

Wóz podciśnieniowy może zapalić się i wybuchnąć!

Marzec 2020



Typowy wóz podciśnieniowy

Zdjęcie ze zdarzenia z
wozem podciśnieniowym
(wybuch w Santa Paula
Wastewater Co.)



Na terenie oczyszczalni ścieków w Santa Paula (Południowa Kalifornia) w dniu 18 października 2014 roku, doszło do eksplozji pojazdu do wywozu nieczystości płynnych i rozbryzgu niebezpiecznej substancji chemicznej w obrębie oczyszczalni, na skutek czego dziesiątki osób, w tym trzech strażaków, musiało być hospitalizowanych.

Wiele miesięcy po zdarzeniu, stwierdzono obecność chloranu sodu, silnego utleniacza. Najwyraźniej to chemikalia było użyte po raz pierwszy jako środek do uzdatniania wody. Został on zassany do pojazdu, który został wykorzystany do usuwania innych materiałów. Zmieszane substancje przereagowały ze sobą, powodując eksplozję, która została zainicjowana z tyłu pojazdu i rozprzestrzeniła zawartość cysterny na cały przyległy teren. Po uwolnieniu mieszanina wyschła i zaczęła się palić. Eksplozje rozprzestrzeniły ogień na pojemniki w otoczeniu, płomienie generowały czarny dym, co zmusiło policję do zamknięcia kilku dróg. Mieszkańcy w promieniu jednej mili zostali poddani obowiązkowej ewakuacji, a mieszkańcom w promieniu trzech mil nakazano schronienie się w pomieszczeniach.

Czy wiedziałeś?

- Pożary/eksplozje pojazdów zasysających mogą wystąpić na skutek zmieszania się niekompatybilnych substancji w cysternie pojazdu.
- Inną przyczyną może być obecność palnej cieczy:
 - Wozy podciśnieniowe działają przy niższym ciśnieniu, co może powodować odparowanie materiału o niskiej temperaturze wrzenia. Te opary mogą wydostać się przez otwór wentylacyjny pojazdu i zapalić.
 - Wozy podciśnieniowe mogą zasysać płyn i trochę powietrza, które razem mogą wytworzyć łatwopalną mieszaninę w przestrzeni gazowej cysterny i wytwarzać ładunki elektrostatyczne z powodu zmieszania się cieczy i powietrza.
 - Mieszanie i turbulencje wewnątrz cysterny pojazdu próżniowego są idealne do wytwarzania ładunków statycznych.

Co możesz zrobić?

- Wiele firm wykorzystuje systemy zezwoleń na prace do bezpiecznego zarządzania operacjami z użyciem wozów podciśnieniowych. Jeśli pracujesz w pobliżu wozu podciśnieniowego, upewnij się, że wszystkie aspekty zezwolenia są poprawnie wypełnione.
- Wozy podciśnieniowe zbierają materiały z wielu źródeł. Przed rozpoczęciem upewnij się, że materiał i to, co znajduje się w cysternie pojazdu, są kompatybilne. Jeśli nie jesteś pewien, zatrzymaj i zapytaj.
- Sprawdź, czy wszystkie załadowywane lub rozładowywane pojazdy są uziemione i mają ciągłość elektryczną - w tym samochody podciśnieniowe.
- Wozy podciśnieniowe mogą być używane w dowolnym miejscu. Jeśli wylot wentylacyjny może zawierać łatwopalne opary, upewnij się, że nie dojdzie do ich kontaktu z żadnym źródłem zapłonu.

Wozy podciśnieniowe są przydatnymi systemami, które wymagają specjalnej uwagi.

©AIChE 2020. Wszelkie prawa zastrzeżone. Dopuszczalne jest powielanie do celów edukacyjnych i niekomercyjnych. Jednak kopiowanie dla celów komercyjnych bez pisemnej zgody AIChE jest surowo zabronione. Kontakt ccps_beacon@aiiche.org lub 646-495-1371