

Octobre 2003

Ne perdez pas la tête ...



Ce toit devrait être ici ...!

Voici ce qui s'est produit :

Une tâche très simple — remplir d'eau un réservoir. Ceci est une activité commune dans une usine de production et comporte peu de risques. Dans notre cas, le personnel en place était très méticuleux. L'opérateur a débuté le remplissage avec de l'eau tout en s'assurant qu'il y avait de l'air qui s'échappait de l'évent au haut du réservoir. Tout semblait se dérouler adéquatement...

MAIS, l'approvisionnement en eau venait du réseau d'incendie --- et le débit était **TRÈS** élevé ! L'évent n'avait pas la capacité requise pour relâcher tout le volume d'air déplacé, la pression a augmenté dans le réservoir, et **BOOM** — le toit a sauté lorsque le joint de soudure a lâché.

Comment ceci s'est-il produit ?



Les événements de réservoirs sont habituellement dimensionnés pour accommoder les activités normales de procédé, tel que le pompage vers ou du réservoir lors de transferts de produit. Les capacités requises d'évent et de protection sous vide sont déterminées par des formules, ou des calculs d'ingénierie. Ces calculs sont souvent référés comme étant les "bases de design du système d'évent".

Des problèmes surgissent lorsque le débit d'entrée ou de sortie de liquide excède la capacité du système d'évent. Dans le cas d'une alimentation au réservoir, ceci mène à une surpression car l'évent ne suffit pas à relâcher les vapeurs assez rapidement.

Ça ne prend pas beaucoup de pression (dans certains cas, il ne suffit que de quelques pouces d'eau) pour causer beaucoup de dommages. Les réservoirs ayant habituellement beaucoup de surface de paroi, lorsque des livres par pouce carré sont multipliées par plusieurs pouces carrés, la force exercée peut alors devenir énorme! Dans ce cas-ci, le joint de soudure du toit était le point faible et a lâché en premier.

Membres PSID allez voir dans Free Search - Tank Overpressure

Lors de transferts de liquides : Que pouvez-vous faire pour être en sécurité !



Faites attention aux opérations "Temporaires"— cet événement de réservoir était probablement dimensionné pour des conditions d'opération normale, non pas pour l'injection d'eau provenant du réseau d'incendie. En cas de doute --- Vérifier !

Essai — Vérification — Lavage :
il y a plusieurs occasions de remplir un récipient avec de l'eau. À chaque fois, s'assurer que le taux de remplissage est assez lent pour que le système d'évent puisse accommoder les vapeurs déplacées. Et juste pour être certain, surveiller la pression dans la partie vapeur pour vous assurer qu'elle est moindre que la pression maximale permise dans le récipient.

En cas de doute, ajouter de l'eau à un taux "normal" d'opération.

***Les transferts de liquides peuvent causer des dommages majeurs aux vaisseaux.
Le "taux de transfert" ne doit pas excéder la "capacité d'évent".***