

# **ONLINE ROBBANÁSVÉDELMI SZEMINÁRIUM PROGRAM 2025**

## **2. előadás**

**Hordozható vagy személyi  
elektronikus gyártmányok  
alkalmazása robbanásveszélyes  
térbe**

**A tanúsítás nélküli gyártmányok veszélyes  
területeken való használatának lehetősége**

Kerekes Zoltán  
2025. év február hónap 27. napja



# TARTALOMJEGYZÉK

HORDOZHATÓ ÉS SZEMÉLYI GYÁRTMÁNYOK	3
ESETTANULMÁNY (MOBILTELEFON)	4
NEM ROBBANÁSBIZTOS KIVITEL ALKALMAZÁSA?	5
MSZ IEC/TS 60079-48:2024 SZABVÁNY	6
LEHETSÉGES „PEP” ÖSSZERENDELÉSEK	7
KOCKÁZATKEZELÉSI PROGRAM (ELJÁRÁS, ENGEDÉLY)	8
JOGSZABÁLYI KÖRNYEZET (MUNKA- ÉS TŰZVÉDELEM)	9
ÖSSZEFOGLALÁS	10



# HORDOZHATÓ ÉS SZEMÉLYI GYÁRTMÁNYOK

Mindenki találkozott már ilyen eszközökkel és/vagy használt már ilyen termékeket.

**hordozható (portable) gyártmányok:** Személyek általi hordozásra tervezett gyártmány, amelyet feszültség alatt mozgatni lehet. <sup>1)</sup>

**személyi használatú (personal) gyártmányok:** A gyártmányt a rendeltetésszerű használat során egy személy testére rögzítik. <sup>2)</sup>

(Mobil)kamera

Karóra

Walkie-talkies

Táblagép

Mobiltelefon

Személyi hívó

Kézi lámpa

Gázérzékelő



<sup>1)</sup> MSZ EN 60079-14:2014 szabvány 3.14.3. pont

<sup>2)</sup> MSZ EN 60079-14:2014 szabvány 3.14.4. pont

# ESETTANULMÁNY (MOBILTELEFON)

PEP - Portable or personal electrical electronic product

**Zóna-2** - ahol normál üzemi körülmények között nem valószínű, hogy éghető gázok vagy gőzök levegővel alkotott keverékéből álló robbanóképes közeg előfordul, de ha mégis előfordul, akkor az csak egy rövid ideig áll fenn.

A Monte-Carlo valószínűségi modell (szimuláció) alkalmazásával **1,16 x 10<sup>-6</sup> értékűre becsült** (1:1.000.000) annak kockázata, hogy olyan munkatérben ahol **Zóna-2** besorolású robbanásveszélyes környezet kialakulása feltételezett, normál kivitelű **(nem robbanásbiztos kialakítású) mobiltelefon** tüzet vagy robbanást okozhat. <sup>3)</sup>

**...azért érdemes tudni, mi is ez egészen pontosan!**

„Normál működés során” ne legyen gyújtóforrás!

Az esettanulmányt készítő szakemberek által végzett tevékenység alapja az volt, hogy a normál kivitelű mobiltelefonok „PEP 2” típusvizsgálati (alap)követelményeknek való megfelelést vizsgálják (azaz „emelt védelmi szinthez” tartozó elvárt követelmények teljesülését vizsgálták mérési feladatok elvégzése és valószínűség számítás által), s ennek gyújtási kockázatát Zóna-2 besorolású kockázati paraméter figyelembevételével értékelték.

A vizsgálati folyamatról elmondható, hogy a vonatkozó követelmények mindegyikét vizsgálta és értékelte, de **kis darabszámú ( < 10 ) termék bevonásával folytatták le azt.**

**...beszéljünk erről!**



<sup>3)</sup> Cellular Phones in Class I, Division 2/Zone 2 Hazardous Locations (Allan Bozek P.Eng, MBA, Ken Martin, Marty Cole, IEEE Xplore, DOI: 10.1109/PCICEUROPE.2007.4353999, July 2007) Forrás: [https://www.researchgate.net/publication/4282853\\_Mobile\\_Phones\\_in\\_Category\\_3\\_Explosive\\_Gas\\_Atmospheres](https://www.researchgate.net/publication/4282853_Mobile_Phones_in_Category_3_Explosive_Gas_Atmospheres)

## NEM ROBBANÁSBIZTOS KIVITEL ALKALMAZÁSA?

Nem hozható forgalomba olyan berendezés, mely a potenciálisan robbanásveszélyes környezetbe történő használatot célozza, de a vonatkozó **34/2014/EU direktíva** és átültető magyar jogszabály (**35/2016. (IX. 27.) NGM rendelet**) követelményeit nem teljesíti. Azonban előfordulhat olyan **üzemeltetési, egészségügyi vagy biztonsági helyzet** potenciálisan robbanásveszélyes környezethez tartozóan, mely az ilyen (nem robbanásbiztos kivitelű) berendezések használatát teheti szükségessé.

