








EXON

ROBBANÁSVÉDELEM

VI. Lakiteleki Tűzvédelmi Szakmai Napok
2017. október 3-4.

- Rövid cégismertető
- Alapok
- Zónabesorolás
- Ipari technológiák
- Megfelelőségértékelés
- Érdekességek az iparból
- Kérdések








-  Rövid cégismertető
-  Alapok
-  Zónabesorolás
-  Ipari technológiák
-  Megfelelőségértékelés
-  Érdekességek az iparból
-  Kérdések

Kik vagyunk?

EX-ON Mérnökiroda Kft.

Belügyminisztérium által kijelölt tanúsító szervezet

- + tűz- vagy robbanásveszélyes gépek, készülékek, berendezések és technológiák tanúsító vizsgálata (15 év)
- + robbanásveszélyes övezetekben:
 - tervezés (erős- és gyengeáram)
 - szakértői tanácsadás, vizsgálat (szakvélemény)
 - felülvizsgálat (RB/RLC, EBF, ÉV, VV, sztatika, ...)
 - konzultáció

-  Rövid cégismertető
-  Alapok
-  Zónabesorolás
-  Ipari technológiák
-  Megfelelőségértékelés
-  Érdekességek az iparból
-  Kérdések

Jogszabályi háttér

+ európai uniós irányelvek (<http://eur-lex.europa.eu/hu/index.htm>)

+ Rendeletek (www.njt.hu)

+ Kormányrendelet (www.njt.hu)

+ Törvények (www.njt.hu)

KÖTELEZŐ !!!

+ MSZ, MSZ EN, MSZ HD szabványok (www.mszt.hu)

+ műszaki szabályozók



Égés vagy robbanás?

FRH = Felső Robbanási (éghetőségi) Határ

UEL = Upper Explosive Limit

UFL = Upper Flammable Limit

ARH = Alsó Robbanási (éghetőségi) Határ

LEL = Lower Explosive Limit

LFL = Lower Flammable Limit

gyújtóforrás



„éghető”
anyag



égéshez
szükséges
oxigén

robbanás = heves égés

égés / deflagráció / detonáció

(lángterjedési sebességbeli különbség)

Fizikai, kémiai vagy nukleáris robbanás?

Fizikai robbanás:

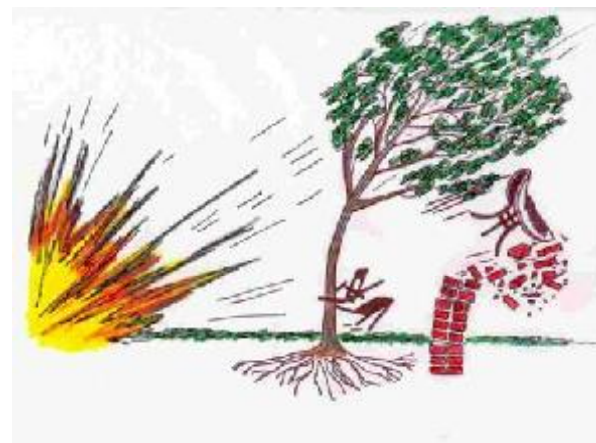
- + nem megy végbe vegyi reakció
- + hirtelen fellépő térfogat változás okozta lökéshullám
- + különböző sebesség
- + kísérheti kémiai robbanás (PB-gázpalack télen történő hevítése)

Kémiai robbanás:

- + vegyi reakció, oxidáció megy végbe

Rb-s irányelvek, szabványok szköpja:

- + kémiai robbanások és hatások
- + vegyileg nem megkötött oxigén jelenléte



Robbanásveszélyes anyagok



éghető/gyúlékony
gázok










éghető/gyúlékony
folyadékok



éghető porok



nem-éghető, de robbanóképes porok

-  Rövid cégismertető
-  Alapok
-  Zónabesorolás
-  Ipari technológiák
-  Megfelelőségértékelés
-  Érdekességek az iparból
-  Kérdések

Fogalmak

Robbanóképes közeg: az anyag (gáz/gőz/köd/por/szál) levegővel alkotott robbanóképes keveréke

Robbanásveszélyes zóna: az a – biztonsági tartalékkal megnövelt – térrész, ahol a robbanóképes közeg előfordulhat

Rb-s zóna függ:

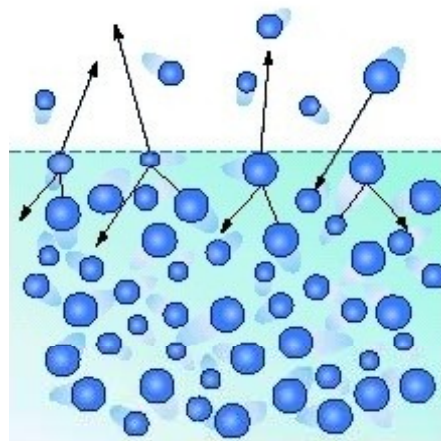
- + anyag és jellemzői
- + halmazállapot
- + kilépési mechanizmus
- + mennyiség
- + gyakoriság



**zónabesorolás
készítés**

Célja: **többlet,** vagy **eltérő** műszaki megoldás alkalmazása a „normál ipari”-hoz képest

