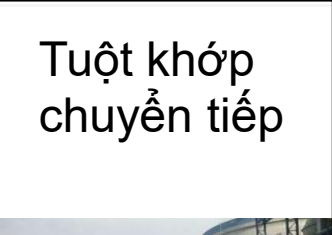


CHÚ Ý NHIỀU HƠN ĐẾN RÒ RỈ BÊN TRONG HỘP LẠNH ASU

Hầu hết các vết nứt của các tấm và cấu trúc hộp lạnh bởi các yếu tố bên trong đều liên quan đến thay đổi chế độ vận hành của dây chuyền, chẳng hạn như khởi động lại, làm mát và các vấn đề khác như thiết kế, lắp đặt và bảo trì



Tuốt khớp chuyển tiếp



Rò hạt perlite (đá trân châu)



Đứt gãy ống công nghệ

Chế độ lỗi và các yếu tố chính:

- Tính toán ứng suất sai
- Vị trí mở trên thành hộp lạnh không phù hợp với đường ống thâm nhập
- Thiết kế bố trí đường ống không đúng

Chọn thiết kế

- Vật liệu
- Lắp đặt gioăng

- Lực xiết
- Trình tự xiết
- Làm sạch bề mặt mặt bích
- Lắp đặt ứng suất



- Hơi ẩm tạo đá
- Cung cấp khí làm kín không đủ

- Thiết kế bù nhiệt không phù hợp
- Thiết kế ống không phù hợp
- Vấn đề chất lượng hàn
- Bố trí không phù hợp và biến dạng

Thay đổi nhiệt độ đột ngột
Nhiệt độ thường xuyên thay đổi,

- Sự mói do nhiệt độ
- Phân tích ứng suất và thiết kế giá đỡ không phù hợp
- Vấn đề chất lượng hàn

Bạn có biết?

- Nguy cơ của việc rò rỉ khí/ lỏng siêu lạnh trong hộp lạnh bao gồm sập, quá áp, phun trào hạt perlite, hỏa hoạn và các tai nạn thảm khốc khác.
- Nguyên nhân khiến hơi ẩm lọt vào hộp lạnh và gây đóng băng bên trong:
 - Lớp sơn trên các tấm hộp lạnh không được sửa chữa kịp thời gây ăn mòn, thủng;
 - Nước mưa đọng trên mái gây ăn mòn, thủng mái;
 - Van/ đường ống thâm nhập bị lão hóa và hư hỏng;
 - Hư hỏng cửa hộp lạnh, van an toàn dạng đĩa trọng lượng, van xả khí hộp lạnh, hư hỏng bu lông/gioăng;
 - Thiếu khí làm kín...
- Nguyên nhân thiếu khí làm kín cho hộp lạnh
 - Áp suất của nguồn khí làm kín không đủ và lưu lượng khí làm kín thấp;
 - Hộp lạnh kém kín;
 - Khí làm kín được phân phối không đều và không đủ.
 - Vòi phun khí làm kín bị tắc.
- Trong quá trình khởi động và tắt máy, tốc độ làm lạnh hoặc gia nhiệt quá nhanh hoặc chênh lệch nhiệt độ cục bộ quá lớn và có quá nhiều ứng suất nhiệt, có thể gây rò rỉ mặt bích, hỏng gioăng, biến dạng và rạn nứt đường ống thiết bị, tuốt khớp nối.
- Trong quá trình làm lạnh dây chuyền, nhiệt độ trong hộp lạnh giảm xuống, đồng thời các thiết bị, đường ống sẽ bị co ngót.
- Một đầu của khớp chuyển tiếp lưỡng kim được làm bằng nhôm và đầu còn lại được làm bằng thép không gỉ. Thay vì hàn truyền thống, liên kết khuếch tán luyện kim hoặc phương pháp co nhiệt / ép nóng được sử dụng. Dưới áp lực hoặc uốn cong quá mức, nó dễ dàng bị tách ra.
- Hộp lạnh cũng có thể bị hỏng do cháy hoặc nổ trong bộ sinh hơi hoặc một số điểm chết của dòng oxy lỏng hoặc lỏng giàu oxy.

Bạn có thể làm gì?

- Kiểm tra hộp lạnh một cách nghiêm ngặt trong công tác Bảo dưỡng Phòng ngừa, kiểm tra chống ăn mòn hộp lạnh thường xuyên và sửa chữa lớp sơn hộp lạnh kịp thời để tránh ăn mòn/gỉ sét.
- Hàng ngày kiểm tra áp suất khí làm kín của hộp lạnh; nếu áp suất tại bất kỳ phần nào của hộp lạnh (đặc biệt là ở phần trên của hộp lạnh) thể hiện Ombarg hoặc thấp hơn 0, hãy thực hiện các hành động khắc phục cần thiết.
- Khí làm kín được sử dụng không được có hơi ẩm và dầu. Để tránh ngưng tụ oxy trên thiết bị lạnh và đường ống, nên sử dụng nitor làm khí làm kín, hoặc theo quy định của nhà sản xuất.
- Kiểm tra các chỗ rò rỉ có thể có của hộp lạnh, đặc biệt là bất kỳ lỗ nào ở đáy hộp lạnh, cửa chui, các bộ phận ra vào đường ống, ủng van, tấm hộp lạnh, van an toàn dạng đĩa trọng lượng, mặt sau của thẻ tên, mặt bích, v.v.
- Kiểm tra việc lắp đặt đúng cách các đường ống lỗ nhỏ trong quá trình thi công và lắp đặt hộp lạnh để đảm bảo sự linh hoạt của cơ giãn nhiệt.
- Chụp ảnh nhiệt trên vỏ hộp lạnh để phát hiện bất kỳ điểm lạnh nào của hạt perlite.
- Sử dụng mối nối hàn và tránh mối nối cơ học trên đường ống để giảm khả năng rò rỉ.
- Đặc biệt chú ý đến vị trí mà các van và đường ống trong hộp lạnh đi qua thành hộp lạnh và loại bỏ bất kỳ thành phần nào hạn chế chuyển động của chúng. Kiểm tra các đường tín hiệu và lấy mẫu có được chống đỡ trong quá trình bảo trì không.
- Bổ sung áp suất khí làm kín của hộp lạnh vào DCS, theo dõi và phân tích xu hướng thường xuyên.
- Kiểm tra SOP để đảm bảo rằng tốc độ làm lạnh và gia nhiệt nằm trong phạm vi bình thường và chênh lệch nhiệt độ giữa phương tiện gia nhiệt/làm lạnh và kim loại trao đổi nhiệt nằm trong tầm kiểm soát.
- Nồng độ oxy trong hộp lạnh phải thấp và ổn định. Bất kỳ sự gia tăng đáng kể nào cũng phải được báo cáo.
- Kiểm tra thường xuyên ở giai đoạn vận hành ban đầu của dây chuyền. Chú ý đến bất kỳ hiện tượng bất thường nào như rò rỉ chất siêu lạnh, đóng đá và đóng băng.
- Chia sẻ Bài học kinh nghiệm và Thực hành tốt nhất liên quan đến hộp lạnh, trao đổi và kiểm tra thường xuyên.

Rò rỉ lỏng siêu lạnh bên trong hộp lạnh có thể làm nứt các bộ phận kết cấu và dẫn đến sập hộp lạnh !