

# FESTŐFÜLKE, VEGYIFÜLKE, ALUCSISZOLÓ KABIN ROBBANÁSBESZÉLYES TÉRBEN

*Ex Fórum 2021 – online*

2021 január 25.



# ATEX Direktíva

<b>Követelmények a gyártóval szemben – ATEX 114 – 2014/34/EU</b>	<b>Követelmények az üzemeltetővel szemben – ATEX 137 – 99/92/EG</b>	
Vonatkozó rendelet: 35/2016 (IX.27) NGM	Vonatkozó rendelet: 3/2003 (III.11) FMM ESZCSM	OKF követelményrendszere
Alkalmazási területek definiálása, kategóriához hozzárendelés	Zónabesorolás, megfelelő berendezés kiválasztása	54/2014 BM, 22/2009 ÖM, 96 évi XXXI Tv
Kategória <b>1</b> : G/D	<b>0/20-as Zóna</b>	Fokozottan tűz és robbanásveszélyes gép, eszköz, berendezés
Kategória <b>2</b> : G/D	<b>1/21-es Zóna</b>	Minden tűz- vagy robbanásveszélyes technológia
Kategória <b>3</b> : G/D	<b>2/22-es Zóna</b>	0/20-as Zóna
Vonatkozó szabványok betartása	Szerelési, telepítési utasítások betartása	1/21-es Zóna
Készülékek tanúsítása és jelölése a gáz- és porrobbanásveszélynek megfelelően G ill. D	Robbanásvédelmi dokumentáció készítése: zónabesorolás / zónatérkép készítése, gyújtóforrás analízis, felülvizsgálat, munkaköri kockázatértékelés	2/22-es Zóna
		Rb TvMI
		Robbanásvédelmi tervfejezet Zónabesorolás dokumentáció, Tűzvédelmi megfelelőségi tanúsítvány, Tűzvédelmi vizsgálat

# ATEX 2014/34/EU ÚTMUTATÓ

ÚTMUTATÓ AZ EURÓPAI PARLAMENT ÉS A TANÁCS (2014.02.26.) A  
ROBBANÁSVESZÉLYES LÉGKÖRBEN VALÓ HASZNÁLATRA SZÁNT  
FELSZERELÉSEKRE ÉS VÉDELMI RENDSZEREKRE VONATKOZÓ TAGÁLLAMI  
JOGSZABÁLYOK HARMONIZÁCIÓJÁRÓL SZÓLÓ IRÁNYELVÉNEK  
HASZNÁLATÁHOZ

*Eredeti cím:*

*Guide to the application of Directive 2014/34 EU on the harmonisation of the law of the Member States  
relating to equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres.*

3. kiadás – 2020. Május

# Festékszóró kamrák

- A festékszóró kamra egy zárt területet jelent, az üzemeltető pedig ezen belül vagy kívül dolgozhat. Voltaképp olyanok, mint egy "egyszerű doboz".
- A gyújtóforrás nélküli "dobozok", melyeket nem szántak robbanásveszélyes környezetbe, nem tartoznak a 2014/34/EU ATEX irányelv hatálya alá.
- Üzemi körülmények között potenciálisan robbanásveszélyes légkör alakul ki, és a zárt területet, a nyílásokat és az elszívó rendszereket általában értékelik a robbanásveszély szempontjából.
- Az ebbe az értékelt robbanásveszélyes légkörbe szánt felszerelések, védelmi rendszerek és alkatrészek, beleértve a biztonsági és ellenőrző eszközöket, amelyek robbanásveszélyes légkörön kívül találhatóak, de hozzájárulnak biztonságos működéshez, a 2014/34/EU irányelv hatálya alá tartoznak.

# Festékszóró kamrák

- Összegezve, a festékszóró fülkék, mint szerves egészek, nem tartoznak a 2014/34/EU ATEX irányelv hatálya alá, és mint ilyeneken, nem helyezhetők el rajtuk a robbanásvédelemhez kapcsolódó és a II. mellékletben az EHSR 1.0 alatt részletezett egyéb jelölések.



