



Figura 1. Rezervoare în flăcări după ce au fost lovite de trăsnet

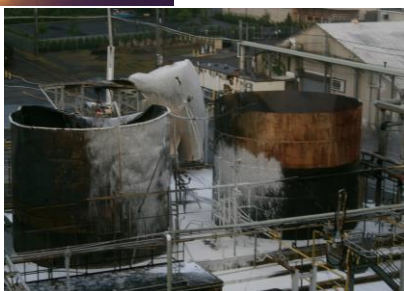


Figura 2. Rezervoare după incendiu

În primele ore ale dimineții zilei de 16 mai 2012, o furtună s-a abătut asupra unei fabrici care producea polimeri acrilici în Bristol, Pennsylvania. Fulgerul a lovit în zona parcului de rezervoare. În câteva secunde, un rezervor de acrilat de etil a explodat și a fost urmat câteva minute mai târziu de o explozie a rezervorului de acrilat de butil. Exploziile și incendiile care au urmat au distrus cele două rezervoare și au dus la o oprire îndelungată a fabricii. Două persoane care se aflau în zona parcului de rezervoare completând niște documente în timpul furtunii nu au fost rănite din fericire.

Rezervoarele erau echipate cu împământare conform standardelor industriale privind protecția anti-trăsnet, așa că de ce a avut loc explozia? Deși nu a putut fi determinată cu certitudine, aprinderea atmosferei din rezervorul de acrilat de etil a avut loc cel mai probabil deoarece o componentă internă a rezervorului nu a fost conectată la rezervor. Este posibil să fi apărut o scânteie într-un mic spațiu din interiorul rezervorului și să fi aprins vaporii inflamabili, similar modului în care o bujie aprinde combustibilul într-un motor cu combustie.

Ref.: Kas K. Morrison D. *Process Saf Prog.* 2022; 41(2): pp. 293-306.

Știați că?

- Scânteile pot apărea ori de câte ori există frecare între materiale în timpul mișcării materialelor, cum ar fi transferul.
- Împământarea și legarea la sistemul de împământare pot ajuta la disiparea unei sarcini electrice. Pentru a funcționa, acestea trebuie să fie în stare bună, să fie în contact bun cu recipientul metalic și să fie conectate la un sistem adecvat.
- Fulgerul este o scânteie masivă care este creată atunci când picăturile de apă, praful sau particulele de gheață se mișcă în jurul unui nor, generând electricitate statică.
- Fulgerul poate lovi oriunde - pur și simplu nu este sigur să lucrezi în aer liber într-o furtună cu descărcări electrice.
- Un curent electric poate circula prin echipamentele conectate și poate provoca un incident departe de locul în care a lovit efectiv fulgerul.

Ce puteți face?

- Asigurați-vă că întotdeauna conectați la sistemul de împământare recipientele cu produse inflamabile. Acestea includ bidoane, containere, cisterne și, de asemenea, rezervoare de depozitare.
- Asigurați-vă că clemele de împământare sunt bine fixate de metal pentru a obține un contact bun. Dacă o clemă nu poate „mușca metalul”, înlocuiți cleva.
- Raportați dacă este vopsit un punct de conectare; vopseaua ar putea împiedica contactul bun cu cleva de împământare necesar pentru a disipa energia statică acumulată.
- Dacă observați că un fir de împământare este uzat, corodat, nu este atașat etc., raportați-l. Acel cablu de împământare nu poate împiedica aprinderea unui container conținând material inflamabil sau a unui rezervor de stocare în cazul unui fulger sau al unui alt curent electric parazit.
- Fulgerele sunt imprevizibile și pot deteriora chiar și echipamentele legate la pământ. Dacă faceți un transfer de produse și vine o furtună, opriți transferul și părăsiți zona până când vi se acordă aprobarea pentru a relua operațiunile în siguranță.

Luați măsuri de precauție împotriva scânteilor electrostatice – în special a fulgerelor.