

# VI. Lakiteleki Tűzvédelmi Szakmai Napok

2017. Október 3-4.

Cseh Róbert  
(Richter Gedeon NyRt.)

## Robbanásvédelmi dokumentáció



**Az Európai Unióban a 2014/34/EU (ATEX 114) (ex. 94/9 EK / ATEX 100a) és a 99/92 EK (ATEX 137) direktívák foglalkoznak a robbanásvédelemmel a gyártókra és üzemeltetőkre vonatkozóan**

Veszély	Veszélyes anyag	Robbanásveszélyes légtér	Megvalósítás, működtetés, karbantartás
Ember	SEVESO III, Környezetvédelmi törvények	ATEX 137	MSZ EN 61508, MSZ EN 61511
Környezet	SEVESO III, Környezetvédelmi törvények	???	MSZ EN 61508, MSZ EN 61511
Üzlet	???	ATEX 114	MSZ EN 61508, MSZ IEC 61511

**Az Európai Unióban a 2014/34/EU (ATEX 114) (ex. 94/9 EK / ATEX 100a) és a 99/92 EK (ATEX 137) direktívák foglalkoznak a robbanásvédelemmel a gyártókra és üzemeltetőkre vonatkozóan**

Veszély	Veszélyes anyag	Robbanásveszélyes légtér	Megvalósítás, működtetés, karbantartás
Ember	SEVESO III, Környezetvédelmi törvények	ATEX 137	MSZ EN 61508, MSZ EN 61511
Környezet	SEVESO III, Környezetvédelmi törvények	???	MSZ EN 61508, MSZ EN 61511
Üzlet	???	ATEX 114	MSZ EN 61508, MSZ IEC 61511

**Az Európai Unióban a 2014/34/EU (ATEX 114) (ex. 94/9 EK / ATEX 100a) és a 99/92 EK (ATEX 137) direktívák foglalkoznak a robbanásvédelemmel a gyártókra és üzemeltetőkre vonatkozóan**

Veszély	Veszélyes anyag	Robbanásveszélyes légtér	Megvalósítás, működtetés, karbantartás
Ember	SEVESO III, Környezetvédelmi törvények	ATEX 137	MSZ EN 61508, MSZ EN 61511

**Az Európai Parlament és a Tanács 1999/92/EK irányelve:  
A robbanásveszélyes légtér kockázatának kitett munkavállalók biztonságának és egészségvédelmének javítására vonatkozó minimumkövetelményekről**

**Jogrendbe beemelve:**

**3/2003. (III. 11.) FMM-ESzCsM együttes rendelet  
a potenciálisan robbanásveszélyes környezetben levő munkahelyek  
minimális munkavédelmi követelményeiről**

→ Robbanásvesz. iparágak dokumentációi

# A robbanásveszélyes iparágak működésének-működtetésének alapidokumentumai:

- Munkavédelmi- (MEBIR),
- Környezetvédelmi- (KIR),
- Tűzvédelmi- és
- **Robbanásvédelmi dokumentáció („ATEX”).** ←

ATEX rövidítés az *“ATmosphère EXplosible”*  
- „robbanásveszélyes légkör” nevéből származik.



→ Rb. dok. kötelező tartalma és jogszabályok

# Az Európai Unióban a 2014/34/EU (ATEX 114) és a 99/92 EK (ATEX 137) direktívák foglalkoznak a robbanásvédelemmel a gyártókra és üzemeltetőkre vonatkozóan

99/92/EK Direktíva (ATEX 137 – üzemeltetőkre vonatkozik)



3/2003. (III. 11.) FMM–ESZCSM együttes rendelet: „A potenciálisan robbanásveszélyes környezetben levő munkahelyek minimális munkavédelmi követelményeiről”



## *Robbanásvédelmi dokumentáció*



### Tartalmi követelmény a rendelet alapján

- kockázatok felmérése és értékelése
- megtett intézkedések, mely a robbanás megelőzését szolgálja
- terület- és zónabesorolás
- munkaeszközök biztonsági és egészségügyi követelményeire vonatkozó intézkedések

# Robbanásvédelmi dokumentáció

## A dokumentációnak tartalmaznia kell

- Az üzem és technológia általános bemutatását,
- Az előforduló tűz- és robbanásveszélyes anyagok listáját, robbanásveszélyességi paramétereit,
- Zónabesorolást (szöveges + térkép),
- Gyújtóforrás elemzést,
- A robbanásveszély kockázatelemzését és értékelését, különös tekintettel a munkavállalókra,
- Munkaszervezési jellegű intézkedéseket,
- Oktatásra vonatkozó előírásokat,
- Munkaeszköz alkalmazási feltételeit,
- A robbanásvédelmi koncepció ismertetését,
- A teljes kockázatértékelés összefoglalt eredményét,
- Vonatkozó rendeletek, törvények és egyéb rendelkezések.

→ Elvárások, alapjai



# Robbanásvédelmi dokumentáció

## A széleskörű elvárás miatt

- Számos adminisztratív és produktív terület bevonása,
- Szerteágazó feladat és képzettségi/szakismereti terület,
- Műszaki szemléletmód (Elmélet+gyakorlat),
- „Kerítéstől-kerítésig”,
- Könnyítés(?): meglévő dokumentumok hivatkozhatóak, de naprakész!

