

VER 04

# Ex GUIDE



Minden, ami robbanásbiztonság-technika

# 1. ROBBANÁSVESZÉLYES TERÜLETEK - IPARI TERÜLETEK\*

Automata utántöltő állomások vagy benzinkutak

Olajfinomítók, kikötők és lefejtő állomások (Onshore vagy Offshore)

Olaj és gáz tankerek, fúrótornyok és FPSO-k

Vegyipar

Nyomdaipar, papír- és textilipar

Reptér hangárok és töltőállomások

Felületkezelő iparágak

Mélyművelésű bányák

Szennyvízkezelő telepek / csatornahálózat

Gázszállító vezetékek és kompresszorállomások

Malmok

Faipar

Cukoripar

Könnyűfém feldolgozó iparágak

---

\*De nem kizárólagosan.

## 2. GYÚJTÓFORRÁSOK

| Gyújtóforrás   | Szabvány hivatkozás<br>MSZ 1127-1:2012 |
|--|--|
| Forró felületek  | 6.4.2. pont                            |
| Lángok és forró gázok  | 6.4.3. pont                            |
| Mechanikai eredetű szikrák   | 6.4.4. pont                            |
| Villamos gyártmányok   | 6.4.5. pont                            |
| Villamos kóboráramok, katódos korrózióvédelem  | 6.4.6. pont                            |
| Sztatikus elektromosság  | 6.4.7. pont                            |
| Villámcsapás és túlfeszültség  | 6.4.8. pont                            |
| Rádiófrekvenciás (RF) elektromágneses hullámok<br>a $10^4$ Hz - $3 \times 10^{12}$ Hz frekvenciatartományban | 6.4.9. pont                            |
| Elektromágneses hullámok<br>a $3 \times 10^{11}$ Hz - $3 \times 10^{15}$ Hz frekvenciatartományban           | 6.4.10. pont                           |
| Ionizáló sugárzás  | 6.4.11. pont                           |
| Ultrahang  | 6.4.12. pont                           |
| Adiabatikus kompresszió és lökéshullámok   | 6.4.13. pont                           |
| Exoterm reakciók   | 6.4.14. pont                           |

A teljes élettartam alatt a megfelelést a fenti gyújtóforrások tekintetében igazolni kell tudni (üzemeltetői feladat)!

### 3. KÉSZÜLÉK FŐCSOPORTOK, KATEGÓRIÁK

| Leírás   | Készülék csoport ATEX   | Készülék kategória ATEX | Készülék védelmi szint (EPL) | Védelem szintje       | A robbanóképes közeg jelenlétének valószínűsége | G tűzveszélyes gáz/gőz vagy D éghető por (ATEX) | Összefüggés veszélyes területi zónákkal (ATEX/IEC) |
|--|---|-------------------------|------------------------------|-----------------------|---|---|--|
| <b>Magyarázat</b><br><br>(villamos és nem villamos robbanásbiztonság-technika) | I. Mélyművelésű bányákban és kapcsolódó felszíni berendezések | M1                      | Ma                           | Nagyon magas<br>Magas | Állandó jelenlét veszélye                       | Sújtólég/<br>szénpor                            | –  |
|  |   | M2                      | Mb                           |                       |   |   |  |
|  | II. Egyéb felszíni berendezések                               | 1                       | Ga                           | Nagyon magas          | Folyamatos jelenlét                             | G   | Zóna 0   |
|  |   |                         | Da                           |                       |   | D   | Zóna 20  |
|  |   | 2                       | Gb                           | Magas                 | Valószínűleg előfordul                          | G   | Zóna 1   |
|  |   |                         | Db                           |                       |   | D   | Zóna 21  |
|  |   | 3                       | Gc                           | Megerősített          | Valószínűleg nem fordul elő                     | G   | Zóna 2   |
|  |   |                         | Dc                           |                       |   | D   | Zóna 22  |

