Người ký: CỤC THÔNG TIN VÀ TRUYỀN THÔNG CHÍNH PHỦ
Email: thongtinchinhphu@chinhphu.vn
Cơ quan: VĂN PHÒNG CHÍNH PHỦ
Thời gian ký: 27.11.2026 16:17:49 +07:00

| BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG | CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM<br>Độc lập - Tự do - Hạnh phúc |
|---|---|
| Số: 62 /2026/TT-BNNMT | *Hà Nội, ngày 27 tháng 11 năm 2026* |

# THÔNG TƯ
## Ban hành định mức kinh tế - kỹ thuật bảo dưỡng, sửa chữa, trang thiết bị, vật tư cho tàu, xuồng kiểm ngư

*Căn cứ Luật Thủy sản số 18/2017/QH14, được sửa đổi, bổ sung một số điều bởi Luật số 146/2025/QH15 và Luật số 21/2026/QH16;*

*Căn cứ Luật Quản lý, sử dụng tài sản công số 15/2017/QH14, được sửa đổi, bổ sung bởi Luật số 56/2024/QH15 và Luật số 90/2025/QH15;*

*Căn cứ Nghị định số 41/2026/NĐ-CP ngày 25 tháng 01 năm 2026 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Thủy sản;*

*Căn cứ Nghị định số 355/2026/NĐ-CP ngày 11 tháng 9 năm 2026 của Chính phủ Quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Nông nghiệp và Môi trường;*

*Theo đề nghị của Cục trưởng Cục Thủy sản và Kiểm ngư;*

*Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Môi trường ban hành Thông tư ban hành định mức kinh tế - kỹ thuật bảo dưỡng, sửa chữa, trang thiết bị, vật tư cho tàu, xuồng kiểm ngư.*

**Điều 1.** Ban hành kèm theo Thông tư này Định mức kinh tế - kỹ thuật bảo dưỡng, sửa chữa, trang thiết bị, vật tư cho tàu, xuồng kiểm ngư.

**Điều 2. Hiệu lực thi hành**

Thông tư này có hiệu lực thi hành kể từ ngày *19* tháng *01* năm 2027.

**Điều 3. Tổ chức thực hiện**

1. Cục Thủy sản và Kiểm ngư có trách nhiệm phổ biến, hướng dẫn, kiểm tra việc áp dụng Thông tư này.

2. Các tổ chức, cơ quan quản lý tàu, xuồng kiểm ngư có trách nhiệm kiểm tra tính chính xác hiện trạng kỹ thuật, khối lượng sửa chữa, việc áp dụng định mức, lập dự toán, thanh toán, quyết toán sửa chữa tàu, xuồng kiểm ngư bảo đảm không làm phát sinh chi ngân sách ngoài quy định.

3. Trong quá trình thực hiện, nếu có khó khăn, vướng mắc, các cơ quan, tổ chức, cá nhân báo cáo về Bộ Nông nghiệp và Môi trường để xem xét sửa đổi, điều chỉnh cho phù hợp./.

***Nơi nhận:***
- Thủ tướng Chính phủ;
- Các Phó Thủ tướng Chính phủ;
- Các bộ, cơ quan ngang Bộ;
- Văn phòng Trung ương Đảng và các Ban của Đảng;
- Văn phòng Quốc hội;
- Văn phòng Chủ tịch nước;
- Văn phòng Chính phủ;
- Viện Kiểm sát nhân dân tối cao;
- Tòa án nhân dân tối cao;
- Kiểm toán nhà nước;
- Ủy ban Trung ương Mặt trận Tổ quốc Việt Nam;
- UBND các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương;
- Sở Nông nghiệp và Môi trường các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương;
- Cục Kiểm tra văn bản và Tổ chức thi hành pháp luật (Bộ Tư pháp);
- Công báo; Cổng Thông tin điện tử Chính phủ;
- Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Môi trường (để báo cáo);
- Bộ NN&MT: các Thứ trưởng, các đơn vị thuộc Bộ; Cổng thông tin điện tử Bộ;
- Lưu: VT, TSKN.

**KT. BỘ TRƯỞNG**
**THỨ TRƯỞNG**

BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG

**Võ Văn Hưng**

**BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG**

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**
**Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

# ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT
## Về bảo dưỡng, sửa chữa, trang thiết bị, vật tư cho tàu, xuồng kiểm ngư

*(Ban hành kèm theo Thông tư số /2026/TT-BNNMT ngày tháng năm 2026 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Môi trường)*

## Chương I
## QUY ĐỊNH CHUNG

### Điều 1. Phạm vi điều chỉnh

Thông tư này quy định định mức kinh tế - kỹ thuật bảo dưỡng, sửa chữa, trang thiết bị, vật tư cho tàu, xuồng kiểm ngư, bao gồm: định mức hao phí về vật liệu, lao động, năng lượng, nguyên tắc, phương pháp tính toán, lập, phê duyệt dự toán bảo dưỡng, sửa chữa và trang thiết bị, vật tư đối với tàu, xuồng kiểm ngư.

### Điều 2. Đối tượng áp dụng

Định mức này áp dụng đối với tàu, xuồng kiểm ngư, các tổ chức được giao quản lý, sử dụng tàu, xuồng kiểm ngư và cá nhân có liên quan đến việc lập, thẩm định, phê duyệt dự toán, tổ chức bảo dưỡng, sửa chữa, trang thiết bị, vật tư cho tàu, xuồng kiểm ngư.

### Điều 3. Nguyên tắc áp dụng

1. Định mức này được sử dụng để lập, phê duyệt dự toán bảo dưỡng, sửa chữa và trang thiết bị, vật tư đối với tàu, xuồng kiểm ngư.

2. Việc lập, thẩm định, phê duyệt dự toán kinh phí bảo dưỡng, sửa chữa, trang thiết bị, vật tư cho tàu, xuồng kiểm ngư thực hiện theo quy định của pháp luật về ngân sách nhà nước, đấu thầu và các quy định pháp luật có liên quan.

3. Định mức kinh tế - kỹ thuật bảo dưỡng, sửa chữa, trang thiết bị, vật tư cho tàu, xuồng kiểm ngư quy định tại Thông tư này là căn cứ xác định hao phí về vật liệu, lao động, năng lượng, vật tư cần thiết được trang bị không phải là căn cứ xác định mức kinh phí được ngân sách nhà nước bảo đảm.

4. Các tổ chức được giao quản lý, sử dụng tàu, xuồng kiểm ngư khi áp dụng định mức bảo dưỡng, sửa chữa, trang thiết bị, vật tư cho tàu, xuồng kiểm ngư phải căn cứ kết quả khảo sát thực tế của tàu, xuồng kiểm ngư để lập, thẩm định, phê duyệt dự toán bảo đảm tiết kiệm, sử dụng hiệu quả ngân sách nhà nước.

5. Căn cứ Luật Quản lý, sử dụng tài sản công, các nội dung quy định tại Thông tư này, hướng dẫn của nhà sản xuất, hồ sơ kỹ thuật tàu, xuồng kiểm ngư, các tổ chức được giao quản lý, sử dụng tàu, xuồng kiểm ngư nghiên cứu áp dụng hoặc tổ chức xây dựng định mức kinh tế - kỹ thuật về bảo dưỡng, sửa chữa và trang thiết bị, vật tư riêng cho tàu, xuồng kiểm ngư mà đơn vị đang quản lý.

**Điều 4. Bảo dưỡng, sửa chữa tàu, xuồng kiểm ngư**

1. Bảo dưỡng thường xuyên

Bảo dưỡng thường xuyên là bảo dưỡng, sửa chữa do thuyền viên thực hiện theo sự phân công của thuyền trưởng, như làm sạch các bề mặt, sơn dặm, hàn, sửa chữa khi tàu hoạt động trên biển hoặc tàu neo đậu tại bờ.

2. Cấp bảo dưỡng

a) Sửa chữa cấp bảo dưỡng là việc đưa tàu, xuồng kiểm ngư vào sửa chữa, làm sạch bề mặt, sơn dặm tàu và các trang thiết bị mặt boong. Khi thực hiện cấp sửa chữa này phần vỏ ngoài trên mớn nước được làm sạch bề mặt, sơn và sửa chữa để bảo đảm tàu, xuồng kiểm ngư hoạt động được bình thường tới chu kỳ sửa chữa tiếp theo. Những công việc đòi hỏi phải sử dụng đến các thiết bị gia công do đơn vị thi công chịu trách nhiệm thực hiện. Vật liệu vỏ tàu, xuồng kiểm ngư thay mới phần từ mớn nước trở lên ≤ 5% tổng diện tích phần vỏ tàu, xuồng kiểm ngư;

b) Định kỳ thực hiện cấp bảo dưỡng này không quá 12 tháng kể từ ngày hoàn thành đóng mới hoặc lần đại tu trước đó. Thời điểm, nội dung sửa chữa thực hiện cấp bảo dưỡng định kỳ phải căn cứ kết quả khảo sát thực tế, giờ hoạt động, hồ sơ kỹ thuật và tài liệu của nhà sản xuất. Ưu tiên bố trí đồng thời với đợt kiểm tra an toàn kỹ thuật hằng năm lần thứ nhất và lần thứ tư của đăng kiểm.

3. Cấp tiểu tu

a) Sửa chữa cấp tiểu tu là nhằm loại bỏ những hư hỏng bằng cách thay mới hoặc khôi phục lại các chi tiết bị hao mòn. Phần vỏ ngoài trên mớn nước được làm sạch bề mặt và sơn để bảo đảm cho tàu, xuồng kiểm ngư thỏa mãn hoạt động đến chu kỳ sửa chữa tiếp theo. Những công việc đòi hỏi phải sử dụng đến các thiết bị gia công do đơn vị thi công chịu trách nhiệm thực hiện. Vật liệu vỏ tàu, xuồng kiểm ngư được thay mới ≤ 15% tổng diện tích phần vỏ tàu, xuồng kiểm ngư. Khi thực hiện cấp này, tàu, xuồng kiểm ngư không phải đưa lên đà;

b) Định kỳ thực hiện cấp tiểu tu không quá 24 tháng kể từ ngày hoàn thành đóng mới hoặc lần đại tu trước đó. Thời điểm, nội dung sửa chữa, thực hiện cấp tiểu tu phải căn cứ kết quả khảo sát thực tế, giờ hoạt động, hồ sơ kỹ thuật và tài liệu của nhà sản xuất. Ưu tiên bố trí đồng thời với đợt kiểm tra an toàn kỹ thuật hằng năm lần thứ hai của đăng kiểm.

4. Cấp trung tu

a) Sửa chữa cấp trung tu là kiểm tra toàn bộ tình trạng kỹ thuật các bộ phận của tàu, xuồng kiểm ngư, thay mới hoặc khắc phục các cụm hoặc chi tiết bị mòn và sửa chữa các kết cấu vỏ tàu, xuồng nhằm bảo đảm cho tàu, xuồng kiểm ngư thỏa mãn hoạt động đến chu kỳ sửa chữa tiếp theo. Những công việc đòi hỏi phải sử dụng đến các thiết bị gia công do đơn vị thi công chịu trách nhiệm thực hiện. Vật liệu vỏ tàu, xuồng kiểm ngư được thay mới ≤ 25% tổng diện tích phần vỏ tàu, xuồng kiểm ngư. Sửa chữa cấp trung tu phải đưa tàu, xuồng kiểm ngư lên đà;

b) Định kỳ thực hiện cấp trung tu không quá 36 tháng kể từ ngày hoàn thành đóng mới hoặc lần đại tu trước đó. Thời điểm, nội dung sửa chữa, thực hiện cấp trung tu phải căn cứ kết quả khảo sát thực tế, giờ hoạt động, hồ sơ kỹ thuật và tài liệu của nhà sản xuất. Ưu tiên bố trí đồng thời với đợt kiểm tra an toàn kỹ thuật hằng năm lần thứ ba của đăng kiểm.

5. Cấp đại tu

a) Sửa chữa cấp đại tu bao gồm khảo sát, tháo, kiểm tra toàn bộ các bộ phận của tàu, xuồng kiểm ngư, thay mới hoặc sửa chữa các bộ phận kể cả vỏ tàu nhằm bảo đảm cho tàu, xuồng kiểm ngư thỏa mãn hoạt động đến chu kỳ sửa chữa tiếp theo. Những công việc đòi hỏi phải sử dụng đến các thiết bị gia công do đơn vị thi công chịu trách nhiệm thực hiện. Vật liệu vỏ tàu, xuồng kiểm ngư thay mới ≤ 35% tổng diện tích phần vỏ tàu, xuồng kiểm ngư. Sửa chữa cấp đại tu có thể kèm thêm công việc hiện đại hóa cải tiến các trang thiết bị, nhằm tăng chất lượng kỹ thuật, chất lượng khai thác, tăng các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật, tăng năng suất lao động hoặc cải tiến việc chuyên chở và cải thiện điều kiện sinh hoạt cho thuyền viên tàu, xuồng kiểm ngư. Sửa chữa cấp đại tu phải đưa tàu, xuồng kiểm ngư lên đà;

b) Định kỳ thực hiện cấp đại tu không quá 60 tháng kể từ ngày hoàn thành đóng mới hoặc lần đại tu trước đó. Thời điểm, nội dung sửa chữa, thực hiện cấp đại tu phải căn cứ kết quả khảo sát thực tế, giờ hoạt động, hồ sơ kỹ thuật và tài liệu của nhà sản xuất. Ưu tiên bố trí đồng thời với đợt kiểm tra an toàn kỹ thuật hằng năm lần thứ năm của đăng kiểm.

**Điều 5. Sửa chữa đột xuất**

Sửa chữa đột xuất là sửa chữa, khôi phục lại tình trạng kỹ thuật tàu, xuồng kiểm ngư bị hư hỏng, tai nạn hoặc do sự cố bất thường gây ra. Sửa chữa đột xuất có thể đưa tàu, xuồng kiểm ngư lên đà hoặc sửa chữa tại vị trí neo đậu. Nội dung, hạng mục, khối lượng sửa chữa được xác định trên cơ sở khảo sát thực tế hiện trạng hư hỏng của tàu, xuồng kiểm ngư.

**Điều 6. Trang thiết bị, vật tư cho tàu, xuồng kiểm ngư**

a) Trang thiết bị, vật tư cho tàu, xuồng kiểm ngư bao gồm máy móc, thiết bị, công cụ, dụng cụ, phương tiện, vật tư tiêu hao, phụ tùng, linh kiện dự phòng và các vật tư cần thiết khác được cấp phát, bố trí, dự trữ và sử dụng trên tàu, xuồng kiểm ngư như: trang thiết bị hàng hải; trang thiết bị thông tin liên lạc; trang thiết bị an toàn hàng hải, cứu sinh, cứu nạn và phòng cháy, chữa cháy; trang thiết bị, dụng cụ boong; trang thiết bị văn phòng; dụng cụ, thiết bị phục vụ bảo dưỡng, sửa chữa thường xuyên; vật tư thay thế, dự phòng; vật tư tiêu hao, bảo quản, vệ sinh; trang thiết bị, vật tư sinh hoạt;

b) Trang thiết bị, vật tư được cấp phát ở mục này để phục vụ cấp bảo dưỡng, sửa chữa thường xuyên do thuyền viên thực hiện theo sự phân công của thuyền trưởng và sinh hoạt của thuyền viên trên tàu không bao gồm nội dung, định mức các cấp bảo dưỡng, sửa chữa quy định tại chương II của Thông tư này.

