

## Explozia unui rezervor conținând “majoritar apă”

August 2021

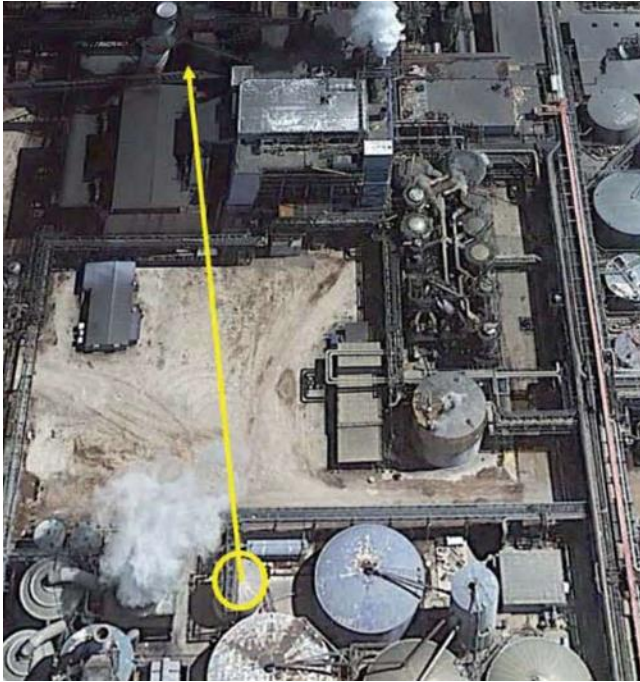


Figura 1. Cercul galben arată locația de dinaintea incidentului a rezervorului de condensat. Linia galbenă indică traiectoria rezervorului după explozie. (Fotografie furnizată de Raportul CSB Compania de ambalare a Americii (2017-03-I-LA-1)

Un incident în localitatea DeRidder, Louisiana, pe data de 8 Februarie 2017 a fost investigat și raportat de către Consiliul Siguranței Chimice a SUA (CSB). Explozia s-a produs la un rezervor de condensat (în proporție majoritară apă dar conținând materiale organice) care a condus la o atmosferă explozivă neanticipată.

Conform raportului CSB, rezervorul de condensat a fost afectat la bază și a fost aruncat la 375 picioare distanță peste o clădire cu șase etaje înainte de a ateriza în zona echipamentelor de proces. Au rezultat trei decese și șapte persoane au fost rănite de explozie.

Sursa de aprindere a fost probabil lucrarea cu foc realizată în vecinătatea rezervorului. Materialul organic din rezervor a fost terebentină, un solvent obținut din rășina conținută de lemn în timpul fabricării hârtiei. Aceasta este formată din câteva hidrocarburi și este diferită de terebentina minerală, cunoscută și sub denumirea de spirt alb.

### Știați că?

- Materialul combustibil, carburantul, poate forma o atmosferă explozivă când este dispersat în mod corespunzător în aer. Pentru lichide, această dispersie este în mod normal cauzată de evaporare.
- Această atmosferă explozivă conține combustibilul într-un anumit interval de concentrație, intervalul exploziv (sau inflamabil). Sub acest interval nu există suficient combustibil, iar deasupra intervalului nu există suficient oxigen în amestec. 20 g/m<sup>3</sup>, 4 linguri evaporate în 100 de metri cubi, pot fi suficiente.
- Lichidele care sunt suficient de volatile pentru a crea o atmosferă explozivă la temperaturi “normale” sunt numite lichide inflamabile și sunt etichetate în mod corespunzător. Există sisteme diferite pentru a defini care sunt aceste temperaturi “normale”.
- Dacă temperatura unui lichid este ridicată, acesta formează o atmosferă explozivă chiar dacă nu este etichetată ca inflamabil!
- În procesele care implică apă și lichide organice, aceste lichide au în mod obișnuit densități mai mici decât cea a apei și pot pluti deasupra acesteia.
- În rezervoarele de depozitare, stratul de lichid inflamabil poate vaporiza și crea o atmosferă explozivă în spațiul de vapori al rezervorului (Figura 1).
- Rezervoarele sunt adesea protejate împotriva supra-presiunii sau a vidului cu “supapă de respirație”. Aceste dispozitive pot permite aerului să intre în interiorul rezervorului atunci când rezervorul este golit sau vaporilor să iasă din rezervor când acesta se umple.
- Unele companii inertizează rezervoarele de depozitare conținând lichide inflamabile pentru a preveni aprinderea conținutului.

### Ce puteți face?

- Cunoașteți proprietățile materialelor utilizate în zona dvs. Acordați o atenție specială rezervoarelor care pot conține două sau mai multe faze (straturi) în ele.
- Rezervoarele de apă uzată pot avea o fază inflamabilă care se acumulează în timp. Este posibil ca aceste rezervoare să fie tratate ca și cum ar conține un material inflamabil.
- Inspectați sistemele de inertizare ale rezervoarelor dvs. și verificați dacă acestea funcționează corect.
- În timpul lucrului cu foc în jurul rezervoarelor cu conținut inflamabil sau combustibil, fiți vigilenți și urmați procedura companiei de lucru cu foc (ref. Bea-20 Beacon).

**O cantitate redusă de lichid inflamabil nu reprezintă un pericol minor!**