége

Ezeket a tényezőket, valamint a szabvány további útmutatásait felhasználva lehet a zónák pontosítását elvégezni, mint például:

- a kibocsátás fokozata
- a szellőzés fokozata és üzembiztonsága

A fenti igen bonyolult és néha rendkívül nehezen megoldható lépés elvégzése után továbbra is ott tartunk, hogy a zóna kiterjedését nem tudjuk számítani, csak „ex has” megadni, vagy a szabványból kivett mintát felhasználni! Ettől azonban óva intünk mindenkit!



2 ilyen példa is látható a 10.sz. és 11.sz. ábrákon.

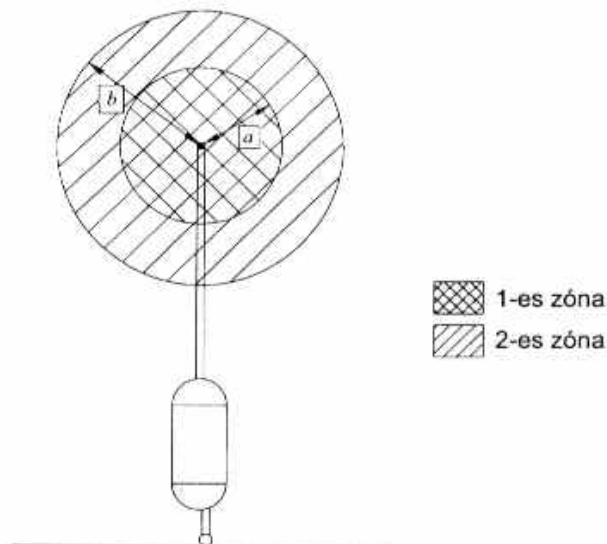
MSZ EN 60079-10:2003

3. példa

Üzemi tartály nyomáshatároló szelepe szabad téren:

A zónák típusát és kiterjedését befolyásoló legfontosabb tényezők	
Üzem és technológiai folyamat	
Szellőzés	
Típus.....	Természetes
Fokozat.....	Közepes
Üzembiztonság.....	Megfelelő
Kibocsátó forrás	
A kibocsátás fokozata	
Szelepkimenet.....	Elsőrendű és másodrendű
Termék	
Benzin	
Gázsűrűség.....	Nagyobb, mint a levegőé

Nem méretarányos



- Kibocsátó forrás
 (a kimeneti nyílás, átmérője 25 mm)

Figyelembe véve a vonatkozó paramétereket, a kb. 0,15 MPa (1,5 bar) határnyomású szelepre adódó jellemző értékek a következők:

$a = 3$ m a kibocsátó forrástól minden irányban;

$b = 5$ m a kibocsátó forrástól minden irányban.

