

KAMARAI SZAKMAI TOVÁBBKÉPZÉS

ELEKTROTECHNIKAI, GÉPÉSZETI ÉS ENERGETIKAI KÖZÖS KÉPZÉS
TERVEZŐKNEK, SZAKÉRTŐKNEK, MŰSZAKI ELLENŐRŐKNEK ÉS FELELŐS MŰSZAKI VEZETŐKNEK

Robbanásbiztonság-technikai megfelelés

Veress Árpád

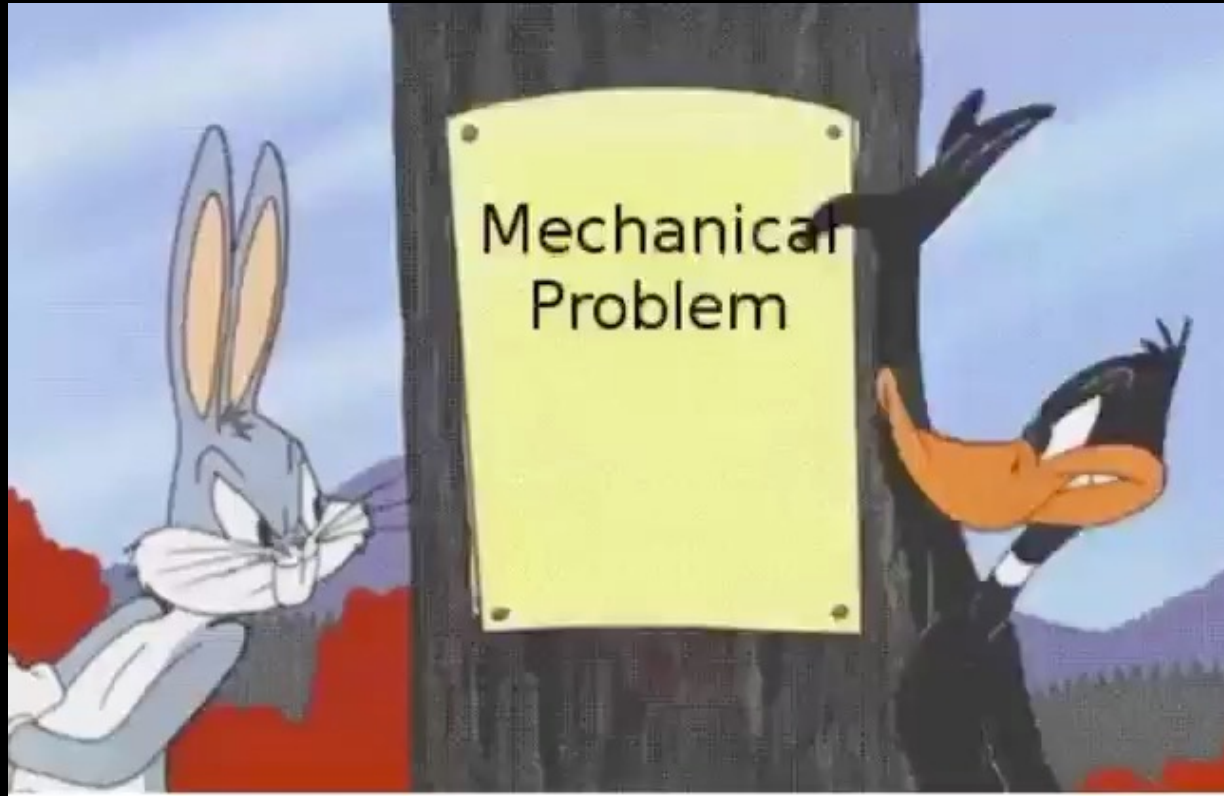
ExNB Tanúsító Intézet

Online, 2023 12 13

Tűz volt a Mol százhalombattai finomítójában, egy ember megsérült



ROBBANÁSBIZTONSÁG-TECHNIKA



De:

- tűzvédelem
- munkavédelem
- folyamatbiztonság
- iparvédelem
- üzemeltetés
- ...

Notification of a Body in the framework of a technical harmonization directive

From : Government Office of the Capital
City Budapest
Németvölgyi út 37-39
H-1124 Budapest
Hungary

To : **European Commission**
GROWTH Directorate-General
200 Rue de la Loi,
B-1049 Brussels.
Other Member States

Reference :

Legislation : 2014/34/EU Equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres (recast)

Body name, address, telephone, fax, email, website :

ExNB Tanúsító Intézet Kft.
Kozák tér 13-16.
1154 Budapest
Hungary
Phone : +3630-9660223
Fax :
Email : exnb@exnb.eu
Website : www.exnb.eu

Body :

NB 2684

The body is assessed according to :

EN ISO/IEC 17020 - Inspection

EN ISO/IEC 17024 - Certification of persons

EN ISO/IEC 17065 - Product certification

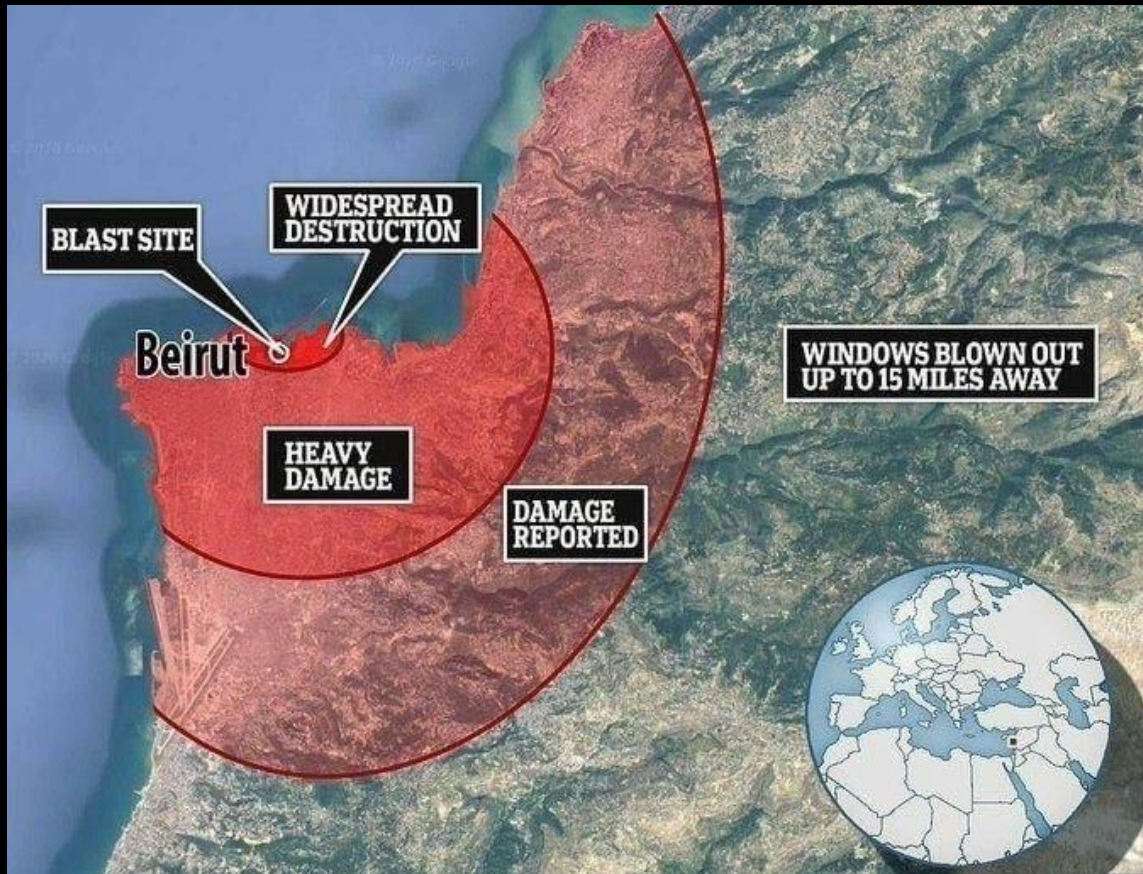
+ TMT és TCV





A VALÓSÁG

2020 AUGUSTUS 8.

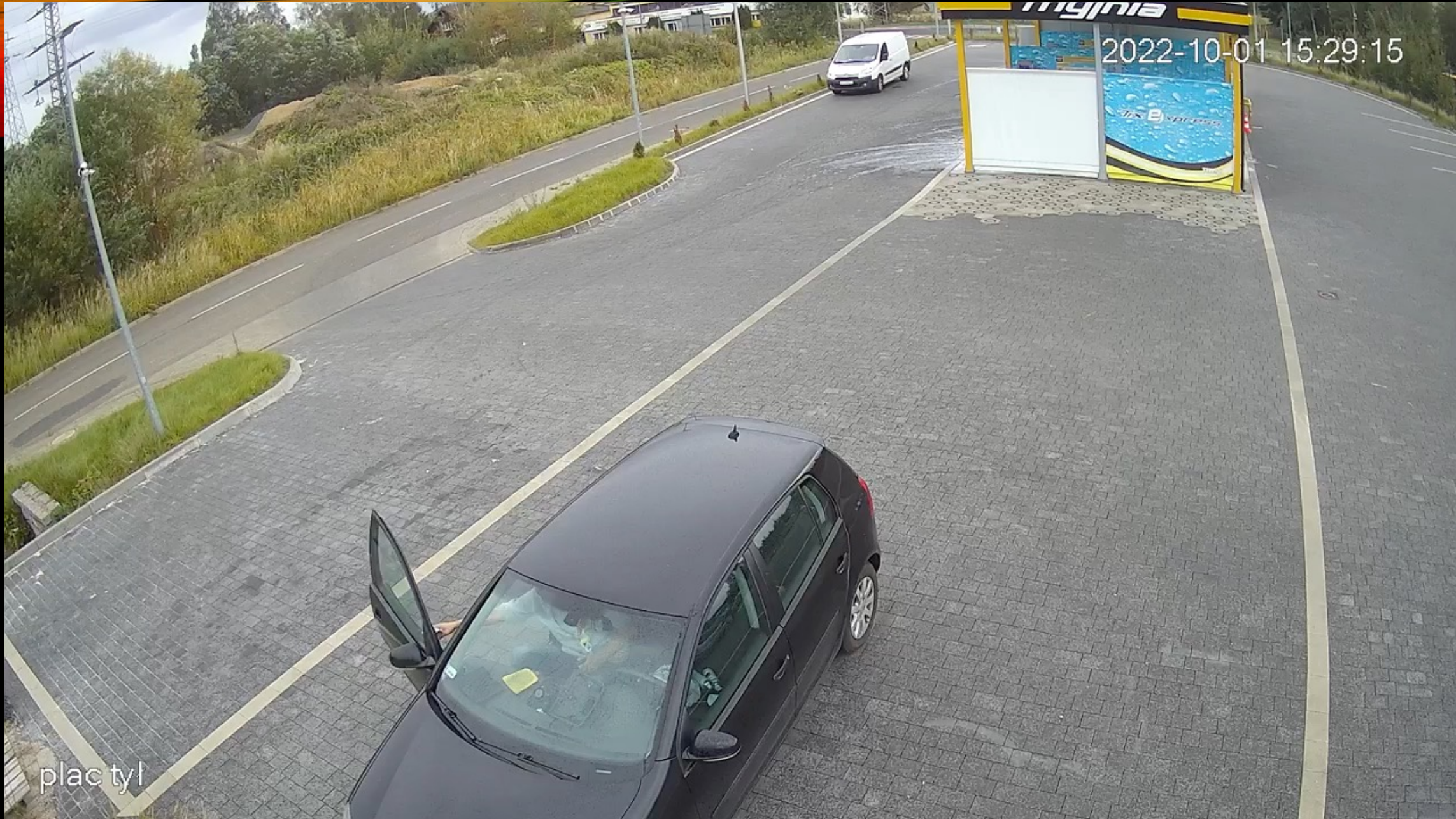


2020 SZEPTEMBER



2022 ÁPRILIS





2022-10-01 15:29:15

plac tył

MINDENNAPOK RB





扬医氢化1



R290

- Hűtőközeg
- Propán (IIA T3)
- Robbanásveszélyes
 - 3 m sugárban a kilépési pont körül (normál üzem) gyújtóforrásmentes területet kell biztosítani
 - Zóna 2 jön létre...

Követelmények a gyártóval szemben

– ATEX 114 – 2014/34/EU

Vonatkozó rendelet:
35/2016 (IX.27) NGM

Alkalmazási területek definiálása,
kategóriához hozzárendelés

Kategória **1**: G/D

Kategória **2**: G/D

Kategória **3**: G/D

Vonatkozó szabványok betartása

Készülékek tanúsítása és jelölése a
gáz- és porrobbanásveszélynek
megfelelően G ill. D

Követelmények az üzemeltetővel szemben

– ATEX 137 – 99/92/EG

Vonatkozó rendelet:
3/2003 (III.11) FMM ESZCSM

Zónabesorolás,
megfelelő berendezés
kiválasztása

0/20-as Zóna

1/21-es Zóna

2/22-es Zóna

Szerelési, telepítési utasítások
betartása

Robbanásvédelmi dokumentáció
készítése: zónabesorolás /
zónatérkép készítése,
gyújtóforrás analízis,
felülvizsgálat, munkaköri
kockázatértékelés

ATEX DIREKTÍVA

VS

MAGYAR- ORSZÁG

6079-13
Ex ✓ } #2

Létesítés

OKF

követelményrendszere

96 évi XXXI Tv, 54/2014

BM, 22/2009 ÖM,

Fokozottan tűz és
robbanásveszélyes gép, eszköz,
berendezés

Minden tűz- vagy
robbanásveszélyes technológia

0/20-as Zóna

1/21-es Zóna

2/22-es Zóna

Rb TvMI

Robbanásvédelmi tervfejezet
Zónabesorolás dokumentáció,
Tűzvédelmi Megfelelőségi
Tanúsítvány,
Tűzvédelmi célú vizsgálat

Üzemeltetés

MV Tv

követelményrendszere

1993. évi XCIII. Törvény,
3/2003 FMM ESZCSM

*A potenciálisan robbanásveszélyes
környezetben levő munkahelyek
minimális munkavédelmi
követelményeinek*

0/20-as Zóna

1/21-es Zóna

2/22-es Zóna

Robbanásvédelmi dokumentáció

EX

VS

MAGYAR-
ORSZÁG

POTENCIÁLISAN ROBBANÁS- VESZÉLYES IPARI TERÜLETEK

Robbanásveszélyes munkaterületek mint pl:

