

Kompresszor gépegységek térségének zónabesorolása

1. ZÁRT TEREK, CSARNOKOK BELSŐ TERÉNEK ZÓNÁBA SOROLÁSA

A kompresszorállomásokon kialakított zárt terek, csarnokok belső tere **2-es** robbanásveszélyes zónába sorolható, ha a következő feltételek együttesen teljesülnek:

1. A zárt térben, csarnokban csak másodlagos kibocsátási fokozatú források (Csővezetékek bontható kötései, mint karimák, menetes csőkötések; szerelvény tömszelencék, nyomásmérő tűszelepek) helyezkednek el.
2. A másodlagos kibocsátó források tömörségét évente egyszer ellenőrzik, és az ellenőrzést dokumentálják és az esetleges szivárgást az észlelést követően azonnal megszüntetik
3. A zárt tér szellőztetésére olyan, robbanás ellen védett villamos motorokkal ellátott szellőztető rendszert alkalmaznak, mely mesterséges szellőztető rendszer műszaki számításokkal is igazolt módon képes a zárt tér olyan mértékű szellőztetésére, hogy a valószínűséggel előforduló gázszivárgáskor, a zárt térbe áramló földgázt olyan mértékben keveri levegővel és eltávolítja, hogy az a zárt térben, csarnokban normál üzembe robbanást nem okozhat.
4. A mesterséges szellőztetést olyan érzékelő berendezésekkel látják el, amelyek az adott természetes légáramlási viszonyok figyelembevételével, nagy valószínűséggel már az ARH 20%-ának (1 tf.% metán) elérésekor automatikusan indítja a mesterséges szellőztető rendszert, egyben az érzékelő rendszer központi egységében fény és hangjelzés indul. Ha a mesterséges szellőztető rendszer egy része vagy egésze, nem indítható akkor is indítani kell az előbbi jelzést.
5. A szellőztető rendszer rendelkezik olyan tartalék szellőztető berendezésekkel, melyek a 4. pont szerinti elsődleges mesterséges szellőztető rendszer hibája esetén, illetve az ARH 40%-ának (2 tf.% metán) elérésekor automatikusan indulnak az érzékelők jelére. A mesterséges szellőztető rendszer kialakítása szerint ARH 20% elérésekor 50%, míg ARH 40% elérésekor 100% kapacitással üzemel. Ha a mesterséges szellőztető tartalék rendszer egy része vagy egésze, nem indítható akkor az érzékelő rendszer központi egységében fény és hangjelzés indul. Ekkor csarnokban elhelyezkedő gázturbinás kompresszor egységek indítását tiltani kell, az esetleg üzemelő gépegysége(ke)t azonnal le kell állítani és a csarnokban lévő kompresszoregységeket (szívó-, nyomó főelzárók csarnokon kívül) vagy az állomást (főelzárók csarnokon belül elhelyezve) nyomás mentesíteni kell.
6. A szénhidrogén koncentráció érzékelő berendezések megfelelő működését negyedévente ellenőrizni kell. Az ellenőrzés eredményét dokumentálni kell. Az esetleg hibás berendezéseket a lehető legrövidebb időn belül javítani kell, vagy üzemképesre kell cserélni! Ha a csarnokban elhelyezett szénhidrogén koncentráció érzékelők fele hibás, akkor a csarnokban lévő gépek mindaddig nem használhatók, míg a hibát el nem hárították.

2. SZABADTÉREN KIALAKÍTÁSRA KERÜLŐ KOMPRESSZOREGYSÉGEK KÖRNYEZETÉNEK ZÓNÁBA SOROLÁSA

1. A gépegységeket és tartozékait úgy kell elhelyezni a szabadtéren, hogy minden egyes elem rendelkezzen az adott tér, térség zónabesorolásának megfelelő védelemmel. A tervező dolgozzon ki olyan megoldást, amellyel a vezérlő szekrények alkalmazhatósága megfelelő legyen (például: a környező tér Zóna-2-be sorolásával: szellőzés-, kibocsátó források kockázat számítása, gázkoncentráció mérő alkalmazása, túlnyomásos szellőztetés, vagy a szekrény Zóna-1 térben való alkalmazhatóvá tétele, a szekrény cseréje megfelelő védelmi móddal rendelkezőre az adott térészben, vagy egyéb tervezői megoldás).
2. A technológiai rendszer csővezetékeinek gépegységi burkolaton kívül eső bontható kötéseit, illetve a veszélyeztetett villamos eszközöket úgy kell elhelyezni, hogy egy esetleges kifúvás esetén se érje el a gázsugár a kritikus eszközöket. A gyártmány kialakítás miatt determinált elhelyezések prioritása elsőbbségi.
3. Az MSZ EN IEC 60079-10-1:2021 C melléklet előírásait figyelembe véve számításokkal kell igazolni és minősíteni a természetes szellőzést a gépegység térségben az ott elhelyezkedő másodlagos források (karimák, menetes csatlakozások, szerelvény tömszelencék) környezetében, figyelembe véve a szomszédos gép kis mértékű korlátozó hatását a természetes szellőzésre. A természetes szellőzés számításokon alapuló minősítése alapján a tervező ismételtén végezze el az érintett térrész zónabesorolását (zóna típusa, kiterjedése) az üzemeltethetőséget gátló ellentmondás feloldhatósága érdekében, és azt vezesse át a teljes objektum zónabesorolási dokumentumába.
4. A robbanás kockázatának minimalizálására törekedve, kockázat számítással meg kell határozni az oldható kötések szivárgás ellenőrzésének gyakoriságát. A helyszín egyedi vizsgálata alapján eldöntendő, hogy kedvezőtlen irányú légmozgások miatti robbanási kockázat kiküszöbölésére a gépegységek oldható kötéseit tartalmazó szabadtéren, alkalmas helyen, koncentrációérzékelő legyen elhelyezve a gázkompresszor felőli oldalon. A kabin falán lévő szekrényekhez közeli beépítéssel. Érzékelő szükségessége esetén annak működését integrálni kell a kompresszor gépegység vezérlésbe – célszerűen ugyanolyan típusú hálózatra kapcsolható érzékelővel, ami kisebb programmodosítást is igényel.