

Cảnh báo từ sự hình thành tĩnh điện !!

Tháng 3 2025



Hình 1.

Phóng tĩnh điện.

Hình 2

Hệ thống ống dẫn
với cáp nối đất



Bài học 1: Một nhân viên vận hành đang sàng bột được phẩm bằng một máy sàng rung cơ học. Bột sau khi sàng được thu gom vào một thùng thép không gỉ đặt trên xe đẩy có bánh xe cách điện (bằng nylon). Một đám cháy bụi bùng phát giữa tấm sàng bụi và thùng gom bên dưới. Trước khi xảy ra vụ cháy, nhân viên vận hành đã từng nhiều lần bị điện giật nhẹ khi chạm vào thùng thu gom nhiều tháng trước khi sự cố xảy ra, nhưng không nhận ra rằng đây là một nguồn gây cháy tiềm ẩn.

Bài học 2: Một vận hành viên đang thêm bột từ bao nhựa vào bên trong lò phản ứng. Đã xảy ra một đám cháy bùng phát tại cửa kiểm tra (manway) và bao trùm lấy người vận hành. May mắn là vận hành viên không bị thương. Trước khi sự cố xảy ra, đã có một số dấu hiệu cảnh báo. Bột bám dính vào các bao nhựa, khiến vận hành viên gặp khó khăn khi đổ hết bột ra. Các bao nhựa cũng dính vào người vận hành và ống nạp liệu.

Bạn Có Biết?

- Phóng tĩnh điện thường là nguồn gây cháy cho các vật liệu dễ cháy và dễ bắt lửa. (Tham khảo: *Bản Tin An Toàn* tháng 12/2008 và tháng 2/2021)
- Khi hai bề mặt ma sát với nhau sau đó tách ra, tĩnh điện tích tụ có thể được phóng ra giữa các bề mặt đó. Hiện tượng này có thể xảy ra trong quá trình vận chuyển vật chất bằng khí nén hay sàng lọc, nghiền, trộn và đổ vật liệu.
- Hai bề mặt có thể là một bề mặt rắn tiếp xúc với chất lỏng khi di chuyển, trộn hoặc lọc. Cũng có thể là hai vật liệu rắn va chạm khi di chuyển ra vào thùng chứa, hoặc chảy qua hệ thống ống dẫn.
- Tĩnh điện cũng có thể sinh ra khi các thiết bị chuyển động, như băng chuyền-di chuyển trên các con lăn.
- Hiện tượng phóng tĩnh điện có một số dấu hiệu cảnh báo như sau:
 - Âm thanh như tiếng nổ tách hoặc lách tách
 - Các dấu hiệu trực quan như tia hồ quang màu xanh lam hoặc ánh sáng phát quang
 - Cảm giác châm chích hoặc tê rần trên tay hoặc cánh tay
- Nối đất và liên kết điện là các biện pháp bảo vệ quan trọng nhằm tránh hiện tượng tích tụ tĩnh điện và cần được duy trì thường xuyên để đảm bảo hiệu quả. (Hình 2)
- Sự tích tụ tĩnh điện có thể được phát hiện bằng các thiết bị đo cố định hoặc cầm tay.

Bạn Có Thể Làm Gì?

- Chú ý tới các dấu hiệu xuất hiện tĩnh điện được liệt kê ở trên. Khi bạn nhìn thấy, nghe thấy hoặc cảm nhận bất kỳ dấu hiệu nào **như trên**, hãy thông báo cho Giám Sát để họ có thể tiến hành kiểm tra.
- Báo cáo các dấu hiệu phóng tĩnh điện cho Giám Sát của bạn. Họ có thể đưa ra yêu cầu kiểm tra và khắc phục chúng.
- Báo cáo tình trạng về dây tiếp đất bị hỏng hoặc lỏng với Giám Sát.
- Thảo luận về sự tích tụ và phóng tĩnh điện trong các phân tích mối nguy như một nguồn gây cháy tiềm ẩn.
- Cần nhắc yếu tố xuất hiện tĩnh điện khi phân tích mối nguy do bụi (DHA); việc xử lý vật chất rắn thường tạo ra tĩnh điện.

Thông tin gây sốc!!!