- Vegyüzemek: Gyúlékony gázok, folyadékok és szilárd anyagok kerülnek átalakításra és feldolgozásra, amely munkafolyamatok alatt robbanékony elegy keletkezhet.
- Gázcsőhálózatok és gázelosztók: Földgázszivárgásnál előfordulhat robbanás, ha a gáz levegővel keveredik.
- Repülőterek: Itt főként az üzemanyagok miatti veszélyes környezetet kell meggátolni
- Erőművek: A darabos szén levegővel érintkezve nem okoz robbanást, de bizonyos műveletek folytán – köszörülés, szállítás, szárítás – porrá alakulva a szénpor már robbanásveszélyes.
- Kikötők: A kikötőkben áttöltött cseppfolyós gázok, üzemanyagok vagy más robbanásveszélyes anyagok lehetnek.
- Festőüzemek: A porlasztott festék robbanékony elegyet képezhet a levegővel.
- Olajfinomítók: A kőolaj finomítása során az olaj gyúlékony természete és a tevékenység során olajgőz felszabadulása okozhat problémát.
- Vízkezelő berendezések és tároló tartályok: A tartályokban tárolt anyagoktól függően előfordulhat robbanásveszély.
- Őrlőberendezések: A szilárd halmazállapotú anyagokat por állagúvá alakítják, itt is a por játszik közre a robbanáselleni védelemben.
- Cementgyárak: A cementgyártás folyamatában a cement por elkerülése lehetetlen, de a robbanásveszélyes helyzetek megelőzhetőek.
- Élelmiszerüzemek: Robbanásveszélyes környezet jöhet létre az élelmiszeriparban az alapanyagok (cukor, liszt, stb.) raktározása, szűrése valamint raktározása során.
- Műanyag granulátum gyártó üzemek: A granulátum olvasztással, hő hatására kap végleges formát, hő hatására gázok keletkeznek, és azok teszik robbanásveszélyessé a közegét.
- Fáfeldolgozók: A fával történő munkálatok során (csiszolás, vágás, fűrészelés) fűrészpor és por keletkezik, ami szintén veszélyes elegyet alkot a levegővel érintkezve

35/2016 NGM RENDELET HATÁLYA ALÁ NEM TARTOZIK:

- **gyógyászati célú környezetben** való használatra szánt gyógyászati eszközök;
- olyan felszerelések és védelmi rendszerek, amelyek esetében a robbanásveszély kizárólag **robbanóanyagok vagy instabil vegyi anyagok** jelenléte következtében alakul ki;
- felszerelések, amelyeket olyan **háztartási** és nem kereskedelmi környezetben történő használatra szántak, amelyekben robbanásveszélyes légkör **csak ritkán és kizárólag fűtőgáz véletlen szivárgása következtében alakulhat ki**;
- az egyéni védőeszközökre vonatkozó tagállami jogszabályok közelítéséről szóló, 1989. december 21-i 89/686/EGK tanácsi irányelv hatálya alá tartozó **egyéni védőeszközök**;
- **tengerjáró hajók és mozgó tengeri létesítmények** az ilyen hajók vagy létesítmények fedélzetére telepített felszerelésekkel együtt;
- **szállítóeszközök**, azaz olyan járművek és azok pótkocsijai, amelyeket kizárólag személyszállítási célokra használnak a légi, közúti, vasúti vagy vízi közlekedési hálózatokban, valamint az olyan szállítóeszközök, amelyeket áruk légi, közúti, vasúti vagy vízi közlekedési hálózatokban való szállítására terveztek. **A robbanásveszélyes légkörben való használatra szánt járművek ennek az irányelvnek a hatálya alól nem vonhatók ki**;
- az Európai Unió működéséről szóló szerződés 346. cikke (1) bekezdésének b) pontjában említett felszerelések. [haditechnika]

iPhone User Guide

Medical devices such as implanted pacemakers and defibrillators may contain sensors that respond to magnets and radios when in close contact. To avoid any potential interactions with these devices, keep your MagSafe compatible iPhone models and MagSafe accessories a safe distance away from your device (more than 6 inches/15 cm, or more than 12 inches/30 cm while wirelessly charging, but consult with your physician and your device manufacturer for specific guidelines).

Not a medical device. iPhone is not a medical device and should not be used as a substitute for professional medical judgment. It is not designed or intended for use in the diagnosis of disease or other conditions, or in the cure, mitigation, treatment, or prevention of any condition or disease. Please consult your healthcare provider prior to making any decisions related to your health.

Medical conditions. If you have any medical condition or experience symptoms that you believe could be affected by iPhone or flashing lights (for example, seizures, blackouts, eyestrain, or headaches), consult with your physician prior to using iPhone.

Explosive and other atmospheric conditions.

Charging or using iPhone in any area with a potentially explosive atmosphere, such as areas where the air contains high levels of flammable chemicals, vapors, or particles (such as grain, dust, or metal powders), may be hazardous. Exposing iPhone to environments having high concentrations of industrial chemicals, including near evaporating liquified gasses such as helium, may damage or impair iPhone functionality. Obey all signs and instructions.

Repetitive motion. When you perform repetitive activities such as typing, swiping, or playing games on iPhone, you may experience discomfort in your

IPHONE RB TÉRBEN? MIT MOND A GYÁRTÓ?



EX Zone 1 iPhone 13

Gyártmány	2014/34/EU hatálya alá tartozik? (V = villamos)	Példa	Megjegyzés
Telefonok és hasonló eszközök, pl. walkie-talkie, fejhallgatók stb.	Igen (V)		Villamos berendezések potenciális gyújtóforrásokkal, mint például a hő, illetve az elektromos eredetű szikrák.



NOKIA RB TÉRBEN? MIT MOND A GYÁRTÓ?

Potentially explosive environments

Switch your device off in potentially explosive environments, such as near gasoline pumps. Sparks may cause an explosion or fire resulting in injury or death. Note restrictions in areas with fuel; chemical plants; or where blasting operations are in progress. Areas with a potentially explosive environment may not be clearly marked. These usually are areas where you are advised to switch your engine off, below deck on boats, chemical transfer or storage facilities, and where the air contains chemicals or particles. Check with the manufacturers of vehicles using liquefied petroleum gas (such as propane or butane) if this device can be safely used in their vicinity.



HYBRID VESSELS



70' Hybrid-Electric Catamaran – M/V Waterman

HYDROGEN FOR TRANSPORTATION:



Interest in zero-emission fuel cell trucks and ships is rapidly growing as a way of reducing pollution, carbon emissions, and noise.



60 fuel cell trains

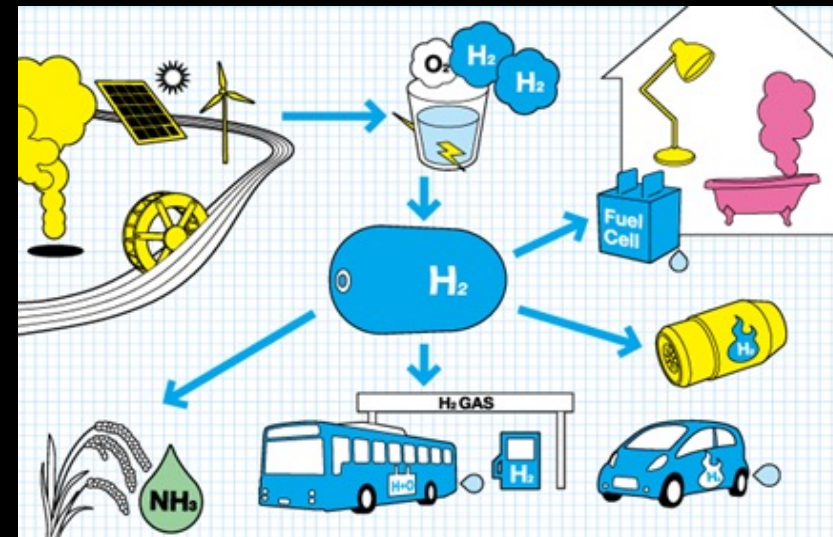


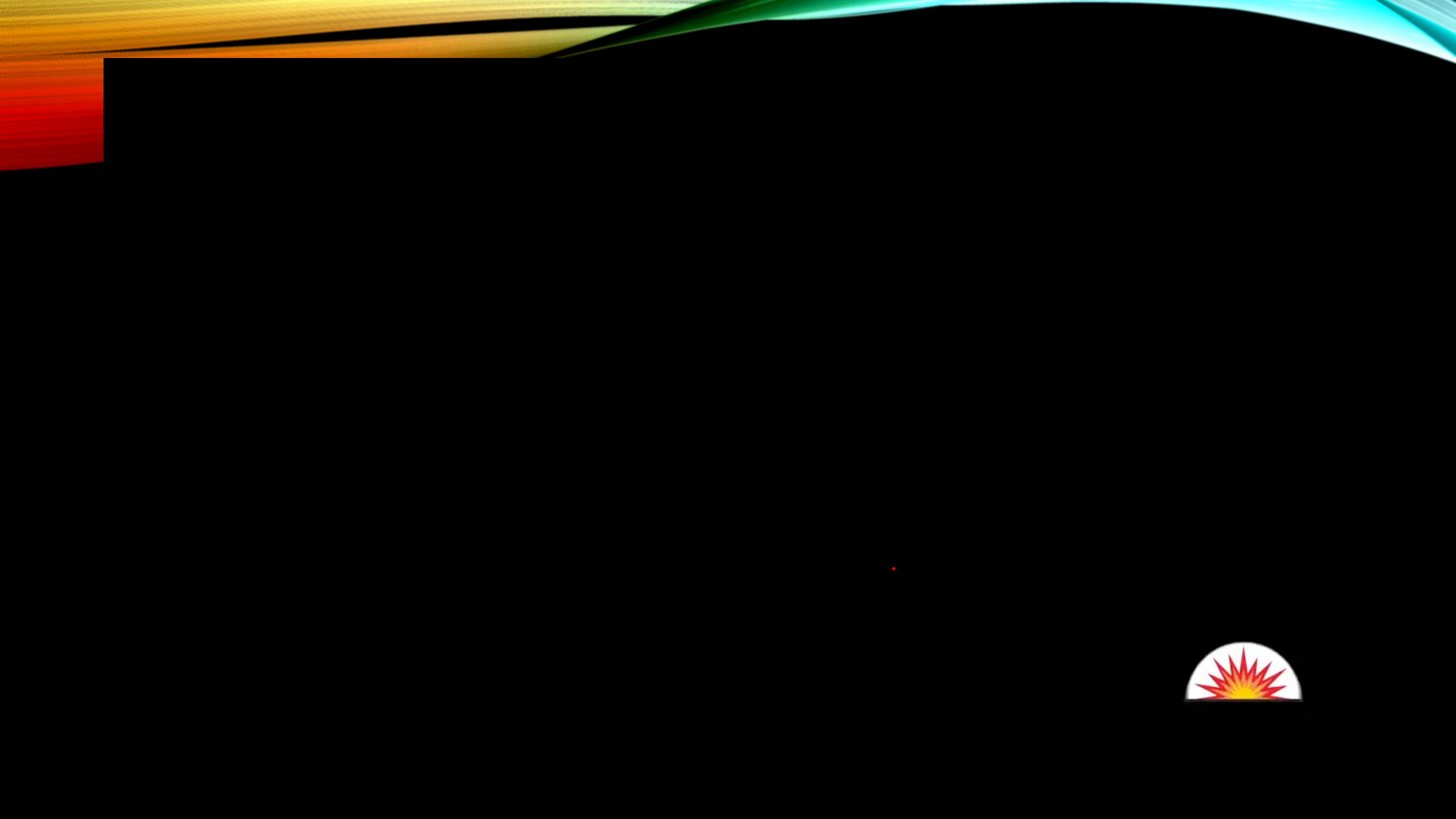
11,000 hydrogen-powered cars on the road in 2018



20,000 fork-lifts used in warehouses in 2018

H2





MENETREND – 2023

URS	Tervezés, engedélyeztetés	Kivitelezés, beszerzés	Átadás	Üzemeltetés
Robbanás-veszélyes közeg	Tűzvédelmi Tv, OTSZ, Rb TvMI	Rb tervfejezet frissítése	TCV (tűzvédelmi célú vizsgálat)	naprakészen-tartás (Rb dokumentáció)
	Rb tervfejezet	ATEX Direktíva megfeleltetett eszközök	Rb felülvizsgálatok	Rb felülvizsgálatok (6-12-36 hó)
	Zónabesorolás - EPL	TMT	Rb dokumentáció (Rb validálása) – munkáltatói kötelezettség	Élettartamkövetés
	További tervezések	Eszköz-azonosítás	Rb személyi kompetencia	Rb személyi kompetencia
	Rb személyi kompetencia	Rb személyi kompetencia		

Követelmények a gyártóval szemben
– ATEX 114 –
2014/34/EU

Vonatkozó rendelet:
35/2016 (IX.27) NGM

Alkalmazási területek definiálása,
kategóriához hozzárendelés

Kategória **1**: G/D

Kategória **2**: G/D

Kategória **3**: G/D

Vonatkozó szabványok betartása

Készülékek tanúsítása és jelölése
a gáz- és
porrobbanásveszélynek
megfelelően G ill. D

Követelmények az üzemeltetővel szemben
– ATEX 137 – 99/92/EG

Vonatkozó rendelet:
3/2003 (III.11) FMM ESZCSM

Zónabesorolás,
megfelelő berendezés kiválasztása

0/20-as Zóna

1/21-es Zóna

2/22-es Zóna

Szerelési, telepítési utasítások betartása

Robbanásvédelmi dokumentáció készítése:
zónabesorolás / zónatérkép készítése,
gyújtóforrás analízis, felülvizsgálat,
munkaköri kockázatértékelés

OKF
követelményrendszere

54/2014 BM, 22/2009 ÖM,
96 évi XXXI Tv

Fokozottan tűz és robbanásveszélyes
gép, eszköz, berendezés

Minden tűz- vagy robbanásveszélyes
technológia

0/20-as Zóna

1/21-es Zóna

2/22-es Zóna

Rb TvMI

Robbanásvédelmi tervfejezet
Zónabesorolás dokumentáció,
Tűzvédelmi megfelelőségi tanúsítvány,
Tűzvédelmi célú vizsgálat



BELÜGYMINISZTERIUM
ORSZÁGOS KATASZTRÓFAVÉDELMI FŐIGAZGATÓSÁG

Tűzvédelmi Műszaki Irányelv
Fire Protection Technical Guideline
Azonosító: TvMI 13.3:2022.06.13.

Témakör:
Robbanás elleni védelem
Explosion protection

RB TVMI 2022-

Robbanás elleni védelem

A 2022. június 13-tól érvényes Robbanás elleni védelem TVMI az alábbi linken tölthető le:

[Robbanás elleni védelem TVMI](#)

A 2021. január 15-től 2022. június 12-ig érvényes Robbanás elleni védelem TvMI az alábbi linken tölthető le:

[Robbanás elleni védelem TVMI](#)

A 2020. január 22-től 2021. január 14-ig érvényes Robbanás elleni védelem TVMI az alábbi linken tölthető le:

[Visszavont Robbanás elleni védelem TVMI](#)

RB TVMI

- A Ttv. 3/A. § (3) bekezdése szerint az OTSZ-ben meghatározott biztonsági szint elérhető
 - a) tűzvédelmet érintő nemzeti szabvány betartásával,
 - b) a TvMI-kben kidolgozott műszaki megoldások, számítási módszerek alkalmazásával, vagy
 - c) a TvMI-től vagy a nemzeti szabványtól részben vagy teljesen eltérő megoldással, ha az azonos biztonsági szintet a tervező igazolja.

