

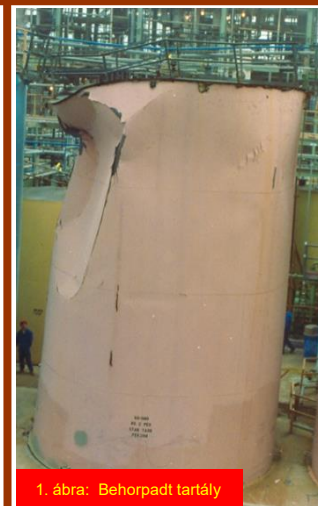
## Változáskezelés

2017. Július

Egy látszólag kis változás is komoly eseményhez vezethet megfelelő változáskezelés (MOC) nélkül. Íme két példa.

**1. esemény:** A kisnyomású tartály (6 m átmérőjű és 9 m magas) légtelenítő rendszerét módosították a környezeti kibocsátások csökkentése érdekében. A tartály 20 évig működött nitrogén párnával és egy egyszerű csuklós szellőzőnyílással, amely védelmet biztosított túlnyomás és vákuum ellen. Az új rendszer sokkal összetettebb volt, beleértve a kompresszort és több összetett csővezetékét. A tartályt visszahelyezték a helyére és feltöltötték. Az első kiürítéskor a tartály behorpadt (1. ábra), mert nem volt megfelelő a szellőzése. Szerencsére nem történt szivárgás vagy sérülés, de a tartályt ki kell cserélni.

**2. esemény:** Egy teherszállítással foglalkozó társaság tulajdonában lévő tartálykocsi csővezetéke át lett alakítva úgy, hogy a nitrogén tömlő csatlakoztatható legyen a tartályhoz anélkül, hogy valaki felmászna a tehergépkocsi létráján. A tartálykocsi tetején, a nitrogénvezetéken lévő szelep tévesen zárt állapotban maradt. A tartálykocsiból az anyag lefejtése közben, nitrogén nélkül vákuum jött létre, és a tartály katasztrofálisan összehorpadt (2. ábra). A tartálykocsinak ugyan volt egy nyomás/vákuum javító eszköze, de az nem működött.



1. ábra: Behorpadt tartály

### Tudja-e?

Az 1. esetben a változáskezelés megtörtént, de nem fejeződött be az összes üzemeltetői képzés. A képzés az új szellőztető kompresszorra és kondenzátorra összpontosított. A képzés nem hangsúlyozta az eszköz vezetéken lévő 13 mm átmérőjű szelep kritikus fontosságát, amely szabályozta a túlnyomás/vákuum elleni védelmet. Az összehorpadás után a vezeték szelepét zárva találták, ami kulcsfontosságú egy komplex rendszer védelme szempontjából. A szelepet nyitott állapotában le kellett volna lakatolni vagy más módon biztosítani a szellőzést. A tervezést és a képzést egyszerűsíteni kellett volna, hogy csökkentsék az emberi hibák bekövetkezésének valószínűségét. A kis részletek figyelmen kívül hagyása emberi hibákra adhat lehetőséget, amelyeknek súlyos következményei lehetnek.

A 2. esemény esetében nem történt változáskezelés, mivel a teherautó tulajdonosa azt apró változtatásnak ítélte. A tehergépkocsi-vezető félreértette az új típusú szelep működését, és véletlenül zárt helyzetben hagyta a nitrogénszelepet a tartálykocsi tetején, amikor előkészítette annak lefejtését.



2. ábra: Behorpadt tartálykocsi

### Mit tud tenni?

- Legyen biztos abban, hogy képzése megtörtént az üzemében bekövetkezett változásokról, és megértette, hogyan kell működtetni a módosított berendezéseket. Kérjen segítséget, ha szükséges és nem kapott képzést a módosított berendezések működtetéséhez.
- Soha ne változtasson a vezetékeken vagy berendezéseken anélkül, hogy követné a változáskezelés folyamatát.
- Ha bármely (meglévő vagy változtatás során módosított) berendezés összetett és várhatóan nagy az emberi hiba lehetősége, jelezze ezt a menedzsernek és a mérnököknek és kérdezze meg őket, hogy lehet-e a berendezés működtetésén egyszerűsíteni.
- Figyelembe kell venni a mások által, a berendezéseken történt változtatásokat, -mint egy teherszállítással foglalkozó társaság tulajdonában lévő berendezések változásait- amikor azt használják.
- Anyagok továbbításánál ügyeljen arra, hogy az összes szelep a helyes helyzetben legyen (lásd az 2015. évi *Process Safety Beacon*-t).

References: Sanders, R. E., *Process Safety Progress* 15 (3), pp. 150-155 (1996) and Sanders, R. E., *Chemical Process Safety: Learning from Case Histories*, 4<sup>th</sup> Edition, Elsevier (2015) pp. 23-27 and 31-37.

**A kis változásnak is nagy hatása lehet!**