

Danh sách những việc cần thực hiện khi bảo dưỡng máy bơm



Bảo dưỡng bơm là 1 quá trình cần thực hiện để giúp cho hệ thống máy bơm hoạt động trong tình trạng tốt nhất. Vì vậy, một danh sách tổng thể những việc cần làm khi bảo dưỡng bơm là vô cùng cần thiết để giúp các doanh nghiệp vận hành máy bơm và những bên liên quan bảo dưỡng các thiết bị máy bơm và ngăn chặn chúng khỏi những sự cố không đáng có. Danh sách này bao gồm cả việc kiểm tra định kỳ và thay thế những linh kiện bị mau mòn mau hỏng sau 1 quá trình hoạt động.

Ngày nay, máy bơm là 1 trong những thiết bị đóng vai trò quan trọng trong các lĩnh vực công nghiệp và sản xuất. Những thiết bị này giúp các doanh nghiệp luân chuyển các chất lỏng và chất khí - những thứ quan trọng trong quá trình vận hành của 1 nhà máy. Máy bơm hiện đại ngày nay được thiết kế để dễ dàng vận hành và ít gặp phải sự cố hơn. Tuy vậy, vẫn nên chú ý đến chúng trong suốt thời gian hoạt động

Các hình thức bảo dưỡng máy bơm khác nhau như thế nào?

Để phân loại các hình thức bảo dưỡng bơm, chúng ta sẽ dựa vào phương pháp để lên kế hoạch bảo dưỡng. Qua đó, chúng ta có 4 hình thức bảo dưỡng bơm chính sau đây

Bảo trì khắc phục:

Bảo trì khắc phục là hình thức đòi hỏi bạn cần sửa chữa hoặc thay thế những bộ phận cần thiết để giúp cho máy bơm hoạt động ổn định và chính xác. Tuy rằng hình thức này có thể cần thiết trong một số trường hợp nhất định, nó thường không hẳn là ý tưởng tốt nhất vì chi phí tương đối cao và sẽ cần tạm dừng quá trình vận hành của máy.



Kỹ sư đang khắc phục sự cố

Bảo trì dự đoán:

Bảo trì dự đoán sử dụng các cảm biến và thiết bị tiên tiến để theo dõi tình trạng của máy bơm và các bộ phận khác trong thời gian thực. Điều này cho phép người dùng phát hiện các sự cố tiềm ẩn trước khi chúng trở nên nghiêm trọng và tiến hành sửa chữa hoặc thay thế trên diện rộng. Tuy nhiên, phương pháp bảo trì này đòi hỏi chi phí cao và không phù hợp với các hệ thống bơm quy mô nhỏ.





Thực hiện thay thế vòng bi máy bơm sau 1 thời gian vận hành

Bảo trì phòng ngừa:

Đây cũng là 1 hình thức bảo dưỡng bơm phổ biến, tập trung vào việc chủ động kiểm tra và điều chỉnh hoạt động của máy bơm. Điều này có thể giúp tránh các sự cố tiềm ẩn và giữ cho máy bơm hoạt động với hiệu suất cao nhất. Sử dụng 1 danh sách kiểm tra để bảo trì máy bơm, các kỹ sư sẽ tiến hành kiểm tra kỹ lưỡng và thực hiện bảo trì cần thiết khi cần thiết, **bao gồm các việc thay thế những linh kiện dễ mòn hỏng như vòng bi, cụm phốt kín cơ khí, vv...** Cách tiếp cận này được sử dụng rộng rãi trong các ngành công nghiệp.

Giám sát dựa trên tình trạng:

Kiểu bảo trì máy bơm này là một phương pháp mới hơn, sử dụng dữ liệu được thu thập từ các cảm biến để đánh giá tình trạng của máy bơm và các thiết bị khác. Thông tin này sau đó được sử dụng để phát triển 1 kế hoạch bảo trì được tinh chỉnh cụ thể để phù hợp với nhu cầu của thiết bị.

Cách làm này có thể hiệu quả hơn các phương pháp bảo trì máy bơm truyền thống và có thể giúp giảm thời gian ngừng hoạt động của máy bơm và chi phí. Nhưng việc thiết lập một kế hoạch bảo trì theo tình trạng có thể là một công việc khá tốn kém.



Cho dù chúng ta áp dụng 1 hoặc nhiều phương pháp kể trên, điều cần thiết là phải đảm bảo rằng chương trình bảo trì máy bơm được thiết kế chính xác và thực hiện đầy đủ để tối ưu hóa hiệu suất và tuổi thọ của máy bơm.