RB TVMI

- az építési engedélyezési eljáráshoz köthető, tűzvédelemhez kapcsolódó jogszabályi környezet nem változott, de a módosított TvMI – az adott követelményt teljesítő – megoldásai teljeskörűen kerülnek alkalmazásra, vagy
 - az építési engedélyezési eljáráshoz köthető, tűzvédelemhez kapcsolódó jogszabályi környezet megváltozott, és a jogszabályi követelmény, valamint a hozzá rendelt TvMI – az adott követelményt teljesítő – megoldásai együttesen, teljeskörűen kerülnek alkalmazásra.
 - *Építési engedélyezési eljárás nélküli átalakítás, bővítés, felújítás, korszerűsítés, rendeltetés-, illetve tűzvédelmi helyzet megváltoztatása esetén, az erre irányuló (kivitelezési) tevékenység megkezdésének időpontjában hatályos OTSZ követelményeit kielégítő TvMI megoldásai alkalmazandók.*

RB TVMI

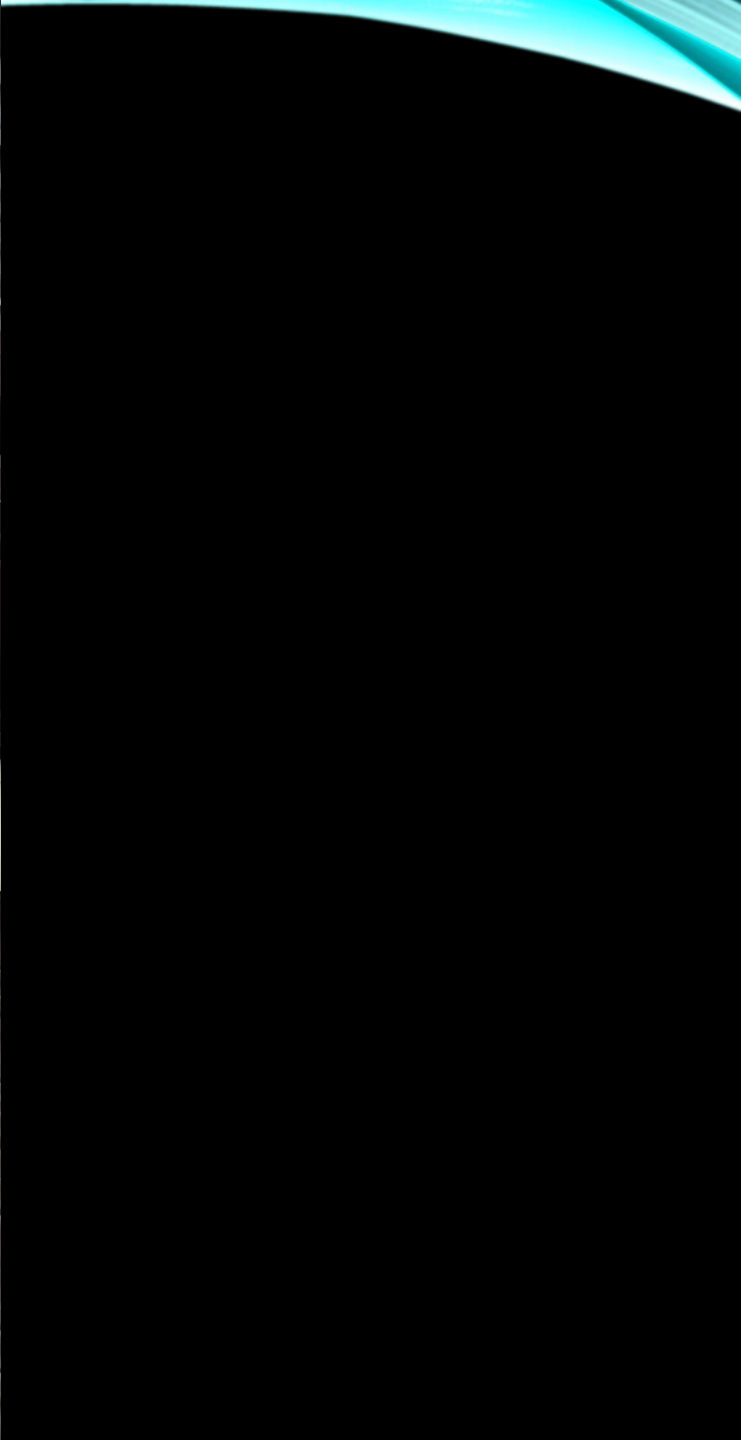
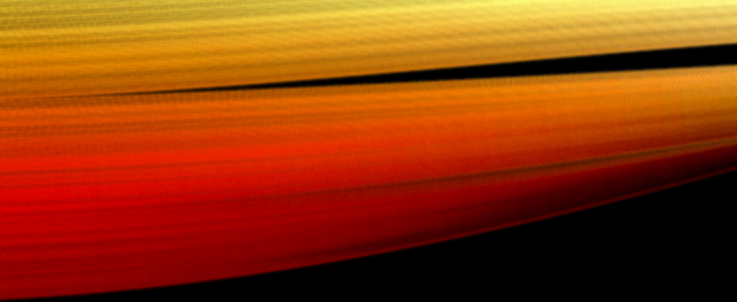
- Robbanásvédelmi tervfejezet: a robbanás elleni védelem megoldásait tartalmazó műszaki dokumentációs munkarész.
- Zónabesorolás: azoknak a tereknek a robbanásveszélyes zónákba történő besorolása, ahol robbanóképes légtér kialakulhat.
- Zónabesorolási dokumentáció: a zónabesorolás igazolását (számításokat, CFD modelleket, jogszabályi hivatkozásokat stb.) tartalmazó dokumentáció.

16 doka: - gáz / por } RB.
- fény / hang }

RB TVMI

- A robbanás elleni védelem tervezési, létesítési és üzemeltetési szempontból egyaránt a következő módszereken alapszik:
 - **Elsődlegesen** a robbanásveszélyt okozó anyag(ok) kiváltásával vagy kizárásával, illetve az égést tápláló közeg mennyiségének korlátozásával kell a megfelelő eredményt elérni.
 - **Másodlagosan** a robbanóképes közeg kialakulása esetében a közeg szempontjából lehetséges gyújtóforrások zárandók ki a robbanásveszélyes térből.
 - Lehetséges gyújtóforrások: a) Forró felületek b) Mechanikus szikrák
d) Elektromos szikra e) Kóbor elektromos áram és a katódos védelem
f) Elektrosztatikus feltöltődés g) Villám (Isd még másodlagos hatások)
h) Elektromágneses hullámok i) Ionizáló sugárzás j) Nagyfrekvenciás sugárzás k)
Ultrahang l) Adiabatikus kompresszió m) Kémiai reakciók, öngyulladás
 - **Harmadlagosan** a várhatóan bekövetkező robbanás hatásait kontrollált keretek között kell tartani, azokat adott esetben csökkenteni szükséges.

MSZ EN 1127-1





• A robbanás elleni védelem módszertana

- A robbanások elkerüléséhez a robbanás elleni védelem alkalmazása során az alábbi módszertan lépései követendők. A módszertan célja a releváns robbanás elleni védelemmel kapcsolatos kockázatok felmérése és a megfelelő intézkedések végrehajtása a kívánt biztonsági szint eléréséhez.
- A feldolgozott, tárolt, szállított vagy előállított anyagok közül meg kell állapítani azon anyagok körét, melyek robbanásveszélyes tulajdonságokkal jellemezhetőek.
 - *Ehhez a folyamathoz az MSZ EN 60079-20-1, és az MSZ EN ISO/IEC 80079-20-1, valamint a veszélyes anyagok biztonságtechnikai adatlapja figyelembe vehető, amelyekben az anyagok égési és gyulladási jellemzői, és robbanási tulajdonságai megtalálhatóak.*
- A robbanásveszélyes anyagok körül az adott térben robbanásveszélyes zónák jönnek létre, amelyek határait meg kell állapítani a zónabesorolás folyamata során.
- A zóna kiterjedését műszaki és szervezési intézkedésekkel a technológiában megkívánt mértékben kell szabályozni.
- A zónabesorolást el kell végezni a vonatkozó szabvány és előírások, jogszabályok alapján, amelynek az eredményét zónabesorolási dokumentációban kell rögzíteni.
- Az egyes zónákon belül az adott zóna besorolásának megfelelően tervezett, telepített, beüzemelt és üzemeltetett robbanásbiztos kivitelű villamos és nem villamos gyártmányok alkalmazhatók.
- Az egyes robbanásveszélyes zónákban a fentiekén túl a munkafolyamatokat úgy kell megtervezni, hogy azok további gyújtóforrást ne jelentsenek.
- Amennyiben a technológia során a technológiai folyamatokból következően gyújtóforrás létrejöhet, ami robbanást okozhat, akkor a robbanás hatásainak kezelésére alkalmas, tervezett, számítással igazolt (robbanásbiztos) műszaki megoldásokat kell alkalmazni. A tervezéskor megfelelő technikai megoldásokkal kell megakadályozni egy esetlegesen bekövetkező robbanás továbbterjedését.
- Robbanás bekövetkezése esetén technikai megoldásokkal meg kell akadályozni a robbanás tovaterjedésének lehetőségét is.
- A robbanásveszélyes zónán belül alkalmazott robbanásbiztos gyártmányok, a robbanás elleni védelemért felelős egyéb helyen telepített berendezések és a robbanás hatásainak kezelésére szolgáló műszaki megoldások robbanásvédelmi szempontú megfelelőségét, működőképességét a robbanásveszélyes technológia fennállásáig fenn kell tartani.

- **A robbanás elleni védelem folyamata**
- **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.
- A robbanásveszély mértéke lehet
 - a) *elhanyagolható,*
 - b) kockázatot jelentő.
- Amennyiben a robbanásveszély *elhanyagolható,* nem szükséges a robbanásvédelmi tervfejezet készítése.

- A kockázatot jelentő esetekben robbanásvédelmi tervfejezet készül.
 - *A robbanásvédelmi tervfejezet biztosítja a robbanás-védelemmel kapcsolatos követelmények teljesülését és a teljes létesítményre vagy technológiai rendszerre vonatkozó robbanás elleni védelmi koncepciót. Az elkészített tervfejezet hatással van a kapcsolódó tervekre is, ahol a tervezési folyamat során robbanásvédelmi megoldásokat alkalmazni szükséges.* } !!!
- A robbanásvédelmi tervfejezet összeállításában résztvevő szakemberek ebben a tervfejezetben dokumentálják a robbanásvédelmi előírások érvényre jutását, a figyelembe vett jogszabályi előírásokat és az esetleges eltéréseket.

- A robbanásvédelmi tervfejezet legalább az alábbi tartalommal készül (szükség szerinti részletezettséggel):
 - a) tervezett technológia rövid leírása, tervezési határok pontosítása,
 - b) robbanásveszély ismertetése,
 - c) robbanásvédelmi szempontból releváns anyagjellemzők ismertetése,
 - 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,
 - g) tervezett technológia robbanásvédelmi szempontból releváns védelmi rendszerei,

- Védelmi rendszerek lehetnek
 - konstrukciós védelem: robbanásálló építési mód, csökkentett nyomásnak ellenálló építési mód, hasadó vagy hasadó-nyíló felület (hasadó panelek, hasadó tárcsák, robbanó ajtók), Q-csövek, lángzárak, detonációszárak, folyadékzárak, törő vagy kihajló elemű védelmi eszközök, egyéb építészeti megoldások stb.,
 - műszeres védelem a kapcsolódó reteszekkel,
 - beépített robbanásvédelmi rendszerek: robbanáselfojtás, tűzoltó gátak, szikragátak, gyors elzárású szerelvények és csappantyúk, szorítószелеpek, áramláskorlátozók, forgócellás adagolók, dupla elzárószerelvények, fojtások, lefúvató csatornák, inertizálások, oltók stb.
 - a megfelelő biztonsági szint igazolása, a vonatkozó műszaki előírás alapján (MSZ EN 1127-1 szabvány alapján)
 - menekülési utak, vészkijáratok kialakítása,
 - a védelmi rendszerekhez kapcsolódó biztonsági tápellátás szükségességének vizsgálata, a működőképesség fenntartásának szükséges idejének megállapítása,
 - elektrosztatikus feltöltődés elleni védelem,
 - villám- és túlfeszültség védelem,
 - *Villamos berendezések, villámvédelem és elektrosztatikus feltöltődés elleni védelem című TvMI-ben foglaltak figyelembevételével.*
 - karbantarthatóság, ←
 - jelölések (zónahatárok, földelési pontok, gyújtóforrás bevitelének tiltása) legáltalánosabb technológiát tervezőnek.
- **Megjegyzés:**
 - *A robbanásvédelmi tervfejezetet szükség szerint a kiviteli tervezés során, a kivitelezés során és üzemelés közben is felül kell vizsgálni.*

• Zónabesorolási dokumentáció tartalma ←

- 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.
 - *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.

RB TVMI

← 3c

RB TVMI

• Kivitelezés

- Robbanásbiztos berendezések telepítését dokumentált módon végzik a vonatkozó tervek alapján.
- Robbanásbiztos berendezések és védelmi rendszerek telepítését a vonatkozó jogszabályban előírt jogosultsággal rendelkező személyek végzik.



IEC 60079-44

magyar:
- használati
utasítás

- DoC

• Kivitelezés

- A kivitelező a kivitelezés lezárásakor az átadási dokumentáció részeként a beruházónak/üzemeltetőnek legalább az alábbi dokumentumok közül a vonatkozókat átadja:
 - 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, SEP
 - h) magyar nyelvű gépkönyv, ←
 - i) villamos elosztók gyártói dokumentációja, darabvizsgálati jegyzőkönyvei
 - j) a 40/2017. (XII.4.) NGM rendelet szerinti villamos berendezések első ellenőrzéséről szóló minősítő irat, melynek részei egyebek mellett:
 - j.a) villamos biztonsági felülvizsgálati jegyzőkönyv,
 - j.b) kábelek szigetelési ellenállás mérési jegyzőkönyve,
 - j.c) villamos motorok túlterhelésvédelmi beállításainak ellenőrzési jegyzőkönyve,
 - k) robbanásbiztos kivitelű villamos berendezések üzembe helyezés előtti első szabványossági felülvizsgálata (a felülvizsgálat terjedjen ki minden a robbanásbiztos kivitelű berendezéssel kapcsolatos nem robbanásveszélyes térben elhelyezett berendezésekre is, pl.: gyújtószikramentes leválasztó, ATEX tanúsított PTC kártya),
 - k.a) amennyiben gyújtószikramentes áramkörök is kiépítésre kerültek, azokról "RLC" vizsgálati jegyzőkönyvvel kell kiegészíteni a k) pontban rögzített minősítő iratot
 - l) elektrosztatikus feltöltődés és kisülés elleni védelem szabványossági felülvizsgálati jegyzőkönyv,
 - m) villámvédelmi szabványossági felülvizsgálati jegyzőkönyv (részleges és első),
 - n) egyéb, technológia specifikus vizsgálati jegyzőkönyvek (pl. reteszpróba jegyzőkönyv, IQ/OQ/PQ)

RB TVMI

élettel tanuló

RB TVMI

- A robbanásveszélyes technológia üzembe helyezéséig elkészítik legalább az alábbi dokumentumokat:
 - a) robbanásvédelmi dokumentáció (bányák esetén robbanásmegelőzési terv – *SZTFH az új hatóság*),
 - 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).

