

## Tạm dừng Sản xuất: Nguy cơ cho an toàn công nghệ

Tháng 7, 2020



Ảnh chụp vụ nổ từ video mô phỏng sự cố của CSB (CSB REPORT NO. 2003-01-I-MS)

Một vụ nổ xảy ra vào ngày 13/10/2002, khiến cho các mảnh vỡ lớn bay khỏi khu vực sản xuất, một số rơi xung quanh khu vực bồn dầu thô. Ba người bị thương tuy nhiên, không có ai thiệt mạng.

Hơi nước rò rỉ qua van khiến cho chất Mononitrotoluene (MNT) thô bị nóng lên trong tháp chưng cất chân không, khi đó thiết bị này không hoạt động và được cho là đã cô lập.

Trong tháp chứa khoảng 1,200 gallons (4,5 m<sup>3</sup>) chất MNT, một loại vật liệu có hoạt tính cao và phân huỷ mạnh khi gia nhiệt. Chất này đã phân huỷ trong vài ngày, tạo ra một phản ứng hoá học và phát nổ sau đó. Mảnh vỡ từ vụ nổ khiến cho bồn chứa bốc cháy và một số vụ cháy khác xảy ra bên trong và ngoài khu vực sản xuất.

Nhu cầu về sản phẩm thấp tác động và làm trì hoãn lịch khởi động phân xưởng, nhưng tháp chứa MNT vẫn chạy tuần hoàn, cho tới khi nhà máy hoàn thành việc dừng toàn bộ. Một vụ cháy khác xảy ra khiến cho nhân viên vận hành phải cô lập nguồn nhiệt tới tất cả các tháp chưng cất bao gồm cả tháp chứa MNT bằng cách đóng van để cô lập hơi nước. Tuy nhiên, van cô lập tại tháp chứa MNT bị rò rỉ và nhiệt độ trong tháp không giảm xuống mà tiếp tục tăng lên vượt qua mức nhiệt 450°F (232 °C) trong vòng 8 ngày. Không có báo động, và không có bằng chứng cho thấy nhân viên vận hành đã chủ động giám sát hệ thống kiểm soát nhiệt độ của tháp chưng cất.

### Bạn có biết?

- Một số loại hoá chất, đặc biệt khi nóng có thể bị phân huỷ, toả nhiệt mạnh và thậm chí phát nổ.
- Phản ứng hoá học có thể vẫn xảy ra ở tốc độ chậm khi nhiệt độ thấp hơn nhiệt độ phản ứng bình thường và bắt đầu phân huỷ khi đủ thời gian.
- Phản ứng hoá học có thể xảy ra tại những nơi chúng ta không lường trước – ví dụ như tháp chưng cất hoặc bồn chứa.
- Khi dừng sản xuất, các nhóm làm việc có khả năng bị phân tâm bởi các công việc khác, tại những khu vực khác nhau.
- Quy trình làm việc có thể không đề cập đến các hoạt động không thường xuyên như tạm dừng sản xuất hoặc ngừng hệ thống khi lưu chất vẫn còn bên trong.

### Bạn có thể làm gì?

- Tuân thủ các quy trình và kế hoạch cô lập thiết bị khi tiến hành dừng thiết bị.
- Trong giai đoạn dừng sản xuất hoặc hoạt động tạm thời, hãy duy trì giám sát các thông số vận hành và hệ thống cảnh báo.
- Trong trường hợp hoá chất tồn lại trong thiết bị đang ngừng hoạt động, chúng cần được giám sát và giữ trong giới hạn an toàn, khi giới hạn bị vượt, hãy hành động theo kế hoạch và báo cáo lại với giám sát.
- Nếu bạn phát hiện van bị rò rỉ, hãy sửa chữa hoặc thay thế chúng. Không nên dùng van điều khiển để cô lập.

**Hãy chú ý tới các thiết bị chứa hoá chất, ngay cả khi chúng “ngừng hoạt động”**