## 4. OSZTÁLYBA SOROLÁS ÉS CSOPORTOK

### IEC és ATEX fő és alcsoportok

| Leírás   | Készülék csoport                 |   |   |
|--|----------------------------------|---|---|
| <b>Magyarázat</b><br><br>(villamos és nem villamos robbanásbiztonságteljesítés-technika) | Tűzveszélyes gáz vagy éghető por | IEC/ATEX                                      | Tipikus gáz/por/szálak/rostok             |
|  | Gáz                              | I csoport                                     | Metán (gázveszélyes bányák)               |
|  | Gáz                              | IIC csoport                                   | Acetilén                                  |
|  |                                  |   | Hidrogén                                  |
|  |                                  | IIB csoport                                   | Etilén                                    |
|  |                                  | IIA csoport                                   | Propán                                    |
|  | Por                              | IIIC csoport                                  | Vezetőképesség $R \leq 10^3 \Omega m$     |
|  |                                  | IIIB csoport                                  | Nem vezetőképesség $R \geq 10^3 \Omega m$ |
| Szálak/rostok  | IIIA csoport                     | Éghető porok, szemcseméret $> 0,5 \text{ mm}$ |   |

## 5. ATEX TANÚSÍTVÁNY SZÁMÁNAK VÉGZŐDÉSE

| Leírás   | Végződés | Leírás  |
|--|----------|---|
| <b>Magyarázat</b><br><br>(villamos és<br>nem villamos<br>robbanásbiztonság-<br>technika) | X        | Speciális alkalmazási feltételekre hívja fel a figyelmet, melynek részletezése a bizonylatban megtalálható      |
|  | U        | Önállóan robbanásveszélyes környezetben nem felhasználható, rendszerbe építése után további tanúsítás szükséges |
| <b>Minta:</b><br>- ExNB 17 ATEX 1225 X<br>- ExNB 17 ATEX 1226 U                          |          |   |

## 6. HŐMÉRSÉKLET OSZTÁLY ÉS JELÖLÉS

| Zónák  |                             | Osztályok                         |
|--|-----------------------------|-----------------------------------|
| Leírás   | Hőmérsékleti osztály [ATEX] | Maximum felületi hőmérséklet [°C] |
| <b>Magyarázat</b><br><br>(villamos és<br>nem villamos<br>robbanásbiztonság-<br>technika,<br>gázrobbanás-<br>veszélyes környezet) | T1                          | 450 (440)                         |
|  | T2                          | 300 (290)                         |
|  | T3                          | 200 (195)                         |
|  | T4                          | 135 (130)                         |
|  | T5                          | 100 (95)                          |
|  | T6                          | 85 (80)                           |

## 7. JOGOSÍTVÁNYOK (SZÜKSÉGES OKTATÁS)

Veproil Kft. - robbanásbiztonság-technikai oktató központ - ExAM - Engedélyszám: E-001592/2017

| Robbanásbiztonság-technikai kompetencia mátrix                                      |   | 21/2010 NFGM rendelet                 |   |   |                  |
|---|---|---------------------------------------|---|---|------------------|
|   |   | Robbanásbiztos berendezések kezelése* | Robbanásbiztos berendezések karbantartása, javítása, szerelése és üzembehelyezése** | Robbanásbiztos berendezések tervezése, karbantartóinak és javítóinak műszaki vezetője** | Ismeretfelújítás |
| MSZ EN 60079-14<br>robbanásbiztos berendezések tervezése, kiválasztása és szerelése | Felelős személy   |                                       |   | X   | 5 évente         |
|   | Szerelő (kiválasztás, szerelés)                             | X                                     |   |   |                  |
|   | Tervező   |                                       |   | X   |                  |
| MSZ EN 60079-17<br>robbanásbiztos berendezések felülvizsgálata és karbantartása     | Felelős személyek és rendelkezési hatáskörű műszaki vezetők |                                       |   | X   | 5 évente         |
|   | Munkát végző személyek (felülvizsgálat és karbantartás)     | X                                     | X   |   |                  |
| MSZ EN 60079-19<br>robbanásbiztos készülékek javítása, felújítása, helyreállítása   | Felelős személy   |                                       |   | X   | 3 évente         |
|   | Javító  | X                                     |   |   |                  |