Kế hoạch bảo trì máy bơm cũng được dựa trên hệ thống mà chúng tập trung vào, bao gồm cơ khí, điện và thủy lực. Bảo trì cơ khí thường liên quan đến việc thay thế các bộ phận đã bị mòn hoặc hỏng do hao mòn thông thường. Bảo trì máy bơm điện yêu cầu kiểm tra hệ thống dây điện xem có dấu hiệu hư hỏng nào không và thay cầu chì nếu cần. Và bảo dưỡng bơm thủy lực có thể liên quan đến việc thay đổi mức độ chất lỏng hoặc nâng cấp độ nhớt của dầu tùy thuộc vào mức độ sử dụng.

Danh sách kiểm tra tiêu chuẩn để bảo dưỡng máy bơm:

Sự hiệu quả của kế hoạch bảo trì máy bơm tùy thuộc vào sự chi tiết của danh sách kiểm tra. Nhiều người nghĩ là nên kiểm tra tất cả các tất cả những gì có thể nhưng thực tế, điều đó là không thực tế và không nên thực hiện đối với tất cả các kiểm tra định kỳ. Do đó, danh sách kiểm tra được phân chia dựa trên tần suất kiểm tra giúp cho việc bảo dưỡng hiệu quả hơn.

Những kiểm tra hàng ngày:

- Kiểm tra bên ngoài máy bơm xem có rò rỉ nào không
- Vệ sinh máy bơm và khu vực xung quanh để loại bỏ những mảnh vụn hay sỏi đá
- Kiểm tra độ rung của máy bơm hoặc những tiếng ồn bất thường
- Kiểm tra bọt hoặc dầu bị thay đổi màu
- Kiểm tra nhiệt độ vòng bi xem có bị quá nhiệt không
- Kiểm tra tất cả các miếng đệm gioăng để đảm bảo không có rò rỉ dầu
- Kiểm tra hệ thống bơm tự mỗi nếu có
- Vệ sinh nắp vòng bi nếu cần thiết
- Kiểm tra hệ thống làm mát của bơm



Kiểm tra định kỳ hàng tháng:

- Thêm dầu bôi trơn vòng bi nếu cần
- Vệ sinh bầu chứa dầu và mất dầu
- Kiểm tra các bộ phận bảo vệ máy bơm và thay thế chúng nếu cần
- Làm sạch vòng bi và bôi trơn chúng
- Nếu có thể, hãy kiểm tra xem các van thủy lực có hoạt động bình thường hay không
- Kiểm tra rò rỉ tổng thể hệ thống bơm và làm sạch không gian xung quanh hệ thống bơm

Kiểm tra định kỳ hàng quý:

- Kiểm tra máy bơm và động cơ xem có hư hại hay rung động bất thường không
- Tra thêm mỡ vào vòng bi nếu cần
- Thay dầu trong hệ thống vòng bi
- Kiểm tra áp suất đầu hút, đầu xả và cột áp
- Kiểm tra và siết chặt tất cả các bu lông để giảm rung
- Nếu cần, hãy kiểm tra và căn chỉnh trục máy bơm
- Cho thêm lớp phủ chống gỉ để ngăn chặn sự ăn mòn



Kiểm tra định kỳ hàng năm:

- Tháo nắp và kiểm tra toàn bộ các bộ phận của máy bơm
- Kiểm tra tình trạng khớp nối
- Kiểm tra và căn chỉnh các khớp nối
- Kiểm tra cụm phốt kín cơ khí
- Kiểm tra mức độ dầu và bơm thêm nếu cần thiết
- Kiểm tra độ ăn mòn và hoen gỉ của cánh bơm và thay thế hoặc làm mới nếu cần thiết

Lưu ý rằng lịch trình bảo trì cho mỗi máy bơm sẽ phụ thuộc vào thiết kế và ứng dụng của nó. Vì vậy, cần hiểu rõ về loại máy bơm đang sử dụng và tham khảo thêm ý kiến của các chuyên gia. Tuy nhiên, bên trên là 1 danh sách kiểm tra chung để hướng dẫn mọi người các quy trình bảo dưỡng máy bơm. Một máy bơm được bảo trì tốt sẽ có thời gian hoạt động lâu hơn và công suất tốt hơn một máy bơm không được bảo trì đúng cách.



Vạm tháo cánh bơm để thực hiện tổng bảo dưỡng máy bơm

Một số vấn đề cần lưu ý khi bảo trì máy bơm:

1. Kiểm tra hướng dẫn của nhà sản xuất để biết lịch trình và khoảng thời gian bảo dưỡng. Tùy thuộc vào loại máy bơm, các dịch vụ bảo dưỡng khác nhau có thể được yêu cầu ở các khoảng thời gian khác nhau
2. Luôn sử dụng chất bôi trơn chính xác cho máy bơm của bạn. Điều này sẽ giúp kéo dài tuổi thọ của máy bơm và giữ cho máy hoạt động trơn tru.
3. Theo dõi sự hao mòn của các bộ phận máy bơm là rất cần thiết. Thay thế các bộ phận bị mòn trước khi chúng bị hỏng có thể giúp tiết kiệm thời gian và tiền bạc.