# Festékszóró kamrák

- És Isd Rb TvMI



**BELÜGYMINISZTERIUM**  
**ORSZÁGOS KATASZTRÓFAVÉDELMI FŐIGAZGATÓSÁG**

**Tűzvédelmi Műszaki Irányelv**  
**Fire Protection Technical Guideline**  
Azonosító: TvMI 13.2:2021.01.15.

**Témakör:**  
**Robbanás elleni védelem**  
**Explosion protection**

# Tervezés



- Az OTSZ 99.§ (1) bekezdésében foglalt előírások teljesülnek, ha megállapításra kerül a robbanásveszély mértéke és ettől függően olyan dokumentáció kerül összeállításra, melyből a tervezett technológia biztonságos üzemeltetése a tervezett környezetben igazolható.
- Robbanásvédelmi tervfejezetet kell elkészíteni az engedélyezési szakaszban
- Robbanásvédelmi dokumentációt kell készíteni a beüzemeléshez

# Tervezés

## *Robbanásvédelmi tervfejezetet*

- a) tervezett technológia rövid leírása, tervezési határok pontosítása,
- b) robbanásveszély ismertetése,
- c) robbanásvédelmi szempontból releváns anyagjellemzők ismertetése,
  - *Megjegyzés:*
    - *A veszélyt okozó gázok/gőzök/ködök robbanásvédelmi szempontból releváns paramétereit az MSZ EN ISO/IEC 80079-20-1, MSZ EN 60079-20-1 szabvány tartalmazza. A szabványban nagyon sok anyag paramétere nincs, vagy csak részlegesen van meg, így más hiteles források (pl. vizsgálati jegyzőkönyvek) is felhasználhatók (porok esetében a vizsgálatok módszertanát az MSZ EN ISO/IEC 80079-20-2 szabvány tartalmazza). Amennyiben nincs hiteles forrás, akkor a legveszélyesebb gáz-/porcsoportnak megfelelően kell tervezni.*
- d) tervezett technológia zónabesorolási dokumentációja,
- e) a telepítendő villamos és nem villamos berendezések védelmi szintjének leírása,
- f) a megfelelő biztonsági szint (üzemeltetési szempontból) igazolására a technológia kockázat elemzése,
  - *Megjegyzés:*
    - *MSZ EN 1127-1 szabvány alapján, vagy nemzetközileg elfogadott szabványos veszélyelemző módszer (pl. HAZOP, HIBAFÁ, FMECA stb.) módszer alapján a technológiára vonatkozó gyújtóforrás elemzés.*



# Tervezés

## *Robbanásvédelmi tervfejezetet*

- g) tervezett technológia robbanásvédelmi szempontból releváns védelmi rendszerei, melyek kitérnek legalább az alábbiakra:
  - *g.a) konstrukciós védelem: robbanásálló építési mód, csökkentett nyomásnak ellenálló építési mód, hasadó vagy hasadó-nyíló felület (hasadó panelek, hasadó tárcsák, robbanó ajtók), Q-csövek, lángzárak, detonációszárok, folyadékzárak, törő vagy kihajló elemű védelmi eszközök, egyéb építészeti megoldások stb.,*
  - *g.b) műszeres védelem a kapcsolódó reteszekkel,*
  - *g.c) beépített robbanásvédelmi rendszerek: robbanáselfojtás, tűzoltó gátak, szikragátak, gyors elzárású szerelvények és csappantyúk, szorítószелеpek, áramláskorlátozók, forgócellás adagolók, dupla elzárószerelvények, fojtások, lefúvató csatornák, inertizálások, oltók stb.*