Lobbanáspont



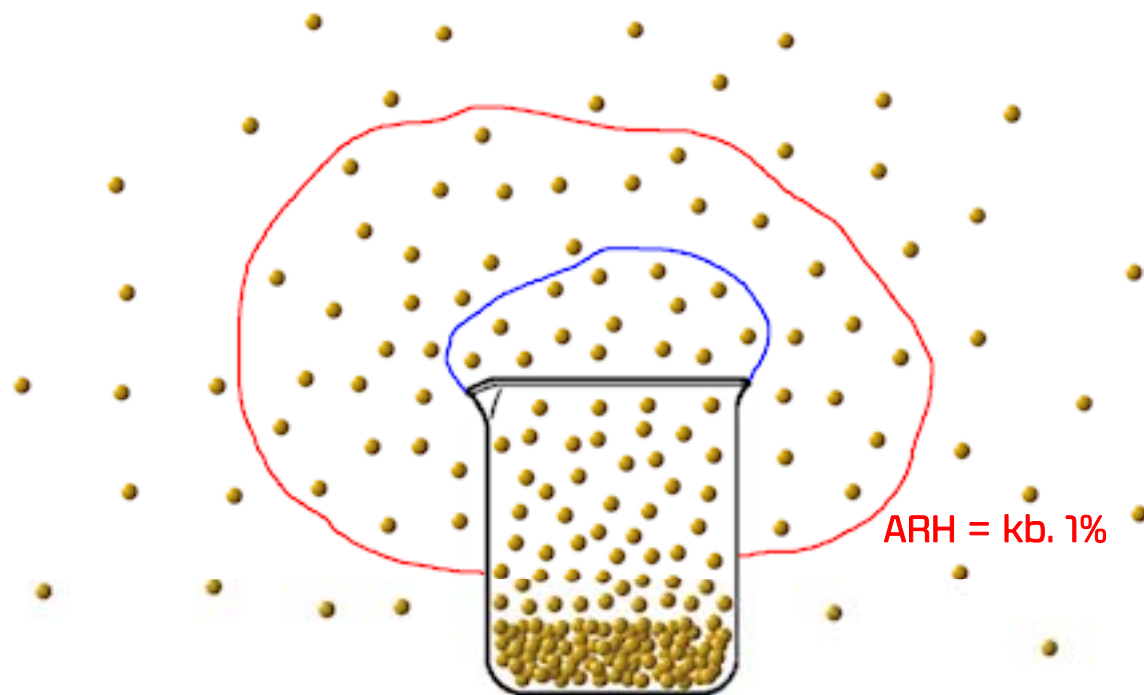
az a °C-ban kifejezhető hőmérséklet, amelyre az adott folyadékot felmelegítve, annak felületén kialakuló gőzfázis levegővel alkotott keveréke már meggyújtható és az égés önfenntartóvá válik (láncreakció)

lobbanáspont \neq gyulladási hőmérséklet

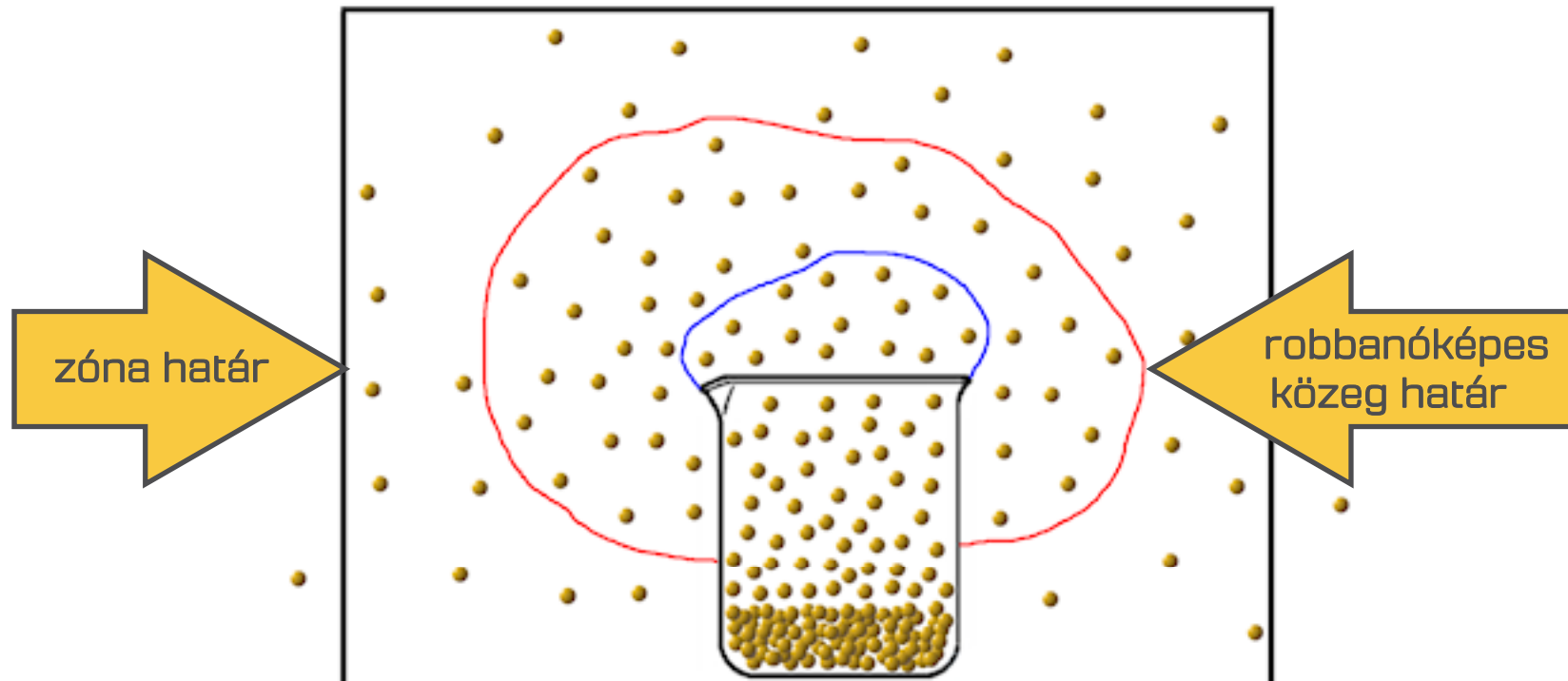
Lobbanáspont

Alsó Robbanási (éghetőségi) Határ (ARH)

Felső Robbanási (éghetőségi) Határ (FRH)



