

EX D – JAVÍTHATÓ?

ExFórum 2023 – online

2023 június 26.



ATEX Direktíva vs Magyarország



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

Ex vs Magyarország

Létesítés

OKF követelményrendszere	MV Tv
96 évi XXXI Tv, 54/2014 BM, 22/2009 ÖM,	követelményrendszere 1993. évi XCIII. Törvény, 3/2003 FMM ESZCSM
Fokozottan tűz és robbanásveszélyes gép, eszköz, berendezés	<i>A potenciálisan robbanásveszélyes környezetben levő munkahelyek minimális munkavédelmi követelményeinek</i>
Minden tűz- vagy robbanásveszélyes technológia	
0/20-as Zóna	0/20-as Zóna
1/21-es Zóna	1/21-es Zóna
2/22-es Zóna	2/22-es Zóna
Rb TvMI	
Robbanásvédelmi tervfejezet Zónabesorolás dokumentáció, Tűzvédelmi Megfelelőségi Tanúsítvány, Tűzvédelmi célú vizsgálat	Robbanásvédelmi dokumentáció

Potenciálisan robbanásveszélyes ipari területek

Robbanásveszélyes munkaterületek mint pl:

- Vegyi üzemek: 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 közeget.
- Ffeldolgozók: 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]

Ha javítás....,

- Akkor rb berendezések javító műhelye
 - *ISO minősítés (éves ExNB audit)*
 - Folyamatok leírása
 - *Megfelelő felszereltség*
 - *Személyi kompetencia*
 - Rb vezető
 - Rb szerelő
 - *3 évenként ismeretfelújítás*



Ex d – javítható?

■ nyomásálló tokozás „d” (flameproof enclosure „d”)

- *Az a védelmi mód, amelyben azok a részek, amelyek a robbanóképes gázközeget képesek meggyújtani, olyan tokozásban vannak elhelyezve, amely ellen tud állni a robbanóképes keverék belső robbanása során keletkező nyomásnak, és amely megakadályozza a robbanás áttérjedését a tokozást körülvevő robbanóképes gázközetre.*

Ex d – javítható?

- Javított, használt vagy meglévő gyártmányok
 - *Abban az esetben, ha a gyártmány kettős tanúsítású (pl. mint gyújtószikramentes gyártmány és ettől függetlenül mint nyomásálló gyártmány), ügyelni kell arra, hogy azt a védelmi módot, amelyet a tervezett új helyen kell alkalmazni, ne veszélyeztesse az eredeti telepítési, és az ezt követő karbantartási mód. Különböző védelmi elvek különböző karbantartási követelményeket vonnak maguk után. A fenti példában: egy eredetileg nyomásállóként telepített gyártmányt csak nyomásállóként szabad alkalmazni, kivéve, ha igazolni lehet, hogy a gyújtószikramentes áramkörön belül nem károsodtak azok a biztonsági alkatrészek, amelyekről a biztonság függ, pl. a tápfeszültség-kapcsokon fellépett túlfeszültség miatt, illetve ha azt eredetileg gyújtószikramentesként telepítették, ellenőrizni kell, hogy nem sérültek-e meg a lángutak, mielőtt nyomásállóként alkalmazzák.*

Ex d – javítható?

■ Felhasználatlan nyílások

- *Nyomásálló tokozások esetében nem szabad illesztőbetéteket záróelemekkel együtt használni.*
- *Ha a nyomásálló tokozású gyártmányba a kábelek a tokozás falán keresztül, a gyártmány részét képező nyomásálló bevezetőn át lépnek be (közvetett bevezetés), akkor a bevezető tokozáson kívül eső részeinek védelmét az IEC 60079-0-ban felsorolt védelmi módok egyikével kell megoldani. Például a bevezető érinthető része a csatlakozótérben van, amely vagy nyomásálló tokozású vagy „e” védelmi móddal van védve.*

Ex d – javítható?

■ Felhasználatlan nyílások

- *Nyomásálló tokozások esetében nem szabad illesztőbetéteket záróelemekkel együtt használni.*
- *Ha a nyomásálló tokozású gyártmányba a kábelek a tokozás falán keresztül, a gyártmány részét képező nyomásálló bevezetőn át lépnek be (közvetett bevezetés), akkor a bevezető tokozáson kívül eső részeinek védelmét az IEC 60079-0-ban felsorolt védelmi módok egyikével kell megoldani. Például a bevezető érinthető része a csatlakozótérben van, amely vagy nyomásálló tokozású vagy „e” védelmi móddal van védve.*

Ex d – javítható?

- A nyomásálló kábelbevezetőt, illesztőegységet vagy záróelemet, amelynek párhuzamos menete van, a bevezető és a nyomásálló tokozás közötti tömítőalátéttel lehet szerelni, feltéve, ha az alátét elhelyezése után a csavaros kötés még megvalósítható. A csavaros kötésnek legalább öt teljes menetnek kell lennie. Megfelelő kenőanyagot szabad használni, feltéve, hogy nem keményedő, nemfémes és nem éghető, és a kettő között fennmarad a földelés.
- Kúpos csavarmenet alkalmazása esetén a csatlakozást tömören záróra kell húzni.

Ex d – javítható?