# Tervezés

## Robbanásvédelmi tervfejezetet

- g.d) a megfelelő biztonsági szint igazolása, a vonatkozó műszaki előírás alapján,
  - *Megjegyzés:*
    - *MSZ EN 1127-1 szabvány alapján.*
- g.e) menekülési utak, vészkijáratok kialakítása,
  - *Megjegyzés:*
    - *A Kiürítés című Tűzvédelmi Műszaki Irányelvben foglaltak figyelembevételével.*
- g.f) a védelmi rendszerekhez kapcsolódó biztonsági tápellátás szükségességének vizsgálata, a működőképesség fenntartásának szükséges idejének megállapítása,
- g.g) elektrosztatikus feltöltődés elleni védelem,
  - *Megjegyzés:*
    - *Villamos berendezések, villámvédelem és elektrosztatikus feltöltődés elleni védelem című TvMI-ben foglaltak figyelembevételével.*
- g.h) villám- és túlfeszültség védelem,
  - *Megjegyzés:*
    - *Villamos berendezések, villámvédelem és elektrosztatikus feltöltődés elleni védelem című TvMI-ben foglaltak figyelembevételével.*
- g.i) karbantarthatóság,
- g.j) jelölések (zónahatárok, földelési pontok, gyújtóforrás bevitelének tiltása) legalább technológiát tervezőnek.
  - *Megjegyzés:*
    - *A robbanásvédelmi tervfejezetet szükség szerint a kiviteli tervezés során, a kivitelezés során és üzemelés közben is felül kell vizsgálni.*

# Tervezés - zónabesorolás

- A robbanásveszélyes terek robbanásveszélyes zónába sorolásának dokumentálására a zónabesorolási dokumentáció szolgál.
- A zónabesorolási dokumentáció tartalmazza (szükség szerinti részletezettséggel)
  - a) tervezési határok rögzítését,
  - b) a tervezett technológia rövid leírását,
  - c) robbanásveszély ismertetését,
  - d) robbanásvédelmi szempontból releváns anyagjellemzők ismertetését.
- A zónabesorolást jogszabályi előírás alapján, vonatkozó műszaki követelmény (pl. szabvány) szerint vagy iparági gyakorlat alapján kell elkészíteni, melyről írásos és – amennyiben a megértéshez szükséges – a zóna kiterjedését ábrázoló több nézőpontos rajzos anyagot kell készíteni.
- Az elkészült zónabesorolást (ha lehetséges) számítással és részletes műszaki indoklással szükséges alátámasztani.
  - *Megjegyzés:*
    - *A számítást úgy kell rögzíteni, hogy a későbbi felülvizsgálatoknál az alkalmazott módszerek, megállapítások és következtetések érthetőek és rekonstruálhatóak legyenek az eljáró szakemberek számára.*
- Az OTSZ 99. § (1) bekezdésében foglaltak teljesülnek, amennyiben aktualizált zónabesorolási dokumentáció készül a technológiát érintő alábbi folyamatok esetében:
  - a) a teljes tervezési folyamat alatt,
  - b) technológia üzembe helyezésekor,
  - c) technológia átalakításakor, változásakor, amennyiben az befolyásolhatja a robbanásveszélyes térség kiterjedését vagy a védelem módját.