Robbanóképes közeg – zóna kiterjedés

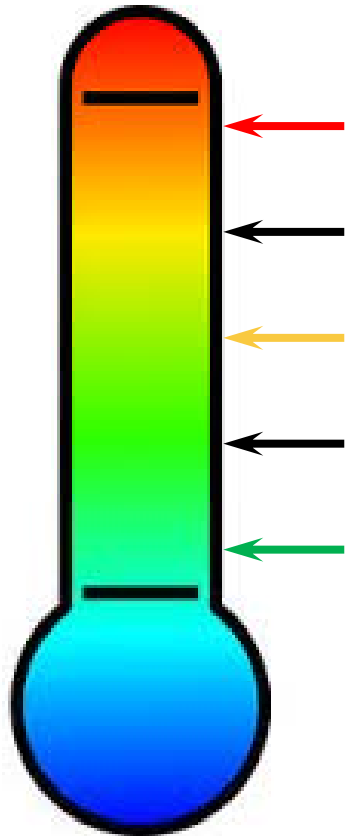




EXON

ZÓNABESOROLÁS

Robbanóképes közeg vs. hőmérséklet



éghető folyadék üzemi hőmérséklete
(van robbanóképes közeg)

lobbanáspont

éghető folyadék üzemi hőmérséklete
(van/nincs robbanóképes közeg)

lobbanáspont alatt 20°C-kal

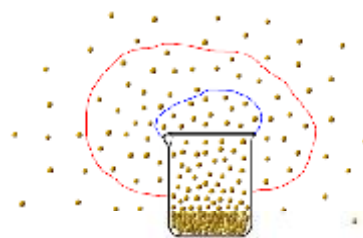
éghető folyadék üzemi hőmérséklete
(nincs robbanóképes közeg)

A robbanóképes közeg megjelenése független az OTSZ 9. § (1) pontjától:

(21°C ; 55°C ; $\Delta T=20^\circ\text{C}$)

VAN/NINCS ROBBANÓKÉPES KÖZEG:

- + technológia részletes ismerete
- + hőmérséklet stabilitása
- + fedővédelmek megléte



VI. Lakiteleki Tűzvédelmi Szakmai Napok
Zónabesorolás, megfelelőségértékelési eljárások

Koburger Márk
2017. október 3.

Robbanásveszélyes osztály vs. zóna

ANYAG MEGNEVEZÉSE	LOBB. PONT	FORR. PONT	GYULL. HŐM.	Tűzemi			
				-20°C	+20°C	+100°C	+180°C
Etilalkohol	12°C	78°C	400°C	Yellow	Red	Red	Red
Ecetsav	39°C	118°C	510°C	Yellow	Yellow	Red	Red
Etilénglikol	111°C	197°C	410°C	Green	Green	Yellow	Red
Termoolaj	200°C	280°C	280°C	Green	Green	Green	Yellow



- RB** = robbanásveszélyes osztályú anyag és lesz RB zóna
- ?** = alaposabb vizsgálat kell, de lehet, hogy nem lesz rb-s zóna
- nem RB** = nem robbanásveszélyes osztályú anyag és biztosan lesz robbanásveszélyes zóna

A zónabesorolás jogi háttere

GÁZ/GŐZ/KÖD

- + rendelet (*biogáz üzem, kazánház, gázmotor, stb.*)
- + ágazati szabvány (*felületkezelőipar, akkumulátortöltés, ammóniás hűtés, gázpalack tárolás, stb.*)
- + **MSZ EN 60079-10-1:2016** szabvány (általános eset)

POR/SZÁL

- + ágazati szabvány (*porleválasztás*)
- + **MSZ EN 60079-10-2:2015** szabvány

Az OTSZ nem ad zónabesorolást!

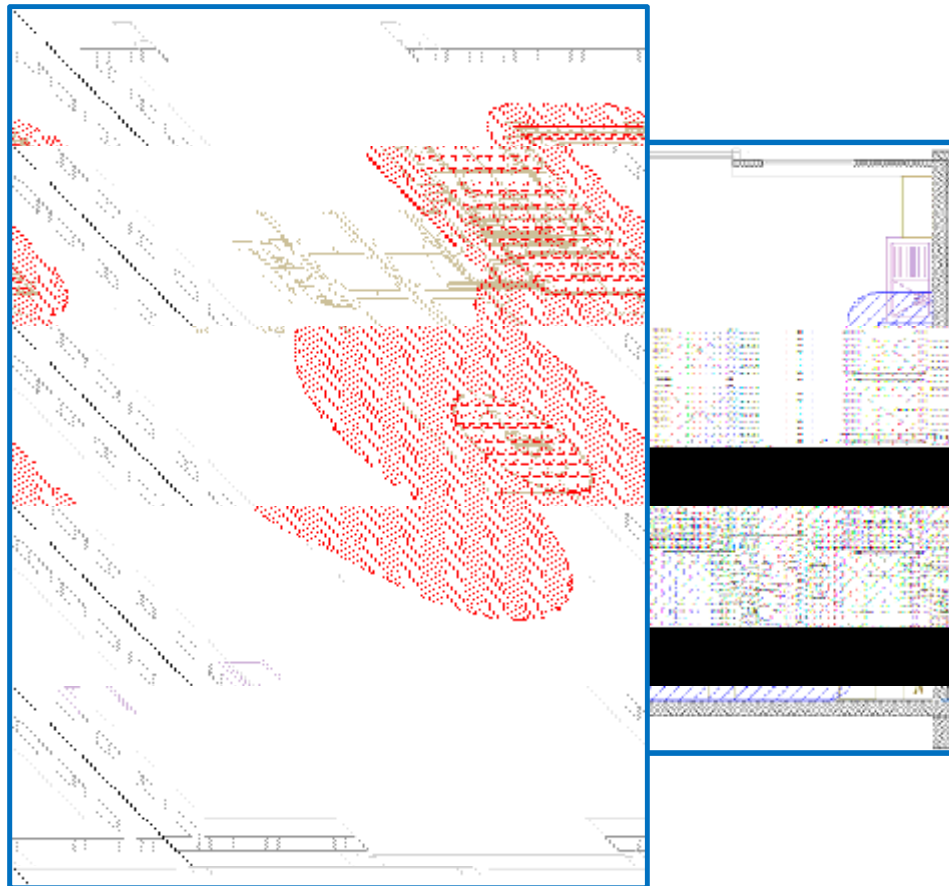
Gázok/gőzök/ködök robbanásveszélyes zónái

