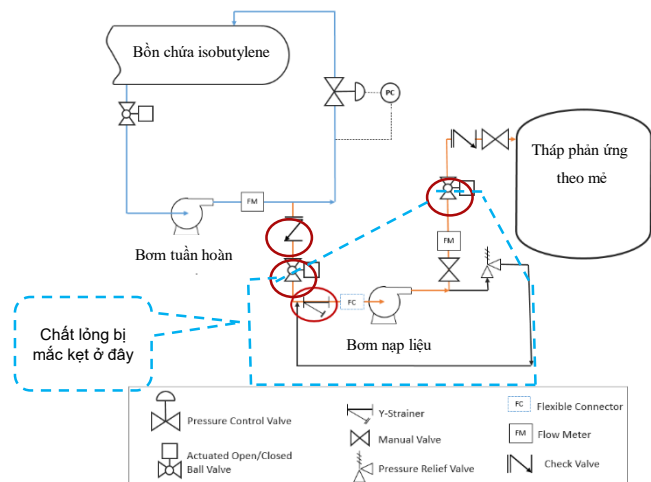


Bản vẽ P&ID bạn đang sử dụng là bản mới nhất?

Tháng 7 2024



Hình 1. Sơ đồ đơn giản thiết bị công nghệ, nơi xảy ra vụ nổ khí.

Nguồn tham khảo: <https://www.csb.gov/file.aspx?DocumentId=6260>

Bạn Có Biết?

- Sự giãn nở do nhiệt của chất lỏng có thể tạo ra áp suất rất lớn bên trong đường ống và các thiết bị khác. Nó có thể xảy ra trong các đường ống bị tắc, đặc biệt là những đường chứa khí hóa lỏng như isobutylene.
- P&ID là dữ liệu quan trọng để phân tích mối nguy an toàn công nghệ (PHA). Thông tin chính xác trên bản vẽ P&ID là yếu tố cực kỳ quan trọng cho việc hiểu cận kề và chính xác về quá trình công nghệ và mối nguy liên quan.
- Nhóm đánh giá PHA cần xem xét từng phần của P&ID, nhận diện những thiếu sót và những lỗi có thể gây ra trong phần đó hoặc vị trí khác.
- Các phương pháp quản lý rủi ro và hầu hết các quy định về an toàn đều yêu cầu P&ID phải được cập nhật, chính xác và phải được sử dụng khi thực hiện đánh giá PHA.
- PHA phải được tái đánh giá hoặc xem xét lại định kỳ.
- Một mục đích của việc tái đánh giá là xem xét những thay đổi đã xảy ra và xác minh những thay đổi đó được quản lý đúng cách.

Bạn Có Thể Làm Gì?

- P&ID của bạn phải phản ánh chính xác thiết bị công nghệ như nó được lắp đặt thực tế. Nếu không, hãy báo cáo ngay với Giám Sát của bạn.
- Nếu bạn đang tham gia đánh giá PHA, hãy kiểm tra độ chính xác của P&ID. Nếu phát hiện sai sót, hãy chỉ ra cho các thành viên trong nhóm.
- Lời khuyên khi đánh giá PHA là nhóm đánh giá PHA phải đến tận nơi khu vực công nghệ đang đánh giá. Việc làm này là cơ hội để nhận biết các mối nguy, biện pháp kiểm soát hoặc các vấn đề liên quan tới đường ống.
- Nếu bạn thấy bất kỳ mối nối bằng ren nào có đường kính trên 19mm mà đang vận hành trong môi trường vật liệu nguy hiểm, hãy báo cáo ngay cho người quản lý của bạn.

Vào năm 2019, một bộ lọc chữ Y bị hỏng khiến 4,500kg isobutylene bị rò rỉ và gây ra vụ nổ. Sự cố này làm một công nhân bị thương nghiêm trọng và hai người khác bị Thương nặng. Ngoài ra, sự cố còn khiến 28 người khác bị thương và công ty bị phá sản. Bản Tin An Toàn này sẽ tập trung vào một trong số bài học kinh nghiệm rút ra từ sự cố trên – Chất lỏng bị kẹt khi giãn nở sẽ tạo ra áp suất rất lớn.

Bản vẽ đường ống và thiết bị điều khiển (P&ID) của đường ống chứa bộ lọc chữ Y bị thiếu thông tin (Hình 1). Bản P&ID được sử dụng để phân tích mối nguy an toàn công nghệ (PHA) không hiển thị bộ lọc chữ Y, van một chiều cũng như van cô lập. Cụm thiết bị này tạo nên một đoạn ống bẫy chất lỏng bên trong. Công ty đã thực hiện hiện đánh giá PHA và tái đánh giá PHA. Trong quá trình thực hiện đánh giá và tái đánh giá PHA, nhóm thực hiện đã không biết rằng bản P&ID đang dùng không đúng và do đó không nhận ra được nguy cơ giãn nở chất lỏng.

Trên bản vẽ P&ID, đoạn ống này được làm bằng thép không gỉ 304 và được hàn hoặc nối mặt bích. Bộ lọc chữ Y bằng gang đúc có đường kính 7.5 cm được kết nối với đường ống không gỉ bằng các mối nối ống ren, điều này là không đúng với tiêu chuẩn kỹ thuật đường ống.

(Xem Bản Tin An Toàn tháng 5 năm 2024)

Luôn sử dụng P&ID mới nhất để đảm bảo thực hiện PHA một cách hiệu quả