## Alapok

- Robbanásvédelmi dokumentáció - „guideline” (~2000 En/ 2008 Hu),
- CE jelölés ipari termékeken (ATEX) (~2003),
- Szabványok (Magyar / EU honos nyelven: angol),
- 2005. Január 1-től kötelező...





# Robbanásvédelmi dokumentáció

## A széleskörű elvárás miatt

- Számos adminisztratív és produktív terület bevonása,
- Szerteágazó feladat és képzettségi/szakismereti terület,
- Műszaki szemléletmód (Elmélet+gyakorlat),

## Richter Gedeon NyRt-ben az ATEX: Mátrix szervezetként (MEBIR):

ATEX társasági szintű kapcsolattartók

- Biztonságtechnikai Főosztály és Karbantartásirányítás,

ATEX csoportok

- Budapest és Dorog

ATEX megbízottak

- Robbanásveszélyes területeken



# Robbanásvédelmi dokumentáció

- Az előforduló tűz- és robbanásveszélyes anyagok listáját, robbanásveszélyességi paramétereit...

## A, Gázok gőzök

- Éghető gázok,
- Cseppfolyósított gázok,
- Éghető folyadékok

### Jellemzők:

ARH, FRH, öngyulladás hőfok, lobbaspont

## B, Porok, szálak

- Leülepedett por vs. szálló por,
  - Éghető, vezetőképes, szigetelő

### Jellemzők:

gyulladás hőmérséklet, robbanási osztály / nyomásemelkedés leülepedett ~ szálló por nedvesség, szemcseméret...

## A+B, Hibrid keverékek!

→ Zónabesorolás, kibocsátás

# Robbanásvédelmi dokumentáció

- Zónabesorolás (szöveges + térkép)

## 1, Kibocsátó források és térkép

- Nincs teljesen zárt technológia (kopások, tömítetlenségek)
- mintavétel, leürítés, adagolás (munkanyílás)
- *külső behatás (ütközés, esemény),*
- *anyagfáradás, technológiai hiba.*

**Potenciális kibocsátóforrások:** illesztetlenségek, oldható kötések, leürítő helyek (por), zsákos szűrők, stb.

Teljesen zárt technológia nincsen!



→ Zónadefiníció

# Robbanásvédelmi dokumentáció

- Zónabesorolás (szöveges + térkép)

## 1. Kibocsátóforrások feltárása

- hol fordulhat elő?



→ Kibocsátás fokozata

# Robbanásvédelmi dokumentáció

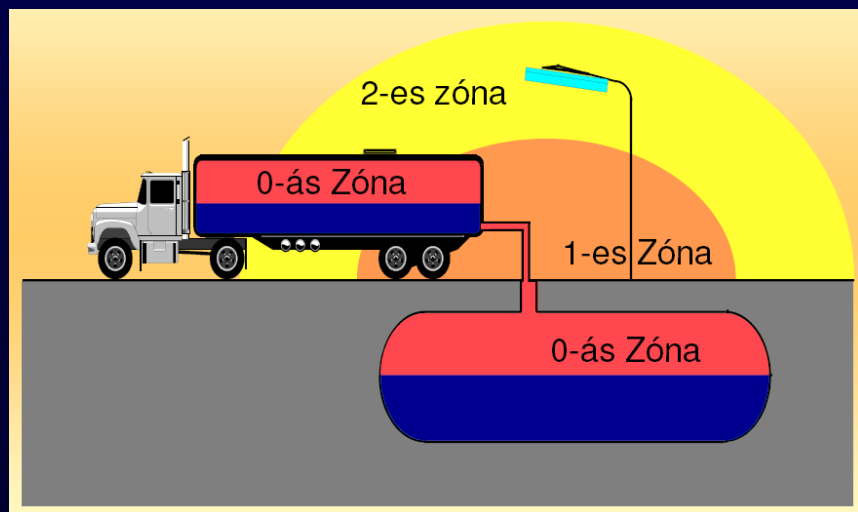
## • Zónabesorolás (szöveges + térkép)

MSZ EN 60079-10-1 - Térésbesorolás. Robbanóképes gázkezegek (IEC 60079-10-1:2015 + COR1:2015)

MSZ EN 60079-10-2 - Térsegek osztályozása. Robbanóképes poros kezegek (IEC 60079-10-2:2015)

## Robbanásveszélyességi zónák

- **0-ás, 20-as zóna**
- **1-es, 21-es zóna**
- **2-es, 22-es zóna**



**3/2003. 9. § (1) [személyi feltétel]**

„robbanásvédelmi dokumentáció elkészítése és felülvizsgálata

**munkabiztonsági szaktevékenység**

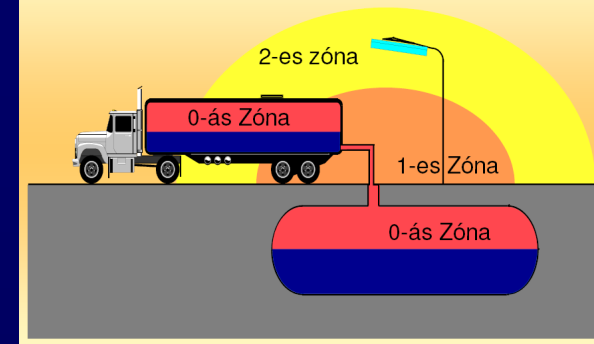
azzal, hogy a vizsgálatban legalább

**középfokú tűzvédelmi szakképesítésű személy** részvétele szükséges.”



→ Zónadefiníció 0,1,2

# Zónabesorolás



**0. zóna:** az a munkatér, ahol az éghető gázok, gőzök, vagy ködök (aerosolok) levegővel alkotott keverékéből álló robbanóképes légtér állandóan, hosszú időtartamban van jelen.