\* OKJ

\*\* szaktanfolyam





## 8. A TOKOZAT ÁLTAL KIALAKÍTOTT VÉDETTSÉGI FOK (IP KÓD)

| MSz EN/IEC 60529 szerint  |    |   |  |
|---|----|---|--|
| Első jelzőszám: idegen szilárd testek behatolása elleni védelem   |    | Második jelzőszám: folyadék bejutása elleni védelem |  |
| Nem védett  | 0  | 0   | Nem védett   |
| >50 mm átmérőjű testek ellen védett   | 1  | 1   | Függőlegesen csepegő víz ellen védett  |
| >12 mm átmérőjű testek ellen védett   | 2  | 2   | Függőlegestől 15°-ig eltérő csepegő víz ellen védett   |
| >2,5 mm átmérőjű testek ellen védett  | 3  | 3   | Esővíz ellen védett. A függőlegeshez képest legfeljebb 60°-os szögben érkező permetező víz ellen védett. |
| >1 mm átmérőjű testek ellen védett  | 4  | 4   | Fröccsenő víz ellen védett (minden irányból)   |
| Porlerakódás ellen védett. A por behatolását teljesen nem akadályozza meg, de a bejutás mértéke a működést nem akadályozza. | 5* | 5   | Vízszugár ellen védett (minden irányból)   |
| Por behatolása ellen védett   | 6  | 6   | Erős vízszugár ellen védett  |
|   |    | 7   | Időszakos vízbe merítés ellen védett   |
|   |    | 8   | Tartós vízbe merítés ellen védett  |

\* MSz EN/IEC 60079-0 szerint az IP 5x tesztet maximum 2 kPa nyomáson kell végrehajtani, mivel a tokozatot egy kategória 1-es tokozatnak kell tekinteni az MSz EN/IEC 60529 szabvány szerint.

\*\*A robbanásveszélyes térben telepített készülékek minimum IP védelme kültéren: IP 54

# 9. ROBBANÁSBIZTOS KÖRNYEZETBEN HASZNÁLT VILLAMOS KÉSZÜLÉKEK SZABVÁNYAI

## Védelmi módok [ATEX és IECEx]

| Védelmi mód  | Jelölés    | EPL        | Zóna                | Szabvány        | Védelem elve   |
|--|------------|------------|---------------------|-----------------|--|
|  |            |            |                     | (EN és IEC)     |  |
| <b>Villamos eszközök robbanóképes közegekben: Gázok, gőzök, ködök (G) és porok, elemi szálak (D)</b> |            |            |                     |                 |  |
| Általános előírások  | –          | –          | 0, 1, 2; 20, 21, 22 | MSZ EN 60079-0  |  |
| Nyomásálló tokozás   | da, db, dc | Ga, Gb, Gc | 0, 1, 2             | MSZ EN 60079-1  | Robbanás áttérjedésének megakadályozása                                    |
| Túlnyomásos tokozás  | px         | Gb, Db     | 1, 2; 21, 22        | MSZ EN 60079-2  | Veszélyes gáz kizárása a gyújtóforrástól                                   |
|  | pz         | Gb, Db     | 1, 2; 21, 22        |                 |  |
|  | py         | Gc, Dc     | 2, 22               |                 |  |
| Kvarchomok védelem   | qb         | Gb         | 1                   | MSZ EN 60079-5  | Veszélyes gáz kizárása a gyújtóforrástól                                   |
| Folyadék alatti védelem  | ob, oc     | Gb, Gc     | 1, 2                | MSZ EN 60079-6  | Veszélyes gáz kizárása a gyújtóforrástól                                   |
| Fokozott biztonság   | eb, ec     | Gb, Gc     | 1, 2                | MSZ EN 60079-7  | Üzemszerűen nem szikrázik és melegedik                                     |
| Gyújtószikramentes védelem   | ia         | Ga, Da     | 0, 1, 2; 20, 21, 22 | MSZ EN 60079-11 | Energia és felületi hőmérséklet korlátozása                                |
|  | ib         | Gb, Db     | 1, 2; 21, 22        |                 |  |
|  | ic         | Gc, Dc     | 2, 22               |                 |  |
| "n" védelem  | nC         | Gc, Dc     | 2, 22               | MSZ EN 60079-15 | C = lezárt, szigetelt, tokozott (Veszélyes gáz kizárása a gyújtóforrástól) |
|  | nR         | Gc, Dc     | 2, 22               |                 | R = kigőzölgés biztos (Veszélyes gáz kizárása a gyújtóforrástól)           |
| Készülékek védelme kiöntéssel  | ma         | Ga, Da     | 0, 1, 2; 20, 21, 22 | MSZ EN 60079-18 | Veszélyes gáz kizárása a gyújtóforrástól                                   |
|  | mb         | Gb, Db     | 1, 2; 21, 22        |                 |  |
|  | mc         | Gc, Dc     | 2, 22               |                 |  |
| Optikai védelem  | op pr      | Gb, Db     | 1, 2; 21, 22        | MSZ EN 60079-28 | Lekapcsolással védve   |
|  | op sh      | Ga         | 0, 1, 2             |                 |  |
|  | op is      | Ga         | 0, 1, 2             |                 |  |
| Tokozat általi védelem   | ta         | Da         | 20, 21, 22          | MSZ EN 60079-31 | Veszélyes por kizárása a gyújtóforrástól                                   |
|  | tb         | Db         | 21, 22              |                 |  |
|  | tc         | Dc         | 22                  |                 |  |

