

RB FELÜLVIZSGÁLATOK

Ex Fórum 2020 – online

2020 szeptember 28.



ATEX Direktíva

Követelmények a gyártóval szemben – ATEX 114 – 2014/34/EU	Követelmények az üzemeltetővel szemben – ATEX 137 – 99/92/EG
Vonatkozó rendelet: 35/2016 (IX.27) NGM	Vonatkozó rendelet: 3/2003 (III.11) FMM ESZCSM
Alkalmazási területek definiálása, kategóriához hozzárendelés	Zónabesorolás, megfelelő berendezés kiválasztása
Kategória 1 : G/D	0/20-as Zóna
Kategória 2 : G/D	1/21-es Zóna
Kategória 3 : G/D	2/22-es Zóna
Vonatkozó szabványok betartása	Szerelési, telepítési utasítások betartása
Készülékek tanúsítása és jelölése a gáz- és porrobbanásveszélynek megfelelően G ill. D	Robbanásvédelmi dokumentáció készítése: zónabesorolás / zónatérkép készítése, gyújtóforrás analízis, felülvizsgálat, munkaköri kockázatértékelés

MSZ EN 60079-14 4.2

- Robbanóképes közegek
- 14. rész: Villamos *(és nem villamos)* berendezések tervezése, kiválasztása és szerelése



MSZ EN 60079-14 4.2

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.

MSZ EN 60079-14 4.2

- A villamos *(és nem villamos)* berendezés megfelelő létesítéséhez vagy egy meglévő berendezés kibővítéséhez a nem robbanásveszélyes téségekre vonatkozó információkon kívül a következőket kell tartalmaznia az ellenőrző dossziénak, amennyiben azok értelmezhetők:



MSZ EN 60079-14 4.2

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 *(és nem 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 4.2

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 analizátorházakhoz;
- gyártói/szakértői nyilatkozat.

MSZ EN 60079-14 4.2

Gondoskodni kell a karbantartáshoz és javításhoz szükséges információk beszerzéséről, hogy meg lehessen felelni az IEC 60079-17 illetve az IEC 60079-19 szabványok követelményeinek.

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.

Felülvizsgálat

- Egy berendezéselem állapotának megbízható megállapítása céljából végzett, annak gondos és tüzetes átvizsgálásából álló művelet, szükség szerint a berendezéselem szétszerelése nélkül vagy részleges szétszerelésével és kiegészítve például méréssel.
- A felülvizsgálatokat e szabvány szerint kell végezni, régebbi berendezések esetében viszont a létesítés időpontjában alkalmazott szabványok gyártmányokra és berendezésekre vonatkozó követelményeit kell figyelembe venni.
 - *MEGJEGYZÉS: Előfordulhat, hogy a létesítéskor alkalmazott szabványok nem IEC szabványok.*
- Porok, szálak vagy lebegő részecskék esetében a rend és tisztaság befolyásolhatja a felülvizsgálati és karbantartási követelményeket.

Első felülvizsgálat

- A gyártmányokat a dokumentációjuk szerint kell telepíteni. Gondot kell fordítani arra, hogy a cserélhető elemek típusa és névleges jellemzői megfelelőek legyenek. A szerelés befejezésekor és az első használat előtt el kell végezni a gyártmány és a villamos berendezés első, részletes felülvizsgálatát a C melléklet szerint, amely az IEC 60079-17-ben meghatározott "részletes" felülvizsgálati fokozaton alapul.
 - *MEGJEGYZÉS: Az IEC 60079-17 további információt nyújt az első felülvizsgálatra vonatkozóan.*

Időszakos felülvizsgálat

- Az összes villamos gyártmány, rendszer és berendezés szabályos időközönként végzett, rendszeres felülvizsgálata.