**1. zóna:** az a munkatér, ahol normál üzemi körülmények között az éghető gázok, gőzök vagy ködök (aerosolok) levegővel alkotott keverékéből robbanóképes légtér fordulhat elő.

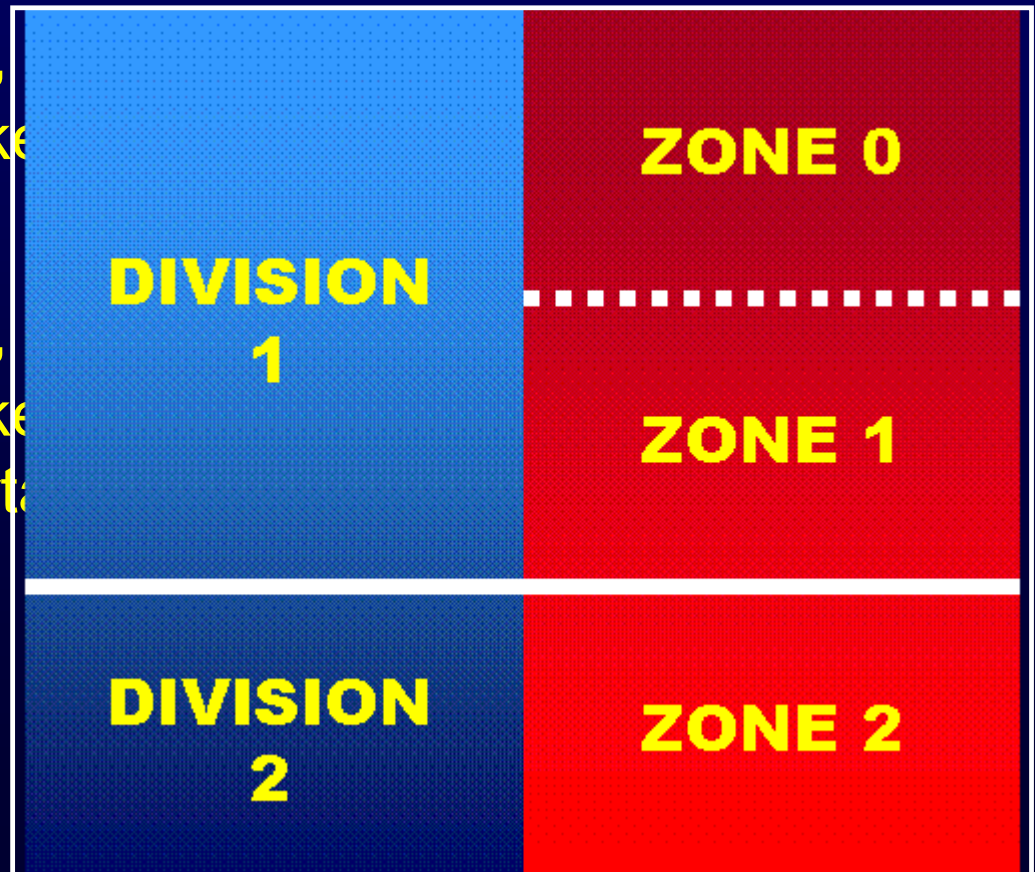
**2. zóna:** az a munkatér, ahol normál üzemi körülmények között az éghető gázok, gőzök vagy ködök (aerosolok) levegővel alkotott keverékéből robbanóképes légtér ritkán és rövid időtartamban van jelen.

# Zónabesorolás

**20 zóna:** az a munkatér , ahol a lebegő éghető porok levegővel alkotott keverékéből álló robbanóképes légtér állandóan, hosszú időtartamban vagy gyakran van jelen.

**21 zóna:** az a munkatér , levegővel alkotott keverék fordulhat elő.

**22 zóna:** az a munkatér , levegővel alkotott keverék ritkán és csak rövid időtartamban fordulhat elő.



→ Kibocsátóforrások

# Robbanásvédelmi dokumentáció

- Zónabesorolás (szöveges + térkép)

1. Kibocsátóforrások feltárása

2. **Kibocsátóforrások fokozata**

- Folyamatos (nyílt technológia)
- Elsőrendű (gyakran)
- Másodrendű (nem üzemszerű)

MSZ EN 60079-10-1:

Nyílások tömörsége alapján:  
(nyílt, tömítés nélkül, tömítés, zárt)



→ Kibocsátási mennyiségáram/ráta



# Robbanásvédelmi dokumentáció

- Zónabesorolás (szöveges + térkép)

1. Kibocsátóforrások feltárása

2. Kibocsátóforrások fokozata

- 3. Kibocsátási ráta**

- kibocsátási sebesség/mennyiség meghatározása

Módszer: MSZ EN 60079-10-1



→ Szellőzés üzembiztonsága

# Robbanásvédelmi dokumentáció

- Zónabesorolás (szöveges + térkép)

