

# Hướng dẫn khởi động và bảo trì trong thời gian giảm công suất

Version 1.0

3/12/2020

Grundfos Service & Solutions

## Quay các trục.

Quay đều trục các động cơ, tua bin, máy nén khí, máy bơm, quạt tản nhiệt, máy thổi khí, máy sục khí, máy trộn và cấp liệu quay mỗi hai tuần một lần.

## Kiểm tra trực quan

Khi quay các bề mặt tiếp xúc của thiết bị, kiểm tra trực và khớp nối để thấy rằng lớp phủ bảo vệ đã bôi lên chưa bị mất đi. Áp dụng lớp bảo vệ lại nếu cần.

Kiểm tra tất cả các tuyến bôi trơn để xem nếu bất kỳ ống, đường ống, bể chứa hoặc thùng chứa đã được tháo rời. Gắn lại các đầu bịt và nắp đậy. Nếu mặt bích được mở trên thiết bị, hãy thông báo cho người quản lý chung phụ trách bộ phận hoặc nhân viên được chỉ định.

Kiểm tra bên trong các hệ thống điều áp dầu bôi trơn theo lịch trình sáu tuần. Kiểm tra xem bể chứa có sạch, không rỉ sét và không ngưng tụ. Làm sạch và khô nếu cần, sau đó bôi chất cô đặc chống gỉ.

## Thoát nước ngưng tụ

Xả nước ngưng tụ từ tất cả các ổ trục, hố và bể chứa dầu theo lịch trình mỗi tháng một lần. Nếu tìm thấy một lượng ngưng tụ quá mức, kiểm tra lại mỗi tuần một lần, hoặc trong khoảng thời gian hai tuần tùy thuộc vào hiện tượng ngưng tụ.

## Vòng bi

Đổ đầy tất cả các ổ trục được bôi trơn bằng dầu nhưng không được thêm vào chất cô đặc chống gỉ, đưa mức dầu lên đến đáy của trục. Đối với ổ trục chịu lực, phải tháo nắp trên ổ trục và ổ trục. Một lớp dầu nặng, chống oxi hóa có thể được áp dụng cho các bề mặt ngỗng trục và bề mặt ổ bi. Điều này nên được áp dụng lại khi cần thiết.

Đối với một số dòng sản phẩm, Hướng dẫn cài đặt và vận hành riêng của chúng tôi có một vài đoạn:

Lưu kho tạm thời. Nếu bạn không lưu kho hoặc vận hành máy bơm ngay sau khi nhận hàng, hãy bảo quản ở nơi khô ráo, sạch sẽ với sự thay đổi chậm, vừa phải về nhiệt độ môi trường. Bảo vệ máy bơm khỏi độ ẩm, bụi, chất bẩn và các vật thể lạ. Tránh để động cơ tiếp xúc với nắng gắt trực tiếp, mưa, tuyết, băng và bụi trong một thời gian dài. Lắp đặt mái che hoặc thêm các tấm che khi sử dụng hoặc bảo quản sản phẩm ngoài trời. Trước và trong quá trình bảo quản, chúng tôi khuyến nghị các biện pháp phòng ngừa sau:

1. Đảm bảo rằng vòng bi được đổ đầy dầu mỡ được khuyến nghị để tránh hơi ẩm xâm nhập quanh trục. Xem phần 6.3.3 Bôi trơn.
2. Đảm bảo rằng các ngõ vào, ngõ ra và tất cả các lỗ mỡ khác được phủ bằng bìa cứng, gỗ hoặc băng che để ngăn các vật lạ xâm nhập vào máy bơm.
3. Che phủ thiết bị bằng một tấm bạt hoặc che chắn phù hợp nếu nó được lưu trữ ở ngoài trời.
4. Xoay trục hai vòng hai tuần một lần để tránh ăn mòn bề mặt ổ trục và hộp nhồi hoặc các bề mặt phốt bơm bị dính nhau.

Ngắt thiết bị khi không vận hành. Các quy trình tắt máy sau đây áp dụng cho hầu hết các lần tắt máy thông thường. Nếu máy bơm không hoạt động trong một thời gian dài, hãy làm theo các quy trình bảo quản trong phần 7.2 Tắt máy lâu dài.

1. Luôn đóng cửa xả hoặc van tiết lưu trước khi dừng bơm. Đóng van từ từ để tránh sốc thủy lực, nhưng hãy chắc chắn rằng máy bơm không chạy với một van đóng kín trong hơn một vài giây.
2. Ngắt nguồn điện cung cấp cho động cơ.

