

Thông điệp cho nhân viên sản xuất

www.aiche.org/ccps/process-safety-beacon

Công việc phát sinh nhiệt không đơn thuần chỉ là hàn, cắt và mài

03/2022



Hình 1: Súng gia nhiệt – nguồn nhiệt



Hình 2: Sau hỏa hoạn

Vào ngày 21 tháng 9 năm 2020, tại một nhà máy giấy, xô đựng keo dán bị bắt cháy (Hình 2), keo dán này là loại vật liệu dễ cháy được dùng để dính nhựa gia cường bằng sợi thủy tinh (FRP) trong tháp tẩy rửa. Khói từ vụ cháy khiến hai công nhân của nhà thầu bị thiệt mạng. Sau sự cố, có rất nhiều bài học được rút ra. Bảng tin an toàn này sẽ tập trung vào các khía cạnh mất kiểm soát do công việc phát sinh nhiệt gây ra trong sự cố này.

Nhà máy ngừng hoạt động để bảo dưỡng tổng thể, bao gồm bảo dưỡng bên trong tháp tẩy rửa đầu vào (*Upflow*), và tháp tẩy rửa đầu ra (*Downflow*) (Hình 3).

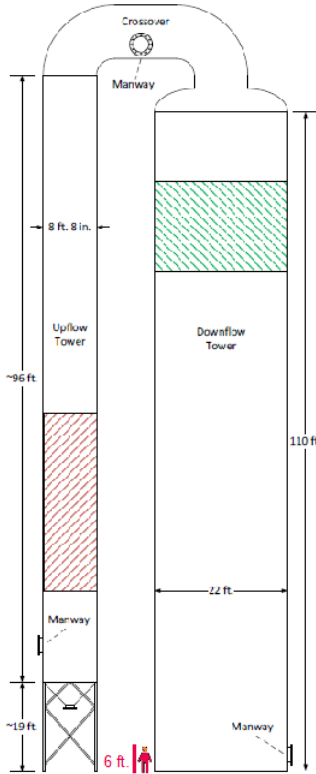
Công việc bảo dưỡng này được kiểm soát bởi hai giấy phép làm việc trong không gian hạn chế (CSE). Công việc phát sinh nhiệt không được lên kế hoạch, cũng như cấp phép trong cả hai công việc trên. Bên trong tháp không có vật liệu dễ cháy, và bề mặt tháp đầu vào được cấu tạo bởi loại vật liệu cháy được (FRP).

Vào ngày xảy ra sự cố cháy, các nhân viên làm việc trong tháp đầu vào (bên trái) đã gặp khó khăn trong việc lấy keo dán để tiến hành công việc, do nhiệt độ môi trường thấp. Khi họ không tìm thấy thùng gia nhiệt ở bên ngoài, họ quyết định sử dụng súng gia nhiệt (Hình 1) để gia nhiệt cho xô keo dán tại nơi làm việc (được đánh dấu màu đỏ).

Súng gia nhiệt không may bị rơi vào một thùng keo, sau đó môi chất bên trong xô bắt cháy. Nhóm làm việc không có bình cứu hỏa để dập tắt đám cháy, và đám cháy lan rộng - cuối cùng bắt cháy với vật liệu FRP trên thành tháp. Hai nhà thầu làm việc trong tháp đầu ra thông với tháp đầu vào (bên phải; được đánh dấu màu xanh lá cây) bị ngột khí và không thể thoát ra ngoài.

Tham khảo và số liệu:

https://www.csb.gov/assets/1/20/evergreen_investigation_report_final.pdf?16709



Hình 3: Các cột tháp với kích thước theo tỷ lệ

Bạn có biết?

- Hàn, cắt bằng ngọn lửa trần và mài là những mối nguy phổ biến trong công việc phát sinh nhiệt, vì các hoạt động này có thể “phát ra tia lửa” và văng bắn ra rất xa.
- Nhiều thiết bị khác – như các thiết bị điện hoặc thậm chí một số dụng cụ cầm tay - cũng có nhiều nguy cơ gây cháy do nhiệt hoặc tia lửa từ chổi động cơ. Khi các thiết bị chạy bằng pin ngày càng được thiết kế với công suất lớn và phổ biến hơn, điều đó thể hiện nguy cơ cháy nổ ngày càng cao.
- Các thiết bị điện tử (ví dụ: máy ảnh, thiết bị kiểm tra, máy tính bảng) cần phải được cấp phép trước khi sử dụng trong các khu vực có nguy cơ cháy nổ.
- Tất cả những mối nguy này có thể được kiểm soát bằng cách lên kế hoạch, đánh giá và xem xét biện pháp làm việc an toàn trước khi cấp giấy phép.
- Đôi khi, các nhà thầu mang đến những mối nguy khác phát sinh từ thiết bị hoặc vật liệu của họ.
- Ngay cả một sự cố cháy nổ không gây ra thương tật hoặc tử vong cũng có thể khiến công ty thiệt hại rất nhiều tiền do hư hỏng tài sản và gián đoạn hoạt động sản xuất kinh doanh.
- Làm việc trong không gian hạn chế là một trong những hoạt động có nguy cơ cao nhất trong ngành công nghiệp của chúng ta. Nhiều người đã bị thương hoặc tử vong trong khi tiến hành các công việc này.

Bạn có thể làm gì?

- Nếu bạn cấp phép hoặc giám sát hệ thống giấy phép làm việc, hãy đảm bảo rằng bạn hiểu công việc mà các nhà thầu sẽ làm cũng như các biện pháp làm việc, vật liệu và dụng cụ mà họ sẽ sử dụng.
- Người Cấp Phép có trách nhiệm bảo vệ các nhà thầu khỏi các mối nguy trong quá trình làm việc. Nhưng Người Cấp Phép cũng phải nhận diện ra bất kỳ mối nguy nào phát sinh từ phía nhà thầu và bảo vệ tài sản của công ty khỏi những mối nguy đó.
- Nhấn mạnh với người lao động rằng nếu bất kỳ điều gì thay đổi so với kế hoạch ban đầu - họ phải kiểm tra lại với Người Cấp Phép để xem liệu giấy phép làm việc và các biện pháp phòng ngừa có cần phải cập nhật hay không.

Ngay cả khi không phát ra tia lửa, sử dụng các thiết bị điện vẫn là công việc phát sinh nhiệt!