6.3.2. A gázok/gőzök zónái
0-ás zóna Olyan térség, amelyben gáz, gőz vagy köd formában lévő éghető anyagok levegővel alkotott keverékeként robbanásveszélyes közeg folyamatosan, vagy hosszú ideig, vagy gyakran van jelen. MEGJEGYZÉS: Ha ezek a körülmények fellépnek, akkor azok általában csak tartályok, csővezetékek, edények stb. belsejében találhatóak.
1-es zóna Olyan térség, amelyben számolni kell azzal, hogy gáz, gőz vagy köd formában lévő éghető anyagok levegővel alkotott keverékeként robbanásveszélyes környezet normálüzem esetén alkalmasszerűen fellép. MEGJEGYZÉS: Ide tartozik többek között – a 0-ás zóna közvetlen környezete; – az eletőnyílások közvetlen környezete; – a töltő- és ürítőnyílások körüli közvetlen környezet; – az üvegből, kerámiából és hasonlókból készült könnyen törő készülékek, védőrendszerek és elemek körüli közvetlen környezet; – a nem kielégítően tömítő tömszelencék körüli közvetlen környezet, pl. tömszelencés szivattyúkon és tolvárakon.
2-es zóna Olyan térség, amelyben normálüzem esetén nem kell számolni azzal, hogy gáz, gőz vagy köd formában lévő éghető anyagok levegővel alkotott keverékeként robbanásveszélyes közeg lép fel, ha pedig mégis fellép, akkor csak rövid ideig. MEGJEGYZÉS: Ide tartozhatnak többek között a 0-ás és az 1-es zónát körülvevő térségek.

Porok/szálak robbanásveszélyes zónái

<p>6.3.3. A porok zónái</p> <p>Az éghető porrétegeket, porlerakódásokat és porhalmokat, valamint bármilyen más forrást, ami robbanóképes közeg képződéséhez vezethet, figyelembe kell venni.</p>
<p>20-as zóna</p> <p>Olyan térség, amelyben robbanásveszélyes környezet éghető porfelhő formájában a levegőben folyamatosan, vagy hosszú ideig, vagy gyakran van jelen.</p> <p>MEGJEGYZÉS: Ha ezek a körülmények fellépnek, akkor azok általában csak tartályok, csővezetékek, berendezések stb. belsejében találhatók.</p>
<p>21-es zóna</p> <p>Olyan térség, amelyben számolni kell azzal, hogy robbanásveszélyes közeg éghető porfelhő formájában a levegőben normálüzem esetén alkalmasszerűen fellép.</p> <p>MEGJEGYZÉS: Ebbe a zónába tartozhatnak többek között pl. a porszűrő vagy űritési pontok közvetlen környezetében lévő térségek és azok a térségek, ahol porlerakódások lépnek fel, és normálüzem esetén az éghető por levegővel alkotott keverékében robbanóképes koncentráció képződhet.</p>
<p>22-es zóna</p> <p>Olyan térség, amelyben normálüzem esetén nem kell számolni azzal, hogy robbanásveszélyes közeg éghető porfelhő formájában a levegőben fellép, ha pedig mégis előfordul, akkor csak rövid ideig.</p> <p>MEGJEGYZÉS: Ebbe a zónába tartozhatnak többek között a port tartalmazó készülékek, védőrendszerek és elemek környezetében lévő térségek, amelyekben a tömítetlenségekből por léphet ki és porlerakódások képződhetnek (pl. malmai helyiségek, amelyekben por lép ki a malomból és lerakódik).</p>

A robbanásveszélyes zónák jelölése



Jelmagyarázat / Comment



0-ás zóna / Ex zone-0



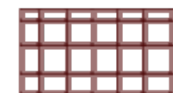
1-es zóna / Ex zone-1



2-es zóna / Ex zone-2



20-es zóna / Ex zone-20



21-es zóna / Ex zone-21



22-es zóna / Ex zone-22

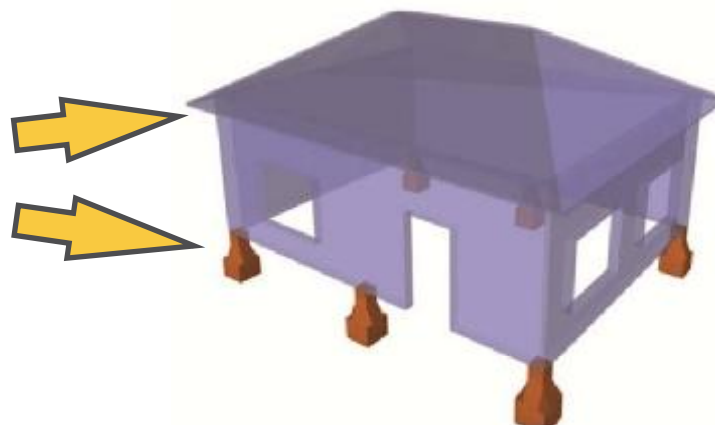
Zónabesorolás - új megközelítés 2015-től

„This European Standard is based on an explosion protection concept, which does not define zones for areas with potentially explosive atmosphere.”

- + **MSZ EN 62485-3:2015** szabvány (akkumulátor töltés)
- + **MSZ EN 1539:2016** szabvány (szárítók, beégetők)
- + 1-es zónából való elszívás – 2-es zónás elszívórendszer?
- + 2-es zónából való elszívás – nem rb-s elszívórendszer?

