

Tisztelt Ipari Végfelhasználó!

alábbi témakörökben kívánjuk független állásfoglalásunkat megtenni:

1) a Tankautó töltő telepeken és a Finomítókban közlekedő veszélyes anyagot szállító járművekből (ADR, RID, ADN) 8-nál nem ér le a földelő szalag vagy egyáltalán nincs rajta (beléptetési szabályokat szeretnénk kialakítani és érvényesíteni) - Elektrosztatika (minősített, gyors földelő csatlakozók),

2) mobiltelefon alkalmazása robbanásveszélyes térben,

3) robbanásveszélyes területen végzett egyéb munkatevékenységek pl. fűnyírás-ra, kalocsaszekrény alkalmazására, stb. vonatkozó minimális robbanásbiztonság-technikai követelmények.

4) nem villamos rendszerek megfeleltetése robbanásveszélyes térben.

Az ATEX Direktíva (94/9) egyértelműen fogalmaz a robbanásveszélyes terekben alkalmazható villamos és nem villamos berendezések megfelelőségével kapcsolatban:

- 8/2002. (II. 16.) GM rendelet "a potenciálisan robbanásveszélyes környezetben történő alkalmazásra szánt berendezések, védelmi rendszerek vizsgálatáról és tanúsításáról" szerint robbanásbiztos kivitelű berendezést. Általánosan igaz, hogy a robbanásveszélyes területen gyújtóforrás alkalmazása nem megengedett (amennyiben nem elkerülhető, megfelelő védelmi szintű fedővédelmet kell biztosítani, kialakítani és működtetni). A robbanásveszélyes területen működtetett villamos és nem villamos berendezések robbanásbiztos kialakítását a teljes élettartam alatt fenn kell tartani! -

Az ATEX Direktíva konstans értékrendet fogalmaz meg. Az ATEX Guideline (Irányelv) segíti a felhasználókat az ATEX Direktíva értelmezésében és az abban foglaltak megvalósításában.

1. pont

- A Tankautó töltő telepeken és a Finomítókban közlekedő veszélyes anyagot szállító járművekből (ADR, RID, ADN) 8-nál nem ér le a földelő szalag vagy egyáltalán nincs rajta (beléptetési szabályokat szeretnénk kialakítani és érvényesíteni) - Elektrosztatika (minősített, gyors földelő csatlakozók),

Az ATEX Guideline ezzel kapcsolatban a következőket fogalmazza meg: "A vonatkozó szabvány (MSz EN 1127-1) szerint a lehetséges gyújtóforrásokat ki kell zárni."

idézet - MSz EN 1127-1:

"5.3.7. Sztatikus elektromosság

Bizonyos körülmények között gyújtóképes elektrosztatikus kisülések léphetnek fel. A feltöltődött, szigetelt elrendezésű vezetőképes részek kisülése könnyen gyújtóképes szikrákhoz vezethet. A nem

vezetőképességű anyagokból álló feltöltődött részekben, amelyekhez leggyakrabban a műanyagok, de más anyagok is tartoznak, koronakisülések és különös esetekben gyors leválási folyamatok (pl. fólia futása hengerek fölött, hajtószíjak) vagy vezetőképességű és nem vezetőképességű anyagok kombinációja esetén kúposkoronakisülések is lehetségesek. Ezenkívül ömlesztett anyagok esetén kúposkoronakisülések, valamint felhőkoronakisülések is felléphetnek.

A koronakisülések szinte minden robbanóképességű gáz- és gőzközéget meggyújthatnak. Ismereteink mai állása szerint nem kizárt az extrém alacsony legkisebb gyulladási energiájú robbanóképességű por-levegő keverékek koronakisülésekkel való meggyújtása. A szikrák, a kúposkoronakisülések, a kúposkoronakisülések és a felhőkoronakisülések energiájuktól függően a robbanóképességű közegek minden fajtáját meggyújthatják.

A sztatikus elektromosság miatti gyújtásveszélyek elleni védőintézkedésekre lásd a 6.4.7. szakaszt.

6.4.7. Sztatikus elektromosság

A sztatikus elektromosság miatti veszélyek az 5.3.7. szakasz szerint.

