

## Pericolele asociate oxidanților puternici

Decembrie 2013

### Ce s-a întâmplat?

Un muncitor a fost rugat să mute două găleți fără capac de 5 galoane conținând soluție de permanganat de sodiu. Când a ridicat gălețile, conținutul uneia s-a împrăștiat, stropind muncitorul cu soluție. Permanganatul de sodiu este un oxidant puternic, și substanța împrăscată a aprins hainele lucrătorului. Rănile acestuia au necesitat spitalizare.

Instalația unde a avut loc incidentul utiliza atât agenți oxidanți (ca permanganatul de sodiu) și agenți bazici (de exemplu tiosulfat de sodiu și metabisulfid de sodiu) în cantități mici, câteodată în găleți sau alte recipiente mici. Câteodată, substanțele erau transportate în găleți fără etichete. Se crede că găleata conținea o substanță bazică, și a fost adăugată peste substanța existentă soluția de permanganat de sodiu. Aparent reacția a fost întârziată pentru că substanțele nu s-au amestecat pentru că substanța bazică a format pe suprafața acesteia o pojghiță de protecție formată din substanțe aparent nereactive. Când muncitorul a ridicat găleata, substanțele s-au amestecat, reacționând violent, împrăscând substanțele din găleată.



Reconstituirea incidentului ↑

### Știți că?

- ➔ Substanțele oxidante ca permanganatul de potasiu sunt foarte reactive cu multe substanțe. Unele substanțe oxidante sunt destul de reactive încât să aprindă materiale organice (de exemplu haine, hârtie, carton, lemn, și alte substanțe) cu care intră în contact și să cauzeze un incendiu.
- ➔ Substanțele oxidante sunt în special reactive cu altele, numite “agenți reducători”, ca tiosulfat de sodiu sau metabisulfidul de sodiu. Reacția generează multă căldură și poate face ca amestecul să fiarbă.
- ➔ Fișa tehnică de siguranță a substanței îți va spune dacă este o substanță puternic oxidantă sau reducătoare, și să te avertizeze de reacții periculoase cu alte substanțe.



Simbolul oxidanților conform “Sistemului Global Armonizat de Clasificare și Etichetare a Substanțelor” al Națiunilor Unite)

### Ce puteți face?

- ➔ Citiți fișele tehnice ale substanțelor din instalație, și fiți conștienți de pericolele asociate reacțiilor chimice specifice substanțelor utilizate. Dar nu vă bazați doar pe fișele tehnice, întrebați inginerii și chimiștii din instalație despre pericolele asociate reactivității și consultați informațiile disponibile despre siguranța proceselor pentru mai multe informații despre reactivitate.
- ➔ Depozitați adecvat toate substanțele, și depozitați substanțele reactive separat de cele incompatibile.
- ➔ Evitați utilizarea recipientelor “temporare” pentru manipularea mai multor substanțe. Dacă este necesar să faceți acest lucru, asigurați-vă că faceți o evaluare a riscurilor, că urmați recomandările acesteia, și că utilizați tot echipamentul de protecție necesar.
- ➔ Etichetați clar toate recipientele, chiar și cele utilizate “temporar” pentru depozitarea și transportul substanțelor.
- ➔ Examinați atent fiecare recipient și asigurați-vă că este curat înainte de a pune orice materiale în el.
- ➔ Revedeți alte alerte Beacon cu incidente similare (August 2003, Iulie 2006, Martie 2011, la [www.sache.org](http://www.sache.org)).
- ➔ Citiți o analiză tehnică a acestui incident: R. A. Ogle and D. Morrison, *Process Safety Progress* **30** (2), pp. 148-153, Iunie 2011.

**Nu considerați operațiunile “simple” ca lipsite de pericole – chiar și o cantitate mică de substanță poate fi periculoasă pentru cei din vecinătate!**