## 10. NEM VILLAMOS BERENDEZÉSEK VÉDELMI MÓDJAI, POTENCIÁLISAN ROBBANÁSVESZÉLYES KÖZEGBEN

| Tűzveszélyes/<br>Gyúlékony anyag | Védelmi módok/ követelmények |   | Európai Szabvány                           |                     |
|----------------------------------|------------------------------|---|--|---------------------|
|                                  |                              |   | Zóna                                       | CEN                 |
| GD (gáz és por)                  | –                            | Alapmódszer és követelmények                  | 0/1/2/20/21/22<br>(védelmi módtól függően) | MSZ EN ISO 80079-36 |
|                                  | fr                           | Védelem az áramlást korlátozó "fr" tokozással |  | MSZ EN 13463-2      |
|                                  | d                            | Nyomásálló tokozású védelem                   |  | MSZ EN 13463-3      |
|                                  | c                            | Szerkezetbiztonsági védelem                   |  | MSZ EN ISO 80079-37 |
|                                  | b                            | Védelem a gyújtóforrás ellenőrzésével         |  | MSZ EN ISO 80079-37 |
|                                  | k                            | Folyadék alatti védelem                       |  | MSZ EN ISO 80079-37 |

c, b es k együttes alkalmazása esetén "h" jelölés.

# 11. ALKALMAZHATÓ TÖMSZELENCÉK, ZÁRÓDUGÓK VÉDELMI MÓDONKÉNT

| A készülék védelmi módja       | Tömszelence, adapter záródugó védelmi módja  |           |            |               |
|--------------------------------|--|-----------|------------|---------------|
|                                | Ex "d"   | Ex "e"    | Ex "n"     | Ex "t"        |
|                                | Isd 10.6*  | Isd 10.4* | Isd 10.4*  | Isd 10.7*     |
| Ex "d"                         | X  |           |            |               |
| Ex "e"                         | X  | X         |            |               |
| Ex "i" és Ex "nL" Group II (a) |  |           | X Isd 16.5 |               |
| Ex "i" Group III (a)           |  |           |            | X – Isd 16.5* |
| Ex "m"                         | Ex "m" esetében általában nem beszélünk bekötésről. Az alkalmazott védelmi módnak meg kell felelni a bekötés módjának. |           |            |               |
| Ex "n" kivéve Ex "nL"          | X  | X         | X          |               |
| Ex "nR" Isd még 10.8*          |  |           |            |               |
| Ex "o"                         | Ex "o" esetében általában nem beszélünk bekötésről. Az alkalmazott védelmi módnak meg kell felelni a bekötés módjának. |           |            |               |
| Ex "p", minden típusra         | X  | X         | X (b)      |               |
| Ex "pD"                        |  |           |            | X             |
| Ex "q"                         | Ex "q" esetében általában nem beszélünk bekötésről. Az alkalmazott védelmi módnak meg kell felelni a bekötés módjának. |           |            |               |
| Ex "s"                         | A tanúsítványnak megfelelő tömszelence alkalmazható.   |           |            |               |
| Ex "t"                         |  |           |            | X             |

X jelzi a megfelelő alkalmazást.