Ha sztatikus elektromosság miatti veszélyeket állapítanak meg, akkor a készülékek, védőrendszerek és elemek kategóriájától függően a következő követelményeket kell teljesíteni:

Valamennyi kategória: A legfontosabb védőintézkedés az összes olyan vezetőképességű rész összekötése és földelése, amelyek veszélyesen feltöltődhetnek. Nem vezetőképességű részek és anyagok jelenléte esetén azonban nem elegendő ez a védőintézkedés. Ebben az esetben a nem vezetőképességű részek és anyagok - beleértve a szilárd anyagokat, folyadékokat és porokat - veszélyes mértékű feltöltődését el kell kerülni. Ezeket a tájékoztató adatokat tartalmaznia kell a használati tájékoztatónak (lásd a 7. fejezetet).

1-es kategória: A gyújtóképességű kisüléseket a ritkán fellépő üzemszavarok esetén is ki kell küszöbölni.

2-es kategória: A létesítmények rendeltetésszerű üzeme esetén, beleértve a karbantartást és a tisztítást is, vagy üzemszavarok esetén, gyújtóképességű kisülések fordulhatnak elő.



3-as kategória: A földelésen túl más intézkedések rendszerint csak akkor szükségesek, ha gyújtóképességű kisülések gyakran fordulnak elő (pl. nem kielégítően vezetőképességű hajtószíjak esetén)."

ATEX Guideline (2013 december) a 2. sz. mellékletében a következőképpen fogalmaz:

"ANNEX II: BORDERLINE LIST - ATEX PRODUCTS

The List has been confirmed during the Directive 94/9/EC ATEX Working Group meeting on 10 July 2012

Note that the list is not complete, it only clarifies some common inquires and provide examples of products within or outside the scope of the ATEX Directive 94/9/EC. The List does not replace the vital risk assessment of each product and in addition ignition sources and explosion hazards related to the use of all the products shall also always be considered."

Products	Scope of 94/9/EC (El. Electrical)	Examples of products	Comments
Equipment			
Simple earthing clamps with and without cord	No		"Simple Earth Clamps" are clamps with a single earth connection. The clamp shall provide evidence that it is actually making contact. No own source of ignition, and for additional considerations, See note 2.
Complex earthing clamps with and	Yes (El.)		The clamp shall provide evidence that it is actually making contact. Potential ignition sources cannot be excluded according to the

without cord		ignition hazard assessment.
--------------	--	-----------------------------

Az alkalmazástól függetlenül a fogó csatlakoztatásával egyidőben a felhasználónak visszajelzést kell kapnia, hogy a funkció teljesül a megadott határértékek között.

A korábbi ATEX irányelvben az is szerepelt, hogy amennyiben nem ATEX tanúsított fogót alkalmaz a felhasználó, minden alkalommal kockázatértékelést kell készítenie, hogy a rácsatlakoztatással nem hoz e létre újabb gyújtóforrást.

Azt külön felhasználói utasításban kell megadni, hogy a rácsatlakoztatást még a folyamat indítása előtt meg kell valósítani (amennyiben ez nem teljesül, a fogó villamos ívet fog húzni).

Elvárás:

- ATEX Tanúsított fogó,
- megfelelő visszajelzés a felhasználó számára.

2. pont

- Mobiltelefon alkalmazása robbanásveszélyes térben.



Az ATEX Direktíva szerint robbanásveszélyes térben robbanásbiztos készülék alkalmazható.

A normál (nem robbanásbiztos kivitelű) mobiletelefon készülék gyártója a következőképpen nyilatkozik a robbanásveszélyes területen való alkalmazhatósággal kapcsolatban - idézet:

"Robbanásveszélyes környezetek - (használati utasítás)