élettartamkövetés

} előző oldal

RB TVMI

- **Üzembe helyezés**
- OTSZ 99.§ (1) pontjában foglaltak szerinti kivitelezés utáni üzembe helyezés akkor megfelelő, ha az 5.3.2. - 5.3.3. pontok betartásra kerülnek.
- A vonatkozó törvény szerinti tűzvédelmi szempontú vizsgálat elkészül.
 - Az 1996. évi XXXI. törvény a 20.§ (2) bekezdésben írja elő a tűz- vagy robbanásveszélyes technológia bevezetésénél, forgalomba hozatalánál a tűzvédelmi szempontú vizsgálatot.

TCV

- A tűzvédelmi célú vizsgálatról készült dokumentáció legalább az alábbiakat tartalmazza:

- a) vizsgálat helye, ideje,
 - b) tárgy,
 - c) technológia rövid ismertetése,
 - d) veszélyt okozó anyagok,
 - e) figyelembe vett jogszabályok, szabványok,
 - f) zónabesorolás,
 - g) beépített robbanás- és tűzvédelmi rendszerek,
 - h) gyújtóforrás elemzés a teljes technológiára,
 - i) üzemeltetési feltételek (műszaki és személyi feltételek),
 - j) inertizálás vagy védőgáz alkalmazása esetén az oxigén határkoncentráció megfelelő értékének igazolása,
 - k) technológia minősítése (üzemeltetést javasolják vagy sem). ←
- Ezen vizsgálatához szükséges helyszíni szemrevételezésről jegyzőkönyv készül.
 - A vizsgálatot szükség szerint újra elvégzik, amennyiben a robbanásveszélyes technológia kibővítésre vagy átalakításra került.
 - A vizsgálat során, a vizsgálatot végző a robbanásvédelmi tervfejezetet figyelembe veszi.

TVMI!

parabiztos
↓
kés.

• Üzemeltetés

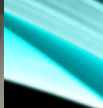
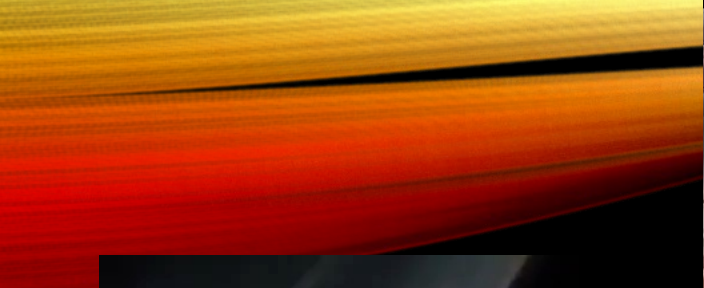
TVMI ← extra

- Az OTSZ 177. § (1) bekezdés g) pontjában foglaltak alapján a robbanás elleni védelem kialakításának, működőképességének a fenntartása teljesül, ha a létesített robbanás elleni védelem biztosított a technológia üzembentartásáig, az üzemelés alatt az alábbi dokumentációk rendelkezésre állnak:

- a) robbanásvédelmi dokumentáció,
 - *Az elkészítésre vonatkozó jogszabály a potenciálisan robbanásveszélyes környezetben levő munkahelyek minimális munkavédelmi követelményeiről szóló 3/2003. (III. 11.) FMM-EszCsM együttes rendelet.*
- b) érvényes (aktuális) zónabesorolási dokumentáció,
- c) robbanásbiztos berendezések üzemeltetési, kezelési, karbantartási és javítási utasítása,
- d) robbanásbiztos berendezések nyilvántartása (ellenőrzési dosszié MSZ EN 60079-17 szerint),
- e) takarítási terv (porrobbanásveszélyes technológiánál).

Max 3 évente
felül kell vizsgálni

életciklus-
követés



• Üzemeltetés

- technológia változtatásakor, amennyiben a változtatás befolyásolja a robbanásveszélyes térség kiterjedését vagy a védelem módját, aktualizált zónabesorolási dokumentáció készül és a robbanás elleni védelmet ennek megfelelően alakítják ki,
- az előírt felülvizsgálatok megtörténnek,
- a tapasztalt hiányosságokat pótolják, ←
- a hasadó, hasadó-nyíló felületek, légtechnika, légtérellemző rendszerek megfelelősége folyamatosan biztosított,
 - *A potenciálisan robbanásveszélyes térben alkalmazott eszközöket a teljes élettartam alatt a gyártói dokumentációnak megfelelő műszaki állapotban kell tartani és alkalmazni. A használati utasításban foglalt pontoknak való megfelelést dokumentálni kell.*
- alkalmazott eszközök, védőruházat az érvényes zónabesorolásnak megfelelő. ← PPE

RB TVMI

• Üzemeltetés

- technológia változtatásakor, amennyiben a változtatás befolyásolja a robbanásveszélyes térség kiterjedését vagy a védelem módját, aktualizált zónabesorolási dokumentáció készül és a robbanás elleni védelmet ennek megfelelően alakítják ki,
- az előírt felülvizsgálatok megtörténnek,
- a tapasztalt hiányosságokat pótolják,
- a hasadó, hasadó-nyíló felületek, légtechnika, légtérellemző rendszerek megfelelősége folyamatosan biztosított,
 - *A potenciálisan robbanásveszélyes térben alkalmazott eszközöket a teljes élettartam alatt a gyártói dokumentációnak megfelelő műszaki állapotban kell tartani és alkalmazni. A használati utasításban foglalt pontoknak való megfelelést dokumentálni kell.*

• Üzemeltetés

- alkalmazott eszközök, védőruházat az érvényes zónabesorolásnak megfelelő.
- Adott zónabesorolású övezeten belül az eszköz az adattáblája beazonosítható és olvasható legyen.



Lsd autószerelőműhely - akna



MI

• Üzemeltetés

- Az alkalmazott védőruházatnak potenciálisan robbanásveszélyes térben alkalmazhatónak kell lennie. Ezt az alkalmazhatóságot ki kell terjeszteni a robbanásveszélyes térben tartózkodó személyek teljes védőfelszerelésére, így a védősisakra, védőszemüvegre, fehérneműre, alsó és felsőruházatra, védőcipőre, védőkesztyűre stb.
- Adott potenciálisan robbanásveszélyes térben a gyártó általi megfelelésig igazolással bíró védőruházat hordható, melynek feltételeket a felhasználónak igazolni kell tudni, pl. mosás hogyan és milyen módon történik meg (validált mosási eljárás, mosások száma, ...) – forrás: mindenkori gyártói dokumentáció.

- **Üzemeltetés**

- **Az OTSZ 177.§ (8) bekezdésben foglaltak** (azaz Robbanásveszélyes térben csak olyan készülék, eszköz, berendezés, erő- és munkagép helyezhető el és használható, amely az alkalmazási helyén a megállapított robbanásveszélyes zóna minőségének, valamint hőmérsékleti osztályának vagy mértékadó legmagasabb hőmérsékletének megfelel, és amit a robbanásvédelem szabályai szerint gyártottak, felülvizsgáltak, karbantartottak, javítottak.)

úgy teljesíthetők, ha

- a) a zónabesorolási dokumentációnak megfelelően (olvashatóan, jól láthatóan) a zónák megjelölése megtörténik,
 - Például: Zóna 1 IIB T4 vagy 1-es zóna IIB T4

• Üzemeltetés

- Az OTSZ 177.§ (8) bekezdésben foglaltak úgy teljesíthetők, ha
 - naprakészen vezetik a robbanásveszélyes területeken üzemeltetett villamos és nem villamos berendezések nyilvántartását,
 - A robbanásbiztos kivitelű berendezéseknek egyedileg azonosíthatónak kell lennie, pl. sorszámozás, QR kód, barcode, RFID (Rb kivitelű). Az élettartamkövetés ezek alapján valósítható meg. Azonosítók szükséges esetben történő cseréjét megfelelően dokumentálni kell (élettartamkövetés).
 - Villamos gyártmányok esetében a megfelelő nyilvántartás lehet például az MSZ EN 60079-17 szerinti. Ajánlott a nem villamos gyártmányok esetében is hasonló nyilvántartás.

élettartamkövetés

- TSZ 99.§ (6) szerint „Robbanásveszélyes térben csak olyan villamos és nem villamos berendezések alkalmazhatóak, amelyek a robbanásveszélyes zónának megfelelő robbanásbiztos védelmi móddal rendelkeznek.” Olyan berendezések esetében (villamos, nem villamos), amelyek még az ATEX irányelv bevezetése előtt kerültek telepítésre és nem feltétlen felelnek meg a fentieknek, az üzemeltető alkalmazhatja a célnak való megfelelőségértékelési eljárást (fit-for-purpose assessment FFPA), lsd. vonatkozó szabvány: MSZ EN 60079-17 'C' melléklet (alkalmazható villamos és nem villamos berendezések esetében is).

RB TVMI

• Üzemeltetés

- Az OTSZ 177.§ (8) bekezdésben foglaltak úgy teljesíthetők, ha
 - c) alkalmoszerű tűzveszélyes tevékenység feltételeinek meghatározásakor a robbanásvédelmi dokumentációban meghatározott robbanás megelőzési feltételeket rögzítik és ellenőrzik (pl: személyi kompetencia, légtérellemző stb.),
 - d) robbanásbiztos gyártmányokat a vonatkozó műszaki követelmények szerint üzemeltetik és időszakosan felülvizsgálják a robbanás elleni védelem szempontrendszer alapján.
 - *A hibák kijavításáról és annak megfelelőségéről részletes felülvizsgálattal kell meggyőződni és annak eredményét jegyzőkönyvben szükséges rögzíteni.*
 - e) a szükséges karbantartást, javítást és helyreállítást elvégzik, hogy a további használat és üzemeltetés biztosítható legyen.
 - *A javítást és helyreállítást az MSZ EN 60079-19 szabvány szerinti robbanásbiztos berendezéseket javító műhely és/vagy gyártó végezheti. A javítást és helyreállítást követően a szabvány szerinti jelöléssel ellátják a gépet, eszközt és berendezést és megfelelően dokumentálják (élettartamkövetés). A javított és helyreállított berendezés üzembehelyezését részletes felülvizsgálat előzi meg.*

RB TVMI

- Javítás helyreállítás jelölése

RB TVMI

A gyártó neve

CERTIFICATE No.

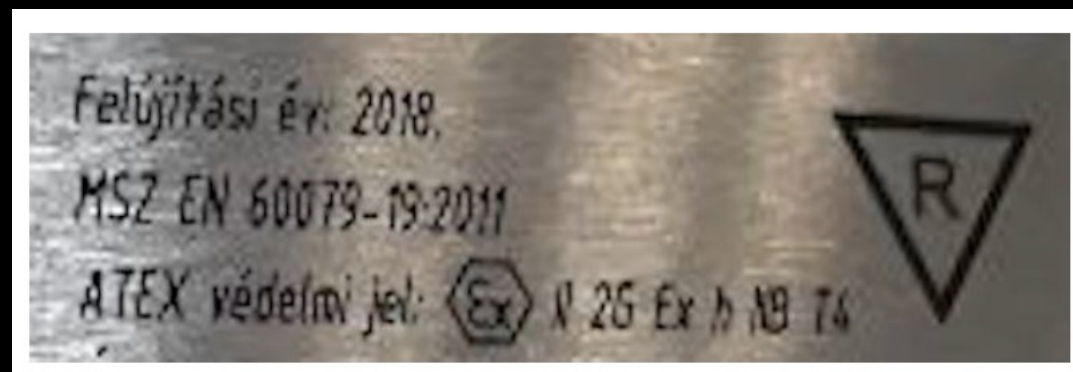
CERTIFICATE DATE

Javító műhely neve

IEC 60079-19

IEC

The diagram shows a rectangular form with four corner circles. It contains several fields: a blue bar at the top with a white box for 'A gyártó neve'; two white boxes for 'CERTIFICATE No.' and 'CERTIFICATE DATE'; a blue bar with a white box for 'Javító műhely neve'; and a blue bar at the bottom with a white box for 'IEC 60079-19'. A red square with a white 'R' is centered in the form. To the right of the form is a larger square with a dashed border containing a white 'R' and the text 'IEC' below it.



- **Mellékletek**

A melléklet

₁Zónabesorolás számítás módszertana és példa

₁B melléklet

₁Robbanásveszély mértékének megállapítása

₁C melléklet

₁Robbanásveszélyes porok



RB SZEMÉLYI KOMPETENCIA

1. Rb tervfejezet, tervezés, kivitelezés szakaszában

tervező	rb vezető, kamarai tervezői jogosultság (szakág független)
vezető	rb vezető
kivitelező	rb szerelő

2. Átadás szakaszában

tervező	rb vezető, kamarai tervezői jogosultság (szakág független)
vezető	rb vezető
kivitelező	rb szerelő
felülvizsgáló	rb szerelő






3. üzemeltetés

vezető	rb vezető
szerelő	rb szerelő
felülvizsgáló	rb szerelő

Tények:

- 07994001 számú Robbanásbiztos berendezés szerelője megnevezésű szakképesítés
- Szabvány szerinti Rb vezető képzés elérhető (kikerült a 21/2010 NFGM.ből)

MENETREND – 2022

URS 	Tervezés, engedélyeztetés 	Kivitelezés, beszerzés 	Átadás 	Üzemeltetés 
Robbanás-veszélyes közeg	Tűzvédelmi Tv, OTSZ, Rb TvMI	Rb tervfejezet frissítése	TCV (tűzvédelmi célú vizsgálat)	naprakészen-tartás (Rb dokumentáció)
	Rb tervfejezet	ATEX Direktíva megfeleltetett eszközök	Rb felülvizsgálatok	Rb felülvizsgálatok (6-12-36 hó)
	Zónabesorolás - EPL	TMT	Rb dokumentáció (Rb validálása) – munkáltatói kötelezettség	Élettartamkövetés
	További tervezések	Eszköz-azonosítás	Rb személyi kompetencia	Rb személyi kompetencia
	Rb személyi kompetencia	Rb személyi kompetencia		