**Điều 7. Nguyên tắc, phương pháp tính toán**

1. Mức hao phí vật liệu sửa chữa vỏ

a) Nguyên tắc và căn cứ tính toán

Mức hao phí vật liệu sửa chữa vỏ là số lượng vật liệu chính, vật liệu phụ cần cho việc thực hiện và hoàn thành một đơn vị khối lượng sửa chữa. Mức hao phí vật liệu trong định mức này không bao gồm lượng dư gia công;

b) Phương pháp tính toán

Muốn tính hao phí một loại vật liệu nào đó để sửa chữa cho một tàu, xuồng kiểm ngư trong một lần vào cấp T, dùng công thức:

$M_{iT} = mi_T \times Q_T$

Trong đó:

$mi_T$:

- Chỉ tiêu hao phí loại vật tư thứ i cho vật liệu vỏ thép, nhôm là 01 (một) tấn;

- Chỉ tiêu hao phí loại vật tư thứ i cho vật liệu vỏ gỗ là 01 $m^3$ (một mét khối);

- Chỉ tiêu hao phí loại vật tư thứ i cho vật liệu vỏ composite là 01 $m^2$ (một mét vuông).

$Q_T$:

- Trọng lượng phần vỏ tàu, xuồng cần sửa chữa đối với vật liệu vỏ thép, nhôm;

- Mét khối gỗ phần vỏ tàu, xuồng cần sửa chữa đối với vật liệu vỏ gỗ;

- Mét vuông phần vỏ tàu, xuồng composite đối với vật liệu vỏ composite.

2. Mức hao phí vật liệu sửa chữa máy

a) Nguyên tắc và căn cứ tính toán

a.1) Mức hao phí vật liệu sửa chữa máy được xác định trên cơ sở khối lượng, chủng loại vật liệu cần thiết để thực hiện và hoàn thành sửa chữa. Định mức vật liệu sửa chữa máy không xác định cố định theo số lượng hoặc chủng loại chi tiết thay thế mà được xác định căn cứ vào tình trạng kỹ thuật thực tế của máy, mức độ hư hỏng, hao mòn của các chi tiết và yêu cầu sửa chữa, thay thế sau khi kiểm tra, tháo máy;

a.2) Căn cứ xác định mức hao phí vật liệu gồm: Hồ sơ kỹ thuật, tài liệu hướng dẫn sửa chữa và bảo dưỡng của nhà sản xuất; quy trình sửa chữa, tiêu chuẩn kỹ thuật áp dụng cho từng loại máy; kết quả kiểm tra, đo đạc, đánh giá tình trạng kỹ thuật của các chi tiết máy sau khi tháo, kiểm tra; khối lượng và chủng loại vật liệu thực tế cần sử dụng để sửa chữa, phục hồi hoặc thay thế các chi tiết, bộ phận máy;

b) Phương pháp tính toán

Mức hao phí vật liệu sửa chữa máy được xác định sau khi đưa tàu, xuồng kiểm ngư lên đà, tiến hành tháo, kiểm tra, đo đạc và đánh giá tình trạng kỹ thuật

thực tế của máy và các chi tiết, bộ phận liên quan để xác định khối lượng sửa chữa, phục hồi hoặc thay thế.

3. Mức tiêu hao nhiên liệu phục vụ bảo dưỡng, sửa chữa

a) Nguyên tắc và căn cứ tính toán

a.1) Mức tiêu hao nhiên liệu quy định tại mục này được xác định để phục vụ chạy thử tàu, xuồng sau khi sửa chữa. Mức tiêu hao nhiên liệu được xác định theo công suất máy, chế độ hoạt động, thời gian hoạt động và các hệ số điều chỉnh phù hợp với điều kiện kỹ thuật của máy;

a.2) Quy định đơn vị tính và hệ số chuyển đổi đơn vị:

- Đơn vị tính công suất là: W, quy đổi: 1 CV = 735,499 W, 1 HP = 745,7 W;

- Đơn vị tính thời gian là: h (giờ);

- Đơn vị tính suất tiêu hao nhiên liệu là: g/CV/h hoặc g/HP/h *(gam/mã lực/giờ);*

- Đơn vị tính lượng tiêu hao nhiên liệu là: kg/h (kilogam/giờ);

- Đơn vị quy đổi dầu Diesel là: 0,84 kg = 1 lít ở $15^0$C;

- Đơn vị quy đổi xăng là: 0,73 kg = 1 lít ở $15^0$C.

b) Phương pháp tính toán

b.1) Lượng tiêu hao nhiên liệu trong 01 giờ hoạt động của máy chính được tính toán như sau:

$$G_{ME} = \frac{g_e.N_e.k_1.k_2.k_3}{1.000} (kg/h) \quad (I)$$

Trong đó:

- $G_{ME}$: Lượng tiêu hao nhiên liệu trong 01 giờ hoạt động của máy chính (kg/h);

- $N_e$: Công suất định mức của máy chính (cv);

- $g_e$: Suất tiêu hao nhiên liệu của máy chính (g/cv/h);

- 1000: Hệ số quy đổi đơn vị đo;

- $k_1$: Phần trăm công suất khai thác tương ứng với chế độ hoạt động của máy chính (%);

- $k_2$: Hệ số điều chỉnh suất tiêu hao nhiên liệu theo mức công suất khai thác khác nhau, được xác định tại Bảng số 001.

*Bảng số 001*

| $k_1$ | $k_1 \leq 0,25$ | $0,25 < k_1 \leq 0,50$ | $0,50 < k_1 \leq 0,75$ | $k_1 > 0,75$ |
|---|---|---|---|---|
| $k_2$ | 1,3 | 1,2 | 1,1 | 1,0 |

- $k_3$: Hệ số điều chỉnh theo thời gian hoạt động của máy chính được xác định như sau:

+ $k_3$=1,00 đối với máy chính có thời gian hoạt động dưới 05 năm;

+ $k_3$=1,03 đối với máy chính có thời gian hoạt động từ đủ 05 năm đến dưới 10 năm;

+ $k_3$=1,05 đối với máy chính có thời gian hoạt động từ đủ 10 năm đến dưới 15 năm;

+ $k_3$=1,07 đối với máy chính có thời gian hoạt động từ đủ 15 năm trở lên.

b.2) Lượng tiêu hao nhiên liệu trong 01 giờ hoạt động của động cơ lai máy phát điện được xác định như sau:

$$G_{GE} = \frac{g_e.k_2.k_3.P}{0,736.\eta.1.000} \quad (kg/h) \quad (II)$$

Trong đó:

- $G_{GE}$: Lượng tiêu hao nhiên liệu trong 01 giờ hoạt động của động cơ lai máy phát điện (kg/h);

- $g_e$: Suất tiêu hao nhiên liệu của động cơ lai máy phát điện (g/cv/h);

- P: Phụ tải thực tế của máy phát điện (kW);

- $k_2$: Hệ số điều chỉnh suất tiêu hao nhiên liệu ở các mức công suất khai thác khác nhau được xác định tại Bảng số 001;

- $k_3$: Hệ số điều chỉnh theo thời gian hoạt động của động cơ lai máy phát điện được xác định như đối với máy chính;

- Hiệu suất của máy phát điện được xác định tại Bảng số 002;

- 0,736 và 1.000: Hệ số quy đổi đơn vị đo.

*Bảng số 002*

| $U_1 = \frac{P}{P_{max}}.100\%$ | $U_1 \leq 25$ | $25 < U_1 \leq 50$ | $50 < U_1 \leq 75$ | $U_1 > 75$ |
|---|---|---|---|---|
| $\eta$ | 0,56 | 0,79 | 0,86 | 0,9 |

*Ghi chú:*

- $U_1$: Tỉ số giữa công suất khai thác thực tế với công suất định mức của máy phát điện;

- Pmax: Công suất định mức của máy phát điện được tính là kW;

- $\eta$: Hiệu suất của máy phát điện.

b.3) Lượng tiêu hao dầu nhờn

Lượng tiêu hao dầu nhờn của máy chính, động cơ lai chân vịt mũi, động cơ lai máy phát điện trên tàu, xuồng kiểm ngư tham gia hoạt động được tính theo tỷ lệ bằng 0,5 % của lượng tiêu hao nhiên liệu. Số lượng dầu nhờn động cơ thay định kỳ theo thời gian được nhà sản xuất chế tạo máy khuyến cáo.

4. Mức hao phí lao động

a) Nguyên tắc và căn cứ tính toán

Mức hao phí lao động là số giờ công lao động của công nhân trực tiếp

thực hiện khối lượng công việc sửa chữa tàu, xuồng kiểm ngư;

Số lượng giờ công đã bao gồm cả lao động chính, phụ để thực hiện và hoàn thành khối lượng công tác sửa chữa từ khâu chuẩn bị đến khâu kết thúc;

Cấp bậc công nhân trong định mức là cấp bậc bình quân của các công nhân tham gia thực hiện một đơn vị công tác sửa chữa tàu, xuồng kiểm ngư;

Các định mức được xây dựng trên cơ sở một nhà máy có các điều kiện sản xuất, trang thiết bị của xưởng tương đối ổn định, trang thiết bị và vật tư, năng lượng được cung cấp đồng bộ, đầy đủ;

Các định mức giờ công tổng hợp và chi tiết từng loại công việc được xây dựng trên các yếu tố:

+ Định mức giờ công tổng hợp và chi tiết từng loại công việc cho một loại tàu, xuồng kiểm ngư đặc trưng của mỗi chủng loại;

+ Các hệ số thể hiện đặc trưng kỹ thuật của tàu, xuồng kiểm ngư đó so với tàu, xuồng kiểm ngư đặc trưng;

+ Các biểu chi tiết tổng hợp giờ công của các cấp bảo dưỡng, sửa chữa các tàu, xuồng kiểm ngư ứng với một đơn vị tàu cụ thể nên có thể coi đó là tàu, xuồng kiểm ngư có tính đặc trưng dùng để tính cho các tàu khác cùng chủng loại;

b) Phương pháp tính toán

Định mức giờ công tổng hợp của mỗi loại tàu, xuồng kiểm ngư $h_{TH}$ được xác định theo công thức:

$h_{TH} = h_{THĐT} \times K$

Trong đó:

$h_{THĐT}$: Định mức giờ công tổng hợp đặc trưng của mỗi loại tàu, xuồng kiểm ngư.

+ Xác định $h_{THĐT}$:

$$\mathbf{h}_{THĐT} = \sum_{i=1} \mathbf{h}_i = \sum \mathbf{h}^i_{cb} \times \mathbf{q}^i_{cv}$$

Trong đó:

- $\mathbf{h}_i$ Giờ công của mỗi loại công việc thứ i
- $\mathbf{h}^i_{cb}$ Định mức cơ bản của mỗi loại công việc thứ i
- $\mathbf{q}^i_{cv}$ Khối lượng cần làm của mỗi loại công việc thứ i
- $i$ Thứ tự các loại công việc hoặc loại thợ

K: Hệ số đặc trưng kỹ thuật tổng hợp của tàu, xuồng kiểm ngư, được điều chỉnh riêng trong từng công việc, được xác định bằng tích các hệ số thành phần có ảnh hưởng đến công việc đó. Khi hệ số thành phần không được áp dụng, K được lấy bằng 1.

+ Xác định hệ số thành phần:

$K_{SKT}$: Hệ số diện tích khai triển, xét về ảnh hưởng của diện tích khai triển ($S^i_{kt}$) của tàu, xuồng kiểm ngư thứ i cần tính toán đến khối lượng lao động cần có khi sửa chữa so với diện tích khai triển ($S_{KTĐT}$) của tàu, xuồng kiểm ngư đặc trưng.

$K_d$: Hệ số chiều dày tôn vỏ, xét về ảnh hưởng của chiều dày tôn vỏ bình quân ($g^i$) của tàu, xuồng kiểm ngư thứ i cần tính toán đến hao phí lao động khi sửa chữa so với tàu, xuồng kiểm ngư đặc trưng.

$K_{th}$: Hệ số tuyến hình vỏ, xét đến ảnh hưởng của tuyến hình vỏ của tàu, xuồng kiểm ngư cần tính toán đến hao phí lao động khi sửa chữa so với tàu, xuồng kiểm ngư đặc trưng và được quy định:

- Tuyến hình vỏ dưa, hông tròn $K_{th} = 1$

- Tuyến hình gãy góc $K_{th} = 0,97$

$K_{tg}$: Hệ số thời gian khai thác. Đối với những tàu, xuồng kiểm ngư có tuổi khai thác cao, hết niên hạn khấu hao và đã qua nhiều kỳ sửa chữa lớn, thời gian sử dụng tàu, xuồng kiểm ngư có ảnh hưởng đến mức độ khó khăn sửa chữa và hao phí lao động. Xét đến ảnh hưởng này, dùng hệ số thời gian Ktg để bổ sung định mức giờ công trong tính toán. Cụ thể:

Tàu có tuổi khai thác dưới 05 năm (chưa qua trung tu): Ktg = 1,0.

Tàu có tuổi khai thác từ đủ 05 năm đến dưới 10 năm: Ktg = 1,05.

Tàu có tuổi khai thác từ đủ 10 năm đến dưới 15 năm: Ktg = 1,10.

Tàu có tuổi khai thác từ đủ 15 năm trở lên (hoặc tàu đã hết niên hạn khấu hao): Ktg = 1,15.

## Chương II

## NỘI DUNG, ĐỊNH MỨC DỰ TOÁN CÁC CẤP BẢO DƯỠNG, SỬA CHỮA VÀ GIA CÔNG

Căn cứ các cấp bảo dưỡng, sửa chữa được quy định tại Chương I của Thông tư này, nội dung, định mức dự toán các cấp bảo dưỡng, sửa chữa và gia công được tính toán như sau.