Részletes, közeli és szemrevételezéses felülvizsgálat

- **Részletes:** Olyan felülvizsgálat, amely átfogja a közeli felülvizsgálat szempontjait, továbbá felfedi az olyan hibákat, például a laza csatlakozásokat, amelyek csak a tokozások felnyitásával és/vagy szükség esetén szerszámok és vizsgáló készülékek használatával észlelhetők.
- **Közeli:** Olyan felülvizsgálat, amely tartalmazza a szemrevételezés szempontjait, továbbá felfedi az olyan hibákat is, például kilazult csavarokat, amelyek csak a hozzáférést elősegítő eszközök használatával észlelhetők.
 - *PÉLDA: Létrák (ha szükséges) és szerszámok*
 - *1. MEGJEGYZÉS: A közeli felülvizsgálathoz általában nem szükséges a tokozás felnyitása vagy a villamos szerkezet feszültségmentesítése.*
- **Szemrevételezéses:** Olyan felülvizsgálat, amely hozzáférést elősegítő eszközök vagy szerszámok használata nélkül felfedi a szemmel látható hibákat, például a csavarok hiányát.

Dokumentáció

- A felülvizsgálathoz és karbantartáshoz a következő dokumentációnak (vizsgálati dosszié) kell naprakészen rendelkezésre állnia minden módosítással együtt:
 - a) a térségek zónabesorolása, és ha ahhoz tartozik, akkor a gyártmányoknak az egyes helyeken szükséges védelmi szintje (equipment protection level, EPL) (lásd az IEC 60079-10-1-et és az IEC 60079-10-2-t),
 - b) gázok esetében: az alkalmazási csoport (IIA, IIB vagy IIC) és a hőmérsékleti osztály követelményei,
 - c) porok esetében: az alkalmazási csoport (IIIA, IIIB vagy IIIC) és a legnagyobb felületi hőmérsékletre vonatkozó követelmények,
 - d) a gyártmányok jellemzői, pl. a névleges hőmérséklet, védelmi mód, IP védettségi fokozat, korrózióállóság,
 - e) elegendő adat, mely lehetővé teszi a robbanásbiztos gyártmány védelmi módjának megfelelő karbantartását (lásd az IEC 60079-14-et), (pl. a gyártmányok, pótalkatrészek, tanúsítványok, műszaki információk jegyzéke és helye),
 - f) az előző felülvizsgálati feljegyzések másolatai
 - g) az első felülvizsgálat további feljegyzéseinek másolata az IEC 60079-14 szerint.
- Az egyéb dokumentumokra vonatkozó követelményeket, melyekre szükség lehet, az IEC 60079-14 és az IEC 60079-19 adja meg.

Alapelvek



- Egy berendezésen vagy gyártmányon üzembe helyezés előtt első felülvizsgálatot kell végezni. A berendezések üzembe helyezési és beindítási eljárásának részeként az IEC 60079-14 jelöli meg az első felülvizsgálatra vonatkozó és egyéb követelményeket.
- Annak érdekében, hogy a villamos berendezés a robbanásveszélyes térségben a folyamatos használata során kielégítő állapotban maradjon
 - a) rendszeres időszakonként felülvizsgálatot kell végezni, vagy
 - b) szakképzett személyzet által végzett folyamatos felügyeletről kell gondoskodni,
- és szükség esetén karbantartást kell végezni.
 - *1. MEGJEGYZÉS: Porok, szálak vagy lebegő részecskék esetében a rend és tisztaság befolyásolhatja a felülvizsgálati és karbantartási követelményeket.*

Alapelvek2

- Bármilyen beállítás, karbantartás, javítás, helyreállítás, módosítás vagy csere után a gyártmányt vagy az érintett gyártmányelemeket felül kell vizsgálni.
- A felülvizsgálati tevékenység legyen független minden sürgős karbantartási igénytől és/vagy egyéb tevékenységtől, hogy azok ne befolyásolják hátrányosan a felülvizsgálat által megállapított adatok megbízhatóságát.
 - *2. MEGJEGYZÉS: Nem követelmény, hogy a felülvizsgálatot végző személyzet tagja külső független szervezet tagja legyen.*

Bármilyen beállítás, karbantartás, javítás, helyreállítás, módosítás vagy csere után a gyártmányt vagy az érintett gyártmányelemeket felül kell vizsgálni.