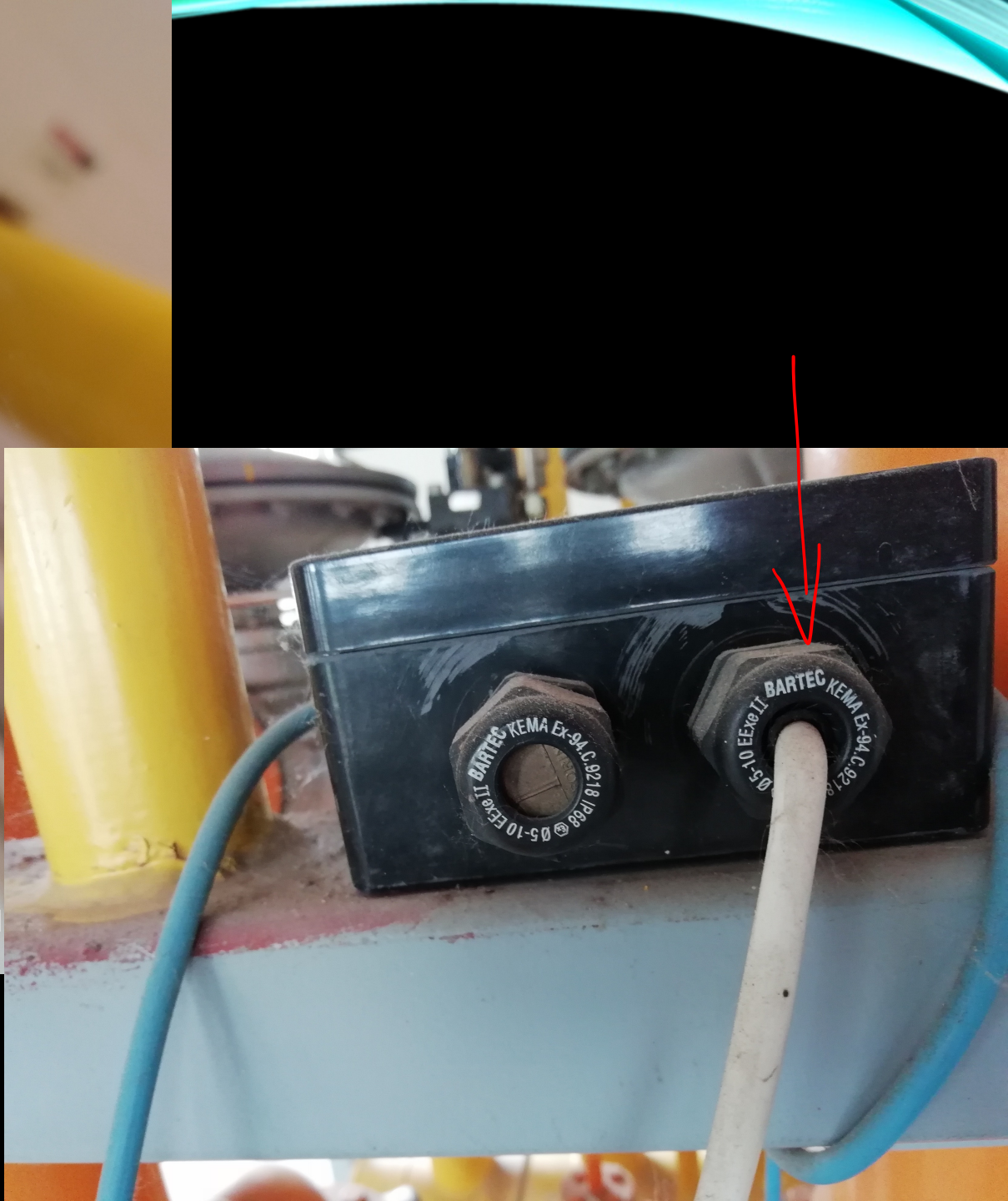
ROBBANÁSVÉDELMI DOKUMENTÁCIÓ

- **Munkáltató általános kötelezettségét fogalmazza meg**
- A munkáltató alapvető kötelezettsége, hogy az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés céljából műszaki, illetve szervezési intézkedésekkel a robbanóképes légtér kialakulását megelőzze, ha erre nincs lehetőség, akkor a robbanást elhárítsa, illetve az esetleges robbanás hatásait csökkentse.
- A robbanás terjedésének megakadályozását célzó más intézkedésekkel együtt kell végrehajtani.
- Az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés érdekében az intézkedések végrehajtását rendszeresen ellenőrizni kell, különösen akkor, ha a potenciálisan robbanásveszélyes környezetben lévő munkahelyen a robbanóképes légtér jellemző tulajdonságaiban (pl. szellőzés mértékének változása, éghető gázkoncentráció, gáz relatív sűrűsége) változások következtek vagy következhetnek be.
- A potenciálisan robbanásveszélyes környezetben lévő munkahelyet úgy kell kialakítani, hogy az ne veszélyeztesse a munkavállalók és más személyek egészségét, valamint a biztonságos munkavégzést.
- A robbanóképes légtér olyan mértékű kialakulása esetén, amely a munkavállalók vagy más személyek egészségét és biztonságát veszélyeztető kockázatot jelent, a meghatározott műszaki megoldás alkalmazásával folyamatos felügyeletet (ideértve a monitorozást) kell biztosítani.

ROBBANÁSVÉDELMI DOKUMENTÁCIÓ

- **Munkáltató általános kötelezettségét fogalmazza meg, azaz**
- *A készülékek és védelmi rendszerek kiválasztásának követelményei*
- *A munkáltató kockázatértékelési kötelezettsége*
- *A munkáltató koordinációs feladatai*
- *A robbanásveszélyes területek zónabesorolása*
- **A robbanásvédelmi dokumentációnak különösen a következőket kell tartalmaznia:**
 - a) a kockázatok felmérését és értékelését;
 - b) azoknak a megtett intézkedéseknek a felsorolását, amelyek az e rendeletben foglalt kötelezettségek teljesítését szolgálják;
 - c) a munkaterületek zónákba történő besorolását és azon területek felsorolását, amelyekre a fenti követelmények vonatkoznak;
 - d) a munkaeszközök és használatuk biztonsági és egészségügyi követelményeinek minimális szintjére vonatkozó intézkedéseket.







ተረጎሞታል





Felmerül a kérdés, hogy....
milyen hosszú lehet a csavar???



2021/1/22 11:48



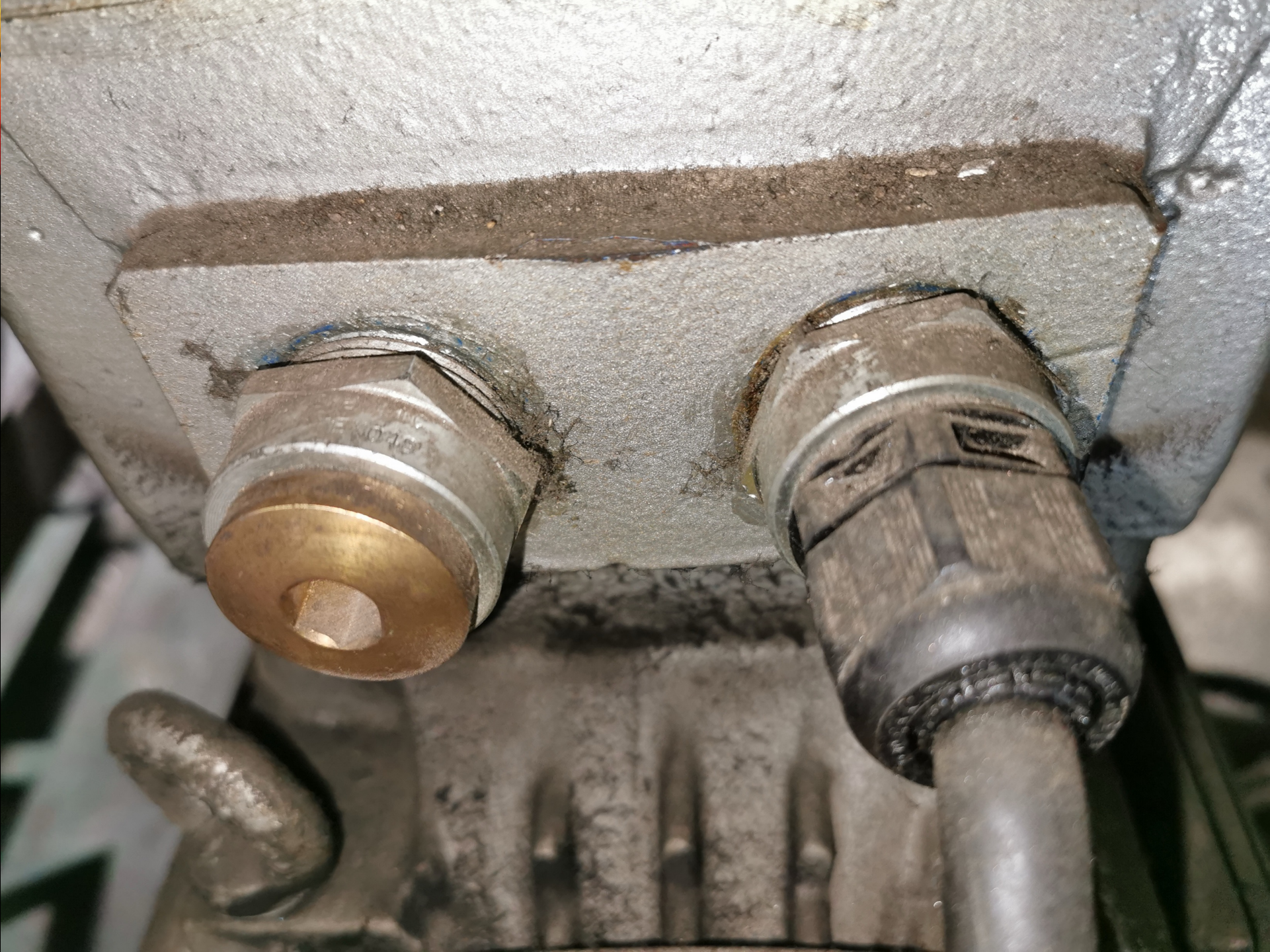
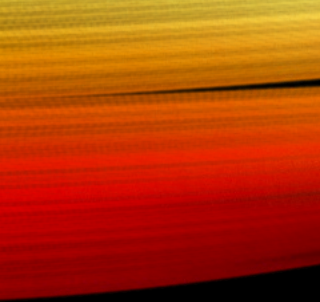


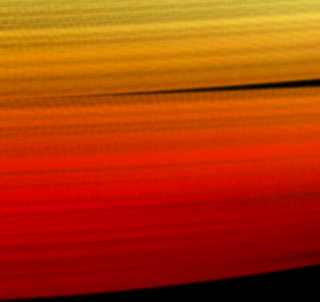




II2G 1-2 EEX-d
TONE

1 2 3 4 5 6 2021
7 8 9 10 11 12 9
VEPROL
2021







STAHL

8040/13

Control device System

PTB 01 ATEX 1105 IECEx PTB 06.0025

II 2 G Ex db eb IIC T6 Gb

II 2 D Ex tb IIIC T80°C Db



2017279110440087

HQ: R. STAHL, D-74638 Waldenburg - r-stahl.com - Made in Germany



CE 0158

24 V 4 mm² IP66

T6 Ta -20°C...+40°C

Date: 07.2020

Order no.: 2010441197/ 10



ROBBANÁSBIZTONSÁG-TECHNIKAI MEGFELELÉS



tervezés -
kivitelezés -
anyag-
beszerzés

robbanás-
védelmi
tervfejezet

a) tervezett technológia rövid leírása, tervezési határok pontosítása,	
b) robbanásveszély ismertetése,	
c) robbanásvédelmi szempontból releváns anyagjellemzők ismertetése,	pl. GESTIS, dustlab.eu
d) tervezett technológia zónabesorolási dokumentációja,	d.a) tervezési határok rögzítését,
	d.b) a tervezett technológia rövid leírását,
	d.c) robbanásveszély ismertetését,
	d.d) robbanásvédelmi szempontból releváns anyagjellemzők ismertetését.
e) a telepítendő villamos és nem villamos berendezések védelmi szintjének leírása,	EPL
f) a megfelelő biztonsági szint (üzemeltetési szempontból) igazolására a technológia kockázat elemzése,	
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, detonációs zárak, 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.
	g.d) a megfelelő biztonsági szint igazolása, a vonatkozó műszaki előírás alapján,
	g.e) menekülési utak, vészkijáratok kialakítása,
	g.f) a védelmi rendszerekhez kapcsolódó biztonsági tápellátás szükségességének vizsgálata, a működőképesség fenntartásának szükséges idejének megállapítása,
	g.g) elektrosztatikus feltöltődés elleni védelem,
	g.h) villám- és túlfeszültség védelem,
	g.i) karbantarthatóság,
	g.j) jelölések (zónahatárok, földelési pontok, gyújtóforrás bevitelének tiltása) legalább technológiát tervezőnek.

átadás	átadási dokumentáció	a) megvalósulási tervdokumentációk (építész, villamos, gépész, robbanásvédelmi, tűzvédelmi stb.)	
		b) felelős műszaki vezetői nyilatkozat,	
		c) kivitelezői nyilatkozat,	
		d) személyi feltételek igazolásait,	
		e) 1a 35/2016. (IX.27) NGM rendelet szerinti követelmények alapján a gyártó által kiállított EU-megfelelőségi nyilatkozatok,	
		f) 1a 35/2016. (IX.27) NGM rendelet szerinti ATEX szerinti tanúsítványok,	ATEX tanúsítvány és vagy Megfelelőségi nyilatkozat Befogadási nyilatkozat (kategória 2 - nem villamos berendezés) Használati utasítás Adattábla
		g) Tűzvédelmi Megfelelőségi Tanúsítvány,	
		h) magyar nyelvű gépkönyv,	
		i) RLC vizsgálati jegyzőkönyv,	
		j) villámvédelmi szabványossági felülvizsgálati jegyzőkönyv (részleges és első),	
		k) 1a 40/2017. (XII.4.) NGM rendelet szerinti villamos berendezések első ellenőrzéséről szóló minősítő irat, melynek részei egyebek mellett:	k.a) 1 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).	

üzembe- helyezés	dokumentációk	a) robbanásvédelmi dokumentáció (bányák esetén robbanásmegelőzési terv),	a.a) zónabesorolási dokumentáció
		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).	
		f) TCV	a) vizsgálat helye, ideje,
			b) tárgya,
			c) technológia rövid ismertetése,
			d) veszélyt okozó anyagok,
			e) figyelembe vett jogszabályok, szabványok,
			f) zónabesorolás,
	g) beépített robbanás- és tűzvédelmi rendszerek,		
	h) gyújtóforrás elemzés a teljes technológiára,		
	i) üzemeltetési feltételek (műszaki és személyi feltételek),		
	j) inertizálás vagy védőgáz alkalmazása esetén az oxigén határkoncentráció megfelelő értékének igazolása,		
	k) technológia minősítése (üzemeltetést javasolják vagy sem).		

