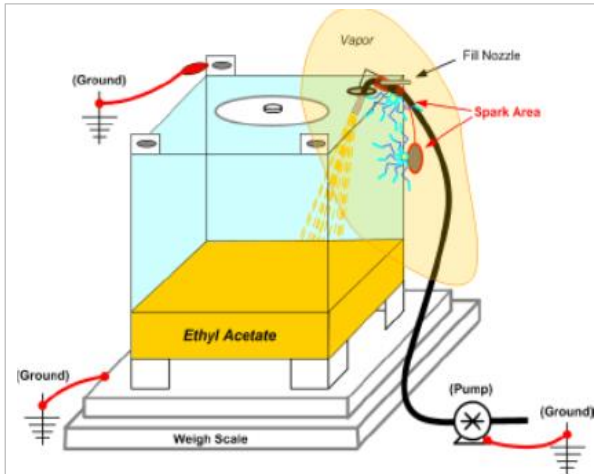


## Tĩnh điện là nguồn nhiệt phổ biến

Tháng 2, 2021



**Hình 1. Hoạt động nạp sản phẩm vào thùng chứa IBC trước khi xảy ra cháy**

Một công ty Mỹ xảy ra hai vụ cháy cách nhau 100 ngày tại hai khu vực trong nhà máy. Nguyên nhân là do tĩnh điện làm cháy các chất lỏng và hơi dễ cháy.

Ngày 17 tháng 7 năm 2007, naphtha VM&P được chuyển từ xe bồn sang một thùng chứa đứng có dung tích 15,000 gallon (57m<sup>3</sup>). Sau khi người giám sát bắt đầu bơm lô naphtha cuối từ xe bồn chứa thì bồn chứa nổ tung. Các bồn chứa khác cũng bị nổ và một số bồn bị dung môi đốt cháy. Thị trấn gần kề được sơ tán và khu bồn chứa bị thiêu rụi hoàn toàn. Một công nhân và một lính cứu hỏa bị thương.

Trong khi xe và bồn chứa đã được tiếp địa, sản phẩm được bơm vào từ đáy bồn nhưng đồng hồ đo mức bồn kiểu phao không được tiếp địa liên tục do dòng sản phẩm di chuyển nhấp nhô trong bồn chứa. (Theo báo cáo điều tra của Ủy ban an toàn hóa chất Mỹ số 2007-06-I-KS và video)

Ngày 29 tháng 10 năm 2007, một nhân viên vận hành lắp vòi xả vào một đầu ống được đặt trong miệng thùng chứa IBC dạng kim loại và treo một quả đối trọng thép vào vòi xả để cố định nó. Nhân viên vận hành mở van để nạp sản phẩm vào thùng, sau đó về phòng. Một lúc sau, anh ấy nghe tiếng “bụp” và nhìn thấy thùng chứa bị đốt cháy. Chất ethyl acetate chảy từ vòi phun bị văng ra nằm trên nền. Thùng chứa IBC đã được tiếp địa nhưng dòng chảy trong ống cách điện tạo ra tĩnh điện. Khi sản phẩm được nạp vào từ miệng thùng sẽ tạo ra lượng hơi dư, lượng hơi này sẽ khuếch tán ra bên ngoài, sau đó bắt cháy do hiện tượng phóng điện giữa thùng chứa và quả đối trọng (Theo báo cáo điều tra của Ủy ban an toàn hóa chất Mỹ. 2008-02-I-IA)

### Bạn có biết?

- Tĩnh điện có thể làm cháy hỗn hợp hơi bên trong bồn chứa.
- Dòng chất lỏng, khí và chất rắn chạy trong đường ống có thể tạo ra tĩnh điện.
- Một tia lửa điện có năng lượng từ 0.2 đến 0.3 mJ có thể gây cháy một hỗn hợp hơi dễ cháy. Tia lửa điện phóng từ người mạnh gấp 100 lần năng lượng đó.
- Nhìn chung, tĩnh điện phải tích tụ trên một vật dẫn điện không được tiếp địa (thường là kim loại) – như đồng hồ đo mức hoặc đối trọng kim loại..
- Dưới đây là một số cách để giảm tĩnh điện:
  1. Tiếp địa tất cả các thiết bị làm việc với chất lỏng dễ cháy.
  2. Tránh nạp các dòng chất lỏng dễ cháy bằng cách đổ từ trên xuống bồn chứa.
  3. Sử dụng vật liệu dẫn điện cho tất cả các bộ phận của hệ thống.
- Các vật liệu tổng hợp như nylon có thể làm gia tăng tĩnh điện, những vật liệu này có thể được sử dụng làm các túi chứa hoặc thiết bị lọc.
- Hầu hết trang phục chống cháy được làm từ vật liệu chống tĩnh điện.

### Bạn có thể làm gì?

- Tiếp địa tất cả các thùng chứa khi sang chiết vật liệu dễ cháy.
- Để ngăn chặn hỗn hợp dễ cháy hình thành, nhiều công ty đã nạp sản phẩm vào thiết bị chứa bằng hình thức nạp từ đáy bồn, và / hoặc dùng khí trơ nhằm ngăn các hỗn hợp dễ cháy hình thành bên trong hoặc gần bồn chứa.
- Kiểm tra dây tiếp địa và vít kẹp trong khu vực, để đảm bảo tiếp địa tốt cần chú ý những điểm sau:
  - Dây tiếp địa và vít kẹp phải sạch để đảm bảo tiếp xúc tốt giữa bồn chứa và vít kẹp.
  - Đầu vít kẹp phải nhọn để xuyên qua lớp sơn hoặc lớp gỉ trên bồn chứa.
  - Vít kẹp đủ cứng chắc để siết chặt.
- Kiểm tra đường ống dùng để vận chuyển chất rắn hoặc bụi dễ cháy, đảm bảo tất cả các vị trí đều được tiếp địa hoặc liên kết với nhau.

**Tĩnh điện rất dễ sinh ra. Hãy cẩn trọng để kiểm soát tĩnh điện.**