Követelmények, kompetenciák, tévhitek

HÁZ= robbanásvédelmi dokumentáció
ALAP = zónabesorolás










Zónabesorolás – kompetenciák:

- + MSZ EN 60079-10-1:2016 4.4. pont
- + MSZ EN 60079-10-2:2015 4.3. pont

Robbanásvédelmi dokumentáció – kompetenciák:

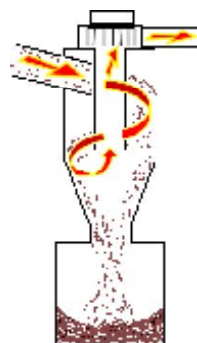
- + legalább középfokú tűzvédelmi
- + legalább középfokú munkavédelmi
- + nem követelmény az rb-s kezelői/vezetői

nincs zóna ⇒ nincs rb-s munkahely ⇒ nem kell robbanásvédelmi dokumentáció

-  Rövid cégismertető
-  Alapok
-  Zónabesorolás
-  Ipari technológiák
-  Megfelelőségértékelés
-  Érdekességek az iparból
-  Kérdések

Faipar (beltéri)

- + ciklonos előleválasztó
- + porleválasztó (utó)szűrő
- + porkamra
- + „igénytelen” zsákos leválasztók



MSZ EN 12779:2004/A1:2009

Faipar (kültéri)

- + ciklonos előleválasztó
- + porleválasztó (utó)szűrő
- + kombinált ciklofilter
- + porkamra



MSZ EN 12779:2004/A1:2009

Porszórás

- + kézi szórófal/fülke/kabin
- + automata szórófülke/kabin



MSZ EN 50050-1;-2;-3:2014
MSZ EN 50177:2009/A1:2013
MSZ EN 12981:2005/A1:2009

Oldószeres felületkezelés

- + kézi szórófal
- + kézi szórófülke
- + kézi szórókabin
- + kombinált szórókabin
- + festékkonyha



MSZ EN 12215:2004/A1:2009

MSZ EN 13355:2004/A1:2009

MSZ EN 1539:2016

Oldószeres felületkezelés

- + szárító szekrény
- + szárító kemence
- + beégető kemence



MSZ EN 1539:2016



Oldószer tárolás

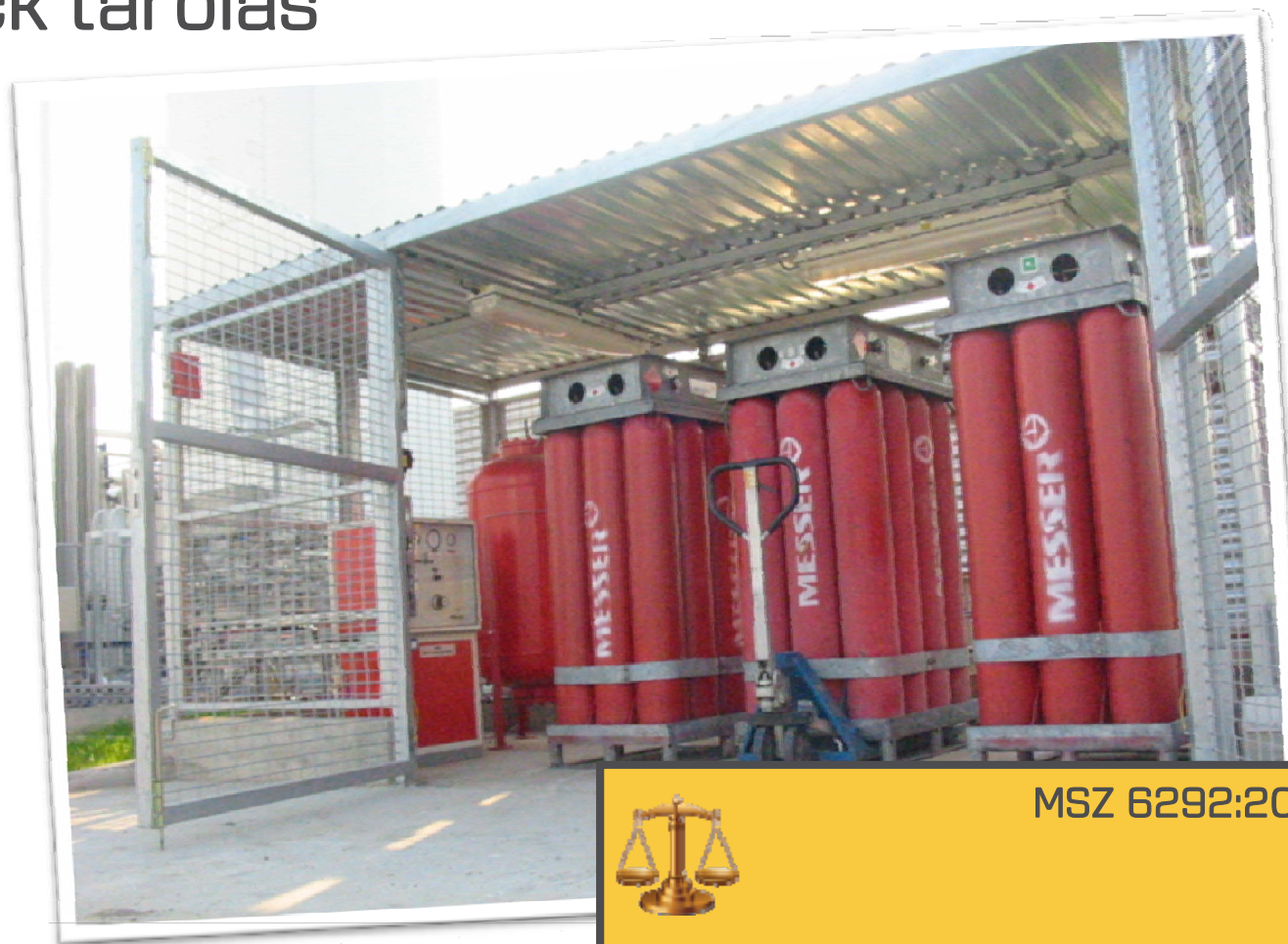
- + tároló konténer
- + tároló szekrény
- + tároló helyiség