Kapcsoljuk ki a készüléket, ha az adott területen robbanásveszély áll fenn, például üzemanyagtöltő állomásokon a kútfejek közelében. A szikrák az ilyen helyeken robbanást vagy tüzet okozhatnak, ami személyi sérüléshez vagy halálhoz vezethet. Tartsuk be az üzemanyag-szervizállomásokon, -tárolókban és -elosztókban; vegyi üzemekben; valamint robbantási területeken érvényes korlátozásokat. Az olyan helyek, ahol robbanás veszélye fennállhat, általában (de nem mindig) jól láthatóan meg vannak jelölve. Ezek például olyan helyek, ahol felszólítás látható a gépjármű motorjának kikapcsolására, a hajók fedélzet alatti része, vegyi anyagot szállító vagy tároló létesítmények, valamint ahol a levegő vegyszereket vagy szemcséket tartalmaz, például gabonát, port vagy fémreszeléket. Tudjuk meg a folyékony gázzal (például propánnal vagy butánnal) üzemelő gépjárművek gyártóitól, hogy az adott járművek környezetében biztonságosan használható-e ez a készülék."

Azaz a normál kivitelű mobiltelefon készülék gyártója nem vállalja a felelősséget robbanásveszélyes térben való alkalmazáshoz.

Számos gyártó és végfelhasználó közreműködésével elkészült egy tanulmány: "**Cellular Phones in Class I, Division 2/Zone 2 Hazardous Locations**" - PEP2 tanulmány, ami kimondja, hogy mely feltételek teljesülése esetében alkalmazhatóak robbanásveszélyes térben (Zóna 2) mobiltelefon készülékek.

Feltételrendszer:

- 1) rádió frekvencia energiája biztonságos szinten marad,
- 2) normál üzemmódban nincs szikra,
- 3) áramtalanító – direkt lekapcsolás,
- 4) nincs benne motor,
- 5) nincs külső csatlakozó,
- 6) külső sorkapcsok süllyesztett kivitelben vagy védettek diódák által – rövidzár elleni védelem,
- 7) normál üzemmódban nincs hőmérsékletnövekedés,
- 8) esés teszt során az akkumulátor nem mozog,
- 9) az esés teszt során a a belső villamos áramkörök nem sérülnek meg.

A fenti paraméterrendszer teljesülése esetében adott mobiltelefon készülék alkalmazható robbanásveszélyes térben (Zóna 2). A tanulmány továbbiakban kimondja, hogy a következő feltételek nem teljesülése a legveszélyesebb a biztonságos alkalmazás tekintetében:

- *Rádió frekvencia*
 - 2 W max teljesítmény 20 mikroszekundum - IIC
 - 3.5 W max teljesítmény 100 mikroszekundum - IIB
 - 6 W max teljesítmény 100 mikroszekundum - IIA
- *Szikrázó alkatrészek*
- *Esés teszt*
- *Akkumulátor*
- *Hőmérséklet növekedés*
- *Sztatikus elektromosság*

A tanulmány készítői az alábbi megállapítást teszik a dokumentum végén:

"Mobiltelefonokat alkalmazzuk robbanásveszélyes térben – ugyanakkor minden ipari végfelhasználó szigorúan korlátozza azok alkalmazását. A tesztelt mobiltelefonok nem feleltek meg a PEP 2 követelményeknek. Ez annyit jelent, hogy a tesztben szereplő összes mobiltelefon potenciális gyújtóforrást jelentenek robbanásveszélyes térben.

További tesztek mutatták, hogy a legnagyobb rizikót a normál kivitelű mobiltelefon elejtése jelenti.

“Ideális” esetben a kieső akkumulátor szikrát / ívet hűz. Minden további gyújtóforrás elhanyagolható.

A tanulmány készítői – bár a gyújtási veszély minimális – nem javasolják normál kivitelű mobiltelefonok alkalmazását robbanásveszélyes térben."

Zóna 1-es tér esetében nincs alternatíva. Az ATEX Guideline (2013 december) egyértelműen kimondja, hogy a telefonkészülék az potenciális gyújtóforrás, ennek megfelelően az ATEX Direktíva hatálya alá tartozik.

Products	Scope of 94/9/EC (El. = Electrical)	Examples of products	Comments
Equipment			
Phones and similar equipment e.g. walkie-talkies, head phones etc.	Yes (El.)		El. equipment with potential ignition sources like heat and sparks of electrical origin.

