

Dlaczego nie wolno otwierać tego zaworu?

Czerwiec 2013

W kwietniu 2004 w wyniku eksplozji i pożaru na instalacji polichlorku winylu (PCW) zginęło 5 osób a trzy inne poniosły poważne obrażenia. Wybuch i pożar zniszczył znaczną część budynku reaktorowni i przyległego do niego magazynu. Na polecenie lokalnych władz dokonano ewakuacji z uwagi na przemieszczanie się dymu z pożaru na tereny zamieszkałe przez lokalną ludność. Instalacja nie została nigdy odbudowana. Amerykańska Rada d/s Bezpieczeństwa Przemysłu Chemicznego (CSB) opublikowała raport i film dotyczący tego zdarzenia (dostępne pod adresem):

<http://www.csb.gov/formosa-plastics-vinyl-chloride-explosion/>

Dochodzenie przeprowadzone przez CSB wykazało liczne przyczyny źródłowe tego zdarzenia, włączając: niewłaściwe rozpoznanie potencjalnego wpływu błędu ludzkiego na etapie projektowania i w trakcie eksploatacji instalacji, ignorancję w zakresie realizacji zaleceń z przednio zaistniałego zdarzenia, nadmierne poleganie na procedurach w celu zapobiegania poważnym awariom i niewystarczające procedury działań ratowniczych na wypadek uwolnienia dużej ilości substancji palnej.

Obecne wydanie Beacon poświęcone jest specyficznym zdarzeniom, które zainicjowały awarie, na które w jakiś sposób ty, jako pracownik instalacji czy pracownik służby utrzymania ruchu, możesz wpłynąć.

Opisywana tu instalacja składała się z 24 zasadniczo identycznych linii reaktorów periodycznych syntezy polichlorku winylu. Pod koniec partii reaktor był przedmuchiwany z palnych i toksycznych par i wypłukany wodą.

Woda z popłuczek była następnie kierowana do otwartego wpustu ściekowego, który znajdował się w posadzce pod reaktorem. Przypuszczalnie zdarzenie było zainicjowane w chwili gdy pracownik chciał spuścić wodę z wymytego wodą reaktora. Podszedł do niewłaściwego reaktora, w którym trwała reakcja. Mieszanina reakcyjna, znajdująca się pod ciśnieniem ok. 490 kPa (70 psig), zawierała palny chlorek winylu. Pracownik nie mógł otworzyć zaworu pneumatycznego znajdującego się na dole reaktora – była tam blokada bezpieczeństwa, która zapobiega otwarciu zaworu, gdy reaktor jest pod ciśnieniem. Prawdopodobnie pracownik podpiął powietrze z najbliższej linii i wymógł otwarcie zamkniętego zaworu, powodując tym samym uwolnienie mieszaniny reakcyjnej z reaktora do wnętrza budynku. Palne pary tej substancji zapaliły się.



Co możesz zrobić?

- ➔ Jeżeli próbujesz operować zaworem pneumatycznym lub elektrycznym (aby go otworzyć lub zamknąć) a on nie działa, przerwij pracę i zastanów się. Być może jest jakiś konkretny powód dlaczego zawór nie pozwala na operowanie nim. Na przykład:
 - Może próbujesz operować nie tym zaworem!
 - Może zawór jest zabezpieczony przed otwieraniem gdyż ma założoną blokadę bezpieczeństwa (interlock).
 - Zawór został zablokowany lub zdjęto z niego zasilanie z uwagi na prowadzone prace konserwacyjne lub inne działania wymagające odcięcia lub zablokowania armatury.
- ➔ NIGDY nie wymuszaj pracy zaworu poprzez bezpośrednie podpięcie do siłownika tego zaworu linii powietrza lub innego rodzaju źródła zasilania gdy zawór nie pozwala na operowanie nim poprzez normalny system kontroli jego pracy.
- ➔ Jeżeli zawór nie chce się otworzyć a może być ominięty poprzez ominięcie (by-pass), nie otwieraj zaworu ominięcia (by-pass'u) by umożliwić przepływ aż do chwili gdy nie dowiesz się dlaczego zawór jest zamknięty.
- ➔ Porozmawiaj z przełożonymi i inżynierami aby dowiedzieć się jaki jest powód braku możliwości operowania zaworem. Nie podejmuj żadnych działań aż do chwili gdy wszyscy będą znali przyczynę dlaczego nie można operować zaworem.
- ➔ Działaj tak samo w przypadku każdej armatury, którą nie możesz operować – pompy lub jej włącznika którego nie możesz włączyć lub wyłączyć czy jakiegokolwiek inne urządzenie, którym nie możesz operować. Dowiedz się dlaczego i nigdy nie wymuszaj pracy armatury.
- ➔ Obejrzyj film opublikowany przez CSB dotyczący tego zdarzenia i zapoznaj się ze wszystkimi przyczynami źródłowymi i wynikającego z niego lekcjami na przyszłość.

***Jeżeli nie możesz otworzyć zaworu, nie rób tego na siłę
– dowiedz się dlaczego nie możesz go otworzyć!***