

Nổ tủ lạnh phòng thí nghiệm – Phân loại khu vực điện

Tháng 11/2008

Hình ảnh mô tả những thiệt hại của hai phòng thí nghiệm do hậu quả của vụ nổ do việc lưu trữ không phù hợp vật liệu dễ cháy trong tủ lạnh dùng cho gia đình. Chất cháy có thể tích tụ trong không gian kín như tủ lạnh do rò rỉ bình chứa hoặc trào ra ngoài. Nó có thể dẫn tới nồng độ khí cháy đạt tới giới hạn nổ dưới, tạo ra hỗn hợp nổ. Tủ lạnh dùng trong gia đình không được thiết kế để ngăn ngừa sự bắt lửa của hỗn hợp cháy, và có rất nhiều nguồn bắt lửa khác nhau – ví dụ, công tắc và đèn bên trong,



bộ ổn nhiệt của điều chỉnh nhiệt độ, và các bộ phận điện và dây dẫn bên trong. Tia lửa từ bất cứ bộ phận nào cũng đều có thể kích hoạt hỗn hợp cháy gây nổ.

Mẫu thử công nghệ thường được lưu tại phòng điều khiển trong vài phút, nhưng cũng có thể trong vài tháng. Phân loại khu vực điện của khu vực lưu trữ phải thỏa mãn tiêu chuẩn qui định và mẫu thử phải được lưu trữ thích hợp để ngăn ngừa sự tiếp xúc của con người cũng như nguy cơ cháy nổ. Thậm chí chụp hút gió phòng thí nghiệm cũng có thể chứa nguy cơ tạo nguồn lửa.

Tuy tai nạn này xảy ra tại phòng thí nghiệm, tuy nhiên nó cũng rất có ích cho bất kỳ nơi nào sử dụng vật liệu dễ cháy – **bảo đảm rằng tất cả các thiết bị điện dùng trong khu vực nguy hiểm phải được thiết kế phù hợp cho phép sử dụng an toàn trong khu vực đó.** Và, bạn cũng phải bảo đảm rằng tất cả các thiết bị được thiết kế làm việc trong khu vực có vật liệu dễ cháy phải được bảo dưỡng một cách thích hợp. Đặc biệt lưu ý bảo đảm tất cả các thiết bị điện xách tay mang vào khu vực đã được phân loại phải phù hợp để sử dụng trong khu vực đó. Phân loại khu vực điện tại nơi sản xuất của bạn được phân loại dựa vào nguy cơ tiềm ẩn của hỗn hợp cháy, và đánh giá thiết kế của thiết bị điện có thể sử dụng an toàn tại các khu vực khác nhau trong nơi sản xuất.

Bạn có biết?

- Phân loại khu vực điện cho các khu vực khác nhau trong nơi sản xuất của bạn?
- Làm sao để xác định được các thiết bị điện, đặc biệt là các thiết bị xách tay, không thích hợp để sử dụng trong khu vực nguy hiểm?
- Làm sao để xác định được vấn đề tiềm ẩn của các thiết bị điện trong khu vực nguy hiểm – ví dụ, hư hỏng dây, hư hỏng vỏ và miếng đệm?

Bạn có thể làm gì?

- Bảo đảm rằng tất cả thiết bị sử dụng để lưu trữ vật liệu nguy hiểm trong phòng thí nghiệm được thiết kế thích hợp và bảo quản phù hợp với mục đích đó.
- Nghiên cứu và hiểu rõ phân loại khu vực điện trong khu vực nguy hiểm tại nơi làm việc của bạn.
- Nắm rõ cách nhận biết thiết bị điện sử dụng trong khu vực nguy hiểm.
- Không được đem thiết bị điện xách tay vào khu vực đã được phân loại mà không bảo đảm rằng nó được thiết kế phù hợp cho khu vực được phân loại.
- Khi tiến hành việc thanh tra an toàn thường lệ, kiểm tra dây thiết bị, motor, đèn, công tắc, hộp điện, và các thiết bị điện khác để bảo đảm rằng nó được lắp đặt và bảo dưỡng thích hợp.
- Khi mang mẫu vào khu vực thông thường, bảo đảm rằng khu vực chứa mẫu được thiết kế phù hợp với đặc tính của mẫu đó.

Hiểu rõ cách sử dụng thiết bị điện trong khu vực nguy hiểm

AIChE © 2008. Tài liệu có bản quyền. Khuyến khích sao chép lại cho các mục đích phi thương mại và giáo dục. Tuy nhiên nghiêm cấm việc sao chép để bán lại. Liên hệ tại ccps_beacon@aiche.org hoặc 212-591-7319