

## “Ce se întâmplă dacă?” O întrebare importantă în evaluările de risc

Mai 2022



Fotografie după explozia produsă la instalația de produse siliconice speciale ale AB. (Referință raportul CSB Nr. 2019-03-I-IL)

Pe 3 mai 2019, operatorii de la o fabrică din Waukegan, Illinois, efectuau o operațiune în șarjă, adăugând și amestecând manual substanțe chimice într-un rezervor din interiorul unei clădiri. Un operator a pompat o substanță chimică incorectă în rezervor. Acea substanță chimică era incompatibilă cu o substanță chimică aflată deja în rezervor. După ce chimicalele au fost amestecate; au reacționat. Conținutul rezervorului a spumat și s-a revărsat prin deschiderea de la partea superioară a rezervorului. Reacția a produs hidrogen gazos foarte inflamabil care a fost eliberat în clădire. Hidrogenul s-a aprins, iar explozia a distrus clădirea, rănind mortal patru angajați.

Substanța chimică incompatibilă a fost depozitată într-un recipient de plastic albastru de 55 galoane (cca 210 litri) identic cu recipientele care conțineau substanțele chimice corecte. Singurele semne de diferențiere au fost etichetele mici de pe recipiente și capacele acestora. Compania nu avea o procedură scrisă care să le solicite angajaților să separe substanțele chimice incompatibile din clădirea de producție sau să îndepărteze containerele după utilizare. În martie 2019, cu două luni înainte de acest incident, această companie a avut un accident care a implicat două substanțe chimice stocate în recipiente de metal albastre similare de 55 galoane (cca 210 litri). Materialul greșit a fost adăugat la un lot de recipiente similare. Pentru a evita confuzia containerelor similare, compania a dezvoltat o procedură prin care 2 persoane verifică identitatea materialului înainte de adăugare.

Această companie a evaluat operațiunile de fabricație a produselor folosind o „Solicitare de servicii tehnice” (TSR), care a evaluat riscurile de afaceri și de siguranță. TSR nu a evaluat și nu a fost destinat să evalueze pericolele operațiunilor de proces sau să stabilească măsuri de siguranță.

În timpul incidentului, muncitorii au recunoscut că a avut loc o dereglare a procesului când rezervorul s-a revărsat și s-a format o ceață. Cu toate acestea, muncitorii nu au recunoscut pericolul imediat legat de hidrogen creat de dereglarea procesului care a fost notat în Fișa cu date de securitate (FTS) pentru materia primă.

### Știați că?

- Procesele discontinue (tip șarjă) pot avea multe operații manuale care cresc posibilitatea erorilor umane.
- Produsele chimice sunt adesea furnizate și depozitate în recipiente similare. Etichetarea acestor recipiente este principala măsură de siguranță pentru a preveni o greșeală. (vezi Beacon din Ianuarie 2021 „Identificarea materialului – prima verigă în sistemul de siguranță a procesului”)
- Multe metode de evaluare a pericolelor necesită o revizuire a incidentelor produse în acel proces. Evenimentele trecute dezvăluie punctele slabe care pot fi prezente dacă măsurile de siguranță nu funcționează bine.
- Companiile trebuie să efectueze analize amănunțite ale pericolelor de proces, care includ evaluarea erorilor umane potențiale și a capcanelor de erori. Întrebările „Și dacă?,” sau „Ce se întâmplă dacă?” sunt importante pentru protejarea lucrătorilor, a mediului și a companiei.
- Operațiile de amestecare sunt de obicei proceduri simple de amestecare, fără reacție chimică intenționată. Cu toate acestea, reacțiile pot fi cauzate de o posibilă contaminare, material greșit sau material care este adăugat la momentul/pasul greșit.
- Rezervoarele și recipientele de amestec trebuie să fie închise, sigilate și ventilate într-un loc sigur atunci când sunt în funcțiune, pentru a preveni scurgerile și expunerile la substanțe chimice.

### Ce puteți face?

- Când participați la analizele de pericol, fiți sinceri cu privire la posibilele erori care ar putea apărea și erorile care au apărut. Chiar și cele care par minore.
- Evaluările pericolelor trebuie să ia în considerare posibilele reacții chiar dacă procesul nu este conceput pentru a avea reacții.
- Cel mai bun mod de a evalua posibilele probleme de reactivitate este de a efectua o evaluare a reactivității folosind matricea de reactivitate/compatibilitate a instalației. Dacă nu cunoașteți această matrice, întrebați supervisorul dacă este disponibilă o copie. (Consultați Beacon din Iulie 2016 pentru detalii despre astfel de matrici)
- Cea mai bună modalitate de a rămâne în alertă și implicată într-o evaluare a pericolelor este de a participa activ, atât punând întrebări, cât și ascultând răspunsurile.
- Când vi se cere, verificați de două ori în mod riguros și personal sarcinile sau materialele.

**Uneori, trebuie să ne gândim la „de neconceput”.**