ROBBANÁSBIZTONSÁG-TECHNIKAI MEGFELELÉS

STEP
01

STEP
02

OPERATION



ROBBANÁSBIZTOS BERENDEZÉSEK JAVÍTÁSÁNAK ÉS HELYREÁLLÍTÁSÁNAK JOGSZABÁLY SZERINTI MENETRENDJE

30/2019 (VII.26) BM rendelet 85.§

(3) Az R. [54/2014 (XII.5) BM rendelet = OTSz] 177. §-
a a következő (8) bekezdéssel egészül ki:

„(8) Robbanásveszélyes térben csak olyan készülék, eszköz, berendezés, erő- és munkagép helyezhető el és használható, amely az alkalmazási helyén a megállapított robbanásveszélyes zóna minőségének, valamint hőmérsékleti osztályának vagy mértékadó legmagasabb hőmérsékletének megfelel, és amit a robbanásvédelem szabályai szerint gyártottak, felülvizsgáltak, karbantartottak, javítottak.”



BELÜGYMINISZTERIUM
ORSZÁGOS KATASZTRÓFAVÉDELMI FŐIGAZGATÓSÁG

Tűzvédelmi Műszaki Irányelv
Fire Protection Technical Guideline

Azonosító: TvMI 13.2:2021.01.15.

Témakör:

Robbanás elleni védelem

Explosion protection

A tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről és a tűzoltóságról szóló 1996. évi XXXI. törvény 24/A. § e) pontjában foglalt jogkörömnél fogva a robbanás elleni védelemről szóló Tűzvédelmi Műszaki Irányelv módosítását egységes szerkezetben kiadom. E TvMI 2021. január 15-től érvényes és ezzel egyidejűleg a TvMI 13.1:2020.01.22. azonosítóval rendelkező Tűzvédelmi Műszaki Irányelv érvényét veszti.

2020. december 31.,


Dr. Góra Zoltán tűzoltó vezérőrnagy
tűzoltósági főtanácsos
főigazgató

5.4. Üzemeltetés

5.4.2. Az **OTSZ 177.§ (8) bekezdésben** foglaltak úgy teljesíthetők, ha

...

e) a szükséges karbantartást, javítást és helyreállítást elvégzik, hogy a további használat és üzemeltetés biztosítható legyen.

Megjegyzés: A **javítási és helyreállítást az MSZ EN 60079-19 szabvány szerinti robbanásbiztos berendezéseket javító műhely és/vagy gyártó végezheti.** A javítást és helyreállítást követően a **szabvány szerinti jelöléssel ellátják a gépet, eszközt és berendezést** és megfelelően dokumentálják (élettartamkövetés). A javított és helyreállított berendezés **üzembehelyezését részletes felülvizsgálat** előzi meg.

JÓ, DE MI VOLT KORÁBBAN ...?



5.4. Üzemeltetés

5.4.1. Az OTSZ 177.§ (8) pontban foglaltak akkor teljesülnek, ha az alábbi 5.4.2 - 5.4.5 pontban leírtak teljesülnek.

...

5.4.4. A szükséges javítást és helyreállítást elvégzik.

Megjegyzés: A javítás és helyreállítás az **MSZ EN 60079-19** szabvány szerinti robbanásbiztos javító műhelyben végezhető.

1993/XCII. MUNKAVÉDELMI TÖRVÉNY:

18.§ (1) Munkahely, létesítmény, technológia tervezése, kivitelezése, használatba vétele és üzemeltetése, továbbá munkaeszköz, anyag, energia, egyéni védőeszköz előállítása, gyártása, tárolása, mozgatása, szállítása, felhasználása, forgalmazása, importálása, üzemeltetése a munkavédelemre vonatkozó szabályokban meghatározott, **ezek hiányában a tudományos, technikai színvonal mellett elvárható követelmények megtartásával történhet.**

(3) Munkaeszközt üzembe helyezni, valamint használatba venni csak abban az esetben szabad, ha az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés követelményeit kielégíti, és rendelkezik az adott munkaeszközzel, mint termékre, külön jogszabályban meghatározott EK-megfelelőségi nyilatkozattal, illetve a megfelelőséget tanúsító egyéb dokumentummal (pl. tanúsítvány).

The image features a stylized European Union flag with twelve yellow stars on a blue field, positioned in the upper left quadrant. The background consists of horizontal, wavy bands of color in shades of orange, red, yellow, and green, set against a dark blue gradient. The title 'BLUE GUIDE 3.6 FEJEZET:' is written in large, white, sans-serif capital letters on the right side of the slide.

BLUE GUIDE 3.6 FEJEZET:

- A munkáltató kizárólag olyan munkaeszközt szerezhet be vagy használhat, amely az **első használat időpontjában** megfelel az alkalmazandó jogszabályoknak, vagy ha nem létezik más alkalmazandó jogszabály vagy az adott jogszabály csak részben alkalmazandó, akkor a munkaeszköznek a 2009/104/EK irányelv I. mellékletében foglalt minimumkövetelményeknek kell megfelelnie.
- A munkáltató köteles megtenni a szükséges intézkedéseket annak érdekében, hogy **a munkaeszközök ugyanezen a szinten maradjanak.** Továbbá a munkáltató köteles **tájékoztatást és képzést** biztosítani a munkavállalók részére a munkaeszköz használatát illetően.



Az egyeztetésen az alábbiak hangzottak el:

A BM OKF képviselőjének nyilatkozata alapján a 13/2017 (VI.8) BM rendelettel módosított 22/2009 (VII. 23.) ÖM rendelet 3.§ (2) bekezdésében foglalt előírást az alábbiak szerint kell értelmezni:

- Azon tűz- és robbanásveszélyes gépet, eszközt és berendezést, mely ATEX Direktíva 2014/34/EU szerinti tanúsítással rendelkezik, nem kell **Tűzvédelmi Megfeleléségi Tanúsítvánnyal** (továbbiakban TMT) ellátni.
- Azokat a nem villamos berendezéseket, melyeket az ATEX Direktíva 2014/34/EU 'A' modul szerint lettek megfeleltetve (kategória 2, 3), azaz a gyártó jelentette ki az ATEX Direktíva 2014/34/EU szerinti megfelelést, ott továbbra is kötelező elem a TMT.
- A berendezés tanúsításkori **műszaki állapotát és funkcióját** a teljes élettartam alatt le kell követni, amennyiben az megváltozik **- azt újra kell tanúsítani (lsd fent).**
- A tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről és a tűzoltóságról szóló 1996. évi XXXI. törvény (Ttv) megfogalmazása szerint a TMT megszerzése a tűz vagy robbanásveszélyes anyagot szállító, továbbító berendezések, eszközök és gépek esetén akkor kötelező elem, amennyiben azokban egyben a Ttv. 4. § i) pont szerinti anyag vagy keverék előállítás, feldolgozása, használata, tárolása vagy kimerése is megtörténik.

Szabvány	↑↓	Műszaki Bizottság ↑↓	Bevezetve ↑↓
MSZ IEC 60079-19:2000 Magyar nyelvű! Visszavont! Villamos gyártmányok robbanóképes gázközegekben. 19. rész: Robbanásveszélyes közegekben (a bányák és robbanóanyagok kivételével) alkalmazott gyártmányok javítása és felújítása		MSZT/MCS 839	2000-07-01
MSZ EN 60079-19:2008 Angol nyelvű! Visszavont! Robbanóképes közegek. 19. rész: Készülékek javítása, felújítása és helyreállítása (IEC 60079-19:2006)		MSZT/MCS 839	2008-05-01
MSZ EN 60079-19:2011 Angol nyelvű! Robbanóképes közegek. 19. rész: Készülékek javítása, felújítása és helyreállítása (IEC 60079-19:2010)		MSZT/MB 839	2011-09-01
MSZ EN 60079-19:2011/A1:2015 Angol nyelvű! Robbanóképes közegek. 19. rész: Készülékek javítása, felújítása és helyreállítása (IEC 60079-19:2010/A1:2015)		MSZT/MB 839	2015-10-01
MSZ EN IEC 60079-19:2020 Angol nyelvű! Robbanóképes közegek. 19. rész: Készülékek javítása, felújítása és helyreállítása (IEC 60079-19:2019)		MSZT/MB 839	2020-05-01

Tűzvédelmi Műszaki Irányelv
Fire Protection Technical Guide
Azonosító: TvMI 13.1: 2021.11.15.

Témakör:
Robbanás elleni védelem
Explosion protection

A tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről és a tűzoltóságról szóló 1996. évi XXXI. törvény 24/A. § e) pontjában foglalt jogkörömnél fogva a robbanás elleni védelemről szóló Tűzvédelmi Műszaki Irányelv módosítását egységes szerkezetben kiadom. E TvMI 2021. január 15-től érvényes és ezzel egyidőre a TvMI 13.1: 2001.11.22. a hatálytalanná válik. A Tűzvédelmi Műszaki Irányelv érvénytelen lesz.

2020. december 31.


Dr. Góra Zoltán tűzoltó vezérőrnagy
tűzoltósági főtanácsos
Főigazgató

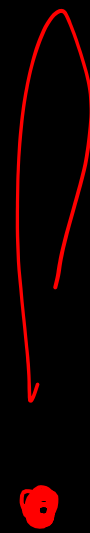
5.4. Üzemeltetés

5.4.2. Az OTSZ 177.§ (8) bekezdésben foglaltak úgy teljesíthetők, ha

e) a szükséges karbantartást, javítást és helyreállítást elvégzik, hogy a további használat és üzemeltetés biztosítható legyen.

Megjegyzés: A javítást és helyreállítást az MSZ EN 60079-1 szabvány szerinti robbanásbiztos berendezéseket javító műhely és/vagy gyártó végezheti. A javítást és helyreállítást követően a szabvány szerinti elérés érdekében a gépet, eszközt és berendezést es megfelelően dokumentálják (lélettartamkövetés). A javított és helyreállított berendezés üzembehelyezését részletes eljárást előzi meg.

MSZ EN 60079-19 szabvány szerinti robbanásbiztos berendezéseket javító műhely



ALAPFOGALMAK

MSZ EN IEC 60079-19:2020 a következőképpen fogalmaz:

- javítás: a vonatkozó szabványnak megfelelő állapotban való visszaállítás hibás készülék esetében (vonatkozó szabvány azokat a szabványokat jelenti, melyeket a készülék tervezésénél vettek figyelembe)
- felújítás / nagyjavítás: a szabványnak megfelelő állapotban való visszaállítás, olyan nem hibás készülék esetében melyet már használtak vagy raktárban tárolták
- karbantartás: a telepített (működő) gyártmány üzemelésre alkalmas állapotának teljes fenntartására irányuló előre tervezett rutinműveletek

ÁLTALÁNOS ELŐÍRÁSOK:

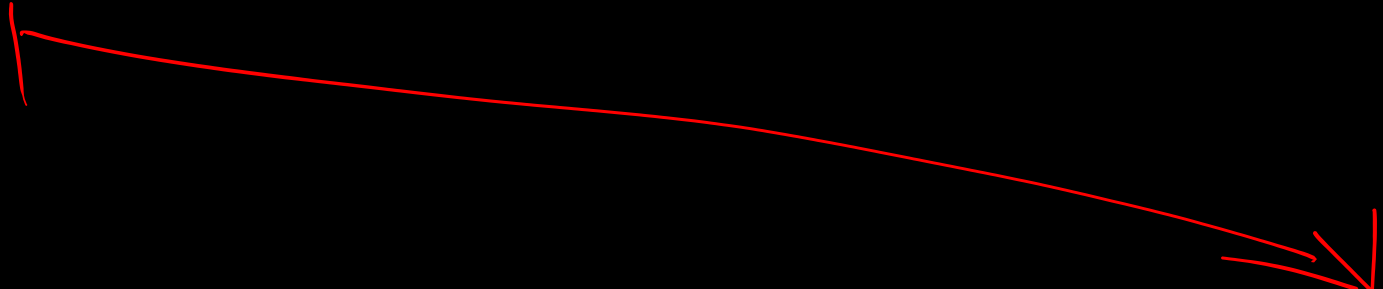
Javítóműhelynek minőségirányítási rendszert kell alkalmaznia. A javítóműhelynek felelős személyt kell kinevezni, aki a "B" melléklet szerinti kompetenciákkal rendelkezik.

A javítóműhelynek rendelkeznie kell megfelelő eszközökkel és kioktatott személyzettel.

A minőségirányítási rendszernek az adott védelmi módra specifikus utasításokat kell tartalmaznia a javítást megelőző és a javítás utáni vizsgálatok elvégzésről. Mindezt a felelős személy vezetésével kell végezni, és csak olyan védelmi módokat szabad tartalmaznia, amiben a felelős személy bizonyított ismeretekkel rendelkezik.

A javítással vagy felújítással közvetlenül kapcsolatos tevékenységet végző munkatársnak (vagy közvetlen irányítás esetén a vezetőjének) az adott munkára vonatkozó specifikus és rendszeresen megújított (legfeljebb három évente) oktatáson és tudásfelmérésen kell megfelelnie.

A felelős személy és a javításban közreműködő személy kompetenciájának felmérését a vonatkozó szabványok (pld. MSZ EN ISO/IEC 17024 vagy ezzel egyenértékű) szerint a következők figyelembe vételével kell végezni:

- Megfelelő képességek felmérése
 - A végzendő feladatra vonatkozó tudás megléte
 - A vonatkozó előírások és szabványok ismerete
- 

A javításhoz a következő dokumentációra van szükség:

87

- Rajzok
- Védelmi megoldások
- Javítási utasítók
- Cserealkatrészek listája
- Korábbi javítások jegyzőkönyvei

A javítás után a következő információkat kell a megrendelőnek átadni:

- Észlelt hibák és javításuk részletes leírása
- Cserélt alkatrészek
- Elvégzett vizsgálatok és ellenőrzések
- Az eredmények értékelése és a szabványossági megfelelés lefolytatásának nyilatkozata
- Az elvégzett javításra vonatkozó specifikus jelölés

A védelem típusát befolyásoló javításokat és nagyjavításokat úgy kell tekinteni, hogy azok **megfelelnek az engedélyezési rajznak**, ha:

- a) a gyártó alkatrészei vagy az engedélyezési dokumentáció szerint **meghatározott alkatrészek** lettek alkalmazva; és
- b) a javításokat vagy átalakításokat kifejezetten a **jelen szabvány és az engedélyezési rajzok** alapján hajtották végre; és
- c) **kompetens személyek** közreműködésével.

Olyan körülmények között, amikor az engedélyezési dokumentáció nem áll rendelkezésre, akkor a berendezés javítását vagy átalakítását ennek a dokumentumnak és olyan további vonatkozó szabvány(ok)nak megfelelően kell elvégezni, amelyre a **berendezést eredetileg tanúsították**. A vonatkozó dokumentáció beszerzéséhez tett lépéseket a javítási dokumentációban kell rögzíteni.

Ha a **berendezést módosították**, akkor meg kell felelnie a 4.3.2.6. pont követelményeinek, mely szerint vagy **új tanúsítványt kell kiadni**, vagy a berendezés már **nem alkalmas** robbanásveszélyes területen való felhasználásra.