(a) amennyiben csak és kizárólag Ex I a kör és az alkalmazott eszközök védelmi módja, akkor bármelyik bekötési mód alkalmazható.

(b) csak és kizárólag Gc esetében alkalmazható

\* vonatkozó szabvány - MSZ EN 60079-14

## 12. ROBBANÁSVESZÉLYES TÉRBE TELEPÍTETT ESZKÖZÖKHÖZ SZÜKSÉGES MINIMUM DOKUMENTUM IGÉNY

| Villamos                                  | Nem villamos  |
|---|---|
| ATEX tanúsítvány                          | ATEX tanúsítvány (opcionális)   |
| Gyártói Megfelelőségi Nyilatkozat         | Befogadási Nyilatkozat (Kategória 2 esetében) / Tűzvédelmi Megfelelőségi Tanúsítvány (Isd. 22/2009 ÖM rendelet) |
| Használati Utasítás                       | Gyártói Megfelelőségi Nyilatkozat   |
| chExlist                                  | Használati Utasítás   |
| Verification Dossier (élettartam-követés) | Gyűjtőforráselemzés   |
| Felülvizsgálati jegyzőkönyvek             | chExlist  |
|   | Verification Dossier (élettartam-követés)   |
|   | Felülvizsgálati jegyzőkönyvek   |

## 13. NYOMÁSÁLLÓ TOKOZAT DIREKT KÁBELBEVEZETÉS

Nyomásálló tokozat direkt kábelbevezetés MSZ EN 60079-14:2014 9.3.2 / 10.6.2 / E melléklet alapján

A kábelbevezető rendszer feleljen meg az alábbi rendszerek egyikének:

|   |   |
|---|---|
| 1 | Kiöntőmasszás, gyártmányként tanúsított tömszelence alkalmazása.  |
| 2 | Hosszirányú tömitettségre tanúsított kábel használata (E melléklet szerint).                                      |
| 3 | Ex de szereléstechnika.   |
| 4 | Ásványi szigetelésű, fémköpenyű kábel használata az IEC 60079-1 szerinti, megfelelő nyomásálló kábelbevezetőkkel. |
| 5 | Conduit szerelési mód.  |

Bármely kábelcsatlakozás esetében mely 3 m-nél hosszabb, 2 különböző zónát nem köt össze, mind a kábel, mind annak két vége azonos zónában marad, a kábel hőre lágyuló, hőre keményedő vagy elasztomer anyagú köpennyel van ellátva, illetve tömör és körszelvényű, akkor nem kell a kábel hosszirányú tömitettségéről külön gondoskodni.

Ha a kábelbevezető és az adott kábel a gyártmány (tokozás) részeként van tanúsítva, akkor nem szükséges megfelelniük a fentieknek.

# ROBBANÁSVESZÉLYES IPARTERÜLETEN A TELJESKÖRŰ ROBBANÁSBIZTONSÁG-TECHNIKAI MEGFELELÉS ÉRDEKÉBEN A KÖVETKEZŐKET KELL SZEM ELŐTT TARTANI:

Az alábbi jogszabályok, szabványok  
illetve Direktívák teljesüljenek

A rendelkezésre álló  
dokumentumok

Az üzemeltetés keretén belül meg  
kell valósítani

Információval kell rendelkezni

|  |                               |  |  |
|--|-------------------------------|--|--|
| 3/2003. (III. 11.) FMM-ESzCsM  | elérhetőek                    | a telepített eszközök élettartam követését                                   | a telepített eszközökkel kapcsolatos tevékenységekre vonatkozóan |
| MSZ EN 60079-es szabványsorozat  | naprakészek                   | a megfelelő kompetenciák (személyi, tárgyi) nyilvántartását és számonkérését | a telepített eszközök megfelelőségével kapcsolatban              |
| MSZ EN 13463-2,3 és MSZ EN ISO 80079-36,37 szabványok                      | folyamatosak                  |  |  |
| MSZ EN 1127-1:2012 szabvány  | és visszakövethetőek legyenek |  |  |
| 21/2010 NFGM rendelet  |                               |  |  |
| 35/2016. (IX. 27.) NGM rendelet  |                               |  |  |
| 2014/34/EU (ATEX 114) és 99/92/EC (ATEX 137) Direktíva 22/2009 ÖM rendelet |                               |  |  |