### Mit jelent ez pontosan?

A vonatkozó **34/2014/EU direktíva** és átültető magyar jogszabály (**35/2016. (IX. 27.) NGM rendelet**) követelményeit **nem teljesítő berendezések** potenciálisan robbanásveszélyes környezetbe történő használatra való átvétele a (vég)felhasználó jogszabályi környezetétől, működési szabályzatától és kapcsolódó kockázatértékelésétől függ.

Az **MSZ IEC/TS 60079-48:2024** szabvány azzal a céllal került összeállításra, hogy segítse a (vég)felhasználókat **az ilyen helyzetekben**, azaz a nem robbanásbiztos kivitelű berendezések potenciálisan robbanásveszélyes környezetbe történő használatának (gyújtási)kockázatának megértésében.



# MSZ IEC/TS 60079-48:2024 SZABVÁNY

Ha a kereskedelmi forgalomban kapható a **34/2014/EU direktíva** és átültető magyar jogszabály (**35/2016. (IX. 27.) NGM rendelet**) követelményeit teljesítő, adott tevékenység elvégzését vagy funkciót biztosító berendezés, akkor a potenciálisan robbanásveszélyes környezetbe történő használat során mindig a robbanásbiztos kivitelű terméket kell alkalmazni. <sup>4)</sup>

E szabványban rögzített eljárásrendek és megfogalmazások **nem használhatók fel olyan berendezések használatának indoklásaként, azaz olyan berendezések előnyben részesítésére a robbanásbiztos kivitelű termékekkel szemben**, melyek nem felelnek meg a **34/2014/EU direktíva** és átültető magyar jogszabály (**35/2016. (IX. 27.) NGM rendelet**) követelményeinek. <sup>5)</sup>

Bizonyos esetekben azonban előfordulhat, hogy a kereskedelmi forgalomban nem állnak rendelkezésre **speciális típusú és tulajdonságú berendezések** vagy azokkal kapcsolatos **elvárt funkciók**. <sup>2)</sup>

Ilyen helyzetben mit tehet a (vég)felhasználó?



<sup>4)</sup> MSZ IEC/TS 60079-48:2024 szabvány 4. pont 3. bekezdés

<sup>5)</sup> MSZ IEC/TS 60079-48:2024 szabvány 4. pont 4. bekezdés

# LEHETSÉGES „PEP” ÖSSZERENDELÉSEK

**PEP** - Portable or personal electrical electronic product

A hordozható és személyi használatú (a gyártmányt a rendeltetésszerű használat során egy személy testére rögzítik) elektromos berendezések alkalmassága potenciálisan robbanásveszélyes környezetben <sup>6)</sup>

(Vég)felhasználó, indokol, a kapcsolódó értékeléseket elkészíti, s rögzíti a használati feltételeket!

Berendezés típusa <sup>7)</sup>	PEP hozzárendelés, amennyiben nem áll rendelkezésre megfelelő robbanásbiztos kivitelű termék
Mobiltelefon	PEP 2c lehetséges
Személyi hívók	PEP 2c lehetséges
Karóra (alap)	PEP 1b lehetséges
Karóra (okosóra)	PEP 1c lehetséges



<sup>6)</sup> MSZ IEC/TS 60079-48:2024 szabvány „A” melléklet

<sup>7)</sup> MSZ IEC/TS 60079-48:2024 szabvány „A” melléklet további példák

# KOCKÁZATKEZELÉSI PROGRAM (ELJÁRÁS, ENGEDÉLY)

(Vég)felhasználó saját feladata és felelőssége!

