

Vụ nổ do đám mây hơi dễ cháy

Tháng 1/2011



Một vụ nổ do đám mây hơi dễ cháy xảy ra khi một lượng đủ lớn vật liệu dễ cháy nổ rò rỉ kết hợp với không khí và bắt lửa. Một số nguyên nhân của sự rò rỉ hơi hoặc khí gas bao gồm:

- Rò rỉ từ hệ thống chứa công nghệ do hư hỏng đường ống, lò phản ứng, két chứa, và hoặc bồn công nghệ chứa chất lỏng dễ cháy bay hơi hoặc khí dễ cháy.
- Sự xả nhanh chóng của khí dễ cháy ra khí quyển thông qua hệ thống van xả áp.
- Sự xả chất lỏng dễ cháy đang được nén – ví dụ Khí hóa lỏng (LPG). Chất lỏng dễ cháy sẽ nhanh chóng sôi tại áp suất khí quyển tạo thành đám mây hơi dễ cháy.

Nếu đám mây hơi dễ cháy bắt lửa nó có thể nổ sinh ra hơi nổ gây ra hư hại nghiêm trọng ở khoảng cách xa. Điều này đặc biệt đúng trong khu vực chật hẹp hoặc không gian hạn chế khi đám mây hơi dễ cháy này trôi dạt vào những khu vực như vậy và tiếp xúc với vật liệu phản ứng. Ngoài ra nhiệt từ đám cháy cầu có thể gây ra thương tật hoặc hư hại nghiêm trọng.

Một số thảm họa nghiêm trọng trong ngành công nghiệp là do vụ nổ từ đám mây hơi dễ cháy gây ra. Một số ví dụ:

- Tháng 6/1974, Flixborough, Anh (28 người chết)
- Tháng 10/1989, Houston, Texas (23 người chết)
- Tháng 3/2005, Texas City, Texas (15 người chết)
- Tháng 12/2005, Buncefield, Anh (không người chết nhưng 43 người bị thương và hư hại nghiêm trọng)
- Tháng 10/2009, Jaipur, Ấn độ (12 người chết)

Bạn có thể làm gì?

- Bảo đảm rằng chương trình bảo dưỡng ngăn ngừa và kiểm tra của thiết bị và đường ống được hoàn tất theo như yêu cầu để bảo đảm tính toàn vẹn về mặt cơ khí của thiết bị công nghệ. Kiểm soát bảo đảm nhiên liệu được chứa trong bình kín là cách tốt nhất để ngăn ngừa vụ nổ do đám mây hơi dễ cháy gây ra. Những nguồn lửa của đám mây hơi dễ cháy – ví dụ bộ đun nhiệt, xe, khu vực không được phân loại điện, công việc nóng, xả tích điện - thì khó kiểm soát.
- Bảo đảm qui định an toàn công việc được tuân thủ, bao gồm qui trình công việc nóng gần chất dễ cháy.
- Nếu bạn phát hiện bất kỳ rò rỉ nào của thiết bị chứa chất lỏng dễ cháy hoặc hơi dễ cháy, bất kể nhỏ hay lớn, bạn phải lập tức báo cáo và biết cách kích hoạt qui trình khẩn cấp.
- Nếu nhà máy của bạn có vật liệu dễ cháy bạn phải có sẵn qui trình khẩn cấp cho việc rò rỉ. Xem xét và hiểu rõ qui trình, tham dự vào các buổi thực tập, và biết cách làm gì để bảo vệ chính bạn và những người khác trong trường hợp có rò rỉ. Biết rõ thời điểm và cách sử dụng thiết bị bảo hộ cá nhân (ví dụ quần áo chậm cháy) và thiết bị phát hiện rò rỉ như thiết bị cầm tay xác định vật liệu dễ cháy.

Giữ vật liệu dễ cháy bên trong thiết bị công nghệ!