Azaz robbanásveszélyes térben (Zóna 1) csak és kizárólag robbanásbiztos mobiltelefon készülék alkalmazható.

Elvárás:

- Zóna 2-ben alkalmazott mobiltelefonoknak min. a PEP2 előírásoknak kell megfelelnie,
- Zóna 1-ben csak és kizárólag robbanásbiztos kivitelű, tanúsított mobiltelefon készülék alkalmazható.

3. pont

- *robbanásveszélyes területen végzett egyéb munkatevékenységek pl. fűnyírás-ra vonatkozó minimális robbanásbiztonság-technikai követelmények.*

A vonatkozó előírások (ATEX Direktíva, irányelv) egyértelműen megfogalmazzák, hogy robbanásveszélyes területen bármely funkció megvalósításával nem valósíthatunk meg újabb gyújtóforrást.

Számos tevékenység során alkalmazunk gázérzékelőket (személyi, mobil kivitel), hogy adott zónának nem megfelelőenített eszközt vagy tevékenységet tegyünk alkalmassá robbanásveszélyes térben való alkalmazásra.

Amit fontos tudni:

- gázérzékelő alkalmazása maximum 1 zónát minősít vissza
(Zóna 0 -> 1, Zóna 1 -> 2, Zóna 2 -> biztonságos tér),
- az alkalmazott gázérzékelőket a gyártói előírásoknak megfelelően kalibrálni kell,
- adott zónában az adott zónának megfelelőenített gázérzékelő alkalmazható,
- robbanásbiztos kivitelű berendezés (pl. gázérzékelő) alkalmazása robbanásbiztos kezelői minősítést feltételez,
- a robbanásbiztos kivitelű gázérzékelő alkalmazása robbanásveszélyes területen megfelelő képzést feltételez annak alkalmazásával kapcsolatban,
- a teljes tevékenység leírátában szereplő további munkavédelmi eszközök, pl. hallásvédelem nem korlátozhatják pl. gázérzékelő működési mechanizmusát (miszerint magas hangon jelez),
- továbbá megfelelő módon ismerni kell a robbanásveszélyes anyagot, melynek robbanási tulajdonságai befolyásolják a gázérzékelős védelem hatékonyságát - és egyben a biztonságos munkavégzést.

Robbanásveszélyes területen jelentős értéket képviselnek:

- emberi élet,
- az alkalmazott technológiák,
- az alkalmazott villamos és nem villamos berendezések sora.

Ugyanakkor igaz, hogy a területrendezés feladatai, vagy akár karbantartási feladatok sora robbanásbiztonság-technika szempontjából érdekes kihívások elé állítják adott területek felelőseit.

A robbanásbiztonság-technika szempontrendszerét követve kell a fenti pontoknak való megfelelést megvalósítani:

- robbanásbiztos készüléket alkalmazunk,
- megfelelő módon elemezzük a további (nem robbanásbiztos kivitelű) alkalmazások feltételrendszerét.

Általánosan igaz, hogy az ATEX Direktíva számos lehetőséget ad a felhasználói, üzemeltetői körnek a robbanásbiztonság-technika értelmezésére, és újraértelmezésére.

Egy azonban biztos: megfelelő módon biztosítani kell, hogy valós gyújtóforrás ne jöhessen létre robbanásveszélyes térben.

Elvárás:

- robbanásveszélyes térben robbanásbiztos készüléket kell alkalmazni,
- amennyiben ez nem megoldható, akkor megfelelő fedővédelem és a biztonságos munkavégzés biztosítása szükséges.

4. pont

- nem villamos rendszerek alkalmazhatósága robbanásveszélyes térben.

a Direktíva (8/2002 GM rendelet) következőképpen fogalmaz (2. számú melléklet a 8/2002. (II. 16.) GM rendelethez Robbanásveszélyes környezetben alkalmazott berendezések és védelmi rendszerek tervezésére és kivitelezésére vonatkozó alapvető egészségügyi és biztonsági követelmények):

- Bevezető rendelkezések

- A) A gyorsan fejlődő technológiai szakismereteket amennyire lehet, figyelembe kell venni, és haladéktalanul alkalmazni kell.