1. Kibocsátóforrások feltárása

2. Kibocsátóforrások fokozata

3. Kibocsátási ráta

- 4. Szellőzés üzembiztonsága**

- Jó (folytonos, szabad-természetes szellőzés)
- Megfelelő (ritka kimaradás)
- Gyenge (hosszan nincs szellőzés)



# Robbanásvédelmi dokumentáció

- Zónabesorolás (szöveges + térkép)

1. Kibocsátóforrások feltárása

2. Kibocsátóforrások fokozata

3. Kibocsátási ráta

4. Szellőzés üzembiztonsága

- 5. Elméleti térfogat és fennmaradási idő**

- $V_z$  elméleti térfogat (biztonsági tartalékkal)

- $t$  fennmaradási idő (ARH határ)



→ Szellőzés mértéke

# Robbanásvédelmi dokumentáció

- Zónabesorolás (szöveges + térkép)

1. Kibocsátóforrások feltárása

2. Kibocsátóforrások fokozata

3. Kibocsátási ráta

4. Szellőzés üzembiztonsága

5. Elméleti térfogat és fennmaradási idő

- 6. Szellőzés mértéke/fokozata**

MSZ EN 60079-10-1

- Erős ( $V_z < 0.1\text{m}^3$ ),

- Közepes ( $V_z < \text{helyiség térfogat}$ )

- Gyenge ( $V_z > \text{helyiség térfogat} \sim \text{fennmaradási idő magas}$ )



→ Zónameghatározás

# Robbanásvédelmi dokumentáció

- Zónabesorolás (szöveges + térkép)

1. Kibocsátóforrások feltárása

2. Kibocsátóforrások fokozata

3. Kibocsátási ráta

4. Szellőzés üzembiztonsága

5. Elméleti térfogat és fennmaradási idő

6. Szellőzés mértéke/fokozata

- 7. Zónameghatározás**

- Zóna / kiterjedés,
- Gázcsoport / Porcsoport (IIA/IIIB/IIIC, IIIA/IIIB/IIIC),
- Hőmérsékleti osztály (T1...T6).



→ Veszélyességi övezet

# Robbanásvédelmi dokumentáció

- Zónabesorolás (szöveges + térkép)

1. Kibocsátóforrások feltárása

2. Kibocsátóforrások fokozata

3. Kibocsátási ráta

4. Szellőzés üzembiztonsága

5. Elméleti térfogat és fennmaradási idő

6. Szellőzés mértéke/fokozata

7. Zónameghatározás

- 8. Robbanásveszélyes övezet**

- kiterjedési modell/alak,

- ökölszabályok/gyakorlat (MSZ EN 1600-8, régi OTSZ...)

→ Ökölszabály v. számolás



# Robbanásvédelmi dokumentáció

- Zónabesorolás (szöveges + térkép)