JAVÍTÁS AZ ENGEDÉLYEZÉSI RAJZOKNAK VAGY A GYÁRTÓ ELŐÍRÁSAINAK MEGFELELŐEN

Ha javítás, nagyjavítás vagy átalakítás után a berendezés továbbra is megfelel az e dokumentumban előírt korlátozásoknak, annak a védelmi szabványnak, amelyre tervezték, valamint az engedélyezési rajzoknak, az adattáblát nem szabad eltávolítani, és a **négyzetben lévő „R” javítási szimbólumot kell feltüntetni.**

12. sz. Gépjavító Kft | H-1235, Budapest Rizsliszt utca 1/B

JAVÍTÓMŰHELY TANÚSÍTVÁNY: ExNB 20 CFAC 0024

R

JAVÍTÁS IDEJE: 2020.06.23

**JAVÍTÁSI MUNKASZÁM:
2020/113**

MSZ EN IEC 60079-19:2020

JAVÍTÁS A VÉDELEM MÓDJA, DE NEM AZ ENGEDÉLYEZÉSI RAJZOK SZERINT

Ha javítás, nagyjavítás után a berendezés továbbra is megfelel az ebben a dokumentumban és az Ex védelmi szabványokban előírt korlátozásoknak, amelyekre gyártották, de nem feltétlenül felel meg az engedélyezési rajzainak (vagy a javítónak nincs elegendő információja azokról),

vagy

a berendezés gyártásakor alkalmazott szabványok nem ismertek, de jelen dokumentum és az érvényben lévő védelmi szabványok teljeskörű betartása megtörtént, viszont az engedélyezési rajzoknak való megfelelés nem bizonyítható kellőképpen. Az Ex berendezés értékelésére illetékes személy az átadás előtt értékelést végzett annak ellenőrzése érdekében, hogy a vonatkozó biztonsági szintet betartják.

Ilyen esetben az eredeti adattábla nem lesz eltávolítva, és a **fordított háromszögben lévő „R” javítási szimbólumot** kell feltüntetni.



12. sz. Gépjavító Kft | H-1235, Budapest Rizsliszt utca 1/B
JAVÍTÓMŰHELY TANÚSÍTVÁNY: ExNB 20 CFAC 0024

JAVÍTÁSI MUNKASZÁM:
2020/114
JAVÍTÁS IDEJE: 2020.06.23 MSZ EN IEC 60079-19:2020

MSZ EN IEC 60079-19:2020

4.3.2.6 c)

Azon berendezéseknél, amelyek javítása vagy felújítása után nem felelnek meg az engedélyezési tervnek vagy a védelmi szabványnak vagy szabványoknak, a **robbanásvédelemmel kapcsolatos összes jelölést el kell távolítani**

MSZ EN IEC 60079-19:2020

4.3.4:

A **végfelhasználó felelőssége** meggyőződni arról, hogy a javítóműhely rendelkezik a szabvány által előírt személyi, tárgyi és egyéb előírásokkal.



ATEX 2014/34/EU

ÚTMUTATÓ

**ÚTMUTATÓ AZ EURÓPAI PARLAMENT ÉS A TANÁCS (2014.02.26.) A
ROBBANÁSVESZÉLYES LÉGKÖRBE BELÉPŐ 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.

4. kiadás – 2022. november

HATÁRTERÜLETI GYÁRTMÁNYOK LISTÁJA – ATEX GYÁRTMÁNYOK

Utoljára frissítve: 2017 július

Megjegyzés: a lista nem teljes, célja mindössze bizonyos általános kérdések tisztázása, illetve példák bemutatása a 2014/34/EU ATEX irányelv hatálya alá tartozó, és azon kívül eső gyártmányokra. A lista nem helyettesíti a minden egyes gyártmány esetében létfontosságú kockázatértékelését. Minden esetben figyelembe kell venni továbbá a gyártmányok használatával összefüggő gyújtóforrásokat és robbanási veszélyeket is.

Óraművek	-		Ld. az ATEX Útmutató 38.§-t (Egyszerű termékek).
Számítógépek	Igen (V)		
Létrák, anyaguktól függetlenül	Nem		Nincs saját gyújtóforrás.
Festés	Nem		Nincs saját gyújtóforrás.
Tartályok	Nem		Nincs saját gyújtóforrás.
			kizárható a gyújtásveszély értékelése alapján – egyedi tanúsítás szükséges.

Nem kötelező jellegű útmutató
az 1999/92/EK „ATEX” irányelv
végrehajtásának helyes gyakorlatához
(robbanásveszélyes légkör)



DANGER

Foglalkoztatási és szociális ügyek

ATEX
ÚTMUTATÓ -
ÜZEMELTETÉS

ROBBANÁSBIZTOS BERENDEZÉSEK ÉLETTARTAMKÖVETÉSE

- **ROBBANÁS ELLENI VÉDELEM (OTSZ - 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet az Országos Tűzvédelmi Szabályzat)***
- **99. §* (1)*** – A fokozottan tűz- vagy robbanásveszélyes osztályba tartozó anyag előállítás, feldolgozása, használata, tárolása és forgalmazása során az érintett térben, helyiségben, építményben, ipari technológiai egységben, továbbá az e tevékenységekkel összefüggő tervezés és kivitelezés során a robbanás elleni védelmet – kivéve elhanyagolható mértékű robbanásveszély esetén – tervezéssel és védelmi intézkedésekkel biztosítani, a védelmi intézkedéseket dokumentálni kell.
- (2) A robbanás elleni védelem kialakításához a robbanásveszélyes terek robbanásvédelmi zónába sorolását el kell végezni.
- (3) Ott, ahol fokozottan tűz- vagy robbanásveszélyes osztályba tartozó anyag előállítás, feldolgozása, használata, tárolása és forgalmazása történik, a robbanásveszélyes zónák nagyságát, alakját, minőségét és a telepített berendezések megengedett legmagasabb felületi hőmérsékletét meg kell határozni.
- (4) A robbanás elleni védelem biztosítása céljából
 - a) a fokozottan tűz- vagy robbanásveszélyes anyag jelenlétét térben és időben korlátozni kell,
 - b) a lehetséges gyújtóforrások kizárásáról, korlátozásáról gondoskodni kell,
 - c) a robbanásveszélyes térben az esetlegesen bekövetkező robbanás káros hatásait korlátozni kell.
- (5) Robbanásveszélyes technológia alkalmazása esetén az esetlegesen bekövetkező robbanás káros hatásait olyan módon kell korlátozni, hogy
 - a) nem idéz elő a technológián kívüli robbanást,
 - b) közlekedési útvonalat, tűzoltási felvonulási területet és utat, személyeket nem veszélyeztet,
 - c) az építményszerkezeteket a lehető legkisebb károsodás érje.
- **(6) Robbanásveszélyes térben csak olyan villamos és nem villamos berendezések alkalmazhatóak, amelyek a robbanásveszélyes zónának megfelelő robbanásbiztos védelmi móddal rendelkeznek.**

ROBBANÁSBIZTOS BERENDEZÉSEK ÉLETTARTAMKÖVETÉSE

- **ROBBANÁS ELLENI VÉDELEM (OTSZ - 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet az Országos Tűzvédelmi Szabályzat) –***
- **89. A használatra vonatkozó általános tűzvédelmi szabályok**
- **177. § (1) –*** Az üzemeltetőnek, tulajdonosnak, bérlőnek a használat, a tevékenység végzése során gondoskodnia kell arról, hogy
 - a) az építmény, építményrész létesítésekor hatályos előírások által elvárt biztonsági szintet a használat és az átalakítások, változtatások során fenntartsa,
 - b) a használati tűzvédelmi előírásokat betartsa,
 - c) tevékenységével tüzet, robbanást, robbanásveszélyt ne okozzon,
 - d) folyamatosan biztosítsa a tűz észlelésének, jelzésének, oltásának, a kiürítésnek, a tűzvédelmi berendezések, eszközök, felszerelések, tűzoltótechnikai eszközök működésének, hozzáférhetőségének, észlelhetőségének jogszabály vagy hatóság által előírt feltételeit,
 - e) a tűzvédelmi célú dokumentumokat naprakész állapotban, hozzáférhető helyen tartsa,
 - f) a tűzvédelmi célú jelölések észlelhetőségét, egyértelműségét fenntartsa, és
 - g) a robbanás elleni védelmet, az alkalmazott berendezések robbanásbiztos kialakítását és működőképességét a robbanásveszélyes technológia teljes élettartama során fenntartsa.
- (8) –* Robbanásveszélyes térben csak olyan készülék, eszköz, berendezés, erő- és munkagép helyezhető el és használható, amely az alkalmazási helyén a megállapított robbanásveszélyes zóna minőségének, valamint hőmérsékleti osztályának vagy mértékadó légmagasabb hőmérsékletének megfelel, és amit a robbanásvédelem szabályai szerint gyártottak, felülvizsgáltak, karbantartottak, javítottak.

MUNKAVÉDELMI TV

- **Általános követelmények**

- **18. §** (1) Munkahely, létesítmény, technológia tervezése, kivitelezése, használatba vétele és üzemeltetése, továbbá munkaeszköz, anyag, energia, egyéni védőeszköz előállítása, gyártása, tárolása, mozgatása, szállítása, felhasználása, forgalmazása, importálása, üzemeltetése a munkavédelemre vonatkozó szabályokban meghatározott, ezek hiányában a tudományos, technikai színvonal mellett elvárható követelmények megtartásával történhet.
- (2) Az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés követelményeinek teljesítése helyett a munkáltató pénzbeli vagy egyéb megváltást a munkavállalónak nem adhat.
- (3)* Munkaeszközt üzembe helyezni, valamint használatba venni csak abban az esetben szabad, ha az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés követelményeit kielégíti, és rendelkezik az adott munkaeszközre, mint termékre, külön jogszabályban meghatározott EK-megfelelőségi nyilatkozattal, illetve a megfelelőséget tanúsító egyéb dokumentummal (pl. tanúsítvány).
- (4)* Egyéni védőeszközt forgalomba hozni és használatba venni akkor szabad, ha rendelkezik EU-megfelelőségi nyilatkozattal és szükség esetén EU-típusvizsgálati tanúsítvánnyal.
- (5)*
- (6)* Amennyiben külön jogszabály egyes munkaeszközök üzembe helyezését hatósági engedélyhez köti, ez a hatósági engedély egyenértékű a (3) bekezdés szerinti megfelelőségi tanúsítvánnyal.

MUNKAVÉDELMI TV

- **Munkavédelmi üzembe helyezés***
- **21. §*** (1) Az üzemeltető munkáltató a veszélyes létesítmény, munkahely, munkaeszköz, technológia üzemeltetését írásban elrendeli (a továbbiakban: munkavédelmi üzembe helyezés).
- (2)* – A 21. § alkalmazásában veszélyes munkaeszköznek minősül a 87. § 11. pontja alapján, illetve a foglalkoztatáspolitikáért felelős miniszter rendeletében meghatározott, továbbá egyéb jogszabály vagy a munkáltató által veszélyesnek minősített, valamint a hatósági felügyelet alá tartozó munkaeszköz.
- (3)* – A munkavédelmi üzembe helyezés feltétele a munkavédelmi szempontú előzetes vizsgálat. E vizsgálat célja annak megállapítása, hogy a létesítmény, a munkahely, a munkaeszköz, a technológia megfelel az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzéshez szükséges tárgyi, személyi, szervezési, munkakörnyezeti feltételeknek, illetőleg teljesíti a 18. § (1) bekezdése szerinti követelményeket. A vizsgálat elvégzése munkabiztonsági és munkaegészségügyi szaktevékenységnek minősül.
- (4) Az előzetes vizsgálat során különösen vizsgálni kell, hogy rendelkezésre állnak-e a létesítést végzők (tervező, kivitelező) nyilatkozatai, a munkavédelmi követelmények kielégítését bizonyító mérési eredmények, a munkaeszközre vonatkozó megfelelőségi nyilatkozatok, tanúsítványok, a szükséges hatósági engedélyek, az üzemeltetéshez szükséges utasítások.

MSZ EN 60079-14

RB Típi

- **Dokumentáció**
- Biztosítani kell, hogy minden gyártmány megfeleljen a vonatkozó tanúsítványnak, e szabványnak és minden egyéb, arra az üzemre vonatkozó követelménynek, ahol a berendezést telepítik. Ennek elérésére minden berendezésről ellenőrző dossziét kell készíteni, amit vagy a helyszínen vagy egy más helyen kell tartani. Ez utóbbi esetben a helyszínen egy olyan dokumentumot kell tartani, amely feltünteti ki/kik a tulajdonos/tulajdonosok, hol található az információ, hogy szükség esetén arról másolatot lehessen kapni.
 - **MEGJEGYZÉS:** Az ellenőrző dossziét papírmásolatként vagy elektronikus formában lehet tárolni. Az egyes országok törvényhozása által elfogadott módszerek szerint változhat az, hogy milyen formában fogadják el jogilag a dokumentációt.
- A villamos (és nem villamos) berendezés megfelelő létesítéséhez vagy egy meglévő berendezés kibővítéséhez a nem robbanásveszélyes térségekre vonatkozó információkon kívül a következőket kell tartalmaznia az ellenőrző dossziénak, amennyiben azok értelmezhetők:

MSZ EN 60079-14

- HELYSZÍN

- a térség besorolására vonatkozó dokumentumok (lásd az IEC 60079-10-1-et és az IEC 60079-10-2-öt) a robbanásveszélyes térségek besorolását és kiterjedését feltüntető tervekkel együtt, beleértve a zónabesorolást (valamint a porréteg legnagyobb megengedhető vastagságát, amennyiben a veszélyt éghető por okozza);
- a gyulladás következményeinek szükség szerinti kiértékelése;
- ahol alkalmazható, a gáz, gőz vagy por besorolása a villamos gyártmány csoportja vagy alcsoportja szerint;
- az adott gáz vagy gőz hőmérsékleti osztálya vagy gyulladási hőmérséklete;
- ahol alkalmazható, az anyag jellemzői, beleértve a villamos ellenállást, a porfelhő legkisebb gyulladási hőmérsékletét, a porréteg legkisebb gyulladási hőmérsékletét és a porfelhő legkisebb gyulladási energiáját;
- külső hatások és környezeti hőmérséklet.

MSZ EN 60079-14

- GYÁRTMÁNY
 - a gyártó kiválasztásra, telepítésre és első felülvizsgálatra vonatkozó utasításai;
 - a különleges feltételek mellett alkalmazható pl. az "X" betűjelet tartalmazó tanúsítványszámú villamos (és nem villamos) gyártmányokra vonatkozó dokumentumok;
 - a gyújtószikramentes rendszerre vonatkozó leíró rendszerdokumentum;
 - bármilyen vonatkozó részletes számítás, pl. az öblítés mértékének számítása a műszerekhez és analízatorházakhoz;
 - gyártói/szakértői nyilatkozat.
- Gondoskodni kell a karbantartáshoz és javításhoz szükséges információk beszerzéséről, hogy meg lehessen felelni az IEC 60079-17 illetve az IEC 60079-19 szabványok követelményeinek.

