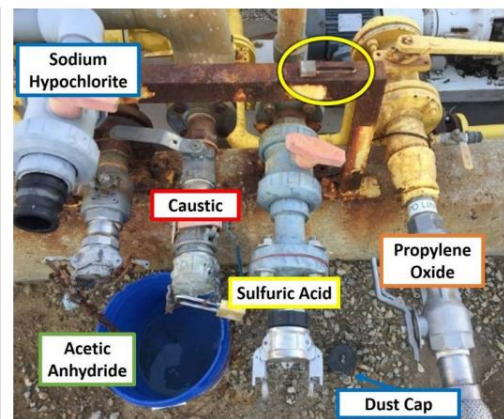


Sai vật liệu + Sai bồn chứa = Sự cố

Tháng 5 2023



Hình 1: Các đầu nối tới bồn hóa chất tại MGPI. Khóa cô lập của đường ống dẫn Axit Sunfuric (khoanh tròn) đặt trên khung kim loại. Nắp bịt chống bụi của đường ống Natri Hypochlorite nằm trên mặt đất. (Tham khảo báo cáo CSB 2017-01-I-KS)

Vào ngày 21 tháng 10 năm 2016, hai hóa chất không tương thích đã vô tình được trộn lẫn với nhau tại công ty chế biến MGPI ở thành phố Atchison, Bang Kansas. Sự cố xảy ra trong quá trình vận chuyển hóa chất Axit Sunfuric định kỳ từ nhà cung cấp đến khu bồn chứa của công ty MGPI. Người tài xế xe bồn đã kết nối ống dẫn nhầm vào đầu nối của bồn chứa Natri Hypochlorite (thuốc tẩy). Việc trộn hai vật liệu không tương thích là Axit Sunfuric với Natri Hypochlorit tạo ra đám mây chứa khí Clo và các hợp chất khác. Đám mây chứa khí này đã gây ảnh hưởng đến những nhân viên đang làm việc tại nhà máy và cộng đồng xung quanh. Hơn 140 người, bao gồm cả người dân, nhân viên MGPI và tài xế xe bồn đã phải điều trị y tế. Một nhân viên MGPI và 5 người dân phải nhập viện do tiếp xúc với đám mây.

Một số yếu tố dẫn đến sự cố này:

- Không ghi nhãn nhận diện các điểm kết nối của các hóa chất khác nhau. (Các nhãn trong hình 1 không có tại thời điểm xảy ra sự cố nhưng đã được thêm vào ảnh để làm rõ)
- Phương thức liên lạc kém hiệu quả giữa công ty và tài xế vận chuyển hóa chất nhằm xác định đúng điểm kết nối.
- Người vận hành không kiểm tra và xác minh điểm nối trước khi cho phép nạp Axit.
- Lỗi con người, sự không nhất quán trong quy trình nạp hóa chất và người vận hành cũng không nắm rõ quy trình này.

Bạn Có Biết?

- Mỗi ngày, hàng triệu Kilôgam vật liệu nguy hiểm được sang chiết sang các phương tiện (xe tải, toa xe lửa, xi lanh, sà lan và tàu thủy) và được vận chuyển đến cơ sở sử dụng. Hầu hết các thao tác sang chiết này đều được thực hiện thủ công.
- Trong trường hợp tài xế trực tiếp tham gia sang chiết hóa chất, công ty phân phối hóa chất và cơ sở tiếp nhận phải chia sẻ trách nhiệm nhằm đảm bảo hóa chất được nạp an toàn.
- Các hoạt động yêu cầu thao tác thủ công nhiều như xuất nạp hóa chất đòi hỏi các quy trình chi tiết và các điểm kết nối và đường ống được đánh dấu rõ ràng.
- Một số công ty lắp loại đầu nối khác biệt trên đường ống xuất nạp hóa chất nhằm đảm bảo rằng chỉ khi đúng loại đường ống dẫn hóa chất mới kết nối vào được.
- Các quy trình cần đưa ra yêu cầu rằng nhân viên vận hành phải có mặt trực tiếp trong quá trình giao hàng. Trước khi xuất nạp hóa chất, nhân viên vận hành và tài xế phải xác minh chính xác đầu kết nối bằng cách sử dụng danh mục kiểm tra, sơ đồ đường ống và/hoặc sơ đồ thiết bị.
- Nhân viên vận hành và lái xe phải sử dụng đúng thiết bị bảo vệ cá nhân, phù hợp với vật liệu được xử lý và được đào tạo sử dụng đúng cách.

Bạn Có Thể Làm Gì?

- Khi đi kiểm tra, hãy chú ý đến nhãn của đường ống. Các nhãn bị thiếu hoặc hư hỏng phải được thay thế kịp thời.
- Khi các trạm xuất nhập hóa chất có nhiều điểm kết nối, hãy đảm bảo rằng các đầu kết nối là đúng và được đánh dấu rõ ràng.
- Đọc và tuân thủ quy trình nạp hóa chất. Nếu một số bước không rõ ràng hoặc không chính xác, hãy báo ngay cho giám sát của bạn để xử lý.
- Trong quá trình phân tích mối nguy cho hoạt động xuất nạp hóa chất, hãy hỏi điều gì sẽ xảy ra nếu đường ống dẫn kết nối sai bồn chứa. Nhóm đánh giá rủi ro nên sử dụng công cụ tương thích hóa học như CRW4 (<https://www.aiche.org/search/site/CRW4>)

Xuất nạp hóa chất thủ công yêu cầu có quy trình chuẩn để tuân thủ nhất quán!