- B) Az 1. § (2) bekezdésben felsorolt eszközök esetében az alapvető követelmények csak olyan mértékben alkalmazandók, amennyiben azok a robbanási kockázatok szempontjából azoknak az eszközöknek a biztonságos és megbízható működéséhez és üzemben tartásához szükségesek.

- 1. A berendezésekre és védelmi rendszerekre vonatkozó közös követelmények

- 1.0. Általános követelmények

- 1.0.1. Az integrált robbanásbiztonság elvei. A robbanásveszélyes környezetben alkalmazott berendezéseket és védelmi rendszereket az integrált robbanásbiztonság szempontjából kell megtervezni.

E célból a gyártó tegyen intézkedéseket annak érdekében, hogy

- mindenekelőtt, ha lehetséges, legyen elkerülhető, hogy a berendezések vagy védelmi rendszerek maguk okozzanak vagy idézzenek elő robbanásveszélyes környezetet,
- megakadályozza a robbanásveszélyes környezet gyújtását, figyelembe véve **minden villamos vagy nem-villamos gyújtóforrás természetét,**
- abban az esetben, ha mindezek ellenére olyan robbanás keletkezne, amely közvetlen vagy közvetett hatással embereket, háziállatokat vagy anyagi javakat veszélybe sodorhatna, azonnal meg tudják fékezni és/vagy korlátozni a robbanási lángok és a robbanási nyomás hatósugarát a megfelelő biztonsági szintig.

Azaz a Direktíva megjelenésekor kimondta, hogy a robbanásveszélyes térben mind a villamos, mind a nem-villamos gyújtóforrásokat kezelni kell. Időközben megjelent az MSz EN 13463-as szabványsorozat, mely konkrétan definiálja a nem villamos védelmi módokat és megoldásokat. Mai napig nem jelent meg a villamos robbanásbiztos rendszerekhez hasonlóan a telepítést, karbantartást, javítást szabályozó szabványok sora. Itt a jelenleg alkalmazott gyakorlat szerint a villamos rendszerekre vonatkozó szabályozást alkalmazzuk - azaz a MSz EN 60079 14-17-19-es füzetek szerinti eljárásrend kerül alkalmazásra.

Főbb érdekességek:

- a nem villamos rendszerek esetében robbanásveszélyes övezetenként különbözőképpen járunk el tanúsítás tekintetében

-- Zóna 0, 20 (kategória 1 készülék) esetében: független Tanúsító Intézet bevonása szükséges

-- Zóna 1, 21 (kategória 2 készülék) esetében: a gyártó tanúsít és állítja ki a megfelelőségi igazolását, mindezt megteheti amennyiben az ATEX Direktíva vonatkozó moduljait, illetve vonatkozó szabványait saját belső minőségbiztosításába integrálva azokat dokumentáltan elvégzi

-- Zóna 2, 22 (kategória 3 készülék) esetében: a gyártó tanúsít és állítja ki a megfelelőségi igazolását, mindezt megteheti amennyiben az ATEX Direktíva vonatkozó moduljait, illetve vonatkozó szabványait saját belső minőségbiztosításába integrálva azokat dokumentáltan elvégzi.

Megjegyzés: természetesen a kategória 2 és 3 készülékek esetében is lehetőség van független Tanúsító Intézet bevonására, de kötelezettség ebben az esetben nincs (ez egy opció). A megfelelőség igazolására ez esetben alvállalkozó bevonható.

Pontosan mi tartozik a nem villamos gyártmányok körébe, azt előzetesen tisztázni kell. A nem villamos rendszerek PED szerinti minősítése nem helyettesíti a fenti ATEX szerinti megfelelőség igazolását.

FONTOS:

Az 1., 2., 3. és 4. pont esetében is igaz, hogy a robbanásbiztos állapotot a készülék teljes élettartama alatt fent kell tartani, s azt megfelelően igazolni, követni kell.

Tisztelettel,



Veress Árpád
MEE Rb MuBi elnöke

2013. december 20.

ui:

- a megállapítások a konkrét alkalmazás ismeretének hiányában történtek az ATEX Direktíva és vonatkozó előírások figyelembevételével.