1. Kibocsátóforrások feltárása

2. Kibocsátóforrások fokozata

3. Kibocsátási ráta

4. Szellőzés üzembiztonsága

5. Elméleti térfogat és fennmaradási idő

6. Szellőzés mértéke/fokozata

7. Zónameghatározás

8. Robbanásveszélyes övezet

**Készen vagyunk 😊**  
**Számolás vagy ökölszabályok?**



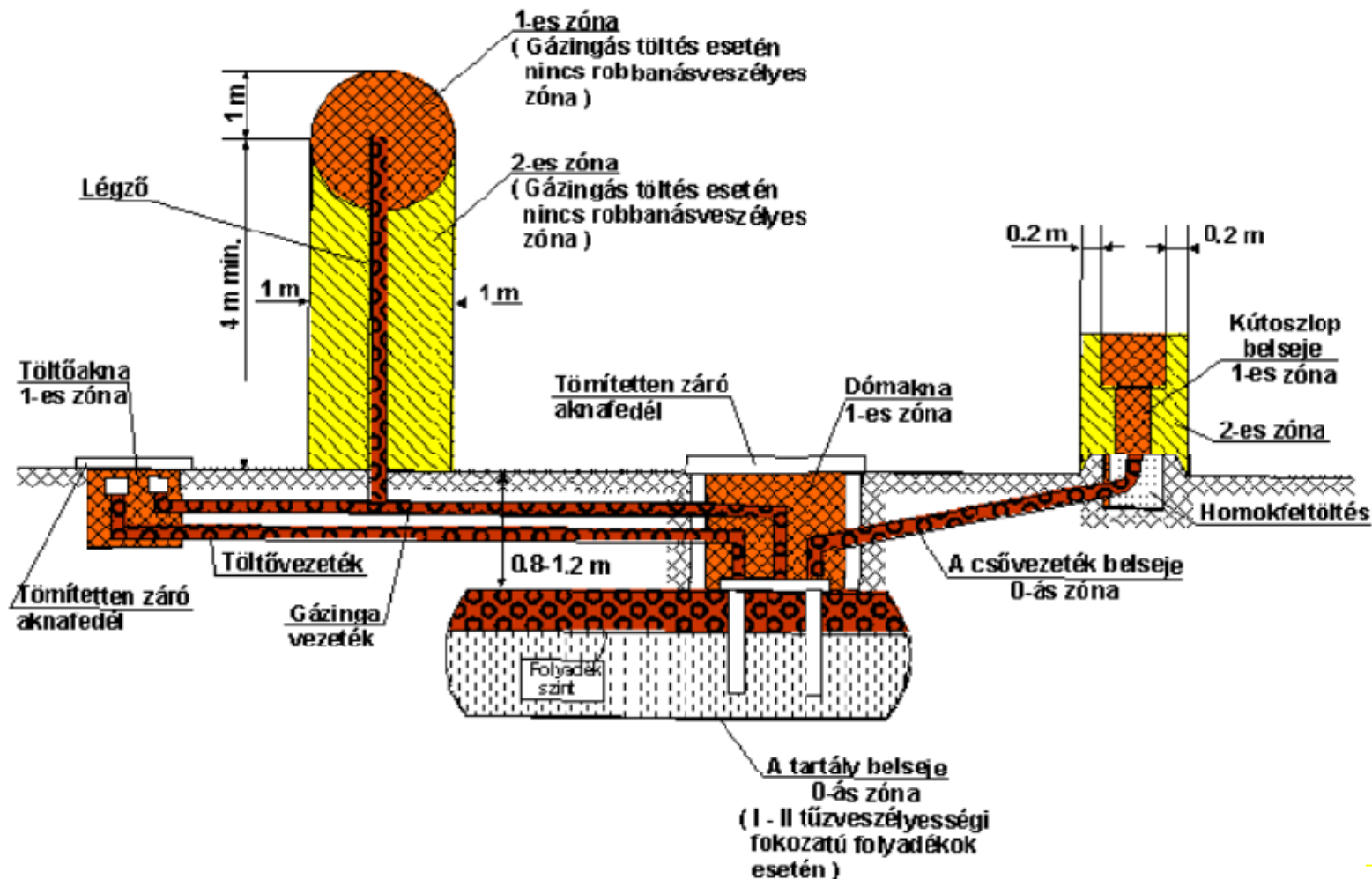
→ Képen a zóna

# Robbanásvédelmi dokumentáció

- Zónabesorolás (szöveges + térkép)

**Készen vagyunk ☺**

**Számolás vagy ökölszabályok?**





# Robbanásvédelmi dokumentáció

- Gyújtóforrás elemzés

MSZ EN 1127-1: Robbanóképes közegek. Robbanásmegelőzés és robbanásvédelem. 1. rész: Alapelvek és módszertan

- forró felületek,
- lángok és forró gázok (részecskék),
- mechanikai eredetű szikrák,
- villamos gyártmányok,
- villamos kóboráramok, katódos korrózióvédelem,
- statikus elektromosság,
- villámcsapás,
- rádiófrekvenciás hullámok ( $10^4 - 3 \cdot 10^{12}$  Hz),
- elektromágneses hullámok ( $3 \cdot 10^{11} - 3 \cdot 10^{15}$  Hz),
- ionizáló sugárzások,
- ultrahang,
- adiabatikus kompresszió és lökéshullámok,
- exoterm reakciók, beleértve a porok öngyulladását.



→ Kapcsolódó mérések, mért jó ez nekünk?

# Robbanásvédelmi dokumentáció

- Gyűjtőforrás elemzés

A gyűjtőforrás elemzéshez kapcsolódnak a különböző szabványossági felülvizsgálatok, melyeket külön-külön jogszabályok írnak elő:

- **Robbanásbiztos kivitelű villamos berendezések** üzembe helyezés előtti első felülvizsgálata és a **robbanásbiztos kivitelű villamos berendezések** időszakos felülvizsgálata

- Gyűjtőszikramentes áramkörök RLC mérése (ez a vizsgálat része a **robbanásbiztos kivitelű villamos berendezések felülvizsgálatának**)

- Érintésvédelmi szabványossági felülvizsgálat

- Erősáramú berendezések felülvizsgálata (EBF) és Kábelszigetelés-vizsgálat

- Villámvédelmi felülvizsgálat

- Elektrosztatikus feltöltődés elleni védelem felülvizsgálata

- Tűzvédelmi Megfelelőségi Tanúsító vizsgálat vagy ezzel egyenértékű (**ATEX vs. saját tanúsítás!**)

→ Munkaszervezési intézkedések



# Robbanásvédelmi dokumentáció

- **Munkaszervezési jellegű intézkedések, Oktatásra vonatkozó előírások**

Műszaki intézkedés általában kevés, technikai és szervezési intézkedés együtt szükséges.

Robbanás esetén a sérülés elkerülendő!

- Felügyelet biztosítása
- Technológiai szabályozási folyamatok
- Karbantartás-felújítás-javítás

Írásos műveleti utasítások/üzemeltetési utasítások

Technológiai, folyamatszabályozási, karbantartás-javítás

Munkavégzési engedélyek veszélyes tevékenységhez

Tűzveszélyes tevékenység, beszállással járó munka



# Robbanásvédelmi dokumentáció

- Munkaszervezési jellegű intézkedések, Oktatásra vonatkozó előírások

## Dolgozói oktatások

de: szakértelem: alapképzettség és kompetencia!

- belépéskor/munkakezdekor,
- munkahely/eszköz változásakor,
- technológia megváltozásakor,
- ismétlő oktatások (1...3 év),
- visszaellenőrzés szükségessége!