## Javasolt további modulok

- SEP - site Ex policy - adott ipartelep egyszerűsített robbanásbiztonság-technikai koncepciójának bemutatása
- chExlist - pozíciótól függő a robbanásbiztonság-technika megvalósulását segítő feladat és szempontlista
- e-learning - a szükséges kompetencia frissítést lehetővé tevő modul, melyek alkalmazásával a jogszabályi megfelelésen túl gyakorlati, a mindennapokban használható eszközöket kapnak a felhasználók.

# JELÖLÉSI PÉLDA

A következő jelölés egy nyomásálló tokozás védelmi módú, gyújtószikramentes jelkimenettel rendelkező távadón található, mely rendelkezik ATEX, IECEx és CSA tanúsításokkal. Alkalmazható robbanásveszélyes gázok, gőzök, ködök, illetve porok környezetében is.



**CSA**

Kanada és U.S.A. specifikus jelölés.

**DEKRA**

Jelölés ATEX szerint.

**DEK IECEx**

Jelölés IECEx szerint.

ATEX és IECEx rendszerekben alkalmazott szabványok szerinti védelmi jelölés.

## ATEX SZERINTI JELÖLÉS



**CE**

A CE jelölés jelzi az alkalmazott EU direktíváknak való megfelelést

**0344**

A Kijelölt Tanúsító szervezet száma, amely a gyártási helyszínen a minőségirányítási rendszert ellenőrizte.

**DEKRA**

Kijelölt tanúsító szervezet

**11**

Kiadás éve

**ATEX1234**

EK-Típusvizsgálati Tanúsítvány sorszáma

**X**

Tanúsítvány szám kiegészítés  
– lásd 3. táblázat



**II 2 G, II 1 D**

A gyártmány alkalmazhatóságának jelölése: G - robbanásveszélyes gázok, gőzök, ködök; D – robbanásveszélyes porok – lásd 1. táblázat

## IECEx SZERINTI JELÖLÉS



Az IECEx megfelelőségi jelölés jelzi, hogy a gyártó jogosult az IECEx rendszer alapján gyártani.

**DEK**

Az IECEx engedélyt adó tanúsító szervezet

**L123**

Engedély száma

**DEK**

Az IECEx tanúsítványt kiadó tanúsító szervezet

**IECEx**

IECEx rendszer



## 11

Kiadás éve

## 1234

IECEx Megfelelőségi Tanúsítvány sorszáma

## X

Tanúsítvány szám kiegészítés  
– lásd 3. táblázat

Az ATEX és IECEx rendszerekben alkalmazott szabványok szerinti védelmi jelölés

## Ex db [ib] IIC T4 Gb

### Ex

Jelzi, hogy a gyártmány megfelel egy vagy több, az általános előírások szabványban megadott védelmi módnak – lásd 8. + 9. táblázat

## d [ib]

d [ib] Robbanásveszélyes gázok, gőzök, ködök környezetében használható védelmi mód(ok) jelzése  
– lásd 8. + 9. táblázat

## IIC

Alkalmazási / gáz alcsoport jelzése  
– lásd 2. táblázat

## T4

Hőmérsékleti osztály jelzése  
– lásd 4. táblázat

## Gb

Készülék védelmi szint jelzése IEC szerint – lásd 1. táblázat

## Ex ta T120 °C Da

### Ex

Jelzi, hogy a gyártmány megfelel egy vagy több, az általános előírások szabványban megadott védelmi módnak – lásd 8. + 9. táblázat

### ta

Robbanásveszélyes porok környezetében használható védelmi mód(ok) jelzése – lásd 8. + 9. táblázat