MSZ 15633-2:1992

MSZ 9904:1984

Gázipalack tárolás

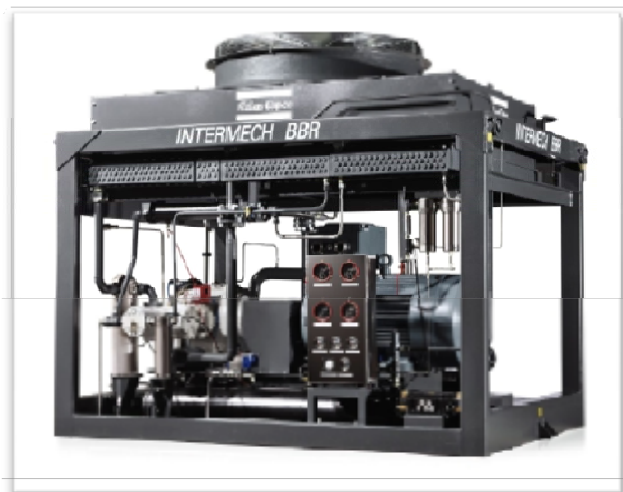


MSZ 6292:2009



Üzemanyag-töltés

- + üzemanyag-tartály
- + benzin kútoszlop
- + LPG kútoszlop
- + CNG kútoszlop
- + CNG kompresszor



MSZ 9943:2009

MSZ EN 13617-1:2012

MSZ EN 14678-1:2013

Akkumulátor töltés



MSZ EN 62485-3:2015

MSZ 1600-16:1992

Ammóniás hűtési technológia



MSZ EN 378-as
szabványsorozat

Kazánházi technológia



11/2013. (III. 21.) NGM
2. sz. melléklet (Műszaki
Biztonsági Szabályzat), GMBSZ

Biogáz üzem



3/2009. (II. 4.) ÖM

Nyomdaipar

- + offszetnyomás
- + többszínnyomás
- + mélynyomás
- + tamponnyomás
- + szitázás



MSZ EN 60079-10-1:2016



Nyomtatott áramkör forrasztási technológia



MSZ EN 60079-10-1:2016

Szeszipar

- + desztillációs berendezés
- + tároló tartály
- + töltő-csomagológép



MSZ EN 60079-10-1:2016

Élelmiszeripar

- + portárolás silóban
- + porelszívás
- + ciklonos előleválasztó
- + porleválasztó (utó)szűrő



MSZ EN 60079-10-2:2015

Gabonaipar

- + szitagép
- + rosta
- + szeparátor
- + terményszárító
- + ciklon/porszűrő
- + porbunker
- + siló



MSZ EN 60079-10-2:2015

Gyógyszeripar

- + mikronizáló gép
- + darológép
- + gyúrógép
- + granuláló gép
- + ciklon, porszűrő
- + reaktor
- + autokláv, stb.



MSZ EN 60079-10-1:2016

MSZ EN 60079-10-2:2015








Vegyipar/petrolkémia

+ minden más, amiről eddig nem beszéltünk ...

