

## QUY TRÌNH BẢO DƯỠNG THIẾT BỊ TẠI CÁC PHÒNG THÍ NGHIỆM THUỘC TRUNG TÂM TN-TH

### I. QUY TRÌNH BẢO DƯỠNG KÍNH HIỂN VI

**Định kỳ: 01 lần/năm.**

- Vận hành, quan sát thử, ghi nhận và phân tích tình trạng của máy.
- Vệ sinh, bảo dưỡng thị kính, vật kính, tụ quang, lăng kính, nguồn sáng.
- Vệ sinh, bảo dưỡng bàn đỡ mẫu, vi chỉnh cấp các phần chuyển động cơ khí.
- Căn chỉnh, hiệu chỉnh các phần chuyển động cơ khí, trục chuyển động lên xuống.
- Kiểm tra biến thế, nguồn điện, công tắc hệ thống đèn.
- Bảo dưỡng kính lọc màu các loại.
- Vận hành, soi các mẫu vật ở các vật kính ở các mức phóng đại khác nhau.
- Ghi sổ nhật ký và bàn giao máy cho cán bộ quản lý phòng thí nghiệm.

### II. QUY TRÌNH BẢO DƯỠNG NỒI HẤP, NỒI THANH TRÙNG

**Định kỳ: 01 lần/năm.**

- Kiểm tra, cắm điện cho máy chạy thử và ghi nhận tình trạng máy.
- Kiểm tra độ cách điện của điện trở, cảm biến cạn nước.
- Vệ sinh, kiểm tra các nguồn cung cấp điện: cầu dao, aptomat, dây nguồn vào máy.
- Vệ sinh, kiểm tra hộp điều khiển: gồm các cầu chì, công tắc chuyển mạch phát hiện hư hỏng.
- Vệ sinh, kiểm tra bảo dưỡng thanh điện trở, làm sạch cơ lý hoặc hoá các cặn canxi trong máy.
- Kiểm tra, hiệu chỉnh đồng hồ áp kế tiếp điểm hoặc cảm biến nhiệt độ, van xả khí, van an toàn.
- Vệ sinh, kiểm tra toàn bộ các mạch nguồn điện, mạch điều khiển nhiệt độ, mạch hiển thị, mạch báo cạn nước.
- Vệ sinh kiểm tra các nút ấn, phím điều khiển, màn hình hiển thị.

- Đo điện áp các nguồn cấp.
- Vệ sinh, kiểm tra bảo dưỡng hệ thống van an toàn, van quá áp, đồng hồ áp lực
- Vệ sinh, kiểm tra thay thế các joăng van xả, van đổ nước, van ống thuỷ. Vệ sinh cặn canxi.
- Cho máy chạy thử sau đó hiệu chỉnh thêm nhiệt độ, áp suất, ...
- Ghi sổ nhật ký và bàn giao máy cho cán bộ quản lý phòng thí nghiệm.

### **III. QUY TRÌNH BẢO DƯỠNG CÁC LOẠI TỦ SẤY, TỦ ẤM**

***Định kỳ: 01 lần/năm.***

- Kiểm tra, cắm điện, cài đặt nhiệt độ và chạy thử, so sánh sai số nhiệt độ và ghi nhận tình trạng máy.
- Phân vò: kiểm tra bảo dưỡng bản lề cửa, khoá, joăng cửa. Điều chỉnh đảm bảo kín, đóng mở nhẹ và chính xác.
- Ghi sổ nhật ký và bàn giao máy cho cán bộ quản lý phòng thí nghiệm.