### Mục 1

### NỘI DUNG, ĐỊNH MỨC DỰ TOÁN CẤP BẢO DƯỠNG

#### Điều 8. Thân vỏ phương tiện

1. Nội dung thực hiện

Vỏ dưới mớn nước không thực hiện ở cấp này, chỉ thực hiện các nội dung chính như sau:

a) Vệ sinh bề mặt, loại bỏ bụi bẩn, hà bám, lớp sơn bong tróc và các chất bám trên bề mặt vỏ tàu;

b) Kiểm tra tình trạng bề mặt và các bộ phận, kết cấu vỏ tàu; phát hiện các dấu hiệu ăn mòn, mục, nứt, bong tróc, biến dạng hoặc hư hỏng;

c) Xử lý cục bộ các vị trí hư hỏng, xuống cấp; sơn, phủ hoặc phục hồi lớp bảo vệ bề mặt theo yêu cầu kỹ thuật;

d) Kiểm tra, làm sạch và bảo dưỡng các mối nối, liên kết và vị trí tiếp giáp của kết cấu vỏ tàu;

đ) Vệ sinh bề mặt boong, ca bin; xử lý các vị trí bong tróc, xuống cấp và sơn, phủ bảo vệ bề mặt theo yêu cầu kỹ thuật;

e) Kiểm tra tình trạng các bộ phận, kết cấu và chi tiết trên boong, ca bin; điều chỉnh, siết chặt hoặc xử lý các vị trí có dấu hiệu hư hỏng, lỏng, lệch;

g) Kẻ, sơn lại tên, số đăng ký phương tiện và các ký hiệu trên mạn, ca bin bị mờ, bong tróc;

h) Vệ sinh, làm sạch bề mặt bên trong hầm, khoang két, vách, sườn, mã; xử lý các vị trí bong tróc, xuống cấp và phục hồi lớp bảo vệ bề mặt theo yêu cầu kỹ thuật;

i) Kiểm tra tình trạng các bộ phận, kết cấu; phát hiện và xử lý cục bộ các vị trí có dấu hiệu ăn mòn, mục, nứt, biến dạng hoặc hư hỏng.

2. Định mức dự toán

*Bảng số 003*

| **Hạng mục sửa chữa** | **Nhân công, vật tư hao phí** | **ĐVT** | **Tổng dung tích tàu, xuồng kiểm ngư (GT)** | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | GT < 100 | 100 ≤ GT < 300 | 300 ≤ GT < 500 | 500 ≤ GT < 1000 | GT ≥ 1000 |
| Thân vỏ phương tiện | Sơn chống rỉ | kg | 30 | 60 | 90 | 120 | 150 |
| | Sơn màu lớp 1 | kg | 30 | 60 | 90 | 120 | 150 |
| | Sơn màu lớp 2 | kg | 15 | 30 | 60 | 75 | 90 |
| | Dung môi | kg | 15 | 30 | 60 | 75 | 90 |
| | Nhân công | công | 16 | 22 | 26 | 30 | 36 |
| | Vật tư khác (*) | % | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |

*(*) Bằng tổng chi phí vật tư thành phần*

**Điều 9. Thiết bị boong**

1. Nội dung thực hiện

a) Cạo, gõ rỉ, sơn xích neo và sơn dặm các vị trí bị rỉ; kiểm tra, lau chùi, bôi dầu mỡ các tời, con lăn, puly, khớp nối, dây cáp, cần cẩu, bệ cần cẩu và kết cấu thiết bị nâng, hạ xuồng;

b) Kiểm tra mô tơ tời, bộ điều khiển, bộ bánh răng, bộ vòng bi; kiểm tra, bôi, bơm mỡ hộp số, khớp nối, ổ trục và các cơ cấu quay;

c) Kiểm tra cáp thép, móc cẩu, ma ní, puly, tang trống cuốn cáp; kiểm tra cơ cấu nhả, khóa và cố định xuồng;

d) Kiểm tra, bổ sung dầu thủy lực; vệ sinh hoặc thay lọc dầu thủy lực; vệ sinh sinh hàn dầu thủy lực;

đ) Kiểm tra bơm, mô tơ thủy lực, xi lanh, van điều khiển, đường ống, khớp nối và các phớt làm kín; kiểm tra, bơm mỡ các bộ phận theo yêu cầu kỹ thuật;

e) Kiểm tra phanh, ly hợp, cơ cấu hãm, hệ thống điều khiển và các thiết bị an toàn; kiểm tra, bảo quản cơ cấu nâng, hạ xuồng.

**2. Định mức dự toán**

*Bảng số 004*

| Hạng mục sửa chữa | Nhân công, vật tư hao phí/1 thiết bị | ĐVT | Tổng dung tích tàu, xuồng kiểm ngư (GT) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | GT < 100 | 100 ≤ GT < 300 | 300 ≤ GT < 500 | 500 ≤ GT < 1000 | GT ≥ 1000 |
| Thiết bị boong | Dầu DO | lít | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 |
| | Mỡ bò | kg | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 |
| | Vải lau | kg | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | Sơn hắc ín | kg | 3 | 5 | 8 | 10 | 15 |
| | Dầu thủy lực | lít | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 |
| | Nhân công | công | 5 | 8 | 10 | 12 | 15 |
| | Vật tư khác | % | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |

**Điều 10. Thiết bị hàng hải**

1. Nội dung thực hiện

a) Vệ sinh, kiểm tra radar; kiểm tra màn hình, bàn phím, núm điều khiển; kiểm tra ăng-ten, bộ quay ăng-ten, mô tơ, hộp truyền động và các khối nguồn; kiểm tra các chức năng cảnh báo, bắt và theo dõi mục tiêu; chạy thử, hiệu chỉnh và kiểm tra hoạt động toàn bộ hệ thống;

b) Kiểm tra ăng-ten, bộ thu tín hiệu vệ tinh, cáp ăng-ten, cáp nguồn và các giắc kết nối; kiểm tra nguồn cấp chính, nguồn dự phòng; kiểm tra độ chính xác của vị trí, tốc độ, hướng di chuyển và thời gian; kiểm tra khả năng kết nối, trao đổi dữ liệu với radar, AIS và hải đồ điện tử; chạy thử, hiệu chỉnh và kiểm tra hoạt động thiết bị;

c) Kiểm tra cáp nguồn, cáp tín hiệu và giắc nối; kiểm tra thông tin nhận dạng tàu và các thông số cài đặt của hệ thống; kiểm tra khả năng thu, phát và trao đổi dữ liệu mục tiêu AIS; kiểm tra kết nối với radar, thiết bị định vị và hải đồ điện tử; chạy thử và kiểm tra hoạt động toàn bộ hệ thống;

d) Vệ sinh, kiểm tra tình trạng la bàn từ và la bàn điện; kiểm tra sai số, độ ổn định và khả năng chỉ hướng; kiểm tra cảm biến, bộ xử lý, bộ lặp la bàn, cáp nguồn và cáp tín hiệu; kiểm tra kết nối với radar, AIS, hải đồ điện tử và các thiết bị liên kết; hiệu chỉnh sai số và kiểm tra hoạt động toàn bộ hệ thống;

đ) Vệ sinh, kiểm tra tổng thể thiết bị thông tin MF/HF; kiểm tra máy thu phát, bộ điều khiển, tổ hợp ăng-ten, bộ phối hợp ăng-ten và nguồn cấp; kiểm tra cáp ăng-ten, cáp nguồn, cáp tín hiệu và giắc nối; kiểm tra micro, loa; kiểm tra chức năng thu, phát, cảnh báo, gọi chọn kênh và liên lạc hàng hải; chạy thử, hiệu chỉnh và kiểm tra hoạt động toàn bộ hệ thống;

e) Vệ sinh, kiểm tra thân đèn, kính đèn, bóng đèn, giắc nối, dây điện, cầu chì, công tắc và gioăng kín nước của đèn hành trình, đèn tín hiệu và đèn pha; vệ sinh, kiểm tra còi tàu; kiểm tra nguồn cấp điện hoặc đường khí nén đối với còi gió; chạy thử và kiểm tra hoạt động toàn bộ hệ thống;

g) Vệ sinh, kiểm tra tổng thể hệ thống điện thoại và internet vệ tinh; kiểm tra cáp nguồn, cáp tín hiệu, cáp mạng và giắc nối; kiểm tra nguồn cấp chính,

nguồn dự phòng; kiểm tra khả năng kết nối vệ tinh, chất lượng đường truyền, liên lạc thoại và truyền dữ liệu; kiểm tra mạng điện thoại, thông thoại nội bộ và các điểm kết nối; chạy thử, hiệu chỉnh và kiểm tra hoạt động toàn bộ hệ thống;

h) Vệ sinh, kiểm tra hệ thống hải đồ điện tử; kiểm tra màn hình hiển thị, bộ xử lý, bàn phím điều khiển và nguồn cấp; cập nhật hải đồ điện tử; kiểm tra giắc nối và kết nối dữ liệu với thiết bị định vị, radar, AIS, la bàn; chạy thử và kiểm tra hoạt động toàn bộ hệ thống.

2. Định mức dự toán

*Bảng số 005*

| **Hạng mục sửa chữa** | **Nhân công, vật tư hao phí** | **ĐVT** | **Tổng dung tích tàu, xuồng kiểm ngư (GT)** | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | GT < 100 | 100 ≤ GT < 300 | 300 ≤ GT < 500 | 500 ≤ GT < 1000 | GT ≥ 1000 |
| Thiết bị hàng hải | Chai vệ sinh bo mạch, điện tử | chai | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Mỡ bò | kg | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Vải lau | kg | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Phí kiểm định | lần | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Nhân công | công | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| | Vật tư khác | % | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |

**Điều 11. Thiết bị an toàn cứu sinh, cứu hỏa**

1. Nội dung thực hiện

a) Vệ sinh, kiểm tra vỏ xuồng, cáp móc, dây nâng, hạ xuồng; kiểm tra van xả đáy, các vật dụng, thiết bị được trang bị trên xuồng; kiểm tra, sơn dặm các vị trí bong tróc, rỉ sét; sửa chữa, vá các vị trí nứt, vỡ để khôi phục tình trạng kỹ thuật của xuồng;

b) Vệ sinh, kiểm tra giá đỡ, vỏ phao bè; kiểm tra cơ cấu nhả thủy tĩnh, dây liên kết; đưa bè cứu sinh đến cơ sở bảo dưỡng được công nhận để mở bè, kiểm tra thân bè, van, hệ thống khí và trang bị kèm theo; thử kín, bảo dưỡng, thay thế vật tư hết hạn sử dụng và đóng gói lại theo quy định;

c) Kiểm tra thân phao, dây vịn, băng phản quang, đèn tự sáng, tình trạng pin và dây buộc; thay thế các trang bị hư hỏng, biến dạng hoặc không bảo đảm yêu cầu kỹ thuật;

d) Đối với EPIRB, kiểm tra cơ cấu nhả thủy tĩnh, khả năng tự nổi và tự kích hoạt; đối với SART, kiểm tra chức năng và trạng thái sẵn sàng hoạt động; kiểm tra, thay thế pin, cơ cấu nhả thủy tĩnh và các chi tiết hết hạn sử dụng theo yêu cầu kỹ thuật; thử thiết bị theo quy định;

đ) Vệ sinh, kiểm tra bảng trung tâm báo cháy, đầu báo khói, đầu báo nhiệt, nút ấn báo cháy và thiết bị báo động; kiểm tra nguồn điện chính, nguồn dự phòng, dây dẫn và mạch tín hiệu; thử báo động từng vùng, thử chức năng báo khói, báo nhiệt và kiểm tra hoạt động toàn bộ hệ thống;

e) Kiểm tra chất lượng, áp suất, tình trạng và vị trí bố trí bình chữa cháy; kiểm tra vỏ bình, vòi phun, chốt an toàn, tem kiểm định; kiểm tra tình trạng quần áo chữa cháy, mũ, găng tay, ủng, dây an toàn, đèn và còi; kiểm tra thiết bị thở, mặt nạ, dây đeo, van, đồng hồ áp suất và chai khí; thay thế các trang bị hư hỏng hoặc hết niên hạn sử dụng.

2. Định mức dự toán

*Bảng số 006*

| **Hạng mục sửa chữa** | **Nhân công, vật tư hao phí** | **ĐVT** | **Tổng dung tích tàu, xuồng kiểm ngư (GT)** | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | GT < 100 | 100 ≤ GT < 300 | 300 ≤ GT < 500 | 500 ≤ GT < 1000 | GT ≥ 1000 |
| Thiết bị an toàn cứu sinh, cứu hỏa | Dầu DO | lít | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 |
| | Mỡ bò | kg | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Vải lau | kg | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Sơn | kg | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Phí kiểm định | lần | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Chai vệ sinh tẩy rỉ | chai | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 |
| | Chai vệ sinh bo mạch | chai | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Nhân công | công | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| | Vật tư khác | % | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |

## Điều 12. Hệ thống lái

1. Nội dung thực hiện

a) Lau chùi, tra dầu, bơm mỡ các bộ phận truyền động; kiểm tra, điều chỉnh các bộ phận để bảo đảm hoạt động nhẹ nhàng, linh hoạt;

b) Kiểm tra đường ống, két dầu thủy lực, bơm, mô tơ thủy lực và ty ben; kiểm tra, khắc phục rò rỉ dầu tại các vị trí nối, khớp nối và phớt làm kín; kiểm tra, hiệu chỉnh thước lái và áp suất làm việc của hệ thống thủy lực; thay dầu thủy lực khi chất lượng dầu không bảo đảm yêu cầu kỹ thuật;

c) Kiểm tra thiết bị điện điều khiển, rơ le góc lái, rơ le điều khiển, thiết bị giới hạn góc lái và thiết bị an toàn; kiểm tra hoạt động của các chế độ lái tự động, lái bằng tay và điều khiển khi có sự cố; kiểm tra pít-tông, phớt làm kín, thay thế phớt khi cần thiết.

2. Định mức dự toán

*Bảng số 007*

| **Hạng mục sửa chữa** | **Nhân công, vật tư hao phí** | **ĐVT** | **Tổng dung tích tàu, xuồng kiểm ngư (GT)** | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | GT < 100 | 100 ≤ GT < 300 | 300 ≤ GT < 500 | 500 ≤ GT < 1000 | GT ≥ 1000 |
| Hệ thống lái | Dầu DO | lít | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 |
| | Mỡ bò | kg | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Vải lau | kg | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Dầu thủy lực | lít | 2 | 2 | 3 | 4 | 7 |
| | Ống thủy lực | mét | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 |

| Hạng mục sửa chữa | Nhân công, vật tư hao phí | ĐVT | Tổng dung tích tàu, xuồng kiểm ngư (GT) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | GT < 100 | 100 ≤ GT < 300 | 300 ≤ GT < 500 | 500 ≤ GT < 1000 | GT ≥ 1000 |
| | Nhân công | công | 9 | 12 | 15 | 18 | 21 |
| | Vật tư khác | % | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |

**Điều 13. Hệ trục chân vịt**

1. Nội dung thực hiện

a) Kiểm tra tình trạng trục chân vịt, đo độ dơ, độ rung; vệ sinh, tra dầu mỡ; kiểm tra độ kín nước, bộ phận làm kín và hệ thống làm mát trục chân vịt;

b) Kiểm tra trục truyền động, khớp nối, mặt bích và độ đồng tâm; kiểm tra, siết chặt bu lông liên kết; bôi trơn và khắc phục hư hỏng nếu có;

c) Kiểm tra cao su giảm chấn; kiểm tra, tra mỡ trục các đăng, bu lông và chốt hãm khớp nối;

d) Lau chùi, kiểm tra các ổ đỡ trục; kiểm tra, bôi trơn ổ đỡ và siết chặt các bu lông liên kết; kiểm tra, thay thế gioăng làm kín nếu bị hư hỏng.