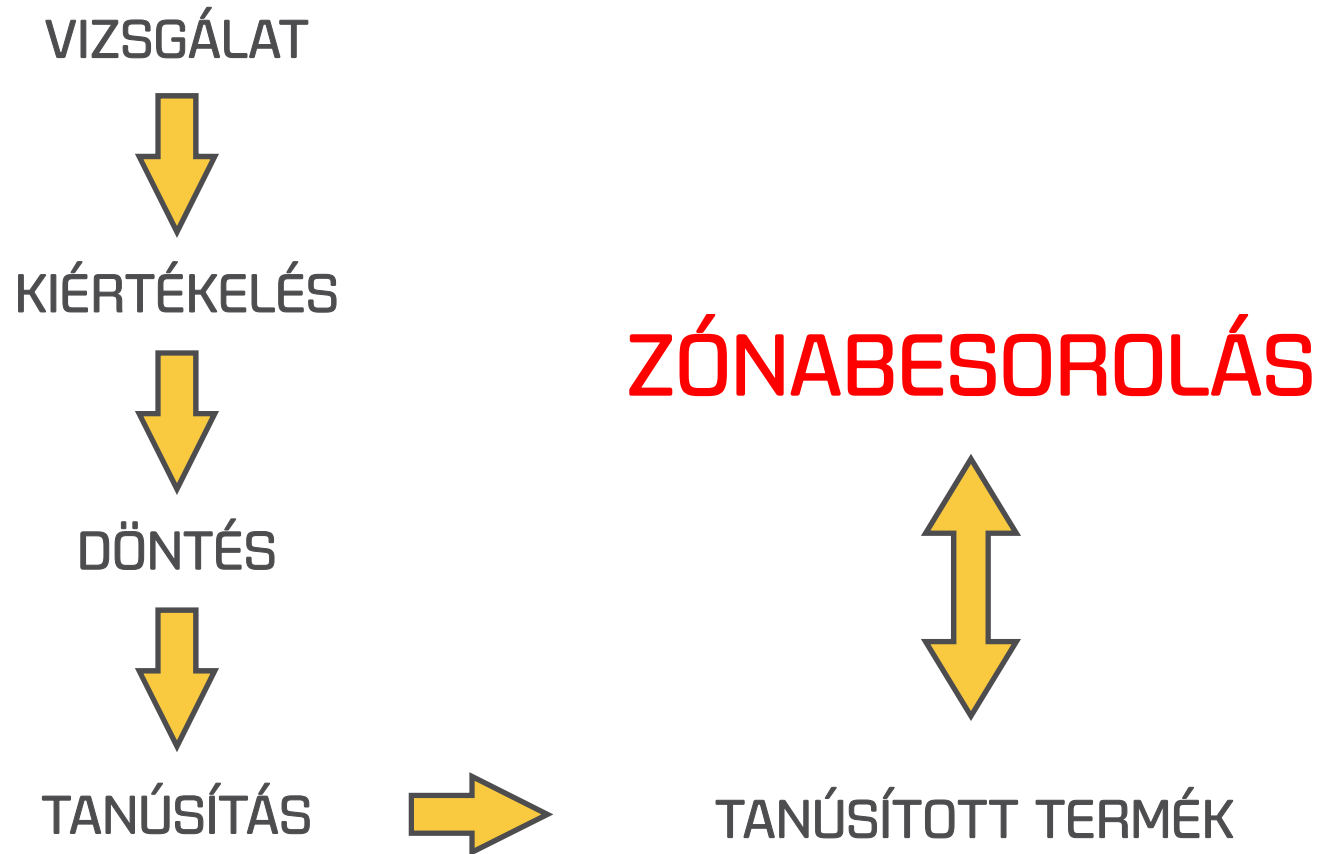


MSZ EN 60079-10-1:2016

MSZ EN 60079-10-2:2015

-  Rövid cégismertető
-  Alapok
-  Zónabesorolás
-  Ipari technológiák
-  Megfelelőségértékelés
-  Érdekességek az iparból
-  Kérdések

Megfelelőségértékelési eljárások



Jogszabályi háttér

EU-S: *(a teljesség igénye nélkül)*

+ **2014/34/EU – 35/2016. (IX. 27.) NGM** rendelet (ATEX 114) "A potenciálisan robbanásveszélyes környezetben történő alkalmazásra szánt berendezések és védelmi rendszerek vizsgálatáról és tanúsításáról"

- + nyomástartó berendezések (PED)
- + gépek
- + elektromágneses összeférhetőség (EMC)
- + kisfeszültségű berendezések (LVD)
- + általános termékbiztonság

ahol a gyártmány üzemel (**KÜLSŐ TÉR**)

HAZAI:

+ **22/2009. (VII. 23.) ÖM** rendelet – a tűzvédelmi megfelelőségi tanúsítvány beszerzésére vonatkozó szabályokról

ami a berendezésen belül van (**BELSŐ TÉR**)

2014/34/EU (ATEX 114) VONATKOZIK

- + **villamos gyártmányok:** motor, kapcsoló, lámpa, fűtőkábel, dugalj, dugvilla, villamos értékelő, távadó, kötődoboz, telefon, walkie-talkie stb.
- + **nem-villamos gyártmányok:** szivattyú, ventilátor, kuplung, áttétel, stb.
- + **egyéb:** túlterhelés, vagy hőmérséklet korlátozó eszköz
- + földelésellenőrző rendszer
- + hasadó tárcsa
- + lángzár
- + stb.

2014/34/EU (ATEX 114) NEM VONATKOZIK

- + technológiai kabinok (pl. festőkabin)
- + tűzoltó készülék
- + kábel
- + ESD eszköz
- + ajtó, korlát, létra, festés
- + ajtó visszacsukó szerkezet
- + kézi gömbcsap/szelep
- + kézi tolózár
- + mechanikus manométer/hőmérő/ áramlásjelző
- + tartály
- + elszívócső
- + kézi szerszámok (kalapács, fogó)
- + stb.

2014/34/EU megfeleléstértékelési „modulok”

- + „A modul”: belső gyártásellenőrzés (gyártó dokumentáció befogadása és tárolása)
- + „B modul”: EU-típusvizsgálat (sorozatgyártás)
- + „C1 modul”: EU belső gyártásellenőrzés és felügyelt termékvizsgálati jelentés
- + „D modul”: a gyártási folyamat minőségbiztosításán alapuló típusmegfelelőség
- + „E modul”: a termék minőségbiztosításán alapuló típusmegfelelőség
- + „F modul”: termékellenőrzésen alapuló típusmegfelelőség
- + „G modul”: egyedi termékellenőrzésen alapuló megfelelés

„A modul” ⇔ EU megfelelési nyilatkozat (gyártói felelősség)

„B modul” ⇔ EU megfelelési nyilatkozat
és EU-típustanúsítvány, „ATEX” tanúsítvány (tanúsító szervezeti felelősség)

EU-típustanúsítvány érvényessége (nincs időkorlát):

- + a műszaki tartalom megváltozásáig
- + a tanúsítvány visszavonásáig érvényes

2014/34/EU „dokumentumok”



	0-ás vagy 20-as zóna	1-es vagy 21-es zóna	2-es vagy 22-es zóna
Önálló védelmi rendszer	EU megfelelési nyilatkozat + EU-típustanúsítvány	EU megfelelési nyilatkozat + EU-típustanúsítvány	EU megfelelési nyilatkozat + EU-típustanúsítvány
Belső égésű motor	-	EU megfelelési nyilatkozat + EU-típustanúsítvány	EU megfelelési nyilatkozat
Villamos gyártmány	EU megfelelési nyilatkozat + EU-típustanúsítvány	EU megfelelési nyilatkozat + EU-típustanúsítvány	EU megfelelési nyilatkozat
Nem-villamos gyártmány	EU megfelelési nyilatkozat + EU-típustanúsítvány	EU megfelelési nyilatkozat	EU megfelelési nyilatkozat

EU/EK megfelelési nyilatkozat


EC-Declaration of Conformity




Kennzeichnung: **Ⓢ II 3G EEx nA II T4 X / Ⓢ II 3D Ex tD A22 IP65 T75°C**

Wir (we; nous) JUNG-LEUCHTEN GmbH, Robert-Bosch-Straße2, 72411 Bodelshausen	
hereby declare in our sole responsibility, that the product Steel light fittings series JBSZ2/ ** x ** / JSSZ2/ ** x ** / JBHZ2/ ** x ** / JSHZ2/ ** x ** JBNZ2/ ** x ** / JSNZ2/ ** x ** which is the subject of this declaration, is in conformity with the following standard(s) or normative documents.	
terms of the directive	title and/or No. and date of issue of the standard
94/9/EC: Equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres	EN 60079-15 (2006) EN 61241-1 (2004) EN 1127-1 (1997)
89/336/EEC: Electromagnetic compatibility	EN 61000-3-2 EN 55015 EN 61547
73/23/EWG: Low-voltage guidelines	EN 60598-1 (2005)
Bodelshausen, 22.08.2007	 Manager
Place and date	

EU-típustanúsítvány

Physikalisch-Technische Bundesanstalt 
Braunschweig und Berlin



EG-Baumusterprüfbescheinigung

(1) Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen - **Richtlinie 94/9/EG**

(2) EG-Baumusterprüfbescheinigungsnummer: **PTB 07 ATEX 5002 X**

(3) Gerät: **Röhrenwerk Typ R 80 Ex**

(4) Hersteller: **Kreutzberger GmbH**

(5) Anschrift: **Stöckbornstraße 13, 65343 Eltville am Rhein, Deutschland**

(6) Die Bauart dieses Gerätes sowie die wesentlichen z. Besseren Ausführungen sind in der Anlage und den darin aufgeführten Unterlagen zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.


