

Dangers des oxydants forts

Décembre 2013

Que s'est-il produit ?

On demanda à un travailleur de déplacer deux seaux ouverts de 5 gallons contenant une solution aqueuse de permanganate de sodium, d'un endroit à l'autre. Lorsqu'il souleva les seaux, le contenu de l'un d'eux fut projeté, éclaboussant de solution le travailleur. Le permanganate de sodium est un oxydant fort et la substance projetée mit le feu aux vêtements du travailleur. Ses blessures requièrent son hospitalisation.

L'usine où se produisit l'incident manipulait à la fois des agents oxydants (tel que du permanganate de sodium) et des produits réducteurs en petites quantités (par exemple, du thiosulfate de sodium et du méta-bisulfite de sodium), parfois en seaux ou autres petits contenants. Des fois, les substances étaient transportées en seaux qui n'avaient pas été étiquetés. L'on croit que le seau dont le produit fut projeté contenait un des agents réducteurs manipulés à l'usine et qu'une solution de permanganate de sodium fut ajoutée au seau. La réaction fut apparemment retardée du fait que les substances n'étaient pas mélangées et que le produit réducteur à l'état solide préalablement présent dans le seau pouvait avoir formé une couche protectrice de matière relativement non-réactive en surface. Lorsque le travailleur souleva le seau, le produit fut remué et a réagi rapidement avec projection de substance hors du seau.



Reconstitution de l'incident ↑

Le saviez-vous ?

- ➔ Les produits oxydants tel que du permanganate de sodium sont hautement réactifs avec plusieurs substances. Certains produits oxydants sont réactifs au point qu'ils peuvent enflammer des matières organiques (par exemple, vêtements, papier, carton, bois et plusieurs produits chimiques) au contact et causer un incendie.
- ➔ Les produits oxydants sont particulièrement réactifs avec un autre type de produits chimiques appelé "agents réducteurs", tel que du thiosulfate de sodium ou du méta-bisulfite de sodium. La réaction génère beaucoup de chaleur et peut amener le mélange réactif à ébullition.
- ➔ La fiche signalétique (FS) pour un produit chimique vous indiquera s'il s'agit d'un oxydant fort ou d'un agent réducteur et vous alerter en regard des réactions dangereuses avec les autres substances.



Le symbole pour un oxydant tiré du "Système général harmonisé de classification et d'étiquetage des produits chimiques utilisés au travail" des Nations unies (adopté par US OSHA en mai 2012)

Que pouvez-vous faire ?

- ➔ Lisez les fiches signalétiques (FS) pour les substances présentes à votre usine et soyez au courant des dangers des réactions chimiques pour vos substances. Mais, ne vous fiez pas uniquement aux FS – informez-vous auprès des chimistes et ingénieurs de votre usine des dangers liés à leur réactivité et consultez votre documentation technique d'usine portant sur la sécurité des procédés pour obtenir davantage de données sur leur réactivité.
- ➔ Entrez-les adéquatement tous les produits et conservez les substances réactives séparées des substances incompatibles.
- ➔ Évitez de manipuler des produits dans des contenants "temporaires" utilisés pour de multiples produits. Si cela doit se faire, assurez-vous de faire une revue de sécurité rigoureuse de cette opération, suivez toujours les procédures spécifiées par cette revue et portez toujours tout l'équipement de protection personnelle requis.
- ➔ Étiquetez clairement tous les contenants, même ceux utilisés de façon "temporaire" pour entreposer ou transporter des produits.
- ➔ Inspectez soigneusement tout contenant pour s'assurer qu'il est propre avant d'y mettre quoi que ce soit.
- ➔ Revoyez les autres bulletins *Beacon* sur des incidents similaires (Août 2003, Juillet 2006 et Mars 2011, disponibles sur www.sache.org).
- ➔ Lisez l'analyse technique portant sur cet incident : R. A. Ogle et D. Morrison, *Process Safety Progress* 30 (2), pp. 148-153, Juin 2011.

Ne prenez pas les "petites" opérations pour acquis – même une petite quantité de produit peut être dangereuse envers quelqu'un se trouvant à proximité !