Alapelvek3

- Ha a térség besorolásában vagy a gyártmány védelmi szintjére vonatkozó követelményekben bármikor változás következik be, vagy a gyártmányt egyik helyről áthelyezték egy másikra, akkor ellenőrizni kell, hogy a védelmi mód, az alkalmazási csoport és a felületi hőmérséklet, ahol alkalmazható, megfelel-e a megváltozott feltételeknek.
- Ha a felülvizsgálat során a berendezést vagy gyártmányt szétszerelték, gondoskodni kell arról, hogy összeszereléskor a védelmi mód változatlanul fennmaradjon.
 - *3. MEGJEGYZÉS: Ez magában foglalja a visszamaradt por eltávolítását és a tömítések megfelelő visszahelyezését.*
 - *4. MEGJEGYZÉS: A gyártmány állapotromlását okozó legfontosabb tényezők: korrózióra való hajlam, vegyszerek vagy oldószerek jelenléte, por vagy szennyeződés felgyülemelésének valószínűsége, vízbehatolás valószínűsége, túlzott környezeti hőmérséklet, mechanikai sérülés kockázata, túlzott vibráció. Egyéb tényezők: a személyzet képzettsége és gyakorlata, illetéktelen módosítások vagy beállítások valószínűsége, nem megfelelő, pl. a gyártó ajánlásával nem összhangban végzett karbantartás valószínűsége.*

Jelöletlen gyártmányok ellenőrzése

- Ha hiányzik vagy olvashatatlan a robbanásbiztos gyártmány tanúsítási táblája vagy jelölése, alternatív módszereket lehet alkalmazni az adott berendezés tanúsítási adatainak meghatározására. Az alkalmazott módszer lehet egy kiegészítő azonosító tábla, amely tartalmazza az egyedi azonosítókat, a gyártási számokat vagy a létesítési adatbázisra való hivatkozást. A címke felerősítésnek vagy rögzítésének módja ne csökkentse a berendezés működőképességét.
- A robbanásbiztos gyártmányok kezelésére alkalmazott leltározási és azonosító címkézési módszer legyen alkalmas a berendezés olyan csere- vagy javított berendezéssel való pótlásának nyomon követésére, melyek tanúsítási jelölése és adatai eltérnek az eredeti berendezéstől.

Gyártmányok jóváhagyása régi berendezésekben



- Ha nem lehet megállapítani, hogy a meglévő gyártmányt robbanásveszélyes térségben lévő használatra tanúsították, ki kell deríteni, hogy a gyártmány alkalmas-e további használatra. A gyártmányt helyes üzemeltetése és karbantartása végett, értékelést kell végezni a gyártmány jellemzőinek ellenőrzésére és az adott helyen az adott célra való megfelelőségének megállapítására, a megfelelő felülvizsgálati és karbantartási követelmények meghatározása céljából. Ilyen esetekben a "C" mellékletben megadott eljárást lehet követni.
 - *MEGJEGYZÉS: Ez az ellenőrzés azokra a berendezés-elemekre érvényes, amelyeket a robbanásbiztos térségben működő, tanúsított villamos gyártmány használatára vonatkozó bármely követelmény megállapítása előtt telepítettek.*

MSZ EN 60079-17:2014

C melléklet

(tájékoztatás)

Az adott célra való alkalmasság értékelése

C melléklet (tájékoztató)

Az adott célra való alkalmasság értékelése

- Ha nem áll rendelkezésre megfelelőségi tanúsítvány (vagy a tanúsítvány eredetét nem lehet ellenőrizni), ki kell értékelni az adott célra való alkalmasságot.
- Ehhez általában szükség van a teljes auditra, a gyártmány kiértékelésére, egy minden szükséges számítást, mérést, gyártmány- és kábelparamétert stb. tartalmazó szerkezeti leírás elkészítésére, valamint azokra a döntésekre és nyilatkozatokra, melyek szerint a gyártmány megfelel a célnak és biztonságos a használata.
- A vizsgálatokat, amennyiben azokra szükség van, hozzáértő személynek kell végeznie kalibrált vizsgálókészülékek segítségével.

Rögzített berendezések

- Az időszakos felülvizsgálatok közti időtartam nem haladhatja meg a három évet
- Ha nagyszámú hasonló berendezéselem, pl. lámpatest, csatlakozókapocs-doboz stb. van hasonló környezetben az időszakos felülvizsgálatot mintavételes felülvizsgálat szerint is el lehet végezni, feltéve, hogy a minták számát és a felülvizsgálat gyakoriságát ellenőrzik.
- Ajánlatos azonban az összes berendezéselemet legalább szemrevételezéssel felülvizsgálni.