2. Định mức dự toán

*Bảng số 008*

*Đơn vị tính: 01 hệ trục*

| Hạng mục sửa chữa | Nhân công, vật tư hao phí | ĐVT | Đường kính trục chân vịt D (mm) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | D < 100 | 100 ≤ D < 150 | 150 ≤ D < 200 | 200 ≤ D < 250 | D ≥ 250 |
| Hệ trục chân vịt | Dầu DO | lít | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 |
| | Mỡ bò | kg | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Vải lau | kg | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Nhân công | công | 9 | 12 | 15 | 18 | 21 |
| | Vật tư khác | % | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |

**Điều 14. Máy chính**

1. Nội dung thực hiện

a) Vệ sinh, lau chùi, tra dầu mỡ các bộ phận động cơ chính; tháo, kiểm tra, hiệu chỉnh áp suất phun của vòi phun; kiểm tra khe hở bạc trục, đo độ co bóp trục khuỷu; kiểm tra, siết chặt bu lông chân máy;

b) Súc rửa, vệ sinh hoặc thay thế các lọc thô, lọc tinh trong hệ thống nhiên liệu; kiểm tra bơm cấp nhiên liệu, đường ống dẫn nhiên liệu, gioăng, phớt và các khớp nối; khắc phục các vị trí rò rỉ nhiên liệu;

c) Súc rửa, vệ sinh hoặc thay thế các lọc sơ cấp, thứ cấp trong hệ thống dầu bôi trơn; vệ sinh sinh hàn dầu nhờn; kiểm tra bơm dầu nhờn, đường ống, gioăng, phớt và các khớp nối; khắc phục các vị trí rò rỉ dầu nhờn; thay dầu nhờn động cơ khi đến hạn;

d) Vệ sinh sinh hàn nước làm mát, kiểm tra chất lượng dung dịch làm mát; bổ sung hoặc thay thế dung dịch làm mát khi không bảo đảm chất lượng; vệ sinh, kiểm tra bơm nước làm mát, thay thế vòng bi, phớt, gioăng kín nước khi hư hỏng; vệ sinh đường ống, kiểm tra, sửa chữa hoặc thay thế van, đường ống và kẽm chống ăn mòn khi hư hỏng;

đ) Đối với hệ thống khởi động bằng điện, kiểm tra ắc quy, khả năng khởi động, mô tơ khởi động và rơ le khởi động; khắc phục các hư hỏng nếu có; đối với hệ thống khởi động bằng khí nén, kiểm tra đường ống, van, đĩa chia gió, vệ sinh lọc gió khởi động; sửa chữa hoặc thay thế các bộ phận hư hỏng;

e) Vệ sinh lọc gió, sinh hàn khí tăng áp; kiểm tra đường ống xả, các khớp nối, bộ giảm thanh, khớp giãn nở nhiệt; kiểm tra, khắc phục các hư hỏng và thay thế gioăng sinh hàn, kẽm chống ăn mòn khi cần thiết;

g) Kiểm tra dầu bôi trơn bộ tăng áp (tua bin – máy nén), đường ống dầu bôi trơn và các khớp nối; thay gioăng khi phát hiện rò rỉ dầu; bổ sung hoặc thay dầu, thay lọc dầu bộ tăng áp khi đến hạn; kiểm tra độ rơ trục, tình trạng cánh tua bin và cánh máy nén;

h) Lau chùi, tra dầu mỡ bộ điều khiển cần ga, cần số và hệ thống truyền động từ ca bin lái đến hầm máy (puly, con lăn, giá đỡ, xích truyền động); kiểm tra, hiệu chỉnh cơ cấu điều khiển ga, số, bảo đảm hoạt động chính xác, nhẹ nhàng;

i) Vệ sinh, kiểm tra các thiết bị đo, chỉ thị, cảm biến, nhiệt kế, áp kế; hiệu chỉnh hoặc thay thế khi phát hiện hư hỏng;

k) Kiểm tra bơm cao áp, vệ sinh, kiểm tra tình trạng rò rỉ nhiên liệu; tháo kiểm tra gioăng, phớt, cặp pít tông – xi lanh bơm (plunger), thay thế khi cần thiết; vệ sinh, kiểm tra cơ cấu truyền động, bôi trơn các bộ phận và kiểm tra liên kết; thay dầu bộ điều tốc khi đến hạn.

2. Định mức dự toán

*Bảng số 009*

*Đơn vị tính: 01 máy chính*

| **Hạng mục sửa chữa** | **Nhân công, vật tư hao phí** | **ĐVT** | **Đường kính xi lanh D (mm)** | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | D < 200 | 200 ≤ D < 250 | 250 ≤ D < 300 | 300 ≤ D < 350 | D ≥ 350 |
| Máy chính | Dầu DO | lít | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 |
| | Mỡ bò | kg | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Vải lau | kg | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Lọc nhiên liệu | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Lọc dầu bôi trơn | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Phin lọc nước biển | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Cánh bơm cao su nước biển | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Gioăng bơm nước biển | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Lọc gió tăng áp | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Nhân công | công | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 |
| | Vật tư khác | % | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |

**Điều 15. Hộp số**

1. Nội dung thực hiện

a) Lau, vệ sinh, tra dầu mỡ các bộ phận hộp số;

b) Súc rửa, thay bầu lọc nhớt;

c) Vệ sinh súc rửa sinh hàn nhớt hộp số;

d) Điều chỉnh áp suất làm việc nhớt thủy lực hộp số.

2. Định mức dự toán

*Bảng số 010*

*Đơn vị tính: 01 hộp số*

| Hạng mục sửa chữa | Nhân công, vật tư hao phí | ĐVT | Đường kính trục chân vịt D (mm) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | D < 100 | 100 < D ≤ 150 | 150 < D ≤ 200 | 200 < D ≤ 250 | D ≥ 250 |
| Hộp số | Dầu DO | lít | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 |
| | Mỡ bò | kg | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 |
| | Vải lau | kg | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | Dầu thủy lực | lít | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 |
| | Nhân công | công | 9 | 12 | 15 | 18 | 21 |
| | Vật tư khác | % | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |

**Điều 16. Máy phát điện**

1. Nội dung thực hiện

a) Vệ sinh sinh hàn dầu nhờn, sinh hàn nước ngọt, sinh hàn khí tăng áp; vệ sinh hoặc thay thế lọc dầu nhờn, lọc nhiên liệu, lọc gió động cơ; kiểm tra, bảo dưỡng hệ thống nhiên liệu, vòi phun và cụm bơm cao áp, hiệu chỉnh áp suất phun khi không đạt yêu cầu kỹ thuật; kiểm tra hệ thống bôi trơn, làm mát, gió nạp và khí xả, khắc phục các vị trí rò rỉ; bổ sung hoặc thay thế nước làm mát, thay dầu nhờn động cơ khi đến hạn;

b) Vệ sinh máy phát điện; kiểm tra cuộn dây, rô-to, stato, đầu nối dây và đo điện trở cách điện; kiểm tra, bôi mỡ ổ bi theo yêu cầu kỹ thuật; kiểm tra điện áp, tần số và khả năng mang tải của máy phát;

c) Vệ sinh, kiểm tra bộ tự động điều chỉnh điện áp bằng dung dịch chuyên dụng; kiểm tra, siết chặt dây dẫn, đầu nối; kiểm tra khả năng điều chỉnh, ổn định điện áp khi thay đổi tải; hiệu chỉnh hoặc khắc phục khi có sai lệch;

d) Vệ sinh, kiểm tra bảng điện, dây dẫn, các đầu nối, đo điện trở cách điện và kiểm tra tiếp địa; kiểm tra aptomat, rơ le, đồng hồ, đèn báo; kiểm tra chức năng bảo vệ, cảnh báo và điều khiển;

đ) Vệ sinh, kiểm tra ắc quy; kiểm tra điện áp, dung lượng và khả năng khởi động của bình; bổ sung dung dịch điện phân đối với loại ắc quy có thể bổ sung; thay thế bình khi hư hỏng hoặc không bảo đảm yêu cầu kỹ thuật; kiểm tra bộ sạc, dòng điện và điện áp sạc.

2. Định mức dự toán

*Bảng số 011*

*Đơn vị tính: 01 máy phát*

| Hạng mục sửa chữa | Nhân công, vật tư hao phí | ĐVT | Công suất phát điện P (kW) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | P < 35 | 35 ≤ P < 60 | 60 ≤ P < 100 | 100 ≤ P < 125 | P ≥ 125 |
| Máy phát điện | Dầu DO | lít | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 |
| | Mỡ bò | kg | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Vải lau | kg | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Lọc dầu nhờn | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Lọc nhiên liệu | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Kẽm chống ăn mòn | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Cánh bơm cao su | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Dung dịch tẩy rửa | lít | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 |
| | Dung dịch vệ sinh điện tử | lít | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 |
| | Dung dịch làm mát bổ sung | lít | 3 | 4 | 6 | 8 | 10 |
| | Nhân công | công | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 |
| | Vật tư khác | % | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |

**Điều 17. Máy nén khí**

1. Nội dung thực hiện

a) Kiểm tra máy nén khí, van hút, van xả và dầu bôi trơn; bổ sung hoặc thay dầu bôi trơn khi cần thiết; kiểm tra hệ thống làm mát, quạt gió làm mát và dây cu-roa;

b) Vệ sinh, kiểm tra động cơ điện máy nén khí; đo điện trở cách điện, kiểm tra, bôi trơn ổ bi, ổ đỡ theo yêu cầu kỹ thuật; kiểm tra, siết chặt các đầu nối dây điện;

c) Kiểm tra, vệ sinh chai gió và thiết bị xả nước chai gió; kiểm tra độ kín chai gió và cụm van, thay thế gioăng, phớt khi rò rỉ; vệ sinh, kiểm tra chức năng hoạt động của van, lò xo và bề mặt làm kín; kiểm tra, hiệu chỉnh áp suất hệ thống;

d) Kiểm tra rò rỉ hệ thống đường ống khí nén, các khớp nối; vệ sinh phin lọc; siết chặt các mối liên kết và thử kín đường ống.

2. Định mức dự toán

*Bảng số 012*

*Đơn vị tính: 01 máy*

| Hạng mục sửa chữa | Nhân công, vật tư hao phí | ĐVT | Công suất máy HP (HP) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | HP < 10 | 5 ≤ HP < 10 | 10 ≤ HP < 15 | 15 ≤ HP < 20 | HP ≥ 20 |
| Máy nén khí | Dầu DO | lít | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 |
| | Mỡ bò | kg | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Vải lau | kg | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Dung dịch tẩy rỉ | lít | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 |
| | Nhân công | công | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |

| Hạng mục sửa chữa | Nhân công, vật tư hao phí | ĐVT | Công suất máy HP (HP) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | HP < 10 | 5 ≤ HP < 10 | 10 ≤ HP < 15 | 15 ≤ HP < 20 | HP ≥ 20 |
| | Vật tư khác | % | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |

**Điều 18. Hệ thống bơm**

1. Nội dung thực hiện

a) Vệ sinh, kiểm tra bơm; kiểm tra độ kín của van hút, van đẩy, van xả khí; kiểm tra gioăng, phớt và đường ống, khắc phục hoặc thay thế khi có rò rỉ; kiểm tra đồng hồ đo áp suất hút, áp suất đẩy;

b) Kiểm tra các đầu nối dây điện, nút điều khiển, đèn báo, đồng hồ điện; đo điện trở cách điện của mô tơ.

2. Định mức dự toán

*Bảng số 013*

*Đơn vị tính: 01 bơm*

| Hạng mục sửa chữa | Nhân công, vật tư hao phí | ĐVT | Công suất bơm P (kW) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | P < 5 | 5 ≤ P < 10 | 10 ≤ P < 15 | 15 ≤ P < 20 | P ≥ 25 |
| Hệ thống bơm | Dầu DO | lít | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 |
| | Mỡ bò | kg | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Vải lau | kg | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Nhân công | công | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| | Vật tư khác | % | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |

**Điều 19. Điều hòa và thông gió**

1. Nội dung thực hiện

a) Vệ sinh, kiểm tra máy nén, rơ le, van tiết lưu và bảng điều khiển; kiểm tra, bổ sung hoặc thay dầu bôi trơn máy nén khi cần thiết; kiểm tra lượng môi chất lạnh, bổ sung môi chất lạnh khi thiếu; kiểm tra đường ống dẫn môi chất lạnh, khắc phục các vị trí rò rỉ và thay thế đường ống khi hư hỏng; kiểm tra, hiệu chỉnh các thông số kỹ thuật của hệ thống;

b) Vệ sinh, kiểm tra dàn bay hơi, dàn ngưng, bình ngưng và các mối nối; kiểm tra gioăng, phớt, thay thế khi hư hỏng; kiểm tra độ kín và khắc phục rò rỉ môi chất lạnh;

c) Vệ sinh, kiểm tra động cơ điện máy nén; đo điện trở cách điện, kiểm tra, bôi trơn vòng bi, ổ đỡ; kiểm tra, thay thế dây cu-roa khi cần thiết;

d) Vệ sinh, kiểm tra quạt, đường ống, cửa thông gió; kiểm tra, bôi trơn ổ đỡ, khớp van; đo điện trở cách điện mô tơ dẫn động quạt.

2. Định mức dự toán

*Bảng số 014*

*Đơn vị tính: 01 Hệ thống*

| Hạng mục sửa chữa | Nhân công, vật tư hao | ĐVT | Công suất (HP) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | HP < 5 | 5 ≤ | 10≤ | 15 ≤ | HP ≥ |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **phí** | | | HP < 10 | HP < 15 | HP < 20 | 20 |
| Điều hòa và thông gió | Dầu DO | lít | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 |
| | Mỡ bò | kg | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Vải lau | kg | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Gas | kg | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | Nhân công | công | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| | Vật tư khác | % | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |

## Điều 20. Kho lạnh thực phẩm, tủ đông

1. Nội dung thực hiện

a) Vệ sinh, kiểm tra máy nén, rơ le, van tiết lưu và bảng điều khiển; kiểm tra, bổ sung hoặc thay dầu bôi trơn máy nén khi cần thiết; kiểm tra, khắc phục rò rỉ dầu và hiệu chỉnh các thông số kỹ thuật;

b) Vệ sinh, kiểm tra dàn bay hơi, dàn ngưng, bình ngưng và các mối nối; kiểm tra gioăng, phớt, thay thế khi hư hỏng; kiểm tra độ kín hệ thống, khắc phục rò rỉ môi chất lạnh; bổ sung môi chất lạnh khi cần thiết;

c) Vệ sinh, kiểm tra động cơ điện và quạt tản nhiệt; đo điện trở cách điện, kiểm tra, bôi trơn vòng bi, ổ đỡ; kiểm tra, điều chỉnh hoặc thay thế dây cu-roa quạt tản nhiệt khi cần thiết.

