

Működik az Önök lekapcsoló rendszere valóban?

2008. március



Mi történt?

Egy kis kémiai töltő rendszert automatikus utántöltésére terveztek. Ennek egy felső lekapcsoló központi zárószerkezete volt, amely megállította a töltőszivattyút és lezárta a töltőszelepet, hogy megakadályozza a tartály túltöltését. A szintellenőrző rendszer meghibásodott, a tartályt a kívánt szint fölé töltötték, és a felső szintnél levő kapcsoló is hibás volt. Mielőtt a szabályozó rendszer lezárhatta volna a szelepeket és leállíthatta volna a szivattyút, a tartály túltöltődött. Szerencsére egyetlen alkalmazott sem sebesült meg, és a kifolyt folyadékot felfogták egy tárolóban, hogy a környezeti szennyeződést megakadályozzák.



Miért történt?

Bár a rendszert helyes biztonsági egységgel látták el, de ez mint rendszer nem működött. A szivattyú és a zárószelep túl messze volt a felvevő tartálytól ahhoz, hogy leállítsa az áramlást, mielőtt a tartály túltöltődött – elég folyadék volt a csőben ahhoz, hogy a tartály túlfolyjon, pedig a szelepe le volt zárva. Vagy pedig a felső szintnél levő kapcsolót kell annival alacsonyabbra a tartályban elhelyezni, hogy a folyadékarámot hamarabb leállítsa és figyelembe vegye az anyagot a zárószelep és a felvevő tartály között. Általánosan az egy jó gyakorlat, ha az egységet, amely a tartály túlfolyását megakadályozza, olyan közel helyezik el a védendő tartályhoz, amennyire csak lehetséges.

CCPS PSID tagok:

Lásd "Free Search: Level Control"

Mit tehetnek?

- A technológiai veszélyek elemzése során vagy bármely más biztonságtechnikai szemlénél kérdezzék meg, hogy valaki ellenőrizte-e az automatikus leállítási rendszerek ténylegesen hatásos működését.
- Az üzem indításánál vagy módosított biztonsági rendszerénél, az egész rendszer tesztelésénél ellenőrizték, hogy úgy működik-e, ahogy tervezték.
- Olvassák át a kritikus lezáró rendszerekre vonatkozó teszteljárásokat és bizonyosodjanak meg afelől, hogy ténylegesen a teljes rendszert vizsgálták, és nem csak egy komponensét a rendszernek.
- Ne fogadják el egy kis folyadék kiömlését, mint annak az "árát, hogy üzemelnek". Csekély kifolyt folyadék jelzi a problémákat, amelyek alapvetőek lehetnek egy berendezésben és nem tekinthetők normálisnak. Ahol egy nem-megfelelő terv, karbantatási gyakorlat vagy működési eljárás fordul elő, ott gyakran más is megtalálható.

Ne feltételezzék, hogy a biztonsági rendszerek működnek – ellenőrizzék azokat!

AIChE © 2008. All rights reserved. Reproduction for non-commercial, educational purposes is encouraged. However, reproduction for the purpose of resale by anyone other than CCPS is strictly prohibited. Contact us at ccps_beacon@aiche.org or 212-591-7319

The Beacon is usually available in Arabic, Chinese, Danish, Dutch, English, French, German, Gujarati, Hebrew, Hindi, Hungarian, Indonesian, Italian, Japanese, Korean, Malay, Marathi, Persian, Polish, Portuguese, Russian, Spanish, Swedish, and Thai.