Mozgatható gyártmányok

- A mozgatható (kézi, hordozható és szállítható) villamos gyártmányok esetében különösen kell számítani a meghibásodásra vagy a helytelen használatra, ezért itt az időszakos felülvizsgálatok közti időtartam csökkentésére lehet szükség.
- Minden gyártmányon legalább 12 havonta el kell végezni a közeli felülvizsgálatot;
- Azokat a tokozásokat, amelyeket gyakran kell kinyitni (pl. telep burkolatok) legalább 6 havonta alá kell vetni részletes felülvizsgálatnak.

A felülvizsgálat gyakorisága

- Az ellenőrzések és a folyamatos felügyeletet megalapozó felülvizsgálatok gyakoriságát a gyártmány várható állapotromlásával kapcsolatos üzemi környezet, a használat és a gyakorlat figyelembevételével kell meghatározni.
- Hacsak a gyakorlat nem igazolja az ellenkezőjét, akkor fontolóra lehet venni azt, hogy ha az üzemnek egy jelentős számú robbanásbiztos rendszert tartalmazó részét nem ellenőrzik rendszeresen, pl. hetente, nem célszerű azt a folyamatos felügyelet koncepciójába felvenni.
- Ha a szakképzett személyzet észrevette egy környezeti tényező megváltozását (pl. oldószer-elárasztás, megnövekedett vibráció), akkor gyakrabban kell ellenőrizni azokat a robbanásbiztos gyártmányokat, amelyek érzékenyek lehetnek a változásra.
 - *MEGJEGYZÉS: Ugyanakkor a szakképzett személyzet ritkábban is ellenőrizheti azokat az gyártmányokat, amelyekről a gyakorlat kimutatta, hogy nem érzékenyek a változásra.*

Dokumentáció



- A berendezés dokumentációja tartalmazzon elegendő információt
- a) a karbantartási műveletek soráról és az ilyen műveletek okáról, és
- b) a folyamatos felügyelet hatékonyságának igazolásáról.
- A hibák észleléséről és a javítási műveletekről felvett jegyzőkönyveket meg kell őrizni.
- A dokumentáció lehet a normál karbantartási dokumentáció része. Azonban a rendszerre vonatkozó vizsgáztatás rendje legyen alkalmas az előzőekben említett koncepciók teljesítésére.
 - *MEGJEGYZÉS: A képzési programokat úgy lehet kialakítani, hogy bizonyos legyen, hogy a szakképzett személyzet tudatában van a folyamatos felügyelet koncepciója szükségességének. Az oktatás ilyen kialakítása más bizonyosságot is nyújthat.*

Címkézés



- A felülvizsgálat során meg kell győződni arról, hogy a címkék olvashatóak és megfelelnek a vonatkozó dokumentációban megadott követelményeknek, valamint arról, hogy a ténylegesen beszerelt gyártmány az előírttal megegyezik.

Jogosulatlan módosítások

- Problémát jelenthet a jogosulatlan módosítások ellenőrzésének követelménye, mivel nehéz a változások felismerése, pl. egy nyomtatott áramköri lapon. Általában ajánlatos azzal a lehetőséggel számolni, hogy történt néhány jogosulatlan módosítás.
- Ki lehet használni azt a tényt, hogy a legtöbb javítással és változtatással járó változtatás pl. forrasztás más típusú és más minőségű, mint az eredeti. Segíthetnek az eredeti készülékekről készült fotók és az áramkörök biztonságát leginkább befolyásoló alkatrészek jegyzékei.

Személyi kompetencia

- 21/2010 NFGM

Rb felülvizsgálatok vs személyi kompetencia	részletes	közeli	szemrevételezéses
OKJ, rb szerelő	x	x	x
vezető		x	x

STEP
01

STEP
02

OPERATION



ATEX Guideline magyarul

link: <http://www.exnb.eu/hu/2014-34-eu-atex-utmutato>

Elkészítettük az ATEX Guideline magyar fordítását

ATEX 2014/34/EU ÚTMUTATÓ

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

GÚJTÓSZIKRAMENTESSÉG IGAZOLÁSA

ExFórum 2020 – online

2020 október 05.

Előadó:

Veress Árpád

+36 30 9660 223

veress@exprofessional.com

Minden héten hétfőn 14.00kor

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