Ha egy hordozható gyártmányt kell robbanásveszélyes térségben használni, **de nem érhető el a normál esetben szükséges EPL**, a **dokumentált kockázatkezelési programot kell alkalmazni**. Ez a program tartalmazza a megfelelő betanítást, az eljárásokat és ellenőrzéseket. Biztonságos munkára vonatkozó engedélyt kell kiadni, amely megfelel a gyártmány használata által előidézett potenciális gyulladási kockázatnak. <sup>8)</sup>

Csak biztonságos munkavégzés mellett engedhető meg gyújtóforrások alkalmazása robbanásveszélyes térségekben a megadott feltételek mellett, így az írásos munkavégzési engedély (tűzveszélyes tevékenység) kibocsátásának szempontjai: <sup>9)</sup>

- a) az engedély kezdeti dátumának/idejének részletezése;
- b) a tevékenység helyének meghatározása;
- c) az engedélyezett tevékenység jellegének részletezése;
- d) mérések végzése, esetleg feljegyzése annak igazolására, hogy nincs jelen éghető gáz vagy gőz gyúlékony koncentrációban;
- e) mintavételi követelmények annak igazolására, hogy folyamatosan nincs jelen éghető gáz vagy gőz;
- f) az esetleges éghető gáz- vagy folyadékforrások ellenőrzése;
- g) esetlegességi tervek részletezése vészhelyzetek esetére;
- h) az engedély lejárat dátumának/idejének részletezése.



<sup>8)</sup> MSZ EN 60079-14:2014 szabvány 5.10.2. pont 2. bekezdés

<sup>9)</sup> MSZ EN 60079-14:2014 szabvány „B” melléklet



## JOGSZABÁLYI KÖRNYEZET (MUNKA- ÉS TŰZVÉDELEM)

**3/2003. (III. 11.) FMM-ESzCsM együttes rendelet** a potenciálisan robbanásveszélyes környezetben levő munkahelyek minimális munkavédelmi követelményeiről

**5. §** Amennyiben a robbanásvédelmi dokumentáció a kockázatértékelés alapvető megállapításaira alapozva **más megállapításokat nem tartalmaz**, mindazokon a területeken, ahol robbanóképes légtér kialakulhat, **a készülékeket és védelmi rendszereket a külön jogszabályban meghatározott kategóriák szerint kell kiválasztani.**

**54/2014. (XII. 5.) BM rendelet** az Országos Tűzvédelmi Szabályzatról

**99. § (6)** Robbanásveszélyes térben csak olyan villamos és nem villamos berendezések alkalmazhatóak, amelyek a **robbanásveszélyes zónának megfelelő robbanásbiztos** védelmi móddal rendelkeznek.

**199. § (2)** Robbanásveszélyes zónában csak **robbanásbiztos** erő- és munkagép, készülék, eszköz helyezhető el és **használható.**



# ÖSSZEFOGLALÁS

A tárgyi előadás során elhangzottak alapján:

Potenciálisan robbanásveszélyes környezetbe nem szabad a **34/2014/EU direktíva** és átültető magyar jogszabály (**35/2016. (IX. 27.) NGM rendelet**) követelményeit nem teljesítő berendezések használatát előnyben részesíteni a robbanásbiztos kivitelű termékekkel szemben.

Amennyiben előfordul, hogy a kereskedelmi forgalomban nem állnak rendelkezésre speciális típusú és tulajdonságú berendezések vagy azokkal kapcsolatos elvárt funkciók, akkor a kapcsolódó gyújtási kockázatok az **MSZ IEC/TS 60079-48:2024 szabvány** útmutatása alapján értékelendők.

Dokumentált kockázatkezelési program alkalmazása szükséges az **MSZ EN 60079-14:2014 szabvány** és **MSZ IEC/TS 60079-48:2024 szabvány** útmutatásai alapján.

A robbanásvédelmi dokumentáció (**3/2003. (III. 11.) FMM-ESzCsM együttes rendelet**) kockázatértékeléséhez tartozó alapvető megállapításokat ezen tények ismeretében és ezeknek megfelelően szükséges rögzíteni, s a kapcsolódó értékeléseket elvégezni.



**Az MSZ EN ISO/IEC 17020:2012 szabvány szerint akkreditált, A-típusú ellenőrző szervezet.  
Részletező okirat száma: NAH-3-0047/2024**

Köszönjük szépen a figyelmet.

2025. év február hónap 27. napja.

Kerekes Zoltán • +36 (30) 883 5055 • [kerekes.zoltan@rbesz.hu](mailto:kerekes.zoltan@rbesz.hu) • [www.rbesz.hu](http://www.rbesz.hu)