### **IV. QUY TRÌNH BẢO DƯỠNG BỂ ỔN NHIỆT**

***Định kỳ: 01 lần/năm.***

- Kiểm tra, cắm điện cho máy chạy thử và ghi nhận tình trạng máy.
- Kiểm tra độ cách điện của điện trở, van phao và cảm biến mực nước.
- Vệ sinh, kiểm tra các nguồn cung cấp điện: cầu dao, aptomat, dây nguồn vào máy.
- Vệ sinh, kiểm tra hộp điều khiển: gồm các cầu chì, công tắc chuyển mạch phát hiện hư hỏng.
- Vệ sinh, kiểm tra bảo dưỡng thanh điện trở, làm sạch cơ lý hoặc hoá các cặn canxi trong máy.
- Kiểm tra cảm biến nhiệt độ, van xả cặn.
- Vệ sinh, kiểm tra toàn bộ các mạch nguồn điện, mạch điều khiển nhiệt độ, mạch hiển thị, mạch báo cặn nước.
- Vệ sinh kiểm tra các nút ấn, phím điều khiển, màn hình hiển thị.
- Đo điện áp các nguồn cấp
- Vệ sinh, kiểm tra thay thế các joăng van xả, van đổ nước, van ống thuỷ. Vệ sinh cặn canxi.
- Cho máy chạy thử sau đó hiệu chỉnh thêm nhiệt độ.

- Ghi sổ nhật ký và bàn giao máy cho cán bộ quản lý phòng thí nghiệm.

## **V. QUY TRÌNH BẢO DƯỠNG CÁC LOẠI MÁY LẮC, MÁY LY TÂM**

***Định kỳ: 02 lần/năm.***

- Kiểm tra, cắm điện cho máy chạy thử và ghi nhận tình trạng máy.
- Kiểm tra, căng dây đai hoặc thay dây đai mới nếu cần thiết.
- Kiểm tra các khớp nối trục động cơ và hệ thống truyền động.
- Tra dầu, mỡ và bôi trơn các ổ bi, khớp nối động để hạn chế tối đa phát sinh nhiệt do ma sát.
- Kiểm tra độ dư, lắc của động cơ để khắc phục, thay thế ổ bi hoặc trục động cơ kịp thời
- Đối với các máy lắc ôn nhiệt cần kiểm tra và vệ sinh các gioăng làm kín, cửa đóng mở và các khóa an toàn.
- Vệ sinh, bảo dưỡng các nút nhấn, núm điều khiển và mạch điện.
- Kiểm tra và cân chỉnh lại độ cân bằng, rung lắc của máy.
- Ghi sổ nhật ký và bàn giao máy cho cán bộ quản lý phòng thí nghiệm.

## **VI. QUY TRÌNH BẢO DƯỠNG CÁC LOẠI MÁY XAY, NGHIÊN, CẮT**

***Định kỳ: 02 lần/năm.***

- Kiểm tra, cắm điện cho máy chạy thử và ghi nhận tình trạng máy.
- Kiểm tra và vệ sinh lưới sàng, dao và cánh nghiền (thay nếu quá mòn hoặc sàng bị thủng, rách).
- Bảo dưỡng bộ phận điều chỉnh khoảng cách các khe hở nghiền.
- Kiểm tra, căng dây đai hoặc thay dây đai mới nếu cần thiết (nếu có).
- Kiểm tra các khớp nối trục động cơ và hệ thống truyền động.
- Tra dầu, mỡ và bôi trơn các ổ bi, khớp nối động để hạn chế tối đa phát sinh nhiệt do ma sát.
- Kiểm tra độ dư, lắc của động cơ để khắc phục, thay thế ổ bi hoặc trục động cơ kịp thời.
- Ghi sổ nhật ký và bàn giao máy cho cán bộ quản lý phòng thí nghiệm.

## **VII. QUY TRÌNH BẢO DƯỠNG CÁC LOẠI TỦ LẠNH VÀ TỦ ĐÔNG**

***Định kỳ: 01 lần/năm.***

***Chú ý: Riêng đối với các loại tủ làm lạnh trực tiếp (đóng tuyết) phải thường xuyên vệ sinh tủ và xả tuyết (ít nhất 01 lần/tháng).***

- Kiểm tra, cắm điện cho máy chạy thử và ghi nhận tình trạng máy.
- Làm vệ sinh thiết bị trao đổi nhiệt.
- Làm vệ sinh hệ thống nước ngưng.
- Kiểm tra và vệ sinh các gioăng và khóa cửa cánh cửa.
- Nấn cánh tản nhiệt.
- Làm vệ sinh lưới lọc không khí.
- Tra dầu mỡ quạt.
- Kiểm tra các thiết bị điện, tiếp xúc của các rắc cắm điện, thông mạch, các role bảo vệ.
- Kiểm tra lượng gas và bổ sung nếu cần thiết.
- Ghi sổ nhật ký và bàn giao máy cho cán bộ quản lý phòng thí nghiệm.

