

## Felülvizsgálati program

### az Ex „d”, Ex „e”, és Ex „n” védelemmel rendelkező berendezésekhez

Sor- szám	Tevékenység megnevezése	Ex „d” Felülvizsgálat fokozata			Ex „e” Felülvizsgálat fokozata			Ex „n” Felülvizsgálat fokozata		
		R	K	SZ	R	K	SZ	R	K	SZ
<b>A.</b>	<b>Gyártmány</b>									
1.	A gyártmány megfelel a telepítési helyre vonatkozó térség besorolásának, EPL-/zónakövetelmények	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2.	Az alkalmazási csoport megfelelő	*	*		*	*		*	*	
3.	A gyártmány hőmérsékleti osztálya megfelelő	*	*		*	*		*	*	
4.	A gyártmány áramköreinek azonosítása megfelelő	*			*			*		
5.	A gyártmány áramköreinek azonosítói rendelkezésre állnak	*	*	*	*	*	*	*	*	*
6.	A tokozás, az üvegek, az üveg-fém tömítések és tömítő anyagok kielégítő	*	*	*	*	*	*	*	*	*
7.	Nincs jogosulatlan módosítás	*			*			*		
8.	Nincs szemmel látható jogosulatlan módosítás.		*	*		*	*		*	*
9.	Csavarok, vezeték bevezetők és lezáró elemek megfelelő típusúak, sértetlenek és nincsenek kilazulva	*	*		*	*		*	*	
	- fizikai ellenőrzés									
	- szemrevételezés			*			*			*
10.	Peremek csatlakozó felülete tiszta és sértetlen és a tömítések, ha vannak, kielégítő	*								
11.	A peremek közötti rés mérete a megengedett legnagyobb értéken belül van	*	*							
12.	A lámpák teljesítménye és típusa, beállítása megfelelő	*			*			*		
13.	A villamos csatlakozások szorosak				*			*		
14.	A tokozás tömítései kielégítő				*			*		
15.	A tokozott kapcsoló és a légmentesen tömített eszközök sértetlenek							*		
16.	A korlátozottan szellőző tokozás kielégítő							*		
17.	A motor ventilátorok távolsága a tokozástól és/vagy borítástól elegendő	*			*			*		
18.	A szellőző és leeresztő eszközök kielégítő	*	*		*	*		*	*	
<b>B.</b>	<b>Berendezés</b>									
1.	A vezeték típusa megfelelő	*			*			*		
2.	A vezetéken nincs szemmel látható sérülés	*	*	*	*	*	*	*	*	*
3.	A vezeték csatornák, profilcsövek, csövek és/vagy védőcsövek tömítése kielégítő, jó állapotban vannak	*	*	*	*	*	*	*	*	*
4.	A végelezések és vezeték dobozok kiöntése megfelelő	*								
5.	A védőcső rendszer és a vegyes rendszerrel összekötő elemek sértetlenek	*			*			*		
6.	A földelés csatlakozásai beleértve bármilyen helyi (kiegészítő) földelés csatlakozásait is, kielégítő (pl. a csatlakozások szorosak, és a vezetők keresztmetszete megfelelő)	*			*			*		
	- fizikai ellenőrzés									
	- szemrevételezés		*	*		*	*		*	*
7.	Zárlati hurok impedancia (TN-rendszerek) vagy a földelési	*			*			*		

	ellenállás (IT-rendszerek) kielégítőek								
8.	A szigetelési ellenállás kielégítő	*			*			*	
9.	Az önműködő villamos védelmi eszközök beállítása megfelelő (automatikus visszaállítás nem lehetséges)	*			*			*	
10.	Az alkalmazás különleges feltételei, ha vannak, teljesülnek	*			*			*	
11.	A használaton kívüli vezetékek véglezárása megfelelő	*			*			*	
12.	A nyomásálló peremek illeszkedő felületeihez közeli akadályok megfelelnek az IEC 60079-14-nek	*	*	*					
13.	A szabályozható feszültségű/frekvenciájú berendezés a dokumentáció szerinti	*	*		*	*		*	*
<b>C. Környezet</b>									
1.	A gyártmány megfelelően védett a korróziótól, az időjárás hatásaitól, a rezgéstől és más káros tényezőktől	*	*	*	*	*	*	*	*
2.	A gyártmányon nincs káros por- és más szennyeződés- lerakódás	*	*	*	*	*	*	*	*
3.	A villamos szigetelés tiszta és száraz				*			*	

**Megjegyzés:**

R = Részletes felülvizsgálat, K = Közeli felülvizsgálat, SZ = Szemrevételezéses felülvizsgálat

Általános: Az „e” és „d” védelmi módot is tartalmazó gyártmány ellenőrzéseit a két oszlop értelemszerű egyesítése adja meg.

B7. és B8. pontok: Villamos vizsgáló készülék alkalmazásakor figyelembe kell venni a robbanóképes közeg lehetséges jelenlétét a gyártmány közelében.

## Felülvizsgálati program

### az Ex „I”, Ex „ID”, és Ex „nL” védelemmel rendelkező berendezésekhez

Sor- szám	Tevékenység megnevezése	Felülvizsgálat fokozata		
		R	K	SZ
<b>A.</b>	<b>Gyártmány</b>			
1.	Az áramkör és/vagy a gyártmány dokumentációja megfelel a telepítési helyre vonatkozó besorolásának, EPL-/zónakövetelményeknek	*	*	*
2.	A beszerelt gyártmány megfelel a dokumentációban előírtaknak – csak helyhez kötött gyártmányok esetén	*	*	
3.	Az áramkör és/vagy gyártmány kategóriája és csoportja megfelelő	*	*	
4.	A gyártmány hőmérsékleti osztálya megfelelő	*	*	
5.	A berendezés címkézése azonosítható	*	*	
6.	A tokozás, az üvegrészek és az üveg-fém részek tömítései és/vagy tömítő anyagai kielégítőek	*		
7.	Nincs jogosulatlan módosítás	*		
8.	Nincs szemmel látható jogosulatlan módosítás.	*	*	
9.	A gyújtószikragátak, relék és más energiatároló eszközök típusa azonos a jóváhagyottal, és a létesítésük megfelel a tanúsítási követelményeknek és szükség szerint földeltek	*	*	*
10.	A villamos csatlakozások szorosak	*		
11.	A nyomtatott áramköri kártyák tiszták és sértetlenek	*		
<b>B.</b>	<b>Berendezés</b>			
1.	A vezetékek létesítése megfelel a dokumentációnak	*		
2.	A vezeték árnyékolások a dokumentációnak megfelelően földeltek	*		
3.	A vezetékeken nincs szemmel látható sérülés	*	*	*
4.	A vezetéksatornák, profilcsövek, csövek és/vagy védőcsövek tömítése kielégítő	*	*	*
5.	A pont-pont csatlakozások megfelelőek	*		
6.	A föld folytonossága kielégítő (pl. csatlakozások szorosak, a vezetők keresztmetszete megfelelő) a nem galvanikusan leválasztott áramkörök esetében	*		
7.	A földelés csatlakozásai változatlanul megfelelnek a védelmi mód előírásainak	*	*	*
8.	A gyújtószikramentes áramkörök földelése és szigetelési ellenállása megfelelő	*		
9.	A közös elosztódobozokban vagy reléházakban a gyújtószikramentes és a nem gyújtószikramentes áramkörök el vannak választva egymástól	*		
10.	Az erősáramú tápforrás zárlatvédelme (ha van) megfelel a dokumentációnak	*		
11.	Az alkalmazás speciális feltételei (ha vannak) teljesülnek	*		
12.	A használaton kívüli vezetékek véglezárása megfelelő	*		
<b>C.</b>	<b>Környezet</b>			
1.	A gyártmány megfelelően védett a korróziótól, az időjárás hatásaitól, rezgéstől és más káros tényezőktől	*	*	*
2.	Nincs káros külső por- és más szennyeződéslerakódás	*	*	*

## Felülvizsgálati program

### az Ex „p” és Ex „pD” védelemmel rendelkező berendezésekhez

Sorszám	Tevékenység megnevezése	Felülvizsgálat fokozata		
		R	K	SZ
<b>A.</b>	<b>Gyártmány</b>			
1.	A gyártmány megfelel a telepítési helyre vonatkozó besorolásnak, az EPL-/zónakövetelményeknek	*	*	*
2.	Az alkalmazási csoport megfelelő	*	*	
3.	A gyártmány hőmérsékleti osztálya vagy felületi hőmérséklete megfelelő	*	*	
4.	A gyártmány áramköreinek azonosítása megfelelő	*		
5.	A gyártmány áramköreinek azonosítói rendelkezésre állnak	*	*	*
6.	A tokozás, az üvegrészek, az üveg-fém tömítései és tömítőanyagai kielégítőek	*	*	*
7.	Nincs jogosulatlan módosítás	*		
8.	Nincs szemmel látható jogosulatlan módosítás.		*	*
9.	A lámpák teljesítménye, típusa és a beállítása megfelelő	*		
<b>B.</b>	<b>Berendezés</b>			
1.	A vezeték típusa megfelelő	*		
2.	A vezetéken nincs szemmel látható sérülés	*	*	*
3.	A földelés csatlakozásai beleértve bármilyen helyi (kiegészítő) földelés csatlakozásait is, kielégítőek pl. a csatlakozások szorosak, és a vezetők keresztmetszete megfelelő			
	- fizikai ellenőrzés	*		
	- szemrevételezés		*	*
4.	Zárlati hurok impedancia (TN-rendszerek) vagy a földelési ellenállás (IT-rendszerek) kielégítőek	*		
5.	Az önműködő villamos védelmi eszközök a megengedett értékhatárokon belül működnek	*		
6.	Az önműködő villamos védelmi eszközök beállítása megfelelő	*		
7.	A védőgáz bemeneti hőmérséklete nem nagyobb a megengedett legnagyobb értéknél	*		
8.	A vezetékcsatornák, csövek és tokozások jó állapotban vannak	*	*	*
9.	A védőgázban nincsenek szennyeződések	*	*	*
10.	A védőgáz nyomása és/vagy áramlása megfelelő	*	*	*
11.	A nyomás és/vagy áramlásmérők, riasztók és reteszelvek működése megfelelő	*		
12.	A robbanásveszélyes térségben a gázvezető cső szikra- és részecskefogó állapota kielégítő	*		
13.	Az alkalmazás speciális feltételei (ha vannak) teljesülnek	*		
<b>C.</b>	<b>Környezet</b>			
1.	A gyártmány megfelelően védett a korróziótól, az időjárás hatásaitól és más káros tényezőktől	*	*	*
2.	Nincs káros por és más szennyeződés lerakódás	*	*	*

## Felülvizsgálati program az Ex „h” védelemmel rendelkező berendezésekhez

Sorszám	Tevékenység megnevezése	Felülvizsgálat fokozata		
		R	K	SZ
<b>A.</b>	<b>Gyártmány</b>			
1.	A gyártmány megfelel a telepítési helyre vonatkozó besorolásnak, az EPL-/zónakövetelményeknek	*	*	*
2.	Az alkalmazási csoport megfelelő	*	*	
3.	A gyártmány hőmérsékleti osztálya vagy felületi hőmérséklete megfelelő	*	*	
4.	A gyártmány szerkezetbiztonság védelme a szabványnak megfelel (forró felület, mechanikus szikra vagy adiabatikus kompresszió ne okozhasson gyújtást), IP védelem megfelelő	*	*	
5.	A gyártmány gyújtóforrás ellenőrzés védelme megfelel a szabvány előírásainak (belső érzékelőkkel az üzemzavarból eredő gyújtás megakadályozása kielégítő)	*	*	
6.	A gyártmány folyadékba való merítéses védelme megfelel a szabvány előírásainak (a folyadékfeltöltés és/vagy a folyadékfilm jelenléte kielégítő, a gyújtásveszély megakadályozott)	*	*	*
7.	Nincs jogosulatlan módosítás	*		
8.	Nincs szemmel látható jogosulatlan módosítás.		*	*
9.	A tokozás, az üvegrészek, az üveg-fém tömítései és tömítőanyagai kielégítőek	*	*	*
<b>B.</b>	<b>Berendezés</b>			
1.	A földelés, EPH csatlakozások beleértve bármilyen helyi (kiegészítő) földelés csatlakozásait is, kielégítőek pl. a csatlakozások szorosak, és a vezetők keresztmetszete megfelelő - fizikai ellenőrzés - szemrevételezés	*	*	*
2.	A csövek és tokozások jó állapotban vannak	*	*	*
3.	Az alkalmazás speciális feltételei (ha vannak) teljesülnek	*		
<b>C.</b>	<b>Környezet</b>			
1.	A gyártmány megfelelően védett a korróziótól, az időjárás hatásaitól és más káros tényezőktől	*	*	*
2.	Nincs káros por és más szennyeződés lerakódás	*	*	*

## Felülvizsgálati műveleti előírások

A tevékenység jegyzékben szereplő felülvizsgálati feladatok felsorolás jelleggel tükrözik a tevékenységek tartalmát.

A felülvizsgálati feladatok nagyobb része egyszerű szemrevételezést, kisebb része összetett észlelést jelent.

### ***Az utóbbi fogalomkörbe tartoznak:***

- Kábelek, vezetékek mozgatás közbeni szemrevételezése
- Tömítő elemek mozgatás közbeni és/vagy nagyító segítségével végzett szemrevételezése
- Csatlakozó szorítók, sorozatkapocs sávok kötőelemeinek mozgatás közbeni és/vagy után húzás megkísérlésével végzett szemrevételezése
- Környezeti feltételek összehasonlítása a minősítő irat vagy használati engedély előírásaival, illetve a megvalósulási állapottervvel
- Vezeték vagy kábel burkolatok - szükség esetén - tükör és/vagy nagyító segítségével történő szemrevételezése
- Zárlatvédelem meglétének ellenőrzése, a megvalósulási állapottervvel történő összehasonlítása
- Villamos forgógépek szellőző és védő burkolatai rögzítettségének ellenőrzése, a rögzítő csavarok után húzásának megkísérlésével (ha hozzáférhetők), súrlódási zaj megfigyelésével
- Dugaszoló csatlakozók feszültség és áram adatainak összehasonlítással történő ellenőrzése, érintkezők épségének, kapcsolódási sorrendjének, IP védettségének (törés, repedés) szemrevételezéses ellenőrzése
- Nézőnyílások tömítettségének ellenőrzése rögzítő csavarok után húzásának megkísérlésével