



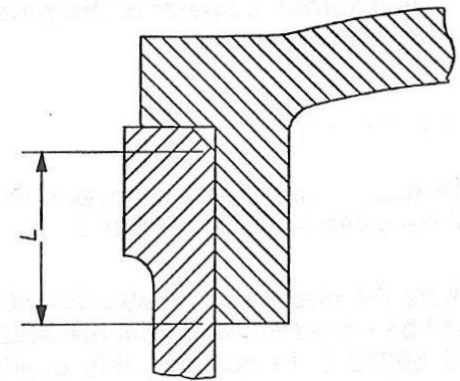
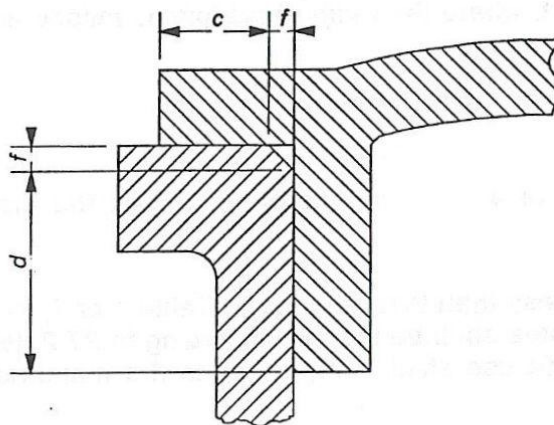
I'm Winston Wolfe,  
I solve problems.



Védelem nyomásálló tokozással

**Ex**FÓRUM

# Védelem nyomásálló tokozással (Ex d)



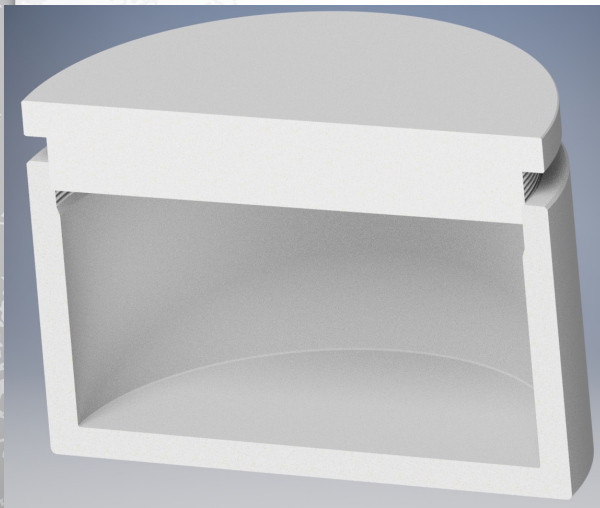
$$L = c + d \text{ (I, IIA, IIB, IIC)}$$

$$c \geq 6,0 \text{ mm (IIC)}$$

$$\geq 3,0 \text{ mm (I, IIA, IIB)}$$

$$d \geq 0,50 L \text{ (IIC)}$$

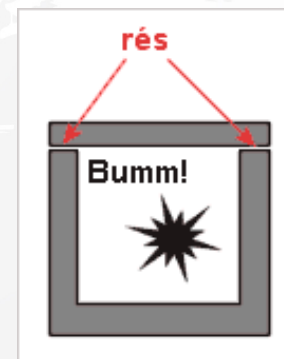
$$f \leq 1,0 \text{ mm (I, IIA, IIB, IIC)}$$



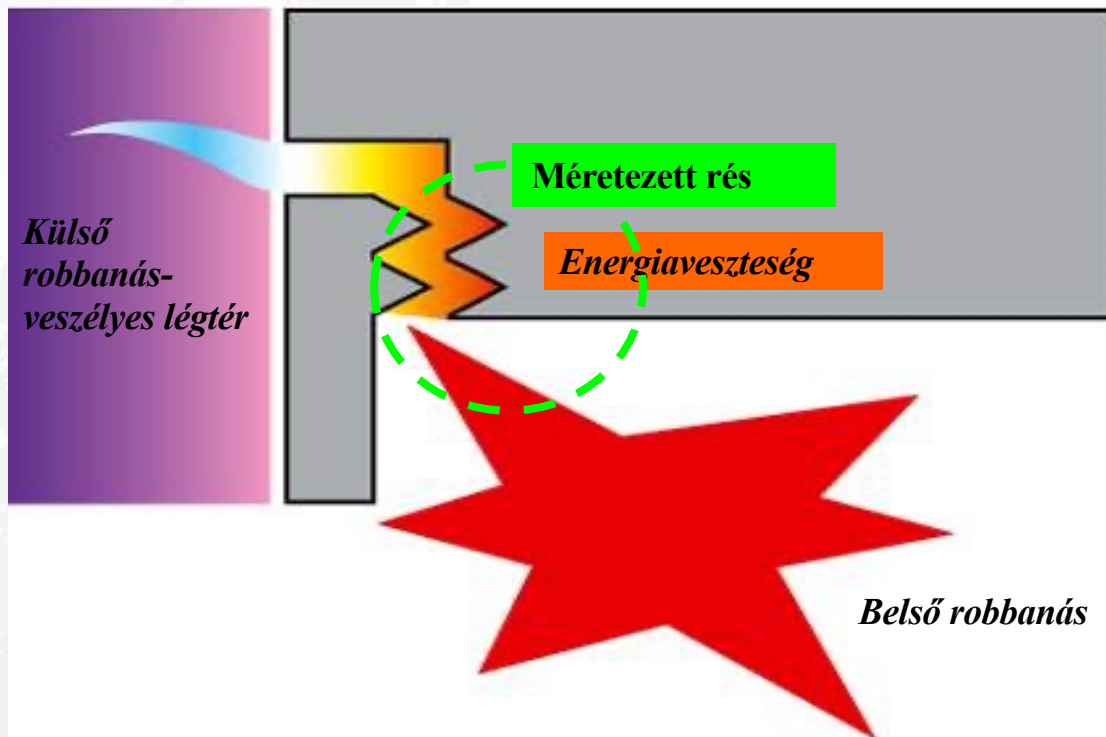
# Kísérletileg meghatározott legnagyobb biztonságos rés

## MESG

- Egy tokozat illeszkedő felületei közötti legnagyobb résméret, mely még megakadályozza, hogy a tokozat belső terében - rögzített feltételek mellett - létrejövő robbanás, a külső térre átterjedjen.
- A nyomásálló védelmi mód alapja.



# A lángáttrejedés elleni védelem mechanizmusa



# A megengedett rések mérete függ...

- a védendő térfogattól
- a rés kialakításától
- a rés hosszúságától
- a gáz robbanási tulajdonságától (MESG)

# Például hidrogén esetén:

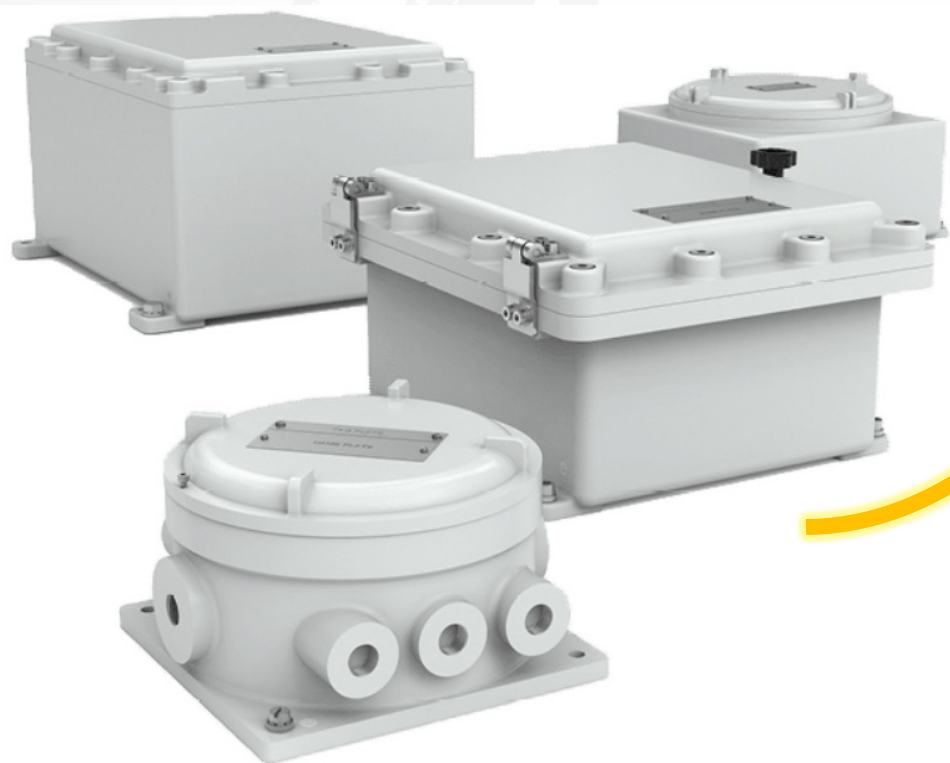
Az illeszkedés típusa		A legkisebb L rézhosz- szúság mm	A legnagyobb résvastagság mm			
			Térfogat cm <sup>3</sup> V ≤ 100	Térfogat cm <sup>3</sup> 100 < V ≤ 500	Térfogat cm <sup>3</sup> 500 < V ≤ 2000	Térfogat cm <sup>3</sup> V > 2000
Peremes illeszkedés <sup>a</sup>		6	0,10	–	–	–
		9,5	0,10	0,10	–	–
		15,8	0,10	0,10	0,04	–
		25	0,10	0,10	0,04	0,04
Sík- hengeres illeszkedés (2.a ábra)	$c \geq 6$ mm	12,5	0,15	0,15	0,15	–
	$d \geq 0,5 L$	25	0,18 <sup>b</sup>	0,18 <sup>b</sup>	0,18 <sup>b</sup>	0,18 <sup>b</sup>
	$L = c + d$ $f \leq 1$ mm	40	0,20 <sup>c</sup>	0,20 <sup>c</sup>	0,20 <sup>c</sup>	0,20 <sup>c</sup>
Hengeres illeszkedés Sík-hengeres illeszkedés (2.b ábra)		6	0,10	–	–	–
		9,5	0,10	0,10	–	–
		12,5	0,15	0,15	0,15	–
		25	0,15	0,15	0,15	0,15
		40	0,20	0,20	0,20	0,20
Villamos forgógépek tengelyátvezetéseinek hengeres illeszkedése gördülőcsapágyak esetén		6	0,15	–	–	–
		9,5	0,15	0,15	–	–
		12,5	0,25	0,25	0,25	–
		25	0,25	0,25	0,25	0,25
		40	0,30	0,30	0,30	0,30

# Tokokzatok lángátterjedési megfelelősége





???



Védelem nyomásálló tokozással

EX FÓRUM

# MSZ EN 60079-14:2014

**14.1** Olyan Ex „d” tokozásokat és alkatrészeket, amelyeket **csak alkatrészként**, azaz **„U” megjelöléssel tanúsítottak, nem szabad felszerelni robbanásveszélyes térségben**, kivéve, ha alkatrészegyüttes (a továbbiakban: gyártmány) részét képezik, amikor a gyártmányban lévő alkatrészeket egy hiánytalan Ex-tanúsítvány engedélyezte, amely tartalmazhatja az „X” jelet, és a gyártmány táblája feltünteti a teljes Ex-megjelölést a hőmérsékleti osztállyal együtt.

A gyártmány **belső alkatrészeit nem szabad módosítani a gyártmány újraértékelése nélkül**, mivel gondatlanságból kifolyólag olyan feltételek alakulhatnak ki, amelyek nyomástorlódáshoz, a hőmérsékleti osztály megváltozásához, vagy egyéb olyan következményekhez vezetnek, amelyek érvényteleníthetik a tanúsítványt.

EU-Type Examination Certificate Number: **ETL21ATEX0071U Issue 00**

### 11. Description of Component

Empty enclosures EJS series (EJS 01, EJS 02, EJS 03 and EJS 04) are made of cast aluminium alloy or cast Stainless Steel SS304 or SS 316L or Cast Iron. The lid may contain display windows made of toughened, heat & impact resistant glass, permanently sealed with silicon sealant and threaded entries for Ex control accessories.

Enclosures shall be used within permissible watt dissipation as detailed below with:

TYPE NO.	T Class	T6			T5			T4
	Dust Temp Marking *	T85°C			T100°C			T135°C
	Max ambient temp	+40°C	+50°C	+60°C	+40°C	+50°C	+60°C	
EJS 01	Max Watt Dissipation (W)	87	63	39	123	100	60	
EJS 02		140	104	63	200	160	100	
EJS 03		200	148	93	284	220	130	
EJS 04		295	218	140	415	320	190	



II 2 G D  
Ex db IIC Gb  
Ex tb IIIC Db IP66

Note: \* Without dust layer

The watt dissipation values for T6 at 40°C, 50°C and 60°C can be extrapolated for T5 at higher ambient of 55°C, 65°C and 75°C and for T4 at higher ambient of 90°C, 100°C and 110°C and similarly watt dissipation values for T5 at 40°C, 50°C and 60°C can be extrapolated for T4 at higher ambient of 75°C, 85°C and 95°C.

#### (b). Conditions of Manufacture - Routine Tests

- A routine overpressure test shall be carried out by the manufacturer on each flameproof enclosures of EJS Series at pressure (in bar) as detailed below with for a period of at least 10 seconds and test results recorded.

# 2014/34/EU ATEX Útmutató (5. kiadás)

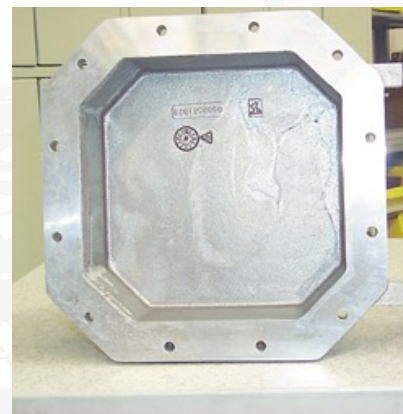
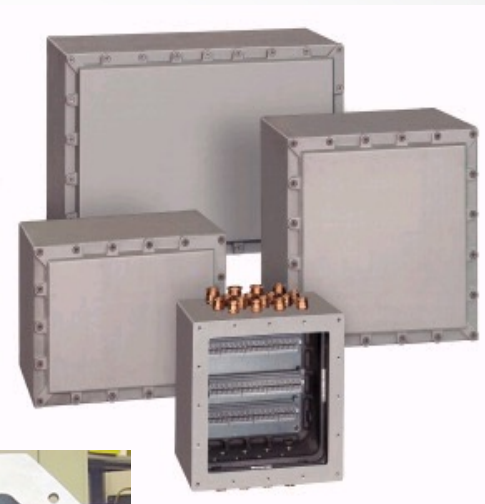
## 33.§

A 2014/34/EU irányelv értelmében lényeges módosításnak minősül a termék bármely olyan módosítása, amely érinti az alapvető egészségvédelmi és biztonsági követelmények hatálya alá tartozó **egy vagy több egészségügyi és biztonsági jellemzőt (pl. hőmérséklet) vagy a típusvédelem integritását.** Ebben az esetben a 2014/34/EU irányelvet kell alkalmazni. Természetesen ez nem zárja ki más vonatkozó uniós jogszabályok alkalmazását, ha ez a helyzet.

A fentiek alapján az általános elv az, hogy a **2014/34/EU irányelvet újra alkalmazni kell a módosított termékre,** ha a módosítás lényegesnek minősül, és ha azt újra forgalomba kívánják hozni az EU piacán forgalmazás céljából, **vagy saját célra kívánják használni.**

# Jelentős változtatás például:

- festés,
- furatozás,
- mechanikai megmunkálás,
- belső bővítés, változtatás



# Mit tehetek egy nyomásálló tokozással?

1. “U” tanúsítvány esetén elvihetem Tanúsító Intézethez egy (pld. Egyedi) tanúsítvány beszerzése céljából
2. Ha nem (csak) “U” jelzetű tanúsítványa van, akkor megtartom olyannak, ahogy le lett szállítva (felszerelhetem).
  - ...nem bővítem új kábelbevezetéssel!
  - ...nem bővítem új beszerelt eszközzel!
  - ...nem cserélek ki benne semmit egy másik típusra!
3. Ha ezt mégis el kell végezni, akkor -> 1. pont. *Ki lesz a “gyártó”???*

# Blue Guide 3.6 fejezet:

A munkáltató kizárólag olyan munkaeszközt szerezhethet be vagy használhat, amely az **első használat időpontjában** megfelel az alkalmazandó jogszabályoknak

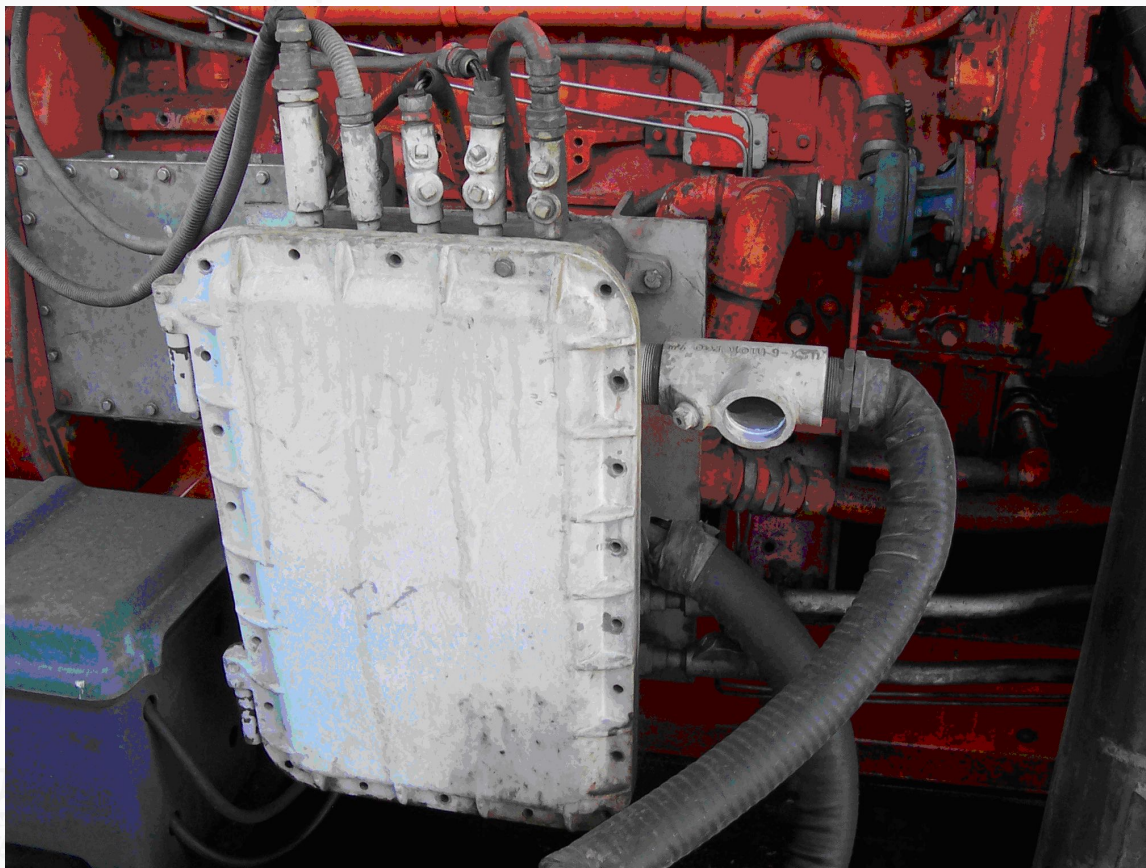
A munkáltató köteles megtenni a szükséges intézkedéseket annak érdekében, hogy a **munkaeszközök ugyanezen a szinten maradjanak.**

**Mvt 60.§ (1) a)** A munkavállaló [...] különösen köteles a rendelkezésére bocsátott munkaeszköz **biztonságos állapotáról a tőle elvárható módon meggyőződni**

# Nincs sérülés ...?







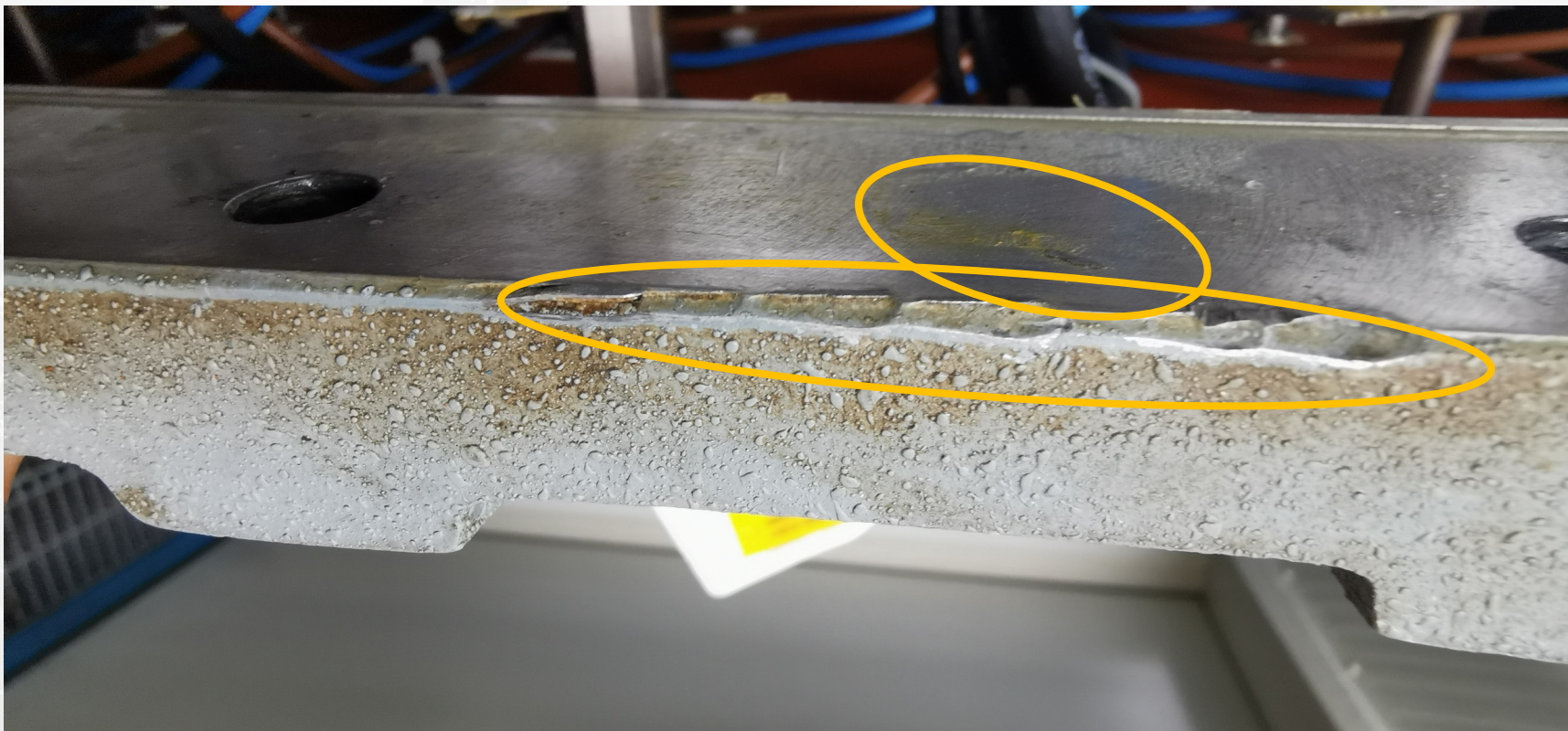
Védelem nyomásálló tokozással



Védelem nyomásálló tokozással

EX FÓRUM

# Első használat időpontjában...



Védelem nyomásálló tokozással



Védelem nyomásálló tokozással

**EX** FÓRUM



# FÓRUM

## 2024

Köszönjük a figyelmet!