



CÔNG TY TNHH HÓA CHẤT YUANPING

Hàn “tấm va đập” cho mỗi điểm nạp hơi ở máy sấy có vỏ bọc nhằm tránh thất thoát nhiệt

TÓM TẮT GIẢI PHÁP

Công ty TNHH Hóa chất thành phố Yuanping là một công ty hóa chất quy mô trung bình với 1679 lao động, có trụ sở tại tỉnh Shanxi, Trung Quốc và là cơ sở sản xuất axit oxalic lớn nhất châu Á, và công ty cũng sản xuất các sản phẩm như axit fomic và natri format.

Trong khi tham quan nhà máy, Đội đã quan sát thấy ống lõi trong của máy sấy có vỏ bọc bị va đập bởi dòng hơi chảy vào tốc độ cao. Do ăn mòn hơi, các lỗ đinh ghim xuất hiện trong lõi, hậu quả là làm tăng thời gian ngừng hoạt động và chi phí bảo dưỡng vì toàn bộ máy sấy phải ngừng hoạt động trong khi sửa chữa. Đội đã đề xuất cho hàn “tấm va đập” trên điểm nạp hơi trong máy sấy có vỏ bọc để bảo vệ ống lõi trong. Đây là giải pháp có chi phí thấp và nhà máy đã thực hiện ngay lập tức. Mặc dù lợi ích về kinh tế và môi trường chưa được định lượng, ban lãnh đạo đã cho Đội biết thời gian ngừng hoạt động và chi phí bảo dưỡng máy sấy có thể giảm 40 đến 50%.

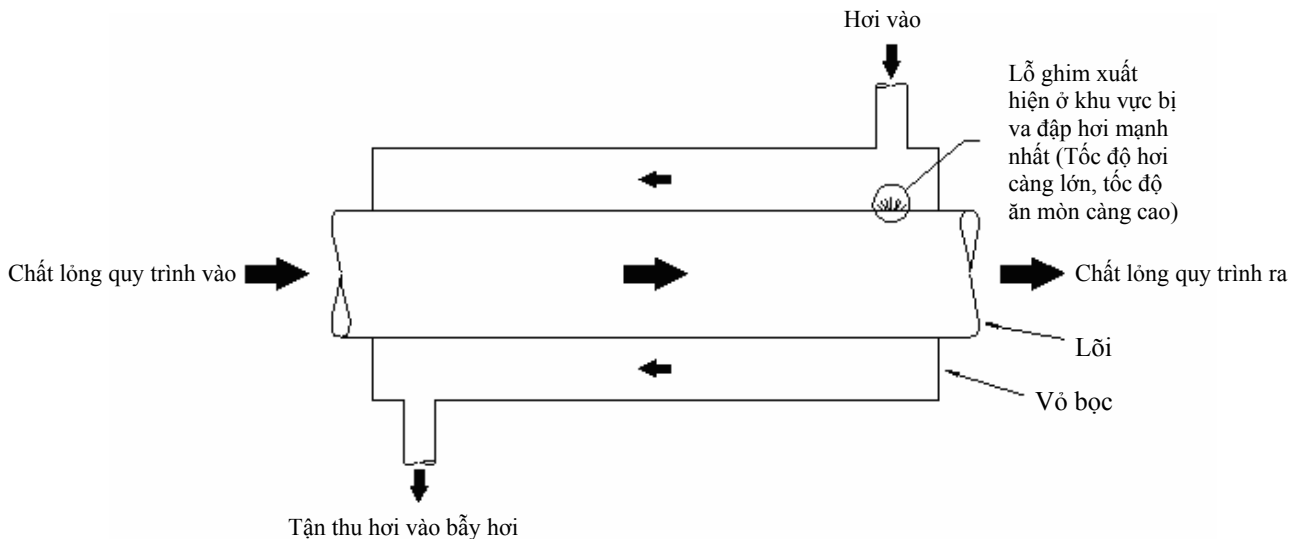
TỪ KHÓA

Trung Quốc, Hoá chất, Phân phối và sử dụng hơi

QUAN SÁT

Trong khi tham quan nhà máy, Đội đã quan sát thấy:

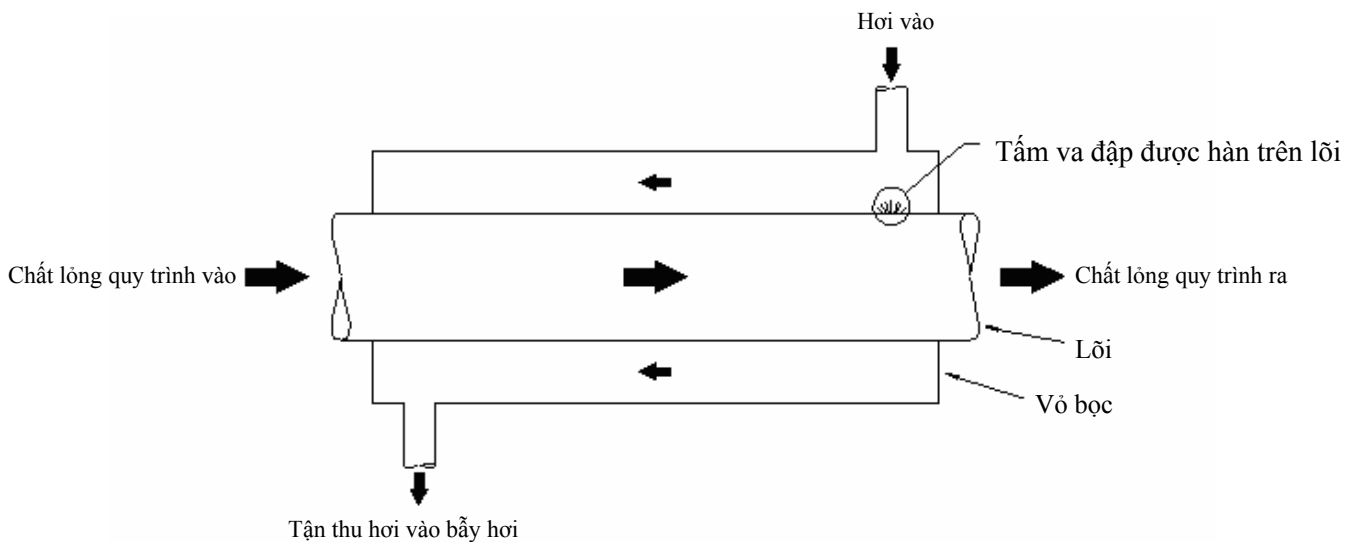
- Do sử dụng hơi quá nhiệt để đun nóng, các máy sấy trong quy trình như máy sấy sơ bộ tổng hợp dây chuyền #1 vận hành ở OHTC (Hệ số truyền nhiệt) thấp hơn. Vì vậy, công nhân vận hành thường cho mở các van tràn bẫy hơi vì cho rằng làm như vậy, lượng hơi sẽ chảy qua bộ trao đổi nhiệt nhiều hơn, nhờ thế chất lỏng trong quy trình được đun nóng nhanh hơn. Thực tế thì hơi quá nhiệt không ngưng tụ hết, cho nên không giải phóng hoàn toàn lượng nhiệt tiềm tàng, dẫn đến tình trạng đun nóng kém hiệu suất. Trong quy trình kiểm tra khép kín, chỉ thu được 800 kg/giờ nước ngưng vào thời điểm đó. $\Delta P = 2$. MPag.
- Vì công nhân vận hành mở tất cả van tràn bẫy hơi, tốc độ hơi chảy qua máy sấy sơ bộ cao hơn nhiều so với yêu cầu trong thiết kế. Đánh giá dựa trên dòng hơi ở ống thông hơi thì chỉ riêng tại máy sấy này đã lãng phí khoảng 2000 kg/giờ hơi ra không khí.
- Do tốc độ hơi cao, ống lõi bị ăn mòn bên trong nghiêm trọng (xem hình 1) nên không đun nóng được, khiến toàn bộ máy sấy phải ngừng hoạt động để sửa chữa những lỗ rò trên ống lõi trong. Trong khi tham quan, Đội đã chứng kiến vấn đề trên khiến cho dây chuyền #3 ngừng hoạt động (tương đương với 33% tổng lượng sản xuất bị mất) khi cho sửa chữa máy sấy sơ bộ trong vòng 1 ngày.



Hình 1: Loại máy sấy sơ bộ có vỏ bọc bị hỏng ở xưởng tổng hợp

GIẢI PHÁP

Đội đã đề xuất cho hàn “tấm va đập” để bảo vệ lõi như nêu trong hình 2 tại mỗi điểm nạp hơi trong máy sấy có vỏ bọc. Bằng cách giảm thiểu sự xuất hiện các lỗ đinh ghim trong lõi, nhà máy cũng giảm thiểu được thời gian chết, nhờ vậy tăng tối đa tốc độ sản xuất. Lượng tiêu thụ nhiệt dung riêng trung bình cũng giảm.



Hình 1: Mô hình cải tiến máy sấy có vỏ bọc được đề xuất

KẾT QUẢ

Chi phí đầu tư rất thấp (tối đa chỉ vài trăm USD). Lợi ích về kinh tế và môi trường không thể định lượng được. Thời gian ngừng hoạt động giảm tới 40-50% làm cho tốc độ sản xuất tăng đáng kể.

ĐỂ BIẾT THÊM THÔNG TIN

GERIAP National Focal Point for China

Mr. Wang Xin,
Project Management Division I,
Foreign Economic Cooperation Office of State Environmental Protection Administration
No. 115, Xizhimennei Nanxiaojie
Beijing 100035, the People's Republic of China
Tel: +8610 66532316, E-mail: wang.xin@sepa.gov.cn

GERIAP Company in China

Mr. Song Peizhong
Shanxi Yuanping city Chemical Co. Ltd
No 1, Santiao, Qianjin West Street, Yuanping city, Shanxi Province, P.R.China
Tel: +860350, 8222889

Khuyến cáo:

Nghiên cứu điển hình này được thực hiện như một phần của dự án “Giám Phát Thái Khí Nhà Kính từ Hoạt Động Công Nghiệp ở Khu vực Châu Á và Thái Bình Dương” (GERIAP). Mặc dù đã cố gắng nhiều để đảm bảo nội dung của báo cáo này là chính xác, UNEP không có trách nhiệm về tính chính xác hay hoàn thiện của nội dung và sẽ không chịu trách nhiệm về bất kỳ mất mát hay thiệt hại mà có thể liên quan trực tiếp hay gián tiếp do việc sử dụng hay dựa vào nội dung của báo cáo này. © UNEP, 2006.