Tắt máy lâu dài. Trong thời gian tắt máy dài hoặc cách ly máy bơm để bảo trì, hãy đóng van đầu vào và đầu ra. Nếu không có van đầu vào nào được lắp và máy bơm có chiều cao đầu vào dương, hãy rút hết chất lỏng từ ống đầu vào để chấm dứt dòng chất lỏng vào cổng đầu vào của bơm. Nếu có thể, hãy tắt bất kỳ nguồn chất lỏng làm mát hoặc bôi trơn bên ngoài nào vào các hộp nhồi hoặc phốt trục. Tháo các đầu kết nối đường xả đáy máy bơm và van xả khí theo yêu cầu, và xả tất cả chất lỏng ra khỏi bơm. Tháo rời các đường bôi trơn hộp nhồi và vòng làm kín, nếu có. Hình 22 Ví dụ về các nút xả

1. Sau khi xả máy bơm trong thời gian tắt máy lâu trong điều kiện đóng băng, thổi hết chất lỏng trong ống dẫn và túi khí bằng khí nén. Bạn có thể ngăn chặn việc đóng băng chất lỏng được bơm bằng cách đổ đầy máy bơm bằng dung dịch chống đông.
2. Xoay trục bằng tay hàng tháng để phủ vòng bi bằng chất bôi trơn và trì hoãn quá trình oxy hóa và ăn mòn.
3. Trong trường hợp áp dụng, hãy làm theo khuyến nghị bảo quản của nhà sản xuất động cơ.

**THẬN TRỌNG:** Các bề mặt nóng hoặc lạnh. Thương tích cá nhân nhỏ và vừa

- Đảm bảo rằng nước thoát ra không gây thương tích cho người hoặc làm hỏng động cơ hoặc các bộ phận khác.

- Trong lắp đặt nước nóng, đặc biệt chú ý đến nguy cơ chấn thương bỏng do nước nóng.
- Trong lắp đặt chất lỏng lạnh, đặc biệt chú ý đến nguy cơ chấn thương do chất lỏng lạnh và bề mặt lạnh. TM04 0378 0608 Nút xả, vỏ bơm. Nút xả, ngõ vào và ngõ ra.

**CẢNH BÁO:** Gây hại cho sức khỏe. Tử vong hoặc thương tích cá nhân nghiêm trọng

- Không sử dụng dung dịch chống đông nếu bạn sử dụng máy bơm để cấp nước công cộng hoặc nước uống được.

Nếu máy bơm đã được lưu trữ hoặc không hoạt động trong hơn sáu tháng, chúng tôi khuyên bạn nên thay dầu mỡ trước khi đưa vào vận hành.

Máy bơm làm kín bằng hộp nhồi. Trong trường hợp máy bơm có hộp nhồi, kiểm tra xem tuyến hộp nhồi có được lắp đúng không. Trục bơm phải quay nhẹ nhàng bằng tay. Nếu máy bơm không hoạt động trong một thời gian dài, hãy xoay nó bằng tay để đảm bảo nó không bị kẹt. Nới lỏng hộp nhồi hoặc vòng đệm kín.

Nếu bơm được xả đáy một thời gian dài không hoạt động, hãy bơm một vài giọt dầu silicon vào trục ở giá đỡ ổ trục. Điều này sẽ ngăn các bề mặt phốt trục bị kẹt.

Máy bơm nước thải:

Sau một thời gian dài lưu trữ sáu tháng hoặc lâu hơn, hãy kiểm tra máy bơm trước khi đưa nó vào hoạt động. Hãy chắc chắn rằng cánh bơm có thể xoay tự do. Đặc biệt chú ý đến tình trạng của phốt trục, O-ring và các đầu vào cấp điện.

Trong quá trình vận hành, vỏ làm mát phải được đổ đầy chất lỏng được bơm để đảm bảo đủ làm mát. Trước khi khởi động lần đầu tiên và sau thời gian ngừng máy lâu, không khí phải được rút khỏi vỏ làm mát thông qua van thông hơi

## Bơm TPE

Nếu cánh bơm đã đứng yên được một thời gian, nó có thể có sự tích tụ giữa cánh bơm và vòng chịu mòn làm tăng ma sát. Chúng tôi đề nghị kiểm tra bằng cách xoay trục bằng tay

Tuy có kích cỡ tương tự bơm TP, nhưng bơm TPE có chức năng tăng tốc từ từ có thể sẽ xuất hiện một lỗi.