- A nyomásálló kábelbevezetőt, illesztőegységet vagy záróelemet, amelynek párhuzamos menete van, a bevezető és a nyomásálló tokozás közötti tömítőalátéttel lehet szerelni, feltéve, ha az alátét elhelyezése után a csavaros kötés még megvalósítható. A csavaros kötésnek legalább öt teljes menetnek kell lennie. Megfelelő kenőanyagot szabad használni, feltéve, hogy nem keményedő, nemfémes és nem éghető, és a kettő között fennmarad a földelés.
- Kúpos csavarmenet alkalmazása esetén a csatlakozást tömören záróra kell húzni.
- A felhasználatlan kábelbevezetőket az IEC 60079-1-nek megfelelő nyomásálló záróelemekkel kell tömíteni, amelyeket közvetlenül a nyílásra kell felszerelni (nem szabad menetes illesztőbetétet használni), meg kell felelniük a csavaros kötésre vonatkozó fenti követelményeknek, és azokat kilazulás ellen biztosítani kell.
 - 2. MEGJEGYZÉS: Menet nélküli kábelbevezetőt akkor lehet használni, ha a komplett gyártmánnyal van tanúsítva, vagy gyártmányként van tanúsítva.

Ex d – javítható?

- A nyomásálló kábelbevezetőt, illesztőegységet vagy záróelemet, amelynek párhuzamos menete van, a bevezető és a nyomásálló tokozás közötti tömítőalátéttel lehet szerelni, feltéve, ha az alátét elhelyezése után a csavaros kötés még megvalósítható. A csavaros kötésnek legalább öt teljes menetnek kell lennie. Megfelelő kenőanyagot szabad használni, feltéve, hogy nem keményedő, nemfémes és nem éghető, és a kettő között fennmarad a földelés.
- Kúpos csavarmenet alkalmazása esetén a csatlakozást tömören záróra kell húzni.
- A felhasználatlan kábelbevezetőket az IEC 60079-1-nek megfelelő nyomásálló záróelemekkel kell tömíteni, amelyeket közvetlenül a nyílásra kell felszerelni (nem szabad menetes illesztőbetétet használni), meg kell felelniük a csavaros kötésre vonatkozó fenti követelményeknek, és azokat kilazulás ellen biztosítani kell.
 - 2. MEGJEGYZÉS: Menet nélküli kábelbevezetőt akkor lehet használni, ha a komplett gyártmánnyal van tanúsítva, vagy gyártmányként van tanúsítva.

ATEX szerint...

EU-Baumusterprüfbescheinigung

Richtlinie 2014/34/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014

Nr. der EU-Baumusterprüfbescheinigung: **BVS 11 ATEX E 114 X** Ausgabe: **01**

Gerät: **Klemmenkasten und Steuerkasten Typ 8252/**-*****-*****

Hersteller: **R. STAHL Schaltgeräte GmbH**

Anschrift: **Am Bahnhof 30, 74638 Waldenburg, Deutschland**

 II 2G Ex db ia IIC T4-T6 Gb
II 2D Ex tb ia IIIC T80°C-T130°C Db

 II 2G Ex db [ia Ga] [ib Gb] IIC T4-T6 Gb
II 2D Ex tb [ia Da] [ib Db] IIIC T80°C-T130°C Db

ATEX szerint...

BVS 11 ATEX E 114 X

Specific Conditions of Use

The dimensions of the flameproof joints are in parts other than the relevant minimum or maximum values of EN 60079-1:2014. For information on the dimensions of the flameproof joints contact the manufacturer.

The enclosure must be protected against electrostatic charging processes in areas with EPL Db and use of powder coating.

ATEX szerint...

ambient temperature range

-60 °C ... +70 °C

IP degree of protection

IP66

Thermal parameters

	1 Watt	2.5 Watt	5 Watt	10 Watt	25 Watt	50 Watt
8252/X1-..	temperature rise in K					
	4.5	10.6	19.8	36.1	76.6	-
8252/X2-..	temperature rise in K					
	3.3	9.2	13.4	24.7	52.4	92.7
8252/X3-..	temperature rise in K					
	2.3	5.2	10.5	19	41.3	72.1
8252/X4-..	temperature rise in K					
	2.3	4.4	7.5	13.8	30.2	53.4

enclosure type	metric	BSC	NPT
8252/.1-...-..	1 x M25	1 x 1.0"	1 x ¾"
8252/.2-...-..	1 x M32	1 x 1.25"	1 x 1"
8252/.3-...-..	1 x M40	1 x 1.5"	1 x 1 ¼"
8252/.4-...-..	1 x M63	1 x 2.5"	1 x 2"



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>



Ex professional Podcast

Exprofessional.com PODCAST formájában a mai naptól az alábbi linkeken elérhető.

- ANCHOR podcast: - https://lnkd.in/dX_6S77z
- APPLE podcast: - <https://lnkd.in/dhBNDa5U>
- SPOTIFY podcast: - <https://lnkd.in/dBEiF-Tw>

Robbanásbiztonság-technika a mindennapjaink része.

Gőzök, gázok, porok - melyek robbanásveszélyesek - szerepelnek gyártásban, alkalmazásban, fejlesztésben, ahol a teljes élettartam alatti robbanáselleni védelmet biztosítani és igazolni kell tudni. A PODCAST ebbe a világba ad betekintést. Olajipar, gázipar, megújuló energiák, környezetvédelem, bioenergia, atomenergia, vegyipar, gyógyszeripar, szennyvízkezelés, hidrogén, alkoholok, élelmiszeripar, autó- és akkumulátorgyártás - mind ide tartoznak.

Egy fontos: itt a funkció elkezdése előtt igazolni kell tudni, hogy robbanásbiztosan csinálod.

Célunk: PODCAST formájában megszólaltassuk az ipar szereplőit a saját élményeikről, tapasztalataikról, hogy azok megosztásra kerülhessenek eképp is.

Minden feliratkozónak köszönet előre is :) egyenlőre havi egyszeri megjelenéssel tervezünk és magyarul :)

#exprofessionalpodcast #exprofessional ExProfessional.com #exisourpassion



Nyomástorlódás – pressure piling

ExFórum 2023 – online

Előadó:

Veress Árpád

+36 30 9660 223

veress@exprofessional.com

Minden héten hétfőn 14.00kor

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