## T120 °C

maximális felületi hőmérséklet jelzése

### Da

Készülék védelmi szint jelzése IEC szerint – lásd 1. táblázat

# KÉSZÜLÉKAZONOSÍTÁS ROBBANÁSVESZÉLYES TÉRBEN

**ATEX 2014/34/EU (35/2016 NGM) / ATEX 99/92/EC (3/2003 FMM ESZCSM) / MSZ EN 60079 / MSZ EN ISO 80079 kimondja, robbanásbiztos kivitelű berendezést gyártani, üzemeltetni úgy kell, hogy annak robbanásbiztos kialakítása a teljes élettartam alatt fenntartható legyen és ezt dokumentálni kell. A Veproil Kft. által kifejlesztett ExRFID SA1 tag erre ad lehetőséget megvalósítható és fenntartható, költséghatékony módon.**

**Passzív RFID tag**

**Egyszerű gyártmány az MSZ EN (IEC) 60079-14 szerint**

**Robbanásveszélyes térben alkalmazható**

Zóna 1 IIC T6 / Zóna 21 IIIC 85°C T(környezeti) = 40°C esetén

Zóna 1 IIC T5 / Zóna 21 IIIC 100°C T(környezeti) = 60°C esetén

**Alkalmazás**

- készülék beazonosítás a kötelező élettartam-követés megvalósításához az MSZ EN 60079-14 szerint
- valós idejű beazonosítás
- felülvizsgálat, működtetés, karbantartás, javítás lekövetés
- olvasható: Ex terepi mobil eszköz, célszoftver segítségével, pl. EPDS

**[www.exrfidtag.com/hu](http://www.exrfidtag.com/hu)**



## TÁBLA ÁTTEKINTÉS

|                 |   |
|-----------------|---|
| <b>TÁBLA 1</b>  | Robbanásveszélyes területek - ipari területek   |
| <b>TÁBLA 2</b>  | Gyújtóforrások  |
| <b>TÁBLA 3</b>  | Készülék főcsoportok, kategóriák  |
| <b>TÁBLA 4</b>  | Osztályba sorolás és csoportok  |
| <b>TÁBLA 5</b>  | Bizonylat szám végződés   |
| <b>TÁBLA 6</b>  | Hőmérséklet osztály és jelölés  |
| <b>TÁBLA 7</b>  | Jogosítványok (szükséges oktatás)   |
| <b>TÁBLA 8</b>  | A tokozat által kialakított védettségi fok (IP kód)   |
| <b>TÁBLA 9</b>  | Robbanásbiztos környezetben használt villamos készülékek szabványai                           |
| <b>TÁBLA 10</b> | Standard, nem villamos berendezések védelmi módjai, potenciálisan robbanás veszélyes közegben |
| <b>TÁBLA 11</b> | Alkalmazható tömszelencék, záródugók védelmi módonként  |
| <b>TÁBLA 12</b> | Robbanásveszélyes térben telepített eszközökhöz szükséges min dokumentum igény                |
| <b>TÁBLA 13</b> | Nyomásálló tokozat direkt kábelbevezetés  |

# A VEPROIL KFT. VÁLLALJA

|   |   |
|---|---|
| <b>ATEX/IECEx megfeleltetés</b>                     |   |
| <b>Robbanásvédelmi dokumentáció készítése</b>       | Felmérés  |
|   | Zónabesorolás   |
|   | Gyújtóforráselemezés  |
|   | Komplett dokumentáció   |
|   | Verification Dossier (élettartam-követés)   |
|   | Készülékazonosítás ( <a href="http://www.exrfidtag.com/hu">www.exrfidtag.com/hu</a> ) |
|   | Felülvizsgálatok  |
|   | Szabványossági  |
|   | Robbanásbiztonság-technikai (első, részletes, közeli, szemrevételezések)              |
|   | SEP   |
| chExlist  |   |
| <b>Oktatások (ATEX/IECEX)</b>                       | Elméleti  |
|   | Gyakorlati  |
| <b>K+F projektekből való részvétel</b>              |   |
| <b><a href="http://www.epds.hu">www.epds.hu</a></b> | Robbanásvédelmi dokumentációs szoftver  |
|   | Élettartam-követés (VD)   |
|   | SEP   |
|   | chExlist  |
|   |   |



[www.exguide.hu](http://www.exguide.hu)