*- Alvállalkozók? Külső munkavállaló? Szerviz? Látogató?*

Terület jelölése:



→ Területi jelölés

# Robbanásvédelmi dokumentáció

- Munkaszervezési jelleg

## Dolgozói oktatások

- de: szakértelem: alapkép
- belépéskor/munkakezdé
- munkahely/eszköz válto
- technológia megváltozás
- ismétlő oktatások (1...3
- visszaellenőrzés szükség  
- *Alvállalkozók? Küls*

## Terület jelölése:



# Robbanásvédelmi dokumentáció

A dokumentációnak tartalmaznia kell

- Munkaeszközök alkalmazási feltételei

A robbanásveszélyes területeken használt készülékek jelölései



→ Jelölésrendszer feloldása

# A robbanásveszélyes területeken használt készülékek jelölései








CE 0044 Ex II 2G EEx d IIB T4 NB 99 ATEX 1234 X

LCIE	Franciaország	0081
INERIS	Franciaország	0080
BAM	Németország	0589
DMT	Németország	0158
DCS	Németország	0297
FSA	Németország	0588
IBExU	Németország	0637
PTB	Németország	0102
TÜV (Nord Cert)	Németország	0044
SEE	Luxemburg	0499
KEMA	Hollandia	0044
SP	Svédország	0402
LOM	Spanyolország	0163
EECS(BASEEFA)	Anglia	0600
SCS	Anglia	0518
<b>Minősítő intézetek</b>	<b>Ország</b>	<b>Kód</b>
Akkreditált tesztközpont		

A robbanásveszélyes terület jellemzői				
Éghető anyagok	A veszélyes területen lévő éghető anyagok időbeli viselkedése	Veszélyes területek csoportjai	A telepítéshez szükséges jelölés	
			készülék csoport	kategória csoport
gázok gőzök	folyamatosan vagy hosszú ideig vagy gyakran jelen van	zóna 0	II	1G
	normális működés esetén időszakosan előfordulhat	zóna 1	II	2G vagy 1G
	normális működés esetén nem fordul elő, ha mégis csak rövid ideig van jelen	zóna 2	II	3G v. 2G v. 1G
porok	folyamatosan vagy hosszú ideig vagy gyakran jelen van	zóna 20	II	1D
	normális működés esetén időszakosan előfordulhat	zóna 21	II	2D vagy 1D
	normális működés esetén nem fordul elő, ha mégis csak rövid ideig van jelen	zóna 22	II	3D v. 2D v. 1D
metán	-	bányák	I	M1
por	-	bányák	I	M2 vagy M1

# A robbanásveszélyes területeken használt készülékek jelölései

CE 0044  II 2G EEx d IIB T4 NB 99 ATEX 1234 X

minden alkalmazás	-	általános előírás		-	-	EN 50014	IEC 60079-0
vezérlő szekrény, motor, biztosító, kapcsoló, teljesítmény elektronika	a belső robbanás kültérbe jutása kizárva	nyomásálló tokozás		EEx d	1 vagy 2	EN 50018	IEC 60079-1
installációs anyag, motor, lámpatest	ívek, szikrák és magas hőmérséklet elkerülése	fokozott biztonság		EEx e	1 vagy 2	EN 50019	IEC 60079-7
mérés és vezérlés, automatizációs eszköz, érzékelő, beavatkozó szerv	energia és így iv- illetve hőmérséklet határolás	gyújtószikramentes védelem		EEx i	0, 1 vagy 2***	EN 50020* EN 50039**	IEC 60079-11
kapcsoló- és vezérlő szekrény, analízátor-készülék, számítógép	ex-es közeg távoltartása a gyújtóforrástól	túlnyomásos védelem		EEx p	1 vagy 2	EN 50016**	IEC 60079-2
motor/relé tekercsek, mágnesszelep	ex-es közeg távoltartása a gyújtóforrástól	kiöntéses védelem		EEx m	1 vagy 2	EN 50028	IEC 60079-18
transzformátor, relé, vezérlő áramlás, mágneskapcsoló	ex-es közeg távoltartása a gyújtóforrástól	olaj alatti védelem		EEx o	1 vagy 2	EN 50015	IEC 60079-6
kondenzátor, transzformátor	a belső robbanás kültérbe jutása kizárva	kvarchomoktötítés		EEx q	1 vagy 2	EN 50017	IEC 60079-5
lásd fent - csak zóna 2 esetén	lásd fent - csak zóna 2	'gyújtószikramenteség'		EEx n	2	EN 50021	IEC 60079-15
<b>Alkalmazás</b>	<b>Védelmi elv</b>	<b>Védelmi mód</b>	<b>Szimbólum</b>	<b>Jelölés</b>	<b>Használhatóság</b>	<b>GENELEC</b>	<b>IEC</b>
<b>Védelmi típusok</b>							



# A robbanásveszélyes területeken használt készülékek jelölései

CE 0044 **Ex** **II 2G EEx d IIB T4** NB 99 ATEX 1234 **X**

Gázok és gőzök alcsoportjai											
A készülék használható			Robbanási alcsoport	Gázok és gőzök							
IIA	IIA	IIA	IIA	ammónia, metán, etán, propán	etil-alkohol, ciklohexán, n-bután	gázolaj, n-hexán	acetaldehid				
			IIB	fűtőgáz, akrilnitril	etilén, etilén-oxid	etilén-glikol, hidrogén-szulfid	etil-éter				
			IIC	hidrogén	etán, (acetilén)			szén-dioxid			
Hőmérséklet osztályok gázok és gőzök alcsoportja a gyújtási hőmérséklet szerint											
T1 > 450°C		T2 > 300 - 450°C		T3 > 200 - 300°C		T4 > 135 - 200°C		T5 > 100 - 135°C		T6 > 85 - 100°C	
a készülék használható											
T1											
T2											
T3											
T4											
T5											
T6											