# Kivitelezés

## – átadási dokumentáció

- a) megvalósulási tervdokumentációk (építész, villamos, gépész, robbanásvédelmi, tűzvédelmi stb.)
- b) felelős műszaki vezetői nyilatkozat,
- c) kivitelezői nyilatkozat,
- d) személyi feltételek igazolásait,
- e) a 35/2016. (IX.27) NGM rendelet szerinti követelmények alapján a gyártó által kiállított EU-megfelelőségi nyilatkozatok,
- f) a 35/2016. (IX.27) NGM rendelet szerinti ATEX szerinti tanúsítványok,
- g) Tűzvédelmi Megfelelőségi Tanúsítvány,
- h) magyar nyelvű gépkönyv,
- i) RLC vizsgálati jegyzőkönyv,
- j) villámvédelmi szabványossági felülvizsgálati jegyzőkönyv (részleges és első),
- k) a 40/2017. (XII.4.) NGM rendelet szerinti villamos berendezések első ellenőrzéséről szóló minősítő irat, melynek részei egyebek mellett:
  - *k.a) villamos biztonsági felülvizsgálati jegyzőkönyv,*
  - *k.b) kábelek szigetelési ellenállás mérési jegyzőkönyve,*
  - *k.c) villamos motorok túlterhelésvédelmi beállításainak ellenőrzési jegyzőkönyve,*
- l) elektrosztatikus feltöltődés és kisülés elleni védelem szabványossági felülvizsgálati jegyzőkönyv,
- m) villamos elosztók gyártói dokumentációja, darabvizsgálati jegyzőkönyvei,
- n) első üzembe helyezés előtti szabványossági felülvizsgálat robbanásbiztos kivitelű villamos berendezésekre (a felülvizsgálat terjedjen ki minden a robbanásbiztos kivitelű berendezéssel kapcsolatos nem robbanásveszélyes térben elhelyezett berendezésekre is, pl.: leválasztó),
- o) egyéb, technológia specifikus vizsgálati jegyzőkönyvek (pl. retesz).
  - *Megjegyzés:*
    - *A felsoroltakból csak az adott telepítésre vonatkozó dokumentumok átadása szükséges.*

# Üzembehelyezés



A robbanásveszélyes technológia üzembe helyezéséig elkészítik legalább az alábbi dokumentumokat:

- a) robbanásvédelmi dokumentáció (~~bányák esetén robbanásmegelőzési terv~~),
- b) robbanásvédelmi dokumentáció (~~bányák esetén robbanásmegelőzési terv~~)-oktatásáról szóló dokumentum,
- c) robbanásbiztos berendezések üzemeltetési, kezelési és karbantartási utasítása,
- d) a robbanásbiztos berendezések nyilvántartása (ellenőrzési dosszié MSZ EN 60079-14. szerint),
- e) takarítási terv (porrobbanásveszélyes technológiánál).

# ATEX Direktíva

<b>Követelmények a gyártóval szemben – ATEX 114 – 2014/34/EU</b>	<b>Követelmények az üzemeltetővel szemben – ATEX 137 – 99/92/EG</b>	OKF követelményrendszere
Vonatkozó rendelet: 35/2016 (IX.27) NGM	Vonatkozó rendelet: 3/2003 (III.11) FMM ESZCSM	54/2014 BM, 22/2009 ÖM, 96 évi XXXI Tv
Alkalmazási területek definiálása, kategóriához hozzárendelés	Zónabesorolás, megfelelő berendezés kiválasztása	Fokozottan tűz és robbanásveszélyes gép, eszköz, berendezés
Kategória <b>1</b> : G/D	<b>0/20-as Zóna</b>	Minden tűz- vagy robbanásveszélyes technológia
Kategória <b>2</b> : G/D	<b>1/21-es Zóna</b>	0/20-as Zóna
Kategória <b>3</b> : G/D	<b>2/22-es Zóna</b>	1/21-es Zóna
Vonatkozó szabványok betartása	Szerelési, telepítési utasítások betartása	2/22-es Zóna
Készülékek tanúsítása és jelölése a gáz- és porrobbanásveszélynek megfelelően G ill. D	Robbanásvédelmi dokumentáció készítése: zónabesorolás / zónatérkép készítése, gyújtóforrás analízis, felülvizsgálat, munkaköri kockázatértékelés	Rb TvMI  Robbanásvédelmi tervfejezet Zónabesorolás dokumentáció, Tűzvédelmi megfelelőségi tanúsítvány, Tűzvédelmi vizsgálat



# ÜZEMELTETÉS POTENCIÁLISAN ROBBANÁSVESZÉLYES TÉRBE

*ExFórum 2021 – online*

Előadó:

Veress Árpád

+36 30 9660 223

[veress@exprofessional.com](mailto:veress@exprofessional.com)

Minden héten hétfőn 14.00kor

<http://exforum.hu/#OnlinEx>

