

Cel mai grav incident cu amoniac din istorie – Ce putem învăța?

Decembrie 2023



Figura 1. Partea din fata a cisternei



Figura 2. Partea din spate a cisternei

Parti din cisterna dupa explozie

În dat de 24 martie 1992, cea mai gravă eliberare de amoniac din istorie a avut loc la o fabrică de prelucrare a uleiului de arahide din Dakar, Senegal. Un camion cisternă de amoniac s-a rupt de la jumătate, provocând eliberarea a 22 de tone de amoniac anhidru

Resturile exploziei au străpuns alte echipamente de proces din apropiere care conțineau, de asemenea, amoniac. Norul dens de amoniac s-a răspândit rapid peste fabrica de ulei, companiile din jur și comunitatea din apropiere. În cele din urmă, 129 de persoane au fost ucise și 1150 au fost rănite.

De ce s-a întâmplat acest eveniment? Rezervorul nu a fost instalat permanent; A fost un camion cisternă care a fost umplut la locul furnizorului de amoniac, apoi transportat la moară. Cisterna a fost construită conform reglementărilor și avea 11 ani când a cedat. Supraîncărcarea repetată a rezervorului a dus la suprapresurizare și formarea fisurilor.

Acest lucru a fost sesizat în 1991. Lucrătorii de la mentenanță au reparat fisurile și rezervorul a continuat să fie folosit. Cu o zi înainte de incident, rezervorul a fost umplut la 124% din capacitatea nominală.

În forma de gaz lichefiat, suprapresurizarea poate duce la stres semnificativ și, ca și în acest caz, poate provoca defectarea rezervorului. Pentru a adăuga la catastrofă, moara avea un program de răspuns de urgență prost planificat. Din fericire, acest eveniment a avut loc în timpul sărbătorilor Ramadanului, când erau mai puțini oameni în apropiere.

Stiați ca?

- Rezervoarele, în special cele de gaz lichefiat, au o capacitate nominală. Aceasta ar trebui să fie documentată în informațiile de proiectare a echipamentului, păstrate în locație
- Rezervoarele trebuie construite conform standardelor corecte. Aceste standarde specifică, de asemenea, metodele de reparare, testare și recertificare a rezervorului. De asemenea, acestea necesită ca reparațiile să fie efectuate numai de persoane certificate pentru a le face
- Reparațiile frecvente și problemele de întreținere sunt semne de avertizare privind siguranța procesului. Rezervoarele nu ar trebui să dezvolte fisuri și, dacă o fac, este o preocupare serioasă
- Amoniacul este toxic; Inhalarea acestuia poate duce la insuficiență respiratorie. Contactul pielii cu amoniacul lichid provoacă arsuri termice din cauza frigului extrem

Ce putem face?

- Informațiile critice de proces, cum ar fi nivelul maxim de umplere a rezervorului, trebuie notate pe rezervor, la locul de conectare a încărcării și trebuie să fie un avertisment special în procedura de încărcare
- Nu umpleți și nu depășiți niciodată capacitatea nominală a unui recipient. Dacă se livrează mai mult material decât capacitatea nominală a rezervorului de primire, consultați supraveghetorul.
- Reparațiile rezervoarelor și ale altor echipamente necesită expertiză specializată. Dacă vi se cere să efectuați o reparație pe care nu sunteți instruit sau certificată să o faceți, puneți-o la îndoială. Mai bine să ai o întârziere a procesului decât un dezastru de proces.
- Citiți articolul despre acest incident la:
<https://www.aiche.org/resources/publications/ccp/2023/july/learning-worst-ammonia-accident>

Supraumplerea recipientelor poate avea Rezultate Catastrofale!