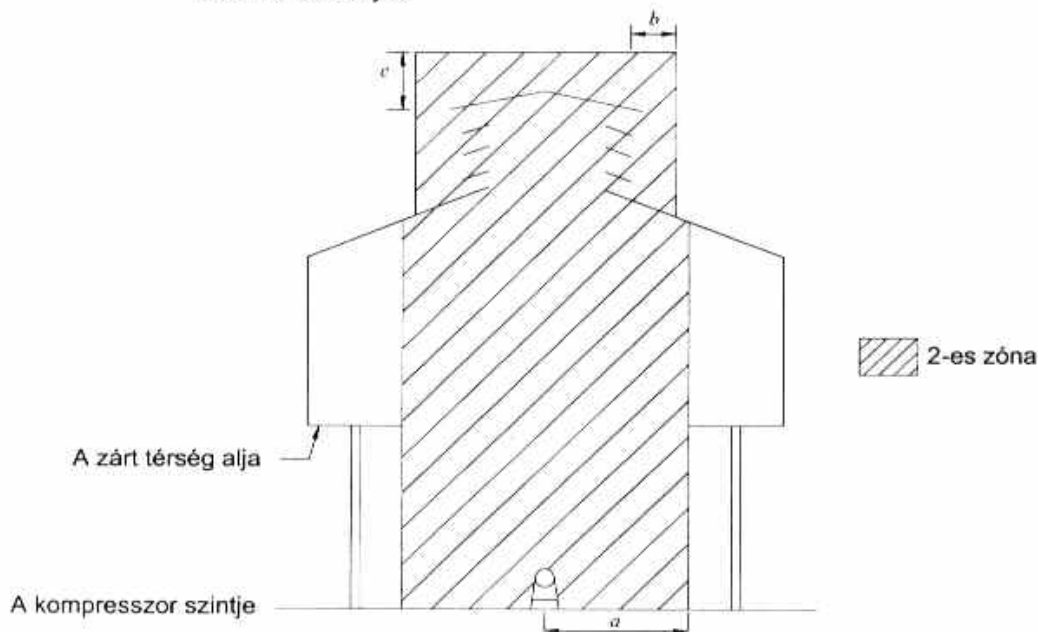
MSZ EN 60079-10:2003

7. példa

Talajszinten, nyitott épületben elhelyezett hidrogén kompresszor:

A zónák típusát és kiterjedését befolyásoló legfontosabb tényezők	
Üzem és technológiai folyamat	
Szellőzés	
Típus.....	Természetes
Fokozat.....	Közepes
Üzembiztonság.....	Jó
Kibocsátó forrás	
Kompresszortömítések, a kompresszorhoz közeli szelepek és karimák	Másodrendű
Termék	
Gáz.....	Hidrogén
Gázsűrűség.....	Kisebb, mint a levegőé

Nem méretarányos



Figyelembe véve a vonatkozó paramétereket, az erre a példára adódó jellemző értékek a következők:

$a = 3$ m a kibocsátó forrástól vízszintes irányban;

$b = 1$ m a szellőzőnyílásoktól vízszintes irányban;

$c = 1$ m a szellőzőnyílások fölött.

Ha tehát valamilyen úton-módon sikerült egy hihetőnek látszó zónabesorolást összeállítani, akkor még egy dolgot ajánlunk a készítő figyelmébe. A besorolás csak akkor lehet teljes, ha a következőket tartalmazza:

- zóna megnevezése
- zóna kiterjedése minden irányban
- gázcsoport
- hőmérsékleti osztály

Csak a fenti négy adat birtokában lehet kiválasztani a megfelelő védettséggű gyártmányokat, illetve meghatározni a felszerelési helyüket.

3.3. Porok zónái

Porok zónái: olyan térségek, amelyben a robbanóképes közeg – por/szál és levegő keveréke – előfordul.

Porrobbanásveszélyes térség: ahol az éghető, vagy nem éghető, de robbanóképes por lebegő állapotban van jelen.

A porok tulajdonságai lényegesen különböznek azoktól a szilárd anyagoktól, amelyekből képződnek. Ennek alapvető oka, hogy ugyanazon tömeghez nagyságrendekkel nagyobb felület tartozik, amely felületen az oxidáció intenzitása is lényegesen nagyobb – így az oxidáció láncreakcióba megy át, amelyet porrobbanásnak nevezünk.

Robbanóképes keverékről csak lebegő pornál beszélhetünk – a leülepedett por szilárd anyagként viselkedik, amíg fel nem keveredik. A gyúlékony porok rétegeit, lerakódásait, halmazait úgy kell kezelni, mint robbanóképes közeg kialakítására alkalmas forrást.

Amikor porrobbanás-veszélyről beszélünk, akkor mindig tisztázni kell:

- az előforduló por állapotát
- ha a leülepedett por valamely körülmény miatt felkeveredhet
- ha valamely technológiánál várható egy nyomáshullám, akkor kell-e számolni egy a leülepedett por felkavarodásából eredő másodlagos porrobbanásra is, vagy ezt a körülményt biztonsággal kizárhatjuk

Néhány fontos jellemző:

- minden éghető anyag pora porrobbanásveszélyes.

