

Quản lý thay đổi (MOC)

Tháng 7, 2017

Một thay đổi nhỏ, nhưng nếu không được xem xét và quản lý một cách phù hợp, có thể dẫn đến sự cố lớn. Sau đây là hai ví dụ.

Sự cố 1: Hệ thống xả áp của một bồn chứa làm việc ở áp suất thấp (đường kính ~ 6 m) (chiều cao ~ 9 m) đã được thay đổi để giảm phát thải ra môi trường. Bồn này đã được vận hành 20 năm và có hệ thống bảo vệ bằng N₂ và thiết bị thờ & xả áp loại xoay khá đơn giản để bảo vệ quá áp dương và chống áp âm. Hệ thống mới phức tạp hơn được lắp đặt, nó bao gồm máy nén và đường ống phức tạp. Khi bồn bể được đưa vào sử dụng và sản phẩm được bơm vào. Lần đầu tiên sau thay đổi nó đã bị bóp méo (hình 1) bởi vì nó không được xả áp phù hợp. May mắn đã không xảy ra thương tích, nhưng bồn bể này phải thay mới hoàn toàn.

Sự cố 2: Hệ thống ống của 1 xe bồn của công ty chuyên cho thuê xe bồn đã được thay đổi để đường ống N₂ có thể được kết nối với xe bồn này mà không cần người trèo lên đỉnh xe bồn kiểm tra. Có 1 cái van trên đường ống dẫn N₂ trên đỉnh xe bồn, và do nhầm lẫn nó đã bị đóng lại. Khi môi chất trong xe bồn được bơm ra bởi bơm của nhà máy tiếp nhận môi chất đó, và do không có N₂ được điền vào nên xảy ra áp suất âm, xe bồn bị móp hoàn toàn như hình 2. Xe bồn này có hệ thống van thờ nhưng lúc đó nó bị hỏng.



Hình 1: bồn bị bóp méo

Bạn có biết?

Ở sự cố 1, họ đã tiến hành xem xét thay đổi, nhưng việc đào tạo cho vận hành viên chưa hoàn thành. Đào tạo chỉ nói về hệ thống máy nén và ngưng tụ mới được lắp đặt. Nội dung đào tạo không nhấn mạnh vào cái van 13 mm trên đường ống khí điều khiển để bảo vệ quá áp dương và chống áp âm. Sau sự cố bồn bị bóp méo, người ta phát hiện cái van này vẫn đang ở trạng thái đóng, và nó là điểm cốt yếu để bảo vệ hệ thống. Cái van này đúng ra phải được khóa ở trạng thái mở và có cảnh báo. Thiết kế thiết bị vào nội dung đào tạo đã có thể đơn giản hơn để giảm lỗi của con người. Các chi tiết nhỏ có thể là cơ hội dẫn đến lỗi của con người, và từ đó có thể gây hậu quả lớn.

Ở sự cố 2, họ đã không tiến hành xem xét thay đổi trước khi thực hiện những việc tương tự như là nhỏ như vậy bởi chủ xe bồn. Lái xe bồn đã hiểu sai về vận hành cái loại van mới được lắp đặt đó. Trong lúc chuẩn bị cho việc xả hàng và anh ta đã vô tình đã để cái van trên đường dẫn N₂ ở đỉnh xe bồn về trạng thái đóng.



Hình 2: Xe bồn bị bóp méo

Bạn có thể làm gì?

- Đảm bảo vận hành viên phải được đào tạo về các thay đổi ở nhà máy, và từ đó hiểu rõ cách vận hành thiết bị, hệ thống mới được thay đổi. Nếu chưa được đào tạo kỹ, vận hành viên cần có sự hỗ trợ.
- Không được thay đổi đường ống, thiết bị trong nhà máy nếu chưa tuân thủ quy trình quản lý thay đổi (MOC) của Công ty.
- Nếu các thay đổi mà gây phức tạp, có thể dẫn đến lỗi/ nhầm lẫn do con người, hãy báo cáo lên phòng kỹ thuật hoặc cấp quản lý để xem có thể làm chúng đơn giản được không.
- Hiểu rõ các thay đổi được thực hiện bởi các đơn vị khác, ví dụ bởi Công ty cung cấp xe bồn, nếu các máy móc, phương tiện đó sẽ hoạt động trong nhà máy của bạn.
- Trước khi bơm, vận chuyển các môi chất, cần đảm bảo tất cả các van được đóng hoặc mở ở vị trí đúng theo yêu cầu (Bản tin tháng 8, 2015).

Nguồn: Sanders, R. E., *Process Safety Progress* 15 (3), pp. 150-155 (1996) and Sanders, R. E., *Chemical Process Safety: Learning from Case Histories*, 4th Edition, Elsevier (2015) pp. 23-27 and 31-37.

Một thay đổi nhỏ có thể dẫn đến ảnh hưởng lớn!

©AIChE 2017. Tài liệu có bản quyền. Khuyến khích sao chép cho mục đích giáo dục và phi thương mại. Nghiêm cấm sao chép cho mục đích thương mại khi chưa có sự cho phép bằng văn bản của AIChE. Liên hệ ccps_beacon@aiche.org or 646-495-1371.