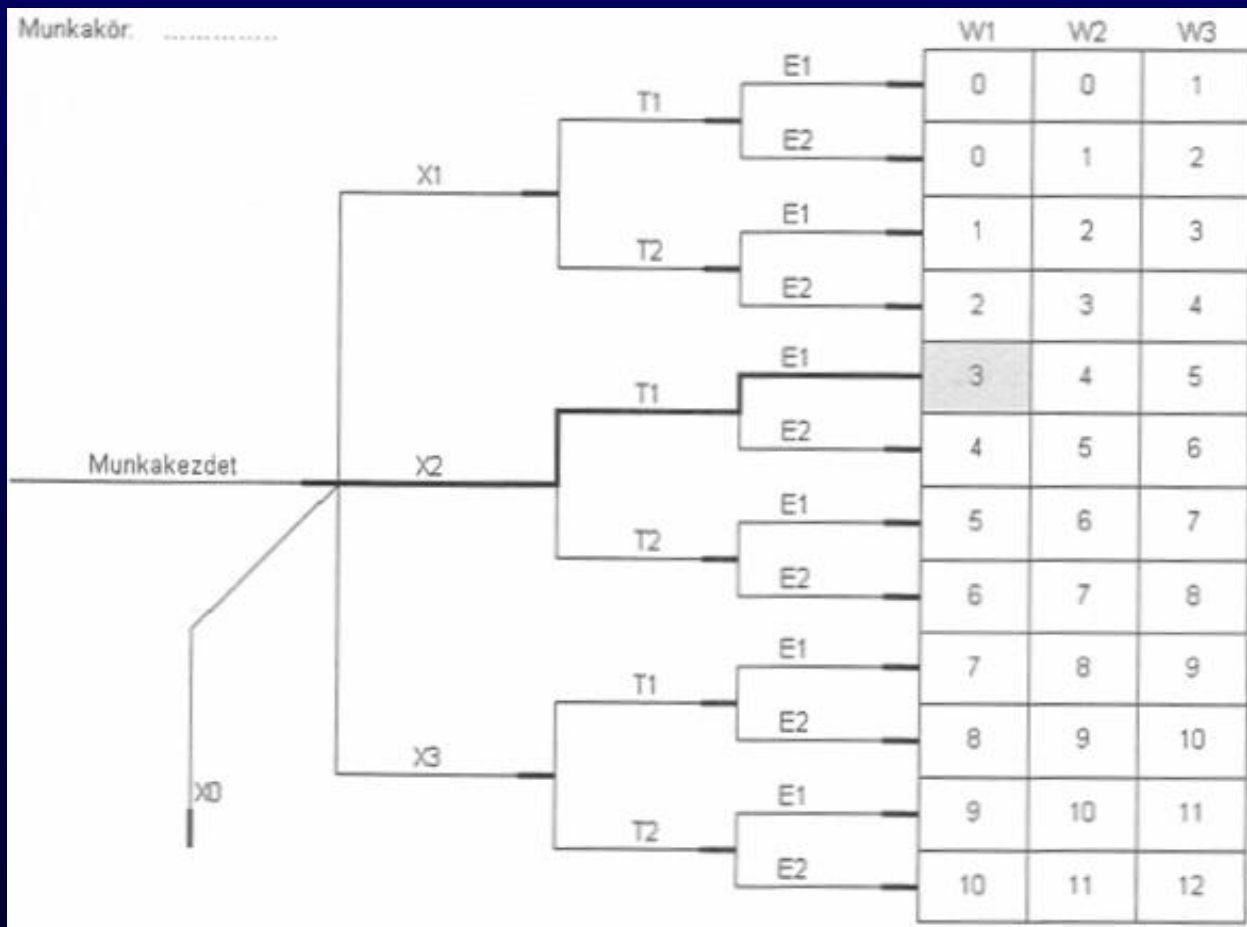
  

Készülékek használatával kapcsolatos megkötések	
Követelmény	Jelölés
nincs korlátozás	-
speciális feltétel megjegyzendő	X
Ex-es komponensek, amelyek önmagukban nem használtak, és további bizonylatolást igényelnek. A komponens CE-bizonylata a teljes készülék vagy védelmi rendszer elkészütkor kapható meg.	U

# Robbanásvédelmi dokumentáció

## A dokumentációnak tartalmaznia kell

- A robbanásveszély kockázatelemzése és értékelése, különös tekintettel a munkavállalókra



# Robbanásvédelmi dokumentáció

## A dokumentációnak tartalmaznia kell

- A teljes kockázatértékelés összefoglalt eredménye,
- Vonatkozó rendeletek, törvények és egyéb rendelkezések.