## **VIII. QUY TRÌNH BẢO DƯỠNG VÀ KIỂM ĐỊNH MÁY NÉN KHÍ**

***Chu kỳ bảo dưỡng là 3 tháng.***

***Kiểm định máy nén khí thời hạn tối đa không quá 3 năm/lần.***

1. Kiểm tra chất lượng dầu bôi trơn:

***Chú ý:*** Trước khi kiểm tra dầu bôi trơn, phải dừng máy ít nhất 15-20 phút, để dầu bôi trơn hồi về và lắng lại.

- Tháo nút xả đáy khoang dầu bôi trơn, lấy mẫu để kiểm tra độ bẩn.
- Nếu dầu bôi trơn quá bẩn, có lẫn nước và xuất hiện nhiều hạt kim loại, phải tìm hiểu nguyên nhân ở các bộ phận chuyển động và khắc phục chúng trước khi thay dầu mới.

2. Tháo, kiểm tra và làm sạch phin lọc khí đầu vào máy nén khí: Tháo phần tử lọc ra, làm sạch bằng cách hút chân không hoặc rửa sạch trong nước ngọt pha chất tẩy rửa với nồng độ thấp. Sau đó, làm khô bằng khí nén khô, sạch và lắp lại.

3. Kiểm tra độ căng của các dây đai truyền động và điều chỉnh chúng khi cần thiết.

4. Kiểm tra bằng tay các van an toàn cấp 1-2 và bình chứa khí nén để đảm bảo chắc chắn chúng không bị kẹt. Ngoài ra, van an toàn máy nén khí và bình còn được kiểm tra hiệu chuẩn định kỳ 6 tháng/lần theo lịch riêng.

5. Làm sạch bên ngoài các cánh tản nhiệt của bộ phận làm mát trung gian, két tản nhiệt và bề mặt tản nhiệt của các xilanh.

6. Tháo, kiểm tra, làm sạch các cụm van và thay thế lá van khi cần thiết:

- Ngâm, rửa các chi tiết trong dầu DO sạch. Thổi sạch chúng bằng khí nén khô, sạch. Sau đó kiểm tra các bề mặt làm kín của chúng, nếu phát hiện có khuyết tật, sứt mẻ hư hỏng, phải thay thế.

- Thay mới đệm làm kín các bề mặt trên và dưới tấm để lắp ráp các cụm van.

7. Kiểm tra sự tác động của công tắc bảo vệ mức dầu bôi trơn thấp bằng cách xả gần hết dầu trong cacte và khởi động thử máy nén khí. Nếu máy chạy thì công tắc bảo vệ mức dầu bôi trơn thấp không làm việc, cần phải kiểm tra cơ cấu phao và sửa chữa khắc phục ngay. Nếu máy không khởi động được tức là công tắc bảo vệ mức dầu bôi trơn thấp có tác động.

8. Đưa máy nén khí vào vận hành thử để kiểm tra, theo dõi tiếng ồn, độ rung của máy nén khí bằng cách lắng nghe, quan sát, nếu phát hiện có sự bất thường phải lập tức dừng máy, tìm hiểu nguyên nhân và biện pháp khắc phục.

9. Kiểm tra sự rò rỉ khí nén ở các kết cấu nối ghép bằng nước xà phòng.

10. Ghi sổ nhật ký và bàn giao máy cho cán bộ quản lý phòng thí nghiệm.

*Nha Trang, ngày 01 tháng 7 năm 2012*

**CÁN BỘ KỸ THUẬT**

*(Đã ký)*

**Đỗ Xuân Lộc**

**GIÁM ĐỐC**

*(Đã ký)*

**Vũ Phương**