4. cất giữ hay sắp xếp máy bơm ở 1 nơi sạch sẽ. Bụi bẩn và mảnh vụn tích tụ có thể khiến máy bơm phải làm việc nhiều hơn mức cần thiết và rút ngắn tuổi thọ của máy.

5. Khi bảo quản hay cất giữ máy bơm, hãy đảm bảo rằng nó được cất giữ ở nơi khô ráo, sạch sẽ. Độ ẩm và bụi bẩn có thể làm hỏng máy bơm

6. Thu thập các bộ hồ sơ cho tất cả các hoạt động bảo trì máy bơm. Việc thu thập dữ liệu tốt sẽ cung cấp thông tin chính xác về tình trạng hoạt động của máy bơm.



5 Lý do tại sao những chuyên gia có trình độ nên thực hiện công việc bảo trì máy bơm:

Dựa trên danh sách kiểm tra, bảo trì máy bơm có vẻ là một nhiệm vụ đơn giản và cần được thực hiện thường xuyên. Tuy nhiên, điều này không hẳn là đúng. Việc hiệu hoạt động của máy bơm và thực hiện các hoạt động bảo trì phù hợp đòi hỏi nhiều năm kinh nghiệm. Vì vậy, các doanh nghiệp nên tìm đến những chuyên gia có trình độ để tiến hành bảo trì máy bơm vì những lý do sau:

1.

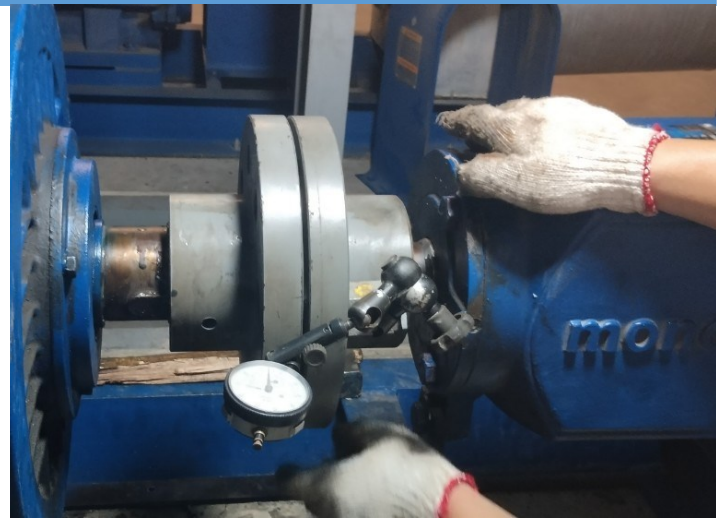
An toàn: Những chuyên gia có trình độ sẽ biết tìm ra những vấn đề mà hệ thống máy bơm gặp phải và lập phương án giải quyết. Ngoài ra, họ cũng xác định được những nguy hiểm trong quá trình thi công để đảm bảo an toàn trong quá trình làm việc

2. Hiệu quả: Các chuyên gia có trình độ biết cách bảo dưỡng và bảo trì máy bơm để chúng hoạt động với hiệu suất cao nhất. Điều này có thể giúp bạn tiết kiệm nhiều chi phí và giúp kéo dài tuổi thọ của máy bơm.

3. An tâm: Bảo trì máy bơm là một nhiệm vụ phức tạp. Nếu giao phó nó cho một chuyên gia có trình độ, bạn có thể yên tâm rằng công việc sẽ được thực hiện chính xác và đúng thời hạn.

4. Giảm thiểu tối đa thời gian ngừng máy: Thời gian ngừng máy rất tốn kém, năng suất hoạt động sẽ bị giảm và gia tăng chi phí. Bảo trì máy bơm thông qua một chuyên gia có trình độ có thể giúp giảm thiểu nguy cơ ngừng hoạt động không mong muốn

5. Tuân thủ: Bảo trì máy bơm thông qua một chuyên gia có trình độ, trách nhiệm cao và tuân thủ yêu cầu của doanh nghiệp sẽ giúp doanh nghiệp yên tâm hơn về chất lượng công việc cũng như yêu cầu của doanh nghiệp sẽ được đáp ứng đúng.



Tham khảo những dịch vụ sửa chữa và bảo dưỡng bơm là vô cùng quan trọng. Họ có thể tạo một kế hoạch quả và một danh sách đầu việc đầy đủ để các doanh nghiệp tham khảo trước khi kiểm tra máy bơm. Đảm bảo rằng việc bảo trì máy bơm được thực hiện vào đúng thời điểm và đúng phương pháp sẽ làm cho toàn bộ hệ thống máy bơm hoạt động hiệu quả lâu dài hơn.