# Robbanásvédelmi dokumentáció

## A széleskörű elvárás miatt

- Számos adminisztratív és produktív terület bevonása,
- Szerteágazó feladat és képzettségi/szakismereti terület,
- Műszaki szemléletmód (Elmélet+gyakorlat),
- „Kerítéstől-kerítésig”,
- Könnyítés(?): meglévő dokumentumok hivatkozhatóak, de naprakész!

## Alapok

- Robbanásvédelmi dokumentáció - „guideline” (~2000 En/ 2008 Hu),
- CE jelölés ipari termékeken (ATEX) (~2003),
- Szabványok (Magyar / EU honos nyelven: angol),

## Felépítés:

- Alapdokumentum,
- Üzemi/területi dokumentum,
- Segédletek.



# Robbanásvédelmi dokumentáció

## Készítés folyamata I.

### 1, Meglévő forrásanyagok összegyűjtése

Térképek, SEVESO, belső védelmi terv, MSDS, anyaglista, tűzvédelmi/zónabesorolása, technológia, hőmérsékletek, reakció színezet, nyomásviszony, (hatósági) felülvizsgálatok, jegyzőkönyvek, személyi védelmi megoldások, üzemi balesetek

### 2, Terepi egyeztetés, menetrend kialakítása

Tűzszakasz, határoló falak, szervezeti egységek határa

### 3, Terepi adatgyűjtés

Fényképek, mérési adatok (saját/adatgyűjtők), kritikusság-vizsgálat eseménysor- és kritikusság-analízis, emlékeztető

### 4, Kiértékelés, kockázatértékelés

Műszaki szemlélet, multi-fókuszos megközelítés (szempontok!)



→ Készítés menete az RG-ben folyt.

# Robbanásvédelmi dokumentáció

## Készítés folyamata II.

### 5,Robbanásvédelmi dokumentáció

Összeállítás, egyeztetés, pótbejárás, pótmérések  
intézkedés-javaslatok, oktatás

### 6,Utánkövetés, felülvizsgálat

Éves oktatási terv, felülvizsgálat, módosítás

## Problémakör

- felelősség és utasítási jogkör (vagy hiánya),
- jogi szabályozatlanság (jogi ellentétek, több szakterület, nemvillamos ág)
- terepi ellenállás (audit?),
- feladatkör szélesedés / önálló munkaterület...



# Robbanásvédelmi dokumentáció

Fel kell tenni az alábbi kérdéseket a használat során

- Robbanóképes környezet kialakulásának lehetősége és megváltozása
- Gyújtóforrás jelenléte / Kialakulása / Aktiválódása
- Módosulási hatások (személy, technológia)
- Lehet naprakész? (papír v. elektronikus)
  
- Berendezések az adott területen,
- Élettartam-követés,
- Minden dosszié egyben vagy hivatkozások?
  
- Üzemállapotok:  
    állandósult / indítás-leállítás / üzemzavar / helytelen használat

**ATEX 137 (munkavállaló) mellett szerves egész a ATEX 114 (berendezés)**

→ Eredmény

# Robbanásvédelmi dokumentáció

## Eredmény:

- Hatósági megfelelés,
- Oktatási anyag beillesztése a cég oktatási rendszerébe,
- Független vizsgálat/elemzés, nem audit jelleggel...
- Beruházás, üzemeltetési vonzatok,
- *Szemléletmód-váltás – terület bevonása!*

Vagy **komplex** „ATEX” ?

## Köszönet a teammunkában résztvevőknek:

Biztonságtechnikai Főosztály, Tűzvédelmi osztály, Munkavédelmi osztály, Karbantartás irányítás, Gépészet-épületgépészeti osztály, Iparbiztonsági csoport, Folyamszabályozási csoport, Biztonságtechnikai laboratórium, Villamos-műszer szakterület, Gépbiztonsági osztály, Üzemek, ATEX csoportok, Technológiai Főosztály...

Köszönöm a figyelmet!

*Cseh Róbert*

*(r.cseh@richter.hu)*



RICHTER GEDEON



# VI. Lakiteleki Tűzvédelmi Szakmai Napok

2017. Október 3-4.

Cseh Róbert (Richter Gedeon NyRt.)

## Robbanásvédelmi dokumentáció

### Felhasznált források:

- Bónusz János: Robbanásveszélyes térségek zónabesorolásáról (Budapesti Műszaki Egyetem, jegyzet, 2006)
- Perlinger Ferenc: A „Robbanásvédelmi dokumentáció” tartalma és formája (jegyzet)
- Az egyes munkahelyi kóroki tényezőkkel kapcsolatos legfontosabb speciális jogszabályi rendelkezések (külön jogszabályokban meghatározott szempontok) a kockázatbecsléssel/kockázatértékeléssel összefüggésben (OMMF jegyzet)
- Dr. Bánné Koncz Zsuzsa: A robbanásvédelmi dokumentáció
- Koburger Márk, Zsarnovszki Attila: Robbanásvédelmi dokumentáció (Katasztrófavédelmi szemle, 2012. 4. szám)
- Jancsicsné Kun Ágnes: Olajipari Karbantartás (előadási anyag)
- MÓDSZERTANI KÉZIKÖNYV a munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. Törvény által egyes kiemelt és meghatározott feladatokról (Vegyiprop Kft., jegyzet)
- Robbanás elleni szervezési intézkedések (InfoMédia Kiadó, 2009)
- Hivatkozott szabványok, rendeletek és direktívák