(7) Die Physikalisch-Technische Bundesanstalt bescheinigt als benannte Stelle Nr. 0102 nach Artikel 9 der Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 23. März 1994 (94/9/EG) die Erfüllung der grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Geräten und Schutzsystemen zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie.

Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen Protokoll PTB loc 07-56203 festgehalten.

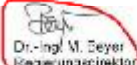
(8) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit: **EN 13463-1:2001** **EN 13463-6:2003**


(9) Falls das Zeichen 'X' hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes in der Anlage zu dieser Bescheinigung hingewiesen.

(10) Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf Konzeption und Prüfung des festgelegten Gerätes gemäß Richtlinie 94/9/EG. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie gelten für die Herstellung und die Inverkehrbringen dieses Gerätes. Diese Anforderungen werden nicht durch diese Bescheinigung abgesichert.

(11) Die Kennzeichnung des Gerätes muß die folgenden Angaben enthalten:  **II 1/2 G c T4**

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz Braunschweig, 04. Juni 2007

Im Auftrag: 
Dr.-Ing. M. Beyer
Regierungsdirektor



Seite 1/3

Es gelten die besonderen Bedingungen in der Lizenzschrift und dem Siegel selbst sowie die Regeln für die Konzeption, Konstruktionsfertigung, Prüfung und die Inverkehrbringen des Gerätes.
Ausgabe der Anweisung bestimmt der Geschäftsbereich der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.
Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Garschales 100 • D-38116 Braunschweig

Tűzvédelmi Megfelelőségi Tanúsítás (TMT)

- + 27/1997. (IV. 10.) BM rendelet
- + 15/2004. (V. 21.) BM rendelet
- + **22/2009. (VII. 23.) ÖM rendelet**
- + csak Kijelölt Tanúsító Szervezet végezheti
- + TMT definíció: 1996. évi XXXI. Törvény (Tvt.) 4. § d) pontja

TMT VONATKOZIK

- + festőberendezések, szárító/beégető kamrák/kemencék, porszóró kabinokra
- + előkészítő/füllerező munkahelyekre
- + festékkeverő, homogenizáló berendezésekre
- + mosó, tisztító berendezésekre
- + alkohol/oldószer desztilláló/tisztító berendezésekre
- + szikraforgácsoló berendezésekre
- + nyomdaipari offszetnyomó, színnyomó, vagy mélyszínyomó, szitanyomó és tamponnyomó ber.
- + habfólia gyártó/extrudáló berendezésekre
- + felületkikeményítő berendezésekre
- + üzemanyagtöltő konténerek, kútoszlopokra
- + veszélyesanyag tároló konténerekre
- + hullám- és bélyegforrasztó berendezések, panellakozó berendezésekre
- + védőgázos hőkezelő kemencékre
- + műszaki gáz ellátó rendszerek, gázkeverőkre
- + vegyi fülkékre
- + porleválasztó berendezésekre
- + porlasztva-szárító (spray-dryer) berendezésekre
- + poralapanyag ellátó rendszerek, tároló silókra
- + terményszárítók, malmi berendezésekre
- + gyógyszeripari mikronizáló, granuláló, aprító, őrlő, fluidszártó berendezésekre

TMT NEM VONATKOZIK

Olyan tűz- vagy robbanásveszélyes készülékek, gépek, berendezésekre:








- + nyílt láng használata szükséges
- + benne nyílt láng keletkezik
- + a gyulladási hőmérsékletet, **lobbanáspontot (!!!)** elérő vagy meghaladó hőmérsékletű hőtermelő berendezés alkalmazásakor
- + kizárólag nyomásszabályozó funkciója van
- + a 3/2009. (II. 4.) ÖM rendelet hatálya alá tartoznak
- + robbanásveszélyes osztályba tartozó gázt zárt rendszerben, hűtésre használnak

Jellemzően (ATEX) EU-típustanúsítvánnyal rendelkező berendezésekre:

- + kézi elektrosztatikus szóróeszközök
- + szivattyúk, ventilátorok, stb.








TMT a gyakorlatban

- + csak gépek, készülékek, berendezések (termék) tanúsítása
- + technológia tanúsítás nincs
- + 5 évig gyártható/forgalmazható a termék
- + 5 év után is használható, újra tanúsítás nélkül
- + tanúsított termék telepítést követő ellenőrző felülvizsgálata nem kell
- + tanúsítvány vizsgálati jegyzőkönyve:
 - gyártói vizsgálati dokumentáció vizsgálata, kiértékelése
 - új információt nem tartalmaz
 - bekérése nem ad információt

-  Rövid cégismertető
-  Alapok
-  Zónabesorolás
-  Ipari technológiák
-  Megfelelőségértékelés
-  Érdekességek az iparból
-  Kérdések

Érdekességek az iparból (fotók)



-  Rövid cégismertető
-  Alapok
-  Zónabesorolás
-  Ipari technológiák
-  Megfelelőségértékelés
-  Érdekességek az iparból
-  Kérdések





EXON

Köszönöm a figyelmet

Koburger Márk
ipari szakértő (tűz- és robbanásvédelem)
koburger@ex-on.hu