2. Định mức dự toán

*Bảng số 015*

| **Hạng mục sửa chữa** | **Nhân công, vật tư hao phí** | **ĐVT** | **Công suất (HP)** | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | HP < 5 | 5 ≤ HP < 10 | 10 ≤ HP < 15 | 15 ≤ HP < 20 | HP ≥ 20 |
| Kho lạnh thực phẩm, tủ đông | Mỡ bò | kg | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Vải lau | kg | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Gas | kg | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | Dung dịch vệ sinh | lít | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 |
| | Nhân công | công | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| | Vật tư khác | % | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |

## Điều 21. Hệ thống điện

1. Nội dung thực hiện

a) Kiểm tra aptomat, cầu chì, rơ le và các thiết bị bảo vệ; kiểm tra, siết chặt các đầu nối thiết bị; kiểm tra chức năng đóng, ngắt, bảo vệ và cảnh báo của hệ thống;

b) Kiểm tra tình trạng dây dẫn, đầu nối, giá đỡ; thay thế các đoạn dây bị hư hỏng; kiểm tra, siết chặt các đầu nối dây dẫn; đo điện trở cách điện và điện áp đầu vào, đầu ra của hệ thống;

c) Vệ sinh, kiểm tra tình trạng ắc quy; đo điện áp, kiểm tra khả năng phóng điện và khởi động; bổ sung dung dịch điện phân đối với loại ắc quy cho phép bổ sung; kiểm tra, siết chặt các đầu cực, thay thế ắc quy khi hư hỏng hoặc không bảo đảm yêu cầu kỹ thuật;

d) Kiểm tra các đồng hồ hiển thị cường độ dòng điện, điện áp; kiểm tra cơ cấu hòa đồng bộ và khả năng hoạt động của hệ thống.

2. Định mức dự toán

*Bảng số 016*

| Hạng mục sửa chữa | Nhân công, vật tư hao phí | ĐVT | Công suất điện P (kW) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | P < 35 | 35 ≤ P < 60 | 60 ≤ P < 100 | 100 ≤ P < 125 | P ≥ 125 |
| Hệ thống điện | Dây điện | mét | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 |
| | Băng keo cách điện | cuộn | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 |
| | Đầu đấu nối | hộp | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | Ổ cắm điện | cái | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 |
| | Cầu chì | hộp | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | Vải lau | kg | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Nhân công | công | 9 | 12 | 15 | 18 | 21 |
| | Vật tư khác | % | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |

## Điều 22. Van và đường ống

1. Nội dung thực hiện

a) Kiểm tra, vệ sinh van, ty van, đĩa van và gioăng làm kín; bôi trơn các bộ phận chuyển động; khắc phục rò rỉ, sửa chữa hoặc thay thế các chi tiết hư hỏng khi cần thiết;

b) Kiểm tra tình trạng đường ống, phát hiện các vị trí ăn mòn, han rỉ, mục hỏng; hàn sửa chữa hoặc thay thế đoạn ống bị hư hỏng;

c) Kiểm tra mặt bích, khớp nối, giá đỡ đường ống; hàn gia cố, sửa chữa giá đỡ khi cần thiết; thay thế gioăng mặt bích bị hư hỏng và sơn dặm các vị trí bong tróc, han rỉ;

d) Kiểm tra, vệ sinh áp kế, nhiệt kế, các đầu nối và ống dẫn của thiết bị đo; kiểm tra độ chính xác, hiệu chỉnh hoặc thay thế khi không bảo đảm yêu cầu kỹ thuật.

2. Định mức dự toán

*Bảng số 017*

| Hạng mục sửa chữa | Nhân công, vật tư hao phí | ĐVT | Đường kính D (mm) | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | D ≤ 15 | 15 ≤ D < 25 | 25 ≤ D < 40 | 40 ≤ D < 50 |
| Van và đường ống | Dầu DO | lít | 3 | 3 | 3 | 4 |
| | Mỡ bò | kg | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Vải lau | kg | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Sơn | kg | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Nhân công | công | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | Vật tư khác | % | 3 | 3 | 3 | 3 |

## Điều 23. Máy xuồng gắn ngoài

1. Nội dung thực hiện

a) Vệ sinh, bảo dưỡng động cơ; vệ sinh phin lọc nhiên liệu; kiểm tra hệ thống bôi trơn, làm mát; thay dầu bôi trơn, lọc dầu và lọc nhiên liệu khi đến hạn; kiểm tra bơm mồi nhiên liệu (bơm tay), trục truyền động và chân vịt;

b) Kiểm tra ắc quy, mô tơ khởi động, rơ le khởi động, dây dẫn và các đầu nối; sửa chữa hoặc thay thế các bộ phận hư hỏng.

2. Định mức dự toán

*Bảng số 018*

*Đơn vị tính: 01 máy*

| Hạng mục sửa chữa | Nhân công, vật tư hao phí | ĐVT | Công suất máy (CV) | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | CV < 150 | 150 ≤ CV < 300 | CV ≥ 300 |
| Máy xuồng gắn ngoài | Dầu DO | lít | 3 | 3 | 4 |
| | Mỡ bò | kg | 2 | 2 | 2 |
| | Vải lau | kg | 1 | 1 | 1 |
| | Nhân công | công | 5 | 7 | 9 |
| | Vật tư khác | % | 3 | 3 | 3 |

**Điều 24. Súng phun nước áp lực cao**

1. Nội dung thực hiện

a) Vệ sinh, bảo dưỡng động cơ; vệ sinh phin lọc nhiên liệu; kiểm tra hệ thống bôi trơn và hệ thống làm mát; thay dầu bôi trơn, các bộ lọc khi đến hạn; chạy thử và kiểm tra hoạt động của động cơ;

b) Vệ sinh, kiểm tra bơm, cánh bơm, trục, ổ đỡ, phớt làm kín và hệ thống van điều khiển; kiểm tra súng phun nước áp lực cao, dây dẫn và các khớp nối; bôi trơn các bộ phận theo yêu cầu kỹ thuật, khắc phục rò rỉ; chạy thử, kiểm tra áp suất và lưu lượng nước.

2. Định mức dự toán

*Bảng số 019*

*Đơn vị tính: 01 hệ thống*

| Hạng mục sửa chữa | Nhân công, vật tư hao phí | ĐVT | Công suất động cơ lai bơm (CV) | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | CV < 500 | 500 ≤ CV < 1000 | CV ≥ 1000 |
| Súng phun nước áp lực cao | Dầu DO | lít | 3 | 3 | 4 |
| | Mỡ bò | kg | 2 | 2 | 2 |
| | Vải lau | kg | 1 | 1 | 1 |
| | Lọc dầu nhờn | cái | 1 | 1 | 1 |
| | Lọc nhiên liệu | cái | 1 | 1 | 1 |
| | Nhân công | công | 9 | 12 | 15 |
| | Vật tư khác | % | 3 | 3 | 3 |

**Điều 25. Máy lọc nhiên liệu, dầu nhờn**

1. Nội dung thực hiện

a) Vệ sinh, kiểm tra mô tơ, đo độ cách điện, kiểm tra khớp nối, bảng điều khiển, đèn, đồng hồ điện;

b) Tháo vệ sinh trống lọc, đĩa lọc, thay thế các gioăng, phớt nếu hư hỏng.

2. Định mức dự toán

*Bảng số 020*

| Hạng mục sửa chữa | Nhân công, vật tư hao phí | ĐVT | Công suất máy lọc P (kW) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | P < 2 | 2 ≤ P < 4 | 4 ≤ P < 7 | 7 ≤ P <10 | P ≥10 |
| Máy lọc nhiên liệu, dầu nhờn | Dầu DO | lít | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| | Mỡ bò | kg | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Vải lau | kg | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Dung dịch vệ sinh | lít | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| | Nhân công | công | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | Vật tư khác | % | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |

## Điều 26. Máy chưng cất, lọc nước ngọt

1. Nội dung thực hiện

a) Tháo vệ sinh, kiểm tra, bảo dưỡng bơm, van, đường ống, cảm biến; kiểm tra độ kín, tình trạng hoạt động và thay thế chi tiết hư hỏng;

b) Vệ sinh, tẩy cặn bám dàn bay hơi, dàn ngưng, lõi lọc; kiểm tra tình trạng hoạt động, độ kín và thay thế lõi lọc, chi tiết hư hỏng.

2. Định mức dự toán

*Bảng số 021*

| Hạng mục sửa chữa | Nhân công, vật tư hao phí | ĐVT | Công suất lọc M ($m^3$/ngày) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | M < 2 | 2 ≤ M < 5 | 5 ≤ M < 10 | 10 ≤ M < 20 | 20 ≤M |
| Máy chưng cất, lọc nước ngọt | Dung dịch vệ sinh | lít | 1 | 2 | 3 | 3 | 3 |
| | Mỡ bò | kg | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Vải lau | kg | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Gioăng bầu ngưng | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Gioăng giàn bay hơi | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Nhân công | công | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | Vật tư khác | % | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |

## Điều 27. Máy phân ly dầu nước

1. Nội dung thực hiện

a) Kiểm tra tình trạng bên ngoài của bơm và mô tơ dẫn động; vệ sinh, làm sạch bụi bẩn, dầu mỡ; kiểm tra các mối nối, khớp nối cơ khí, dây dẫn điện và đầu nối; kiểm tra, bổ sung dầu, mỡ bôi trơn theo yêu cầu kỹ thuật; kiểm tra độ rung, tiếng ồn, nhiệt độ ổ bi và tình trạng rò rỉ; kiểm tra áp suất, lưu lượng bơm và tình trạng hoạt động của mô tơ;

b) Kiểm tra tình trạng bên ngoài của tháp phân ly; kiểm tra rò rỉ, ăn mòn tại thân tháp, nắp tháp, mặt bích và các mối nối; vệ sinh bên ngoài, loại bỏ dầu và cặn bám; kiểm tra, vệ sinh bộ phận phân ly và đầu cảm biến; kiểm tra tín hiệu, đèn báo và khả năng hoạt động của cảm biến.

2. Định mức dự toán

*Bảng số 022*

| Hạng mục sửa chữa | Nhân công, vật tư hao phí | ĐVT | Công suất phân ly OWS ($m^3$/giờ) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | OWS < 0,5 | 0,5 ≤ OWS <1 | 1 ≤ OWS < 2 | 2 ≤ OWS < 3 | OWS ≥ 3 |
| Máy phân ly dầu nước | Dầu DO | lít | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 |
| | Mỡ bò | kg | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Giẻ lau | kg | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Nhân công | công | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | Vật tư khác | % | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |

## Mục 2

## NỘI DUNG THỰC HIỆN, ĐỊNH MỨC DỰ TOÁN CẤP TIỂU TU

### Điều 28. Thân vỏ phương tiện

1. Nội dung thực hiện

Vỏ dưới mớn nước không thực hiện ở cấp này, chỉ thực hiện các nội dung chính như sau:

a) Đo chiều dày vật liệu vỏ tàu hoặc kiểm tra cục bộ tại các vị trí nghi ngờ bị hư hỏng; đánh giá tình trạng kỹ thuật, xác định phạm vi sửa chữa hoặc thay thế các bộ phận, kết cấu vỏ tàu không bảo đảm yêu cầu kỹ thuật;

b) Vệ sinh, xử lý bề mặt bị ăn mòn, bong tróc, xuống cấp; sơn, phủ bảo vệ lại theo yêu cầu kỹ thuật và phù hợp với vật liệu vỏ tàu;

c) Thay thế cục bộ các bộ phận, vật liệu vỏ tàu bị ăn mòn, mục, biến dạng hoặc hư hỏng không thể sửa chữa, phục hồi theo yêu cầu kỹ thuật;

d) Sửa chữa các vết nứt, đường nối, mối liên kết và các vị trí kết cấu bị hư hỏng; đối với kết cấu kim loại, thực hiện hàn theo yêu cầu kỹ thuật;

đ) Nắn, chỉnh sửa cục bộ các vùng vỏ tàu bị móp, méo, biến dạng; đối với kết cấu kim loại, có thể thực hiện bằng phương pháp gia nhiệt theo yêu cầu kỹ thuật;

e) Thay thế cục bộ không quá 10% chiều dài con trạch chống va hoặc bộ phận có chức năng tương đương theo kết cấu của tàu;

g) Sơn trang trí theo yêu cầu kỹ thuật; kẻ, sơn lại tên, số đăng ký, ký hiệu và dấu hiệu đăng kiểm bị mờ, bong tróc trên mạn tàu và ca bin;

h) Sửa chữa, phục hồi hoặc thay thế cục bộ các chi tiết kết cấu, trang bị trên boong, ca bin như lan can, lườn chống va, be gió, trụ bích và các chi tiết tương tự bị hư hỏng trong quá trình khai thác;

i) Vệ sinh, xử lý bề mặt bị ăn mòn, bong tróc, xuống cấp; sơn, phủ bảo vệ lại boong, thượng tầng, ca bin lái, nhà vệ sinh theo yêu cầu kỹ thuật và phù hợp với vật liệu;

k) Thay thế cục bộ các bộ phận, vật liệu kết cấu boong, thượng tầng, ca bin bị ăn mòn, mục, biến dạng hoặc hư hỏng không thể sửa chữa, phục hồi theo yêu cầu kỹ thuật;

l) Sửa chữa, phục hồi hoặc thay thế cục bộ nắp hầm, cửa buồng máy, cửa sổ, cửa ca bin và các chi tiết liên quan bị hư hỏng;

m) Làm sạch, xử lý bề mặt và sơn, phủ bảo vệ cục bộ bên trong các hầm, khoang, két và các khu vực liên quan theo yêu cầu kỹ thuật, phù hợp với vật liệu.