MSZ EN 60079-14

- LÉTESÍTÉS

- a szükséges információk a gyártmány megfelelő telepítéséhez a telepítés elvégzéséért felelős személyzetnek megfelelő formában (lásd az IEC 60079-0 utasításait);
 - a gyártmány azon térségnek és környezetnek való megfelelőségére vonatkozó dokumentáció, amelynek ki lesz téve, pl. a hőmérséklet névleges értékei, a védelem módja, IP osztály, korrózióállóság;
 - a huzalozási rendszerek típusait és részleteit bemutató tervek;
 - a kábelbevezető rendszerek kiválasztási kritériumainak feljegyzései az adott védelmi mód követelményeinek való megfelelőség szempontjából;
 - az áramkörök azonosítására vonatkozó rajzok és jegyzékek;
 - az első felülvizsgálatra vonatkozó feljegyzések;
 - a telepítő/szakértő nyilatkozata.
- MEGJEGYZÉS: A berendezésegyüttesek vagy előreszerelt tételek felülvizsgálatára vonatkozó feljegyzések elfogadhatók az első felülvizsgálati feljegyzések részeként.

KÖVETKEZTETÉS

- Potenciálisan robbanásveszélyes térben alkalmazott berendezéseket azonosítani kell,
- és azt megfelelő kapcsolattal szinkronba kell hozni az eképp naprakészen tartott dokumentációs rendszerrel, ahol az élettartamkövetés dokumentáltan megtörténik.

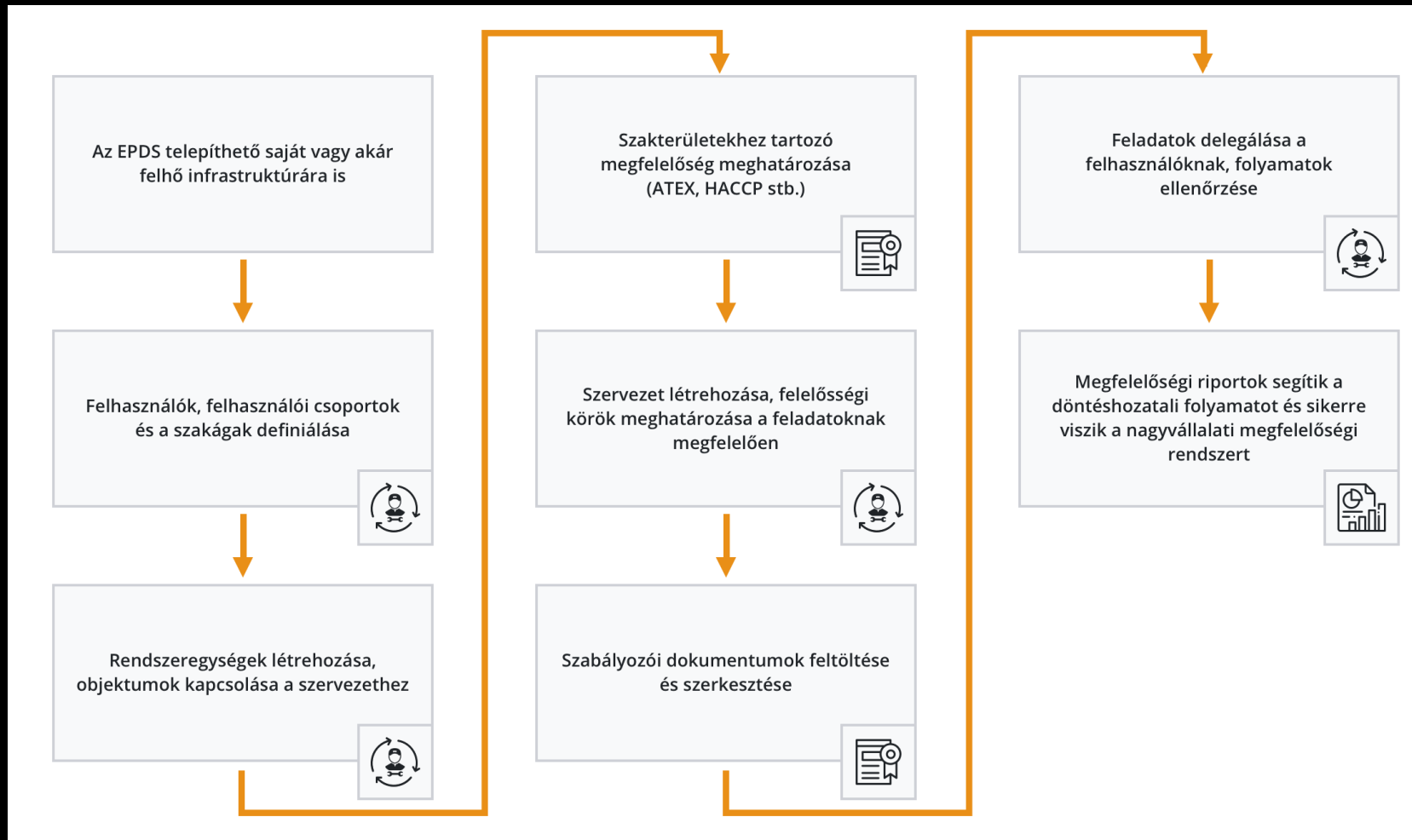
élettartamkövetés



PROS / CONS

- ...
- **MSZ EN 60079-14**
 - **5.15. RFID-azonosítók**
 - **5.15.1. Általános előírások**
 - Az RFID-azonosítókat ne használjunk olyan környezetben, ahol az elektromágneses mező meghaladja az 1 A/m vagy 3 V/m effektív értéket, pl. nagy áramú elektrolizáló üzemekben.
 - **5.15.2. Passzív RFID-azonosítók**
 - A saját áramforrást nem tartalmazó passzív RFID-azonosítókat, amelyek az energiát az RF-leolvasótól kapják, nem kell tanúsítani, ha a kialakításuk teljesíti az egyszerű készülékekre vonatkozó követelményeket.
 - A passzív RFID-azonosítók hőmérsékleti osztálya T6 $T_{amb} \leq 40^{\circ}\text{C}$ környezeti hőmérséklet mellett, vagy T5 $T_{amb} \leq 60^{\circ}\text{C}$ környezeti hőmérséklet mellett, ha a gyártó nem határozta meg.

EPDS – EXPLOSION PROTECTION DOCUMENTATION SYSTEM



107

A BIZOTTSÁG (EU) 2019/2020 RENDELETE
(2019. OKTÓBER 1.)

A FÉNYFORRÁSOK ÉS KÜLÖNÁLLÓ
VEZÉRLŐEGYSÉGEK KÖRNYEZET-TUDATOS
TERVEZÉSÉRE VONATKOZÓ
KÖVETELMÉNYEKNEK A 2009/125/EK EURÓPAI
PARLAMENTI ÉS TANÁCSI IRÁNYELV SZERINTI
MEGÁLLAPÍTÁSÁRÓL, VALAMINT A
244/2009/EK, A 245/2009/EK ÉS AZ
1194/2012/EU BIZOTTSÁGI RENDELET HATÁLYON
KÍVÜL HELYEZÉSÉRŐL

LINK: [HTTPS://EUR-LEX.EUROPA.EU/LEGAL-
CONTENT/HU/TXT/PDF/?URI=CELEX:32019R2020&FROM=EN](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/hu/txt/pdf/?uri=CELEX:32019R2020&from=en)

AMI KIMONDJA:

- Ez a rendelet megállapítja a következők környezettudatos tervezésére vonatkozó forgalombahozatali követelményeket:
 - fényforrások;
 - különálló vezérlőegységek.



MÚLT: WOLFRAM SZÁLAS IZZÓ?

- 2012-



Ipari izzó E27/60W/230V




★★★★★ 464x

Izzó ipari használatra, nem alkalmas háztartási használatra.

MENTESSÉG

- 1. Ez a rendelet nem alkalmazandó a kifejezetten az alábbi felhasználásokra megvizsgált és jóváhagyott fényforrásokra és különálló vezérlőegységekre:
- **a) a 2014/34/EU európai parlamenti és tanácsi irányelv (1) értelmében vett robbanásveszélyes légkörben;**
- b) a 2014/35/EU európai parlamenti és tanácsi irányelv (2) értelmében vett vészhelyzetekben;
- c) a 2009/71/EURATOM tanácsi irányelv (3) 3. cikkének értelmében vett radiológiai és nukleáris medicinával kapcsolatos létesítményekben;
- d) a tagállami rendeletek vagy az Európai Védelmi Ügynökség által kiadott dokumentumok értelmében vett katonai vagy az állampolgárok védelmét szolgáló létesítményekben vagy létesítményeken, felszerelésekben vagy felszereléseken, szárazföldi járművekben vagy járműveken, tengerészeti felszerelésekben vagy felszereléseken, légi járművekben vagy járműveken;
- e) a 661/2009/EK rendelet (4), a 167/2013/EU rendelet (5) és a 168/2013/EU európai parlamenti és tanácsi rendelet (6) értelmében vett gépjárművekben vagy gépjárműveken, azok pótkocsijaiban vagy pótkocsijain és rendszereiben vagy rendszerein, cserélhető vontatott berendezéseiben vagy berendezéseiben, alkotóelemeiben vagy alkotóelemeiben, illetve önálló műszaki egységeiben vagy egységein;
- f) az (EU) 2016/1628 európai parlamenti és tanácsi rendelet (7) értelmében vett nem közúti mozgó gépekben vagy gépeken és azok pótkocsijaiban vagy pótkocsijain;
- g) a 2006/42/EK európai parlamenti és tanácsi irányelvben (8) meghatározott, olyan cserélhető berendezésekben vagy azok felületén, amelyeket vontatásra vagy úgy terveztek, hogy felszerelik, majd a földről teljes mértékben felemelik őket, vagy amelyek nem tudnak függőleges tengely körül elfordulni, amikor a jármű, amelyhez rögzítették őket, közúti forgalomban van, a 167/2013/EU rendeletben foglaltak szerint;
- h) a 748/2012/EU bizottsági rendelet (9) értelmében vett polgári légi járművekben vagy járműveken;
- i) a 2008/57/EK európai parlamenti és tanácsi irányelv (10) értelmében vett vasúti járművek világítási rendszerében;
- j) a 2014/90/EU európai parlamenti és tanácsi irányelv (11) értelmében vett tengerészeti felszerelésekben;
- k) a 93/42/EGK tanácsi irányelv (12) vagy az (EU) 2017/745 európai parlamenti és tanácsi rendelet (13) értelmében vett orvostechnikai eszközökben és a 98/79/EK európai parlamenti és tanácsi irányelv (14) értelmében vett invitro orvostechnikai eszközökben.

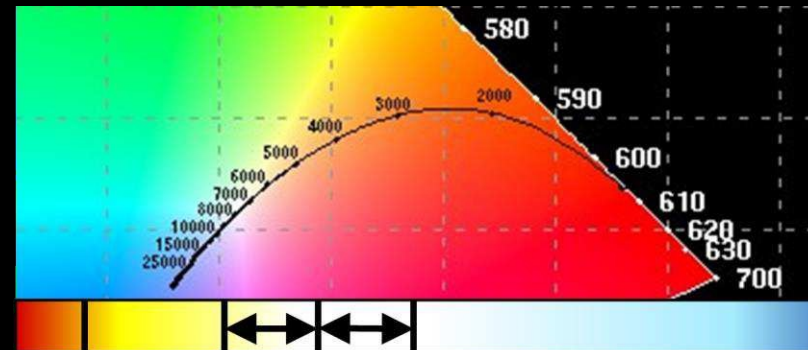
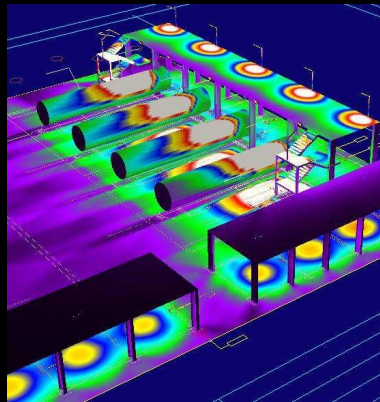
- Az Európai Unió Bizottságának 2019/2020-as, 2019.10.01-i EU-irányelve meghatározta a fényforrásokra és az elektronikus előtétekre vonatkozó követelményeket.
- A dokumentum alapján a T8 lámpák átmeneti szakasza 2021. szeptember 1-én kezdődött. 2023. szeptember 1-től tilos ilyen fényforrásokat értékesíteni a piacon.

PHASE-OUT AND LEDVANCE REPLACEMENT PRODUCTS		
PRODUCTS AFFECTED	BANNED ¹	LED REPLACEMENT PRODUCTS
COMPACT FLUORESCENT LAMPS CFLi – E27, E14 etc. with integrated control gear	SEPT 1, 2021	
LINEAR FLUORESCENT LAMPS T8 600 mm, 1200 mm, 1500 mm	SEPT 1, 2023	
HALOGEN PINS G4, GY6.35, G9	SEPT 1, 2023	






¹Products that are already on the market may still be sold after this date, but may not be placed on the market again.
²Suitable for the light point, differing lighting performance. Limitations: maximum luminous flux, general thermal requirements, dimensions of the replacement lamp.

RÖVIDEN

- A megadott fényforrások továbbra is alkalmazhatóak potenciálisan robbanásveszélyes térben
- Az eddigi gyártók leállnak a gyártással (Philips, OSRAM, stb.)
- 'CE' jelzés alkatrészeire nem kötelező
 - Minőségi kérdések
- Árképzés
 - Kapcsolódó tevékenységek
- Nemzetközi, hazai trend:



MENETREND – 2022

URS 	Tervezés, engedélyeztetés 	Kivitelezés, beszerzés 	Átadás 	Üzemeltetés 
Robbanás-veszélyes közeg	Tűzvédelmi Tv, OTSZ, Rb TvMI	Rb tervfejezet frissítése	TCV (tűzvédelmi célú vizsgálat)	naprakészen-tartás (Rb dokumentáció)
	Rb tervfejezet	ATEX Direktíva megfeleltetett eszközök	Rb felülvizsgálatok	Rb felülvizsgálatok (6-12-36 hó)
	Zónabesorolás - EPL	TMT	Rb dokumentáció (Rb validálása) – munkáltatói kötelezettség	Élettartamkövetés
	További tervezések	Eszköz-azonosítás	Rb személyi kompetencia	Rb személyi kompetencia
	Rb személyi kompetencia	Rb személyi kompetencia		

TOVÁBBI INFORMÁCIÓK

- ATEX Guideline
 - Magyarul: <https://www.exnb.eu/hu/2014-34-eu-atex-utmutato>
- Rb TVMI
 - Angolul: <https://www.exnb.eu/hu/magyar-tuzvedelmi-muszaki-iranyelv>
- ATEX honlap: https://single-market-economy.ec.europa.eu/sectors/mechanical-engineering/equipment-potentially-explosive-atmospheres-atex_en



TOVÁBBI INFORMÁCIÓK

- ExFórum webinar anyagok:
<http://exforum.hu/#OnlinEx>
- Blog: <https://exprofessional.com/>
- Podcast:
 - ANCHOR: https://lnkd.in/dX_6S77z
 - APPLE Podcast:
<https://lnkd.in/dhBNDa5U>
 - SPOTIFY: <https://lnkd.in/dBEiF-Tw>