- a nem éghető anyagok pora, amely oxidálható, szintén porrobbanásveszélyes

A robbanóképes porokat robbanási tulajdonságaik szerint 3 porrobbanási osztályba sorolják:

- St1 ($K_{st} = 0 \dots 200$ bar m/s)
- St2 ($K_{st} = 200 \dots 300$ bar m/s)
- St3 ($K_{st} = >300$ bar m/s)
- K_{st} = robbanási nyomásemelkedés sebessége, amely a következő tényezők függvénye:
 - anyag jellemzői (gyulladás hőmérséklet, gyújtási energiaszint)
 - por szemcsemérete
 - porszemcsék eloszlása
 - turbulencia
 - tartály, vagy helyiség formája
 - gyújtóforrás jellemzői

A teljesség igénye nélkül végignézve ezen jellemzőket igen tág határok közötti változás tapasztalható kisméretű környezeti jellemző változás esetén is. Például:

- a levegő relatív páratartalmából felvehető nedvesség 80°C -kal növelheti a gyulladás hőmérsékletet
- a szemcseméret csökkenésével együtt csökken a gyulladás hőmérséklet is, ugyanakkor azonban nő a K_{st} értéke
- a vegyes szemcseméretű poroknál a leülepedés mértéke befolyásolja a porkoncentrációt
- a por/levegő keverékek általában lényegesen nagyobb gyújtási energiát igényelnek, mint a gáz/gőz keverékek

Vannak olyan porok is, amelyek nem éghető anyagokból képződnek, azonban oxidációra való hajlamuk miatt robbanóképesek. Ezek többnyire fémek és fémötvözetek porai. Robbanási jellemzői az éghető porokéhoz hasonlóan változnak, főként a szemcseméret függvényében.

A porrobbanások esetében igen sokszor azonban nem tisztán por/levegő keverékkel van dolgunk, hanem különböző hibrid-keverékekkel, amelyek valamilyen éghető gázt, vagy gőzt is tartalmaznak a por mellett. Ezek a keverékek azért sokkal veszélyesebben, mint a tisztán por/levegő keverékek, mert a gyulladást a gyújtásra sokkal érzékenyebb gáz/gőz keveréke kezdi, majd az így keletkező energia a lényegesen nagyobb energiaszinttel gyújtható porkeveréket is képes begyújtani – emellett a már leülepedett port is felkeverve komoly másodlagos robbanást képes előidézni.

Az előadás anyagában található egy olyan táblázat, amelyben összefoglaltuk az általunk fellelt adatokat a különböző porok esetében egy könnyen kezelhető csoportosításban. Ezúton is szeretnénk mindenkit megkérni arra, hogy ha ezt a táblázatot ki tudja egészíteni újabb adatokkal, vagy a hiányzó jellemzőkről információt tud adni, tegye azt meg – ezzel is segíteni fogja a hazai tűzmelegelőzés porok esetében igen nehéz munkáját.

Azt is szeretnénk előre bocsátani, hogy ez az előadás el fogja kerülni az elméleti, tudományos fejtegetéseket – kizárólag olyan mélységig tárgyaljuk a témát, amennyire a tűzmelegelőzés területén dolgozó szakembereknek arra szükségük van munkájuk elvégzéséhez.



Az MSZ EN 1127-1:2000 szabvány szerinti zónameghatározások porok/szálak esetében a 9. sz. ábrán láthatóak.

MSZ EN 1127-1:2000

<p>6.3.3. A porok zónái</p>	<p>Az éghető porrétegeket, porlerakódásokat és porhalmokat, valamint bármilyen más forrást, ami robbanóképes közeg képződéséhez vezethet, figyelembe kell venni.</p>
<p>20-as zóna</p> <p>Olyan térség, amelyben robbanásveszélyes környezet éghető porfelhő formájában a levegőben folyamatosan, vagy hosszú ideig, vagy gyakran van jelen.</p> <p>MEGJEGYZÉS: Ha ezek a körülmények fellepnek, akkor azok általában csak tartályok, csővezetékek, berendezések stb. belsejében találhatók.</p>	<p>21-es zóna</p> <p>Olyan térség, amelyben számolni kell azzal, hogy robbanásveszélyes közeg éghető porfelhő formájában a levegőben normálüzem esetén alkalomszerűen fellép.</p> <p>MEGJEGYZÉS: Ebbe a zónába tartozhatnak többek között pl. a porszűrő vagy űritési pontok közvetlen környezetében lévő térségek és azok a térségek, ahol porlerakódások lépnek fel, és normálüzem esetén az éghető por levegővel alkotott keverékében robbanóképes koncentráció képződhet.</p>
<p>22-es zóna</p> <p>Olyan térség, amelyben normálüzem esetén nem kell számolni azzal, hogy robbanásveszélyes közeg éghető porfelhő formájában a levegőben fellép, ha pedig mégis előfordul, akkor csak rövid ideig.</p> <p>MEGJEGYZÉS: Ebbe a zónába tartozhatnak többek között a port tartalmazó készülékek, védőrendszer-ek és elemek környezetében lévő térségek, amelyekben a tömítettségéből por léphet ki és porlerakódások képződhetnek (pl. malmi helyiségek, amelyekben por lép ki a malomból és lerakódik).</p>	

Az egyes zónákra jellemző példák:

20-as zóna

- port tartalmazó berendezés belső tere (garat, silo, szűrő, porleválasztó);
- port továbbító rendszerek belső terei (elszívócsövek, transzportvezetékek);
- keverők, darálók, szárítók, zsákolók, stb.

21-es zóna

- 20-as zóna belső terű berendezések kilépési, ürítési, mintavételi helyeinek környezete;
- szállítócsigák, rédlerek, cellás adagolók belső tere.

22-es zóna

a nem határolt 21-es zóna körüli terület;

a kiszóródott por felhalmozódási helye, zsákos tárolók, porrétegek felhalmozódási helye, stb.

A zónák kiterjedésének megállapítása:

- zárt berendezések belső tereinél a berendezés mérete adott;
- kilépési helyeknél – a kilépőnyomást is figyelembe véve – általában 1,0 – 1,5 m-es környezet a kilépési ponttól felfelé, és a talajszintig;
- szabadtéren a szél hatásait is figyelembe kell venni;

4. A 26/2005 (V.28.) BM rendelettel kiadott “új” OTSZ

A rendelet sajnos minden szakmai érv ellenére továbbra is rögzíti azt a tudathasadásos állapotot, amely gyakorlatilag 1996 óta fennáll:

- nem vette át az uniós rendelet (ATEX direktíva) és annak magyar fordítása (49/2004 GKM rendelet) által alkalmazott zónabesorolást és a 3 tűzveszélyességi osztályt
- igen nehéz helyzetbe hozza a besorolást és alkalmazást végző tervezőket, de az I. fokú tűzvédelmi szakhatóságot is az egymásnak nem megfeleltethető előírásokkal

Az együttes alkalmazhatóságra a zónabesorolásokkal egyetlen módszert tudunk javasolni: Az OTSZ 4.§ tűzveszélyességi osztályba sorolási módszerét kell alkalmazni a következők szerint:

- el kell végezni az úniós honosított, harmonizált szabványok alapján a zónabesorolást
- a 0-ás, 1-es, 2-es zónák (az éghető gázok, gőzök, ködök zónái) az OTSZ szerinti “A” tűzveszélyességi osztályba sorolt zónák (övezetek) lesznek
- a 20-as, 21-es, 22-es zónák (az éghető és nem éghető, de robbanóképes porok zónái) az OTSZ szerinti “B” tűzveszélyességi osztályba sorolt zónák (övezetek) lesznek
- ezek után ki kell számítani a zónák (övezetek) alapterületeit, és a 4.§ (1)-(5) pontjai szerint kell eljárni

A veszélyt okozó anyagok tűzveszélyességi osztályba sorolása az OTSZ szerint a lobbanáspont és az ARH alapján elvégezhető. Sajnos ez nem így van! Példaként a gázolajat hoznám fel:

- az OTSZ szerint “C”, tűzveszélyességű osztályba tartozik. (3.§ (3) aa.) pont)
- az úniós szabvány szerint IIA gázcsoportba, és T3 hőmérsékleti osztályba tartozik, tehát robbanásveszélyes (pl. a benzin is IIA T3 besorolású anyag)

Arról már nem is beszélve, hogy köd esetén értelmetlen lobbanáspontról beszélni, márpedig pl. az üzemanyagokat, a mosó és tisztító oldószereket, a festékeket és oldószereiket leggyakrabban szórva, porlasztva használjuk fel, tehát kör formában van jelen a veszélyt okozó anyag! A „nagyon” és a „kicsit” robbanásveszélyes elnevezések használatának képtelenségéről pedig azt hiszem, nem szükséges beszélni.

Az OTSZ 4.sz. táblázata az épületek, építmények tűzjelző és beépített oltóberendezés alkalmazásának kötelező előírásait tartalmazza. Azonban a táblázat utolsó sorában valahogyan belekeveredett egy képetlen, sőt esetenként nevetségesnek értékelhető előírás: „Porrobbanásveszélyes berendezésekbe tűzjelző és robbanáselfojtó berendezést kell beépíteni!” Értelmezésképpen mellé írták ugyan, hogy „amennyiben a szakhatóság előírja”, ami azonban nem oldja fel a következő problémákat:

- A “berendezés” nem épület, és nem építmény, tehát ha ebbe a táblázatba a berendezések előírásait is bele akarják foglalni, akkor valamennyi létező berendezésre ki kell térni! Ha valamennyi egyéb berendezést nem tárgyalták, akkor kizárólag csak ezt az egyet sem szabad ide venni!
- Porrobbanásveszélyes berendezés, mint olyan hibás megfogalmazás! Nem a berendezés az, legfeljebb is a benne előforduló por-levegő keverék lehet porrobbanásveszélyes! Ezen kívül – ha elfogadjuk a fenti hibás elnevezést – gondoljuk el, hogy például egy nyitott zsákos porelszívó esetében hogyan lehet a tűzjelzőt és a robbanáselfojtót beépíteni?!



Egy tipikusan ilyen berendezést mutat a 28. sz. ábra.



Kis teljesítményű forgácselszívó

- A robbanáselfojtó berendezés kizárólag robbanási nyomásálló, vagy robbanási nyomáshullámnak ellenálló kivitelben készült tartályok védelmére alkalmazható! A rá vonatkozó előírásokat a kiadás alatt levő EN 14373 sz. úniós szabvány tartalmazza! Amennyiben a

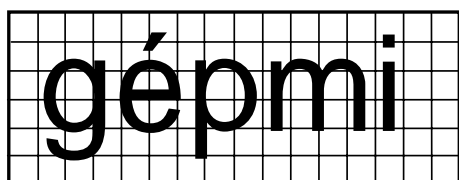
robbanáselfojtót nem a megfelelő módon építik be, akkor az maga okoz potenciális robbanásveszélyt!

Példaként bemutatunk néhány olyan alkalmazást, amelyek szemmel láthatóan veszélyeztetik a környezetet – védelem helyett!



Ilyen helytelen megoldásokat mutat a 2. sz. ábra gyűjtemény.





GÉPMINŐSÍTŐ ÉS MÉRNÖKI SZOLGÁLTATÓ KFT.

**KIJELÖLT VIZSGÁLÓLABORATÓRIUM
ÉS TANÚSÍTÓ SZERVEZET**

KIJELÖLÉSI SZÁM: 1-A/258/2005

Cím: 1145 Budapest, Amerikai út 89.

Levél cím: 1581 Budapest, Pf. 95.

Telefon/Fax: 252-8680

Perlinger Ferenc
ipari szakértő

Mobil: (06-30) 9621-850

Tel.: (06-26) 343-517

Fax: (06-26) 340-193

Koburger Márk
szakértő gyakornok

Mobil: (06-70) 5044-357

Tel.: (06-1) 260-4049

Fax: (06-1) 260-4049

Email: komark@enternet.hu

web: w3.enternet.hu/komark