2. Định mức dự toán

*Bảng số 023*

| Hạng mục sửa chữa | Vật tư hao phí | ĐVT | Tổng dung tích tàu, xuồng kiểm ngư (GT) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | GT < 100 | 100 ≤ GT < 300 | 300 ≤ GT < 500 | 500 ≤ GT < 1000 | GT ≥ 1000 |
| Thân vỏ phương tiện | Sơn chống rỉ | kg | 45 | 90 | 135 | 165 | 225 |
| | Sơn màu lớp 1 | kg | 45 | 90 | 135 | 165 | 225 |
| | Sơn màu lớp 2 | kg | 30 | 60 | 90 | 120 | 150 |
| | Dung môi | kg | 30 | 60 | 90 | 120 | 150 |
| | Nhân công | công | 26 | 30 | 36 | 40 | 45 |
| | Vật tư khác | % | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |

## Điều 29. Thiết bị boong

1. Nội dung thực hiện

a) Kiểm tra tình trạng neo, xích neo, ma ní, guồng xích và tời neo; sửa chữa hoặc thay thế các chi tiết hư hỏng; vệ sinh, bảo dưỡng, tra dầu mỡ xích neo và các bộ phận chuyển động; kiểm tra, sửa chữa phanh, ly hợp và hệ thống truyền động của tời neo;

b) Kiểm tra tời, cọc bích, con lăn, tang cuốn cáp và phanh hãm; kiểm tra, sửa chữa các móc, giá đỡ và kết cấu liên quan bị hư hỏng; thay thế cáp thép khi không bảo đảm yêu cầu kỹ thuật;

c) Kiểm tra, siết chặt, bôi trơn các bộ phận chuyển động của hệ thống tời cần cẩu, puly, bánh răng, gối đỡ và cáp thép; kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa hệ thống điện, thủy lực; khắc phục rò rỉ, bổ sung dầu thủy lực; kiểm tra điện trở cách điện của thiết bị điện;

d) Kiểm tra cần nâng, tời cáp, puly, móc cẩu và cơ cấu nhả; tháo kiểm tra, sửa chữa hoặc thay thế cục bộ các bộ phận hư hỏng, chi tiết hao mòn như cáp, phớt, gioăng, ổ đỡ và các chi tiết liên quan.

2. Định mức dự toán

*Bảng số 024*

| Hạng mục sửa chữa | Nhân công, vật tư hao phí/1 thiết bị | ĐVT | Tổng dung tích tàu, xuồng kiểm ngư (GT) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | GT < 100 | 100 ≤ GT < 300 | 300 ≤ GT < 500 | 500 ≤ GT < 1000 | GT ≥ 1000 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Thiết bị boong | Dầu DO | lít | 5 | 7 | 9 | 12 | 15 |
| | Mỡ bò | kg | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 |
| | Giẻ lau | kg | 5 | 5 | 10 | 15 | 15 |
| | Sơn hắc ín | kg | 60 | 80 | 100 | 140 | 180 |
| | Dầu thủy lực | lít | 20 | 40 | 60 | 80 | 100 |
| | Lọc dầu thủy lực | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Gioăng pít-tông thủy lực | bộ | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 |
| | Ống thủy lực bấm cốt 2 đầu | mét | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 |
| | Phớt thủy lực | bộ | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 |
| | Cáp nâng hạ | mét | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 |
| | Nhân công | công | 10 | 12 | 15 | 18 | 22 |
| | Vật tư khác | % | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |

**Điều 30. Thiết bị hàng hải**

1. Nội dung thực hiện

a) Kiểm tra, sửa chữa cục bộ radar theo định kỳ hằng năm; vệ sinh, kiểm tra ăng-ten, bộ quay ăng-ten, mô tơ và bộ nguồn; sửa chữa hoặc thay thế cục bộ các linh kiện hư hỏng; hiệu chỉnh và kiểm tra hoạt động của thiết bị;

b) Vệ sinh, kiểm tra ăng-ten, bộ thu tín hiệu vệ tinh, bộ nguồn và độ chính xác của thông tin vị trí; sửa chữa hoặc thay thế cục bộ các linh kiện hư hỏng; hiệu chỉnh và kiểm tra hoạt động của thiết bị;

c) Kiểm tra hệ thống AIS, ăng-ten, bộ thu phát, bộ nguồn và thông tin cài đặt nhận dạng tàu; kiểm tra kết nối, trao đổi dữ liệu; sửa chữa hoặc thay thế cục bộ các linh kiện hư hỏng; hiệu chỉnh và kiểm tra hoạt động của thiết bị;

d) Kiểm tra la bàn, cảm biến và bộ lặp la bàn; kiểm tra sai số, độ ổn định và khả năng chỉ hướng; sửa chữa hoặc thay thế cục bộ các linh kiện hư hỏng; hiệu chỉnh và kiểm tra hoạt động của thiết bị;

đ) Kiểm tra hệ thống thông tin MF/HF, ăng-ten, dây dẫn, bộ thu phát, bộ nguồn, hệ thống tiếp địa và các kết nối; sửa chữa hoặc thay thế cục bộ các linh kiện hư hỏng; hiệu chỉnh và kiểm tra hoạt động của thiết bị;

e) Kiểm tra đèn, bảng điều khiển, dây dẫn và thiết bị bảo vệ; sửa chữa hoặc thay thế cục bộ gioăng, bóng đèn, công tắc và các chi tiết hư hỏng; bảo dưỡng còi tàu, sửa chữa hoặc thay thế cục bộ đường ống khí nén đối với còi hơi và linh kiện đối với còi điện khi hư hỏng;

g) Kiểm tra hệ thống điện thoại, thông thoại, internet vệ tinh, ăng-ten, bộ định tuyến và hệ thống thông thoại nội bộ; kiểm tra nguồn điện, cáp kết nối; sửa chữa hoặc thay thế cục bộ các linh kiện hư hỏng, không bảo đảm yêu cầu kỹ thuật;

h) Kiểm tra hệ thống hải đồ điện tử, bộ xử lý, màn hình, nguồn điện và kết nối dữ liệu; kiểm tra cơ sở dữ liệu hải đồ; sửa chữa hoặc thay thế cục bộ các linh

kiện hư hỏng; cập nhật bản quyền, dữ liệu hải đồ theo yêu cầu kỹ thuật; chạy thử và kiểm tra hoạt động của thiết bị.

2. Định mức dự toán

*Bảng số 025*

| Hạng mục sửa chữa | Nhân công, vật tư hao phí/ 1 thiết bị | ĐVT | Tổng dung tích tàu, xuồng kiểm ngư (GT) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | GT < 100 | 100 ≤ GT < 300 | 300 ≤ GT < 500 | 500 ≤ GT < 1000 | GT ≥ 1000 |
| Thiết bị hàng hải | Chai vệ sinh bo mạch | chai | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| | Mỡ bò | kg | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Giẻ lau | kg | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Phí kiểm định | lần | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Đèn | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Hộp đèn | hộp | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Nhân công | công | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 |
| | Vật tư khác | % | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |

**Điều 31. Thiết bị an toàn cứu sinh, cứu hỏa**

1. Nội dung thực hiện

a) Kiểm tra thân xuồng, thiết bị và trang bị kèm theo; sửa chữa cục bộ các thiết bị chằng buộc, móc, cáp, động cơ, hệ thống lái và khởi động; kiểm tra cơ cấu móc, nhả và thử hoạt động của xuồng;

b) Kiểm tra giá đỡ, vỏ phao bè, cơ cấu nhả thủy tĩnh và dây liên kết; đưa bè cứu sinh đến cơ sở bảo dưỡng được công nhận để mở bè, kiểm tra thân bè, van, hệ thống khí và trang bị kèm theo; thử kín, bảo dưỡng, thay thế vật tư hết hạn sử dụng và đóng gói lại theo quy định;

c) Kiểm tra dây vịn, băng phản quang, đèn tự sáng, tình trạng pin, dây buộc, áo phao và áo chống mất nhiệt; sửa chữa hoặc thay thế các trang bị hư hỏng, biến dạng hoặc không bảo đảm yêu cầu kỹ thuật;

d) Đối với EPIRB, kiểm tra cơ cấu nhả thủy tĩnh, khả năng tự nổi, tự kích hoạt và tình trạng pin; đối với SART, kiểm tra chức năng và trạng thái sẵn sàng hoạt động; thử thiết bị, thay thế pin và các bộ phận hết hạn sử dụng theo yêu cầu kỹ thuật và quy định hiện hành;

đ) Kiểm tra tình trạng bơm cứu hỏa chính, bơm cứu hỏa sự cố, khớp nối, puly, bệ đỡ và van; bảo dưỡng bơm, bôi trơn các bộ phận chuyển động; kiểm tra, khắc phục các hư hỏng và rò rỉ;

e) Kiểm tra bảng trung tâm báo cháy, đầu báo khói, đầu báo nhiệt, nút ấn báo cháy và thiết bị báo động; kiểm tra nguồn điện chính, nguồn dự phòng, dây dẫn và mạch tín hiệu; thử báo động từng vùng, thử chức năng báo khói, báo nhiệt và kiểm tra hoạt động toàn bộ hệ thống;

g) Kiểm tra chất lượng, áp suất, tình trạng và vị trí bố trí bình chữa cháy; kiểm tra vỏ bình, vòi phun, chốt an toàn và tem kiểm định; bảo dưỡng, nạp lại hoặc thay thế bình khi cần thiết theo quy định;

h) Kiểm tra tình trạng quần áo chữa cháy, mũ, găng tay, ủng, dây an toàn, đèn và còi; kiểm tra thiết bị thở, mặt nạ, dây đeo, van, đồng hồ áp suất và chai khí; sửa chữa hoặc thay thế các trang bị hư hỏng, không bảo đảm yêu cầu kỹ thuật hoặc hết niên hạn sử dụng.

2. Định mức dự toán

*Bảng số 026*

| Hạng mục sửa chữa | Nhân công, vật tư hao phí | ĐVT | Tổng dung tích tàu, xuồng kiểm ngư (GT) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | GT < 100 | 100 ≤ GT < 300 | 300 ≤ GT < 500 | 500 ≤ GT < 1000 | GT ≥ 1000 |
| Thiết bị an toàn cứu sinh, cứu hỏa | Dầu DO | lít | 5 | 5 | 5 | 8 | 8 |
| | Mỡ bò | kg | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Giẻ lau | kg | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Cáp xuồng | mét | 10 | 10 | 10 | 15 | 15 |
| | Phí kiểm định | lần | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Lương thực | bộ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Chai vệ sinh bo mạch | chai | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| | Pin | bộ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Chai vệ sinh tẩy rỉ | chai | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 |
| | Gioăng bơm cứu hỏa | bộ | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Phớt làm kín bơm cứu hỏa | Bộ | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Sơn đỏ | lít | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Nhân công | công | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 |
| | Vật tư khác | % | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |

## Điều 32. Hệ thống lái

1. Nội dung thực hiện

a) Kiểm tra toàn bộ hệ thống máy lái, thiết bị chỉ báo góc lái, bu lông mặt bích, trục lái, cơ cấu truyền động lái, khớp nối các đăng; kiểm tra độ đồng tâm, độ cong và tình trạng biến dạng của trục lái; tháo kiểm tra từng bộ phận khi phát hiện dấu hiệu hư hỏng; sửa chữa hoặc thay thế các bộ phận hư hỏng, nắn chỉnh trục lái khi cần thiết và bảo đảm yêu cầu kỹ thuật;

b) Kiểm tra đường ống, các đầu nối, bơm thủy lực, mô tơ thủy lực, xi lanh thủy lực và các bộ phận liên quan; khắc phục rò rỉ dầu tại các vị trí nối, phớt làm kín và các bộ phận của hệ thống; hiệu chỉnh thiết bị chỉ báo góc lái và áp suất làm việc của hệ thống; thay thế lọc dầu thủy lực, dây đai truyền động, phớt làm kín và các chi tiết hư hỏng khi cần thiết;

c) Vệ sinh, bôi trơn và bảo dưỡng các bộ phận chuyển động, xi lanh thủy lực và thiết bị truyền động, điều khiển cơ khí như puly, bánh răng, bạc trượt và các chi tiết liên quan;

d) Kiểm tra thiết bị điện điều khiển, rơ le điều khiển, công tắc giới hạn góc lái và các thiết bị bảo vệ an toàn; kiểm tra hoạt động của chế độ lái tự động, lái bằng tay và chế độ điều khiển khi xảy ra sự cố; sửa chữa hoặc thay thế các thiết bị, linh kiện và vật tư hư hỏng.

2. Định mức dự toán

*Bảng số 027*

| Hạng mục sửa chữa | Nhân công, vật tư hao phí | ĐVT | Tổng dung tích tàu, xuồng kiểm ngư (GT) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | GT < 100 | 100 ≤ GT < 300 | 300 ≤ GT < 500 | 500 ≤ GT < 1000 | GT ≥ 1000 |
| Hệ thống lái | Dầu DO | lít | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 |
| | Mỡ bò | kg | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Giẻ lau | kg | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Rơ le góc lái | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Ống thủy lực | mét | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| | Dầu thủy lực | lít | 20 | 40 | 60 | 80 | 100 |
| | Lọc dầu thủy lực | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Chai vệ sinh thiết bị điện | chai | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 |
| | Gioăng thủy lực | bộ | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 |
| | Phớt thủy lực | bộ | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 |
| | Nhân công | công | 15 | 18 | 21 | 24 | 27 |
| | Vật tư khác | % | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |

**Điều 33. Hệ trục chân vịt**

1. Nội dung thực hiện

a) Vệ sinh, kiểm tra các ổ đỡ trục chân vịt, bệ đỡ ổ trục, bu lông liên kết mặt bích và các chi tiết liên quan; siết chặt bu lông, bôi trơn các ổ đỡ theo yêu cầu kỹ thuật; kiểm tra tình trạng làm kín nước, thay thế gioăng hoặc chi tiết làm kín bị hư hỏng; điều chỉnh, sửa chữa hoặc thay thế các bộ phận hư hỏng, hao mòn;

b) Kiểm tra trục các đăng, khớp nối, bu lông liên kết và cao su giảm chấn; kiểm tra tình trạng biến dạng, độ rơ và độ mòn của các chi tiết; bôi trơn các vị trí cần thiết theo yêu cầu kỹ thuật; sửa chữa hoặc thay thế các chi tiết hư hỏng, hao mòn;

c) Kiểm tra bệ đỡ trục, các chi tiết liên kết và bộ phận giảm chấn (nếu có); siết chặt bu lông liên kết; sửa chữa hoặc thay thế các bộ phận, chi tiết hư hỏng, hao mòn.

2. Định mức dự toán

*Bảng số 028*

*Đơn vị tính: 01 hệ trục*

| Hạng mục sửa chữa | Nhân công, vật tư hao phí | ĐVT | Đường kính trục chân vịt D (mm) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | D < 100 | 100 ≤ D < 150 | 150 ≤ D < 200 | 200 ≤ D < 250 | D ≥ 250 |
| Hệ trục chân vịt | Dầu DO | lít | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |

| Hạng mục sửa chữa | Nhân công, vật tư hao phí | ĐVT | Đường kính trục chân vịt D (mm) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | D < 100 | 100 ≤ D < 150 | 150 ≤ D < 200 | 200 ≤ D < 250 | D ≥ 250 |
| | Mỡ bò | kg | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| | Giẻ lau | kg | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| | Chỉ báo vòng quay | bộ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Dầu bôi trơn bệ trục | lít | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 |
| | Gioăng bệ trục | bộ | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 |
| | Phớt làm kín bệ trục | bộ | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 |
| | Nhân công | công | 15 | 18 | 21 | 24 | 27 |
| | Vật tư khác | % | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |

## Điều 34. Máy chính

1. Nội dung thực hiện

a) Kiểm tra, đo khe hở bạc cổ trục, bạc đầu to thanh truyền và khe hở dọc trục trục khuỷu; kiểm tra, siết chặt bu lông liên kết trục khuỷu, bu lông chân máy; sửa chữa hoặc thay thế các bạc, bu lông bị hư hỏng, mài mòn không bảo đảm yêu cầu kỹ thuật;

b) Tháo cục bộ nắp xi lanh để vệ sinh, kiểm tra; tháo, vệ sinh, rà xu páp hút, xu páp xả; kiểm tra khe hở xu páp, tình trạng ống dẫn hướng, lò xo xu páp và độ cong, mòn của đũa xu páp; sửa chữa hoặc thay thế các chi tiết hư hỏng, mài mòn; thay gioăng nắp xi lanh và các gioăng làm kín liên quan khi cần thiết;

c) Tháo, vệ sinh đường ống dẫn nhiên liệu; kiểm tra, sửa chữa các van và đường ống bị mục, thủng, rò rỉ; kiểm tra, vệ sinh bơm cấp nhiên liệu, bơm cao áp, vòi phun; kiểm tra, thay thế vòng bi, phớt, gioăng của bơm khi hư hỏng; hiệu chỉnh bơm cao áp, vòi phun theo yêu cầu kỹ thuật; vệ sinh hoặc thay thế lọc nhiên liệu thô, lọc nhiên liệu tinh;

d) Tháo, vệ sinh, súc rửa sinh hàn dầu nhờn, lọc dầu nhờn; kiểm tra, sửa chữa hoặc thay thế vòng bi, phớt, gioăng của bơm dầu nhờn khi hư hỏng; thay dầu nhờn động cơ khi cần thiết theo yêu cầu kỹ thuật của nhà sản xuất;

đ) Tháo, vệ sinh, súc rửa sinh hàn nước làm mát động cơ; kiểm tra, thay thế gioăng làm kín, anốt kẽm chống ăn mòn phía nước biển; kiểm tra, vệ sinh bơm nước làm mát; thay thế vòng bi, phớt và gioăng làm kín của bơm khi hư hỏng;

e) Tháo cục bộ, vệ sinh, kiểm tra van khởi động bằng khí nén, xu páp khởi động hoặc động cơ khởi động bằng điện; kiểm tra, sửa chữa hoặc thay thế rơ le khởi động và các chi tiết hư hỏng, mài mòn của hệ thống khởi động;

g) Tháo cục bộ, vệ sinh lọc gió, sinh hàn khí tăng áp; kiểm tra, thay thế gioăng làm kín và anốt kẽm chống ăn mòn (nếu có); vệ sinh đường ống khí nạp, đường ống xả, các khớp nối, bộ giảm thanh và khớp giãn nở nhiệt; sửa chữa hoặc thay thế các chi tiết hư hỏng, mài mòn;

h) Kiểm tra tua bin tăng áp khi có dấu hiệu bất thường; kiểm tra đường ống dầu bôi trơn, các khớp nối, độ rơ trục và tình trạng cánh tua bin, cánh máy nén; sửa chữa hoặc thay thế các chi tiết hư hỏng, mài mòn không bảo đảm yêu cầu kỹ thuật;

i) Tháo, vệ sinh, kiểm tra hệ thống điều khiển ga, số và các thiết bị điện điều khiển; kiểm tra rơ le, tiết chế, công tắc, cầu chì, đồng hồ ampe, cuộn dây động cơ servo và các đoạn dây dẫn điện; sửa chữa hoặc thay thế các linh kiện, thiết bị hư hỏng; vệ sinh, đánh bóng cổ góp khi cần thiết; đo điện trở cách điện của vỏ và các cuộn dây điện;

k) Tháo, kiểm tra hệ thống khí nén điều khiển; vệ sinh hoặc thay thế bộ lọc khí, bộ tách nước, bộ tách ẩm, van giảm áp khi hư hỏng; kiểm tra, sửa chữa puly và cơ cấu truyền động dây ga bị kẹt, hư hỏng; thay thế dây ga khi cần thiết và hiệu chỉnh hành trình điều khiển;

l) Kiểm tra, đối chiếu và hiệu chỉnh các thiết bị đo như nhiệt kế, áp kế; sửa chữa hoặc thay thế thiết bị không bảo đảm độ chính xác hoặc bị hư hỏng;

m) Tháo cục bộ, vệ sinh, kiểm tra bộ điều tốc và cơ cấu truyền động; kiểm tra, thay thế phớt, bạc và các chi tiết hư hỏng, mài mòn; hiệu chỉnh bộ điều tốc và chạy thử sau sửa chữa.

2. Định mức dự toán

*Bảng số 029*

*Đơn vị tính: 01 máy chính/1500 giờ hoạt động*

| **Hạng mục sửa chữa** | **Nhân công, vật tư hao phí** | **ĐVT** | **Đường kính xi lanh D (mm)** | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | D < 200 | 200 ≤ D < 250 | 250 ≤ D < 300 | 300 ≤ D < 350 | D ≥ 350 |
| Máy chính | Xu páp hút | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Xu páp xả | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Lò xo xu páp | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Phớt xu páp | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Gioăng đồng vòi phun | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Gioăng lắp cò mổ | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Gioăng mặt máy | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Gioăng ống góp khí xả | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Gioăng ống góp khí nạp | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Chì lá | kg | 0,32 | 0,6 | 1,2 | 1,5 | 1,5 |
| | Phớt làm kín hệ thống nhiên liệu | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Gioăng nhiên liệu | bộ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Phớt nhiên liệu | bộ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Lọc nhiên liệu | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Phớt làm kín hệ thống làm mát | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Lọc dầu bôi trơn | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Phớt làm kín bơm | bộ | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |

| Hạng mục sửa chữa | Nhân công, vật tư hao phí | ĐVT | Đường kính xi lanh D (mm) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | D < 200 | 200 ≤ D < 250 | 250 ≤ D < 300 | 300 ≤ D < 350 | D ≥ 350 |
| | làm mát | | | | | | |
| | Gioăng sinh hàn làm mát | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Cánh bơm cao su làm mát | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Phin lọc nước biển | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Kẽm chống ăn mòn | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Phớt làm kín gió khởi động | bộ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Gioăng làm kín van khởi động | bộ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Gioăng sinh hàn gió | bộ | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Lọc gió tăng áp | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Dầu bôi trơn tua bin-máy nén | lít | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 |
| | Rơ le điều khiển | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Nhiệt kế | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Áp kế | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | O-ring | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Dầu bộ điều tốc | lít | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 |
| | Nhân công | công | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 |
| | Vật tư khác | % | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |

## Điều 35. Hộp số

1. Nội dung thực hiện

a) Kiểm tra tình trạng hoạt động của hộp số; khi phát hiện dấu hiệu bất thường, tháo kiểm tra cục bộ các bộ phận liên quan; vệ sinh, sửa chữa hoặc thay thế các chi tiết hư hỏng, mài mòn không bảo đảm yêu cầu kỹ thuật;

b) Đối với hộp số thủy lực: Vệ sinh, súc rửa và thay thế lọc dầu hộp số; thay dầu hộp số theo yêu cầu kỹ thuật của nhà sản xuất; kiểm tra, hiệu chỉnh áp suất làm việc của hệ thống thủy lực; vệ sinh, súc rửa sinh hàn dầu hộp số;

c) Đối với hộp số cơ: Tháo kiểm tra các cụm trục, bánh răng, vòng bi và các chi tiết liên quan; kiểm tra tình trạng ăn khớp của bánh răng, độ mòn và khe hở dọc trục; sửa chữa hoặc thay thế các chi tiết hư hỏng, mài mòn không bảo đảm yêu cầu kỹ thuật.

2. Định mức dự toán

*Bảng số 030*

| Hạng mục sửa chữa | Nhân công, vật tư hao phí | ĐVT | Đường kính trục chân vịt D (mm) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | D < 100 | 100 < D ≤ 150 | 150 < D ≤ 200 | 200 < D ≤ 250 | D ≥ 250 |
| Hộp số | Dầu DO | lít | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 |
| | Mỡ bò | kg | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 |
| | Giẻ lau | kg | 3 | 3 | 5 | 5 | 6 |
| | Lọc dầu | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

| Hạng mục sửa chữa | Nhân công, vật tư hao phí | ĐVT | Đường kính trục chân vịt D (mm) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | D < 100 | 100 < D ≤ 150 | 150 < D ≤ 200 | 200 < D ≤ 250 | D ≥ 250 |
| | Phớt làm kín | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Nhân công | công | 15 | 18 | 21 | 24 | 27 |
| | Vật tư khác | % | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |

## Điều 36. Máy phát điện

1. Nội dung thực hiện

a) Tháo cục bộ, vệ sinh, kiểm tra nắp xi lanh, xu páp hút, xu páp xả, lò xo xu páp, ống dẫn hướng và đũa xu páp; sửa chữa hoặc thay thế các chi tiết hư hỏng, mài mòn; thay thế bu lông mặt máy bị hư hỏng; vệ sinh, súc rửa sinh hàn dầu nhờn, thay lọc dầu nhờn và dầu nhờn theo yêu cầu kỹ thuật của nhà sản xuất; thay nước làm mát, lọc khí nạp, lọc nhiên liệu; vệ sinh lọc nhiên liệu thô, súc rửa đường ống dẫn nhiên liệu; kiểm tra, thay thế gioăng làm kín dầu, nước và gioăng nắp xi lanh khi hư hỏng; thay thế anốt kẽm chống ăn mòn (nếu có);

b) Kiểm tra bộ tự động điều chỉnh điện áp, mạch kích từ, các tiếp điểm và đầu nối điện; kiểm tra tình trạng cách điện của dây dẫn, khắc phục các vị trí bong tróc, hư hỏng; sửa chữa hoặc thay thế bộ tự động điều chỉnh điện áp và các linh kiện, đoạn dây dẫn điện hư hỏng, không bảo đảm yêu cầu kỹ thuật;

c) Tháo, vệ sinh, kiểm tra ắc quy khởi động; đo điện áp, kiểm tra khả năng phóng điện và dòng khởi động; bổ sung dung dịch điện phân đối với loại ắc quy được phép bổ sung; thay thế ắc quy hư hỏng; kiểm tra động cơ khởi động và máy phát điện nạp ắc quy; tháo kiểm tra cục bộ, vệ sinh, sửa chữa hoặc thay thế các linh kiện hư hỏng;

d) Tháo, vệ sinh, kiểm tra hệ thống khởi động bằng khí nén; kiểm tra độ kín của hệ thống, tình trạng hoạt động của bơm, van, sinh hàn và đường ống; sửa chữa hoặc thay thế các chi tiết hư hỏng, hao mòn không bảo đảm yêu cầu kỹ thuật.

2. Định mức dự toán

*Bảng số 031*

*Đơn vị tính: 01 máy/1500 giờ hoạt động*

| Hạng mục sửa chữa | Nhân công, vật tư hao phí | ĐVT | Công suất phát điện P (kW) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | P < 35 | 35 ≤ P < 60 | 60 ≤ P < 100 | 100 ≤ P < 125 | P ≥ 125 |
| Máy phát điện | Dầu DO | lít | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 |
| | Mỡ bò | kg | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 |
| | Giẻ lau | kg | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| | Xu páp hút | cái | 2 | 2 | 3 | 4 | 4 |
| | Xu páp xả | cái | 2 | 2 | 3 | 4 | 4 |
| | Lò xo xu páp | cái | 2 | 2 | 3 | 4 | 4 |
| | Phớt xu páp | cái | 2 | 2 | 3 | 4 | 4 |
| | Gioăng đồng vòi phun | bộ | 2 | 2 | 3 | 4 | 4 |
| | Gioăng nhiên | bộ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

| Hạng mục sửa chữa | Nhân công, vật tư hao phí | ĐVT | Công suất phát điện P (kW) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | P < 35 | 35 ≤ P < 60 | 60 ≤ P < 100 | 100 ≤ P < 125 | P ≥ 125 |
| | liệu | | | | | | |
| | Gioăng lắp cò mổ | bộ | 2 | 2 | 3 | 4 | 4 |
| | Gioăng mặt máy | bộ | 2 | 2 | 3 | 4 | 4 |
| | Gioăng ống góp khí xả | bộ | 2 | 2 | 3 | 4 | 4 |
| | Chì lá | kg | 0,32 | 0,6 | 1,2 | 1,5 | 1,5 |
| | Gioăng sinh hàn nước làm mát | bộ | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Phin lọc gió | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Phin lọc nhiên liệu | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Phin lọc dầu nhờn | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Dung dịch làm mát động cơ | lít | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 |
| | Véc ni cách điện | lít | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 |
| | Sơn phun chống ẩm | chai | 6 | 8 | 10 | 12 | 15 |
| | Bộ tự động điều chỉnh điện áp | bộ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Ắc quy | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Phớt làm kín bơm | bộ | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Cánh bơm | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Gioăng buồng bơm | bộ | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Nhân công | công | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 |
| | Vật tư khác | % | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |

## Điều 37. Máy nén khí

1. Nội dung thực hiện

a) Tháo cục bộ, vệ sinh, kiểm tra máy nén khí, van hút, van xả và các chi tiết liên quan; kiểm tra tình trạng dầu bôi trơn, bổ sung hoặc thay dầu khi cần thiết theo yêu cầu kỹ thuật của nhà sản xuất; kiểm tra hệ thống làm mát, quạt làm mát và dây đai truyền động; sửa chữa hoặc thay thế các chi tiết hư hỏng, hao mòn;

b) Kiểm tra ổ đỡ, khớp nối và độ đồng tâm giữa máy nén với động cơ dẫn động hoặc mô tơ điện; đo điện trở cách điện của mô tơ điện; tháo kiểm tra vòng bi, thay thế khi hư hỏng, mài mòn; căn chỉnh, lắp ráp và chạy thử sau sửa chữa;

c) Kiểm tra tình trạng chai khí nén và cụm van; kiểm tra độ kín, tình trạng gioăng, phớt, lò xo và bề mặt làm kín của các van; sửa chữa hoặc thay thế gioăng, phớt và các chi tiết hư hỏng; kiểm tra, hiệu chỉnh áp suất làm việc của hệ thống theo yêu cầu kỹ thuật; thực hiện kiểm tra, thử nghiệm chai khí nén theo quy định về an toàn thiết bị chịu áp lực;

d) Kiểm tra rò rỉ đường ống dẫn khí nén, các khớp nối và phụ kiện; vệ sinh phin lọc khí, siết chặt các mối liên kết; thử kín đường ống sau sửa chữa; sửa chữa hoặc thay thế các đoạn ống, phin lọc và phụ kiện hư hỏng.

2. Định mức dự toán

*Bảng số 032*

*Đơn vị tính: 01 máy*

| Hạng mục sửa chữa | Nhân công, vật tư hao phí | ĐVT | Công suất máy HP (HP) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | HP < 10 | 5 ≤ HP < 10 | 10 ≤ HP < 15 | 15 ≤ HP < 20 | HP ≥ 20 |
| Máy nén khí | Dầu DO | lít | 3 | 3 | 3 | 4 | 5 |
| | Mỡ bò | kg | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Giẻ lau | kg | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Van hút | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Van đẩy | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Gioăng mặt máy | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Gioăng làm kín động cơ | bộ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Dầu máy nén | lít | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 |
| | Phớt làm kín | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Xu páp hút | bộ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Xu páp xả | bộ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Vòng bi | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Van điện từ | bộ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Gioăng làm kín máy nén | bộ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Màng van giảm áp | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Phí kiểm định | lần | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Phin lọc ẩm | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Phin lọc gió | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Nhân công | công | 8 | 12 | 15 | 18 | 21 |
| | Vật tư khác | % | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |

## Điều 38. Hệ thống bơm

1. Nội dung thực hiện

Tháo cục bộ, vệ sinh, kiểm tra bơm, phớt, gioăng làm kín, vòng bi, trục bơm, cánh bơm và buồng bơm; kiểm tra tình trạng rò rỉ, độ mòn và khe hở các chi tiết; sửa chữa hoặc thay thế các chi tiết hư hỏng, hao mòn.

2. Định mức dự toán

*Bảng số 033*

*Đơn vị tính: 01 bơm*

| Hạng mục sửa chữa | Nhân công, vật tư hao phí | ĐVT | Công suất bơm P (kW) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | P < 5 | 5 ≤ P < 10 | 10 ≤ P < 15 | 15 ≤ P < 20 | P ≥ 25 |

| Hạng mục sửa chữa | Nhân công, vật tư hao phí | ĐVT | Công suất bơm P (kW) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | P < 5 | 5 ≤ P < 10 | 10 ≤ P < 15 | 15 ≤ P < 20 | P ≥ 25 |
| Hệ thống bơm | Dầu DO | lít | 3 | 3 | 3 | 4 | 5 |
| | Mỡ bò | kg | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Giẻ lau | kg | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Vòng bi | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Phớt làm kín | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Gioăng mặt bơm | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Cánh bơm nếu hỏng | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Trục bánh răng chủ động | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Bánh răng lai | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Nhân công | công | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 |
| | Vật tư khác | % | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |

## Điều 39. Điều hòa và thông gió

1. Nội dung thực hiện

a) Kiểm tra, tháo cục bộ, vệ sinh và sửa chữa hệ thống điều khiển điều hòa; kiểm tra máy nén, rơ le, van tiết lưu, bảng điều khiển và các linh kiện liên quan; sửa chữa hoặc thay thế các linh kiện, chi tiết hư hỏng; kiểm tra độ kín của hệ thống lạnh sau khi sửa chữa; hút chân không và nạp môi chất lạnh theo đúng quy trình kỹ thuật khi cần thiết;

b) Tháo, vệ sinh, súc rửa dàn bay hơi, dàn ngưng hoặc bình ngưng theo kết cấu thiết bị; kiểm tra đường ống, các mối nối và gioăng làm kín; sửa chữa hoặc thay thế các chi tiết hư hỏng, rò rỉ; lắp ráp, kiểm tra và chạy thử hệ thống điều hòa;

c) Tháo, vệ sinh, kiểm tra quạt thông gió buồng máy; kiểm tra cánh quạt, độ mòn, độ cân bằng, vòng bi, ổ đỡ, dây đai truyền động, bướm gió và cơ cấu điều chỉnh; vệ sinh, bôi trơn các bộ phận theo yêu cầu kỹ thuật; kiểm tra mô tơ điện, đo điện trở cách điện; sửa chữa hoặc thay thế các chi tiết hư hỏng, hao mòn; lắp ráp và chạy thử.

2. Định mức dự toán

*Bảng số 034*

*Đơn vị tính: 01 hệ thống*

| Hạng mục sửa chữa | Nhân công, vật tư hao phí | ĐVT | Công suất (HP) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | HP < 5 | 5 ≤ HP < 10 | 10 ≤ HP < 15 | 15 ≤ HP < 20 | HP ≥ 20 |
| Điều hòa và Thông gió | Dầu DO | lít | 3 | 3 | 3 | 4 | 5 |
| | Mỡ bò | kg | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Giẻ lau | kg | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Dầu máy nén | lít | 3 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| | Van tiết lưu | bộ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Gas | bình | 2 | 2 | 3 | 3 | 5 |
| | Gioăng làm kín | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Lọc gió | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Vòng bi | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Nhân công | công | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 |
| | Vật tư khác | % | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |

**Điều 40. Kho lạnh thực phẩm, tủ đông**

1. Nội dung thực hiện

a) Tháo, kiểm tra, sửa chữa tủ điều khiển; kiểm tra máy nén và các linh kiện liên quan, sửa chữa hoặc thay thế các linh kiện hư hỏng; kiểm tra độ kín của hệ thống lạnh sau sửa chữa; hút chân không và nạp môi chất lạnh theo quy trình kỹ thuật;

b) Tháo, vệ sinh, súc rửa dàn bay hơi, dàn ngưng (hoặc bình ngưng theo kết cấu thiết bị); kiểm tra, sửa chữa hoặc thay thế các chi tiết hư hỏng; lắp ráp và chạy thử hệ thống điều hòa;

c) Tháo, vệ sinh, kiểm tra quạt thông gió; kiểm tra vòng bi, ổ đỡ, cánh quạt, dây đai truyền động; bôi trơn các bộ phận theo yêu cầu kỹ thuật; kiểm tra mô tơ điện, đo điện trở cách điện; sửa chữa hoặc thay thế các chi tiết hư hỏng, hao mòn.

2. Định mức dự toán

*Bảng số 035*

| **Hạng mục sửa chữa** | **Nhân công, vật tư hao phí** | **ĐVT** | **Công suất (HP)** | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | HP < 5 | 5 ≤ HP < 10 | 10 ≤ HP < 15 | 15 ≤ HP < 20 | HP ≥ 20 |
| Kho lạnh thực phẩm, tủ đông | Dầu DO | lít | 3 | 3 | 3 | 4 | 5 |
| | Mỡ bò | kg | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Giẻ lau | kg | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Dầu máy nén | lít | 3 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| | Van tiết lưu | bộ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Gas | bình | 2 | 2 | 3 | 3 | 5 |
| | Gioăng làm kín | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Vòng bi | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Nhân công | công | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 |
| | Vật tư khác | % | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |

**Điều 41. Hệ thống điện**

1. Nội dung thực hiện

a) Kiểm tra tình trạng hoạt động của thiết bị hòa đồng bộ máy phát điện, aptomat, cầu chì, rơ le và các thiết bị đóng cắt, bảo vệ; kiểm tra, siết chặt các đầu nối điện; kiểm tra điện trở cách điện, hệ thống tiếp địa và chức năng bảo vệ; sửa chữa hoặc thay thế các thiết bị, linh kiện hư hỏng;

b) Kiểm tra tình trạng cáp điện, đầu nối cáp và lớp cách điện; siết chặt các đầu nối; sửa chữa hoặc thay thế các đoạn cáp điện bị lão hóa, bong tróc lớp cách điện hoặc hư hỏng không bảo đảm yêu cầu kỹ thuật;

c) Kiểm tra điện trở cách điện của biến tần, máy biến áp, bộ sạc; đo điện áp đầu vào, đầu ra; kiểm tra tình trạng hoạt động và các đầu nối; sửa chữa hoặc thay thế các linh kiện, bộ phận hư hỏng;

d) Kiểm tra, vệ sinh, bảo dưỡng ắc quy; kiểm tra cọc bình, đầu cực, đầu nối và tình trạng ăn mòn; kiểm tra điện áp, khả năng tích điện và phóng điện; bổ sung dung dịch điện phân đối với loại ắc quy được phép bổ sung; sửa chữa hoặc thay thế các bộ phận hư hỏng, thay ắc quy khi không còn bảo đảm khả năng hoạt động;

đ) Kiểm tra các đồng hồ đo và hiển thị điện áp, cường độ dòng điện; đối chiếu, hiệu chỉnh hoặc thay thế các đồng hồ, linh kiện hư hỏng, sai lệch không bảo đảm yêu cầu kỹ thuật;

e) Kiểm tra hệ thống chiếu sáng và tín hiệu; vệ sinh, kiểm tra bóng đèn, đui đèn, thiết bị chiếu sáng và thiết bị bảo vệ; sửa chữa hoặc thay thế các bộ phận hư hỏng, bóng đèn không bảo đảm độ sáng theo yêu cầu kỹ thuật.

2. Định mức dự toán

*Bảng số 036*

| Hạng mục sửa chữa | Nhân công, vật tư hao phí | ĐVT | Công suất điện P (kW) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | P < 35 | 35 ≤ P < 60 | 60 ≤ P < 100 | 100 ≤ P < 125 | P ≥ 125 |
| Hệ thống điện | Dầu DO | lít | 3 | 3 | 3 | 4 | 5 |
| | Mỡ bò | kg | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Giẻ lau | kg | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Công tắc tơ | cái | 5 | 5 | 10 | 15 | 20 |
| | Sơn cách điện | kg | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Chai vệ sinh bo mạch | chai | 3 | 3 | 3 | 4 | 5 |
| | Nhân công | công | 15 | 18 | 21 | 24 | 27 |
| | Vật tư khác | % | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |

## Điều 42. Van và đường ống

1. Nội dung thực hiện

a) Tháo, vệ sinh, kiểm tra các loại van; kiểm tra thân van, ty van, đĩa van, bề mặt làm kín và gioăng làm kín; sửa chữa hoặc thay thế các chi tiết hư hỏng, mài mòn không bảo đảm yêu cầu kỹ thuật; lắp ráp và kiểm tra độ kín của van sau sửa chữa;

b) Kiểm tra tình trạng đường ống, xử lý các vị trí bị ăn mòn, mục, thủng hoặc biến dạng; sửa chữa hoặc thay thế các đoạn ống hư hỏng; kiểm tra, sửa chữa hoặc thay thế mặt bích, gioăng, khớp nối, bu lông liên kết và giá đỡ; xử lý bề mặt, sơn bảo vệ, lắp đặt lại và thử áp lực, thử kín theo yêu cầu kỹ thuật của từng hệ thống;

c) Tháo, kiểm tra áp kế, nhiệt kế và các thiết bị đo lắp trên hệ thống đường ống; kiểm tra, hiệu chỉnh, sửa chữa hoặc thay thế thiết bị không bảo đảm độ chính xác; kiểm tra và khắc phục hư hỏng tại các đầu nối thiết bị đo.

2. Định mức dự toán

*Bảng số 037*

| Hạng mục sửa chữa | Nhân công, vật tư hao phí | ĐVT | Đường kính D (mm) | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | D ≤ 15 | 15 ≤ D < 25 | 25 ≤ D < 40 | 40 ≤ D < |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 50 |
| Van và đường ống | Dầu DO | lít | 1 | 1 | 2 | 2 |
| | Mỡ bò | kg | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Giẻ lau | kg | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Sơn | kg | 1 | 1 | 2 | 2 |
| | Nhân công | công | 5 | 6 | 7 | 8 |
| | Vật tư khác | % | 5 | 5 | 5 | 5 |

## Điều 43. Máy xuồng gắn ngoài

1. Nội dung thực hiện

a) Tháo kiểm tra cục bộ các cụm động cơ có dấu hiệu hư hỏng; bảo dưỡng hệ thống nhiên liệu, bôi trơn và làm mát; kiểm tra trục, chân vịt; thay thế các chi tiết hao mòn, hư hỏng và chạy thử;

b) Kiểm tra ắc quy, động cơ khởi động, dây dẫn điều khiển; đo điện trở cách điện; sửa chữa hoặc thay thế các linh kiện hư hỏng và chạy thử.

2. Định mức dự toán

*Bảng số 038*

*Đơn vị tính: 01 máy/1500 giờ*

| **Hạng mục sửa chữa** | **Nhân công, vật tư hao phí** | **ĐVT** | **Công suất máy (CV)** | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | CV < 150 | 150 ≤ CV < 300 | CV ≥ 300 |
| Máy xuồng gắn ngoài | Dầu DO | lít | 3 | 3 | 3 |
| | Mỡ bò | kg | 2 | 2 | 2 |
| | Giẻ lau | kg | 1 | 1 | 1 |
| | Bộ chế hòa khí | bộ | 1 | 1 | 1 |
| | Xu páp hút | cái | 1 | 1 | 1 |
| | Xu páp xả | cái | 1 | 1 | 1 |
| | Gioăng mặt máy | cái | 1 | 1 | 1 |
| | Bơm xăng | cái | 1 | 1 | 1 |
| | Lọc thấp áp | cái | 1 | 1 | 1 |
| | Lọc cao áp | cái | 1 | 1 | 1 |
| | Lọc dầu nhờn | cái | 1 | 1 | 1 |
| | Dầu nhờn | lít | 6 | 9 | 12 |
| | Cánh bơm cao su | cái | 1 | 1 | 1 |
| | Gioăng làm kín buồng bơm | cái | 1 | 1 | 1 |
| | Kẽm chống ăn mòn | cái | 1 | 1 | 1 |
| | Rơ le lên ben | cái | 1 | 1 | 1 |
| | Rơ le xuống ben | cái | 1 | 1 | 1 |
| | Phớt lái thủy lực | cái | 1 | 1 | 1 |
| | Nhân công | công | 10 | 15 | 20 |
| | Vật tư khác | % | 5 | 5 | 5 |

## Điều 44. Súng phun nước áp lực cao

1. Nội dung thực hiện

a) Tháo kiểm tra cục bộ các cụm chi tiết động cơ diesel; bảo dưỡng hệ thống nhiên liệu, bôi trơn, làm mát và khởi động; thay thế các chi tiết hao mòn, hư hỏng và chạy thử;

b) Tháo, kiểm tra bơm, cánh bơm, trục bơm, ổ đỡ và phớt làm kín; thay thế các chi tiết hao mòn, hư hỏng; căn chỉnh, chạy thử và kiểm tra áp suất, lưu lượng.

2. Định mức dự toán

*Bảng số 039*

| Hạng mục sửa chữa | Nhân