

## „Átöblített” helységek veszélyes területeken

2017. november

Van az ön üzemében veszélyes környezetben olyan terület, amelyet levegővel vagy más gázzal kell átöblíteni, tisztítani, és atmoszférakusnál nagyobb nyomáson kell tartani? Példaként említhetjük az elektromos berendezések burkolatát (szekrényét), vagy az analízáló berendezések védelmét, (melyeket az 1. kép mutat), sőt még a műszertermeket, vezérlő-központokat, vagy egyéb olyan helyiségeket is, melyekben bármiféle munka, művelet végzése folyik. Ezek a területek légkörinél nagyobb nyomáson vannak tartva, annak érdekében, hogy a zárt térből, nyílásokon, réseken át történő gáz-kiáramlás, illetve az esetleges szivárgások kijutásának iránya mindenképpen a belső térből a külső tér felé irányuljon. Így előzhető meg az, hogy gyúlékony gőzök, gázok jussanak be ezekbe a zárt terekbe, ahol az elektromos berendezések potenciális gyújtóforrásként szolgálhatnak egy tűz vagy robbanás kialakulásához.

Általában ezeket helyiségeket tiszta levegővel öblítik át, de alternatívaként vagy biztonsági (vészhelyzeti) szempontok miatt nitrogénnel való átöblítést, azaz nitrogénatmoszférát is szoktak alkalmazni (2. kép). Ha az adott, fentebb említett bármely zárt tér vonatkozásában nitrogén-öblítést, avagy nitrogén-öblítési alternatívát is tartalmazó levegővel való öblítést, tisztítást alkalmaznak Önöknel, akkor legyen tudatában annak, hogy potenciális fojtó légkör kialakulására van esély az adott zárt térben, avagy a zárt területen kívül, a túlnyomás alatt lévő tér nyílásainak közelében. (4/2004 és 6/2012 BAECON).



1. Egy túlnyomásos és átöblített analízáló helység (nitrogén-öblítési alternatívát is tartalmazó levegővel való öblítést)
  2. Figyelmeztető jelzések az elkülönített terek belső légkörében lehetséges nitrogén tartalomra.
  3. Példák nyomásmérőkre.
- (1. és 2. Kép, Roy E. Sanders jóvoltából)

### Tudta?

- Az elektromos hálózatokra, rendszerekre vonatkozó szabályok és szabványok, melyek a különböző országokban, lokálisan változhatnak, megmutatják a mérnököknek és a vezetőknek, hogy az átöblítéssel tisztított zárt tereket, berendezéseket hogyan kell megtervezni és azokat működtetni.
  - Általában az átöblítéssel tisztított berendezések, zárt terek belsejében lévő nyomást egy megadott tartományon belül kell tartani, és azt ellenőrizni kell (3. és 4. kép), hogy a gázoknak, gőzöknek az esetleges szivárgása ténylegesen a ház belsejéből a külső légkörbe kerüljön.
  - A megadott tartomány feletti nyomás is veszélyes lehet. 2017 májusában egy mérnök eltávolított egy 0,36 m átmérőjű fedelet egy berendezés zárt teréről, amely 5,4 kg súlyú volt. A zárt térben túlnyomás volt, a szivárgó tisztító-öblítő gázösszetevők miatt. Ahogy a fedelet eltávolították, az lerepült, és fejbe vágta a mérnököt, végzetes sérülést okozva ezzel.
- (Forrás: [http://safetyzone.iogp.org/SafetyAlerts/alerts/Detail.asp?alert\\_id=288](http://safetyzone.iogp.org/SafetyAlerts/alerts/Detail.asp?alert_id=288))
- Annak érdekében, hogy a helyes nyomást tartani tudjuk a berendezés zárt terében, fontos az, hogy bármely fedelet, ajtót vagy más nyitható felületet megfelelően zárt állapotban tudjuk tartani, és le is legyen az nyitás ellen biztonságosan zárva.

### Mit tehet?

- A rutin feladatok végzése során legyen tudatában az üzemében lévő bármelyik átöblítéssel tisztított zárt terek veszélyeivel és ellenőrizze a megfelelő működésüket.
- Ellenőrizze az érintett zárt tér nyomását, és jelentse a vezetőknek, ha az nem a megfelelő tartományban van. Kövesse nyomon és bizonyosodjon meg róla, hogy a problémát rögzítették. A 4. ábra egy nyomásmérőt mutat, amely egyértelműen jelzi a megfelelő nyomástartományt.
- Ellenőrizze, hogy az átöblítéssel tisztított berendezések, zárt terek burkolata, összes ajtaja vagy más nyitható felülete megfelelően zárt állapotban van -e.
- Ha karbantartást kell végezni egy átöblítéssel tisztított berendezésekben, zárt terekben, akkor ügyeljen arra, hogy megkapja a megfelelő engedélyt a munkavégzéshez. Figyelembe kell venni a burkolatok megbontásakor, nyitásakor a túlnyomás miatti potenciális veszélyeket, ellenőrizni kell a nyomás értéket nyitás előtt. Meg kell győződni, hogy a berendezés, terület megfelelően zárt állapotú -e, és hogy az öblítés, tisztítás megfelelően működik a munka befejeztével.
- Ha zárt térben nitrogén-öblítési alternatívát is tartalmazó levegővel való öblítést alkalmaznak, vagy ha a normál tisztítás nitrogéngázt használ, legyen figyelemmel az inert légkörre a területen belül vagy annak közelében. Ellenőrizze légkörben lévő oxigén tartalmat mielőtt belépne, még akkor is, ha van nitrogén érzékelő és nem figyelmeztet magas koncentrációra.



**Legyen az átöblítéssel tisztított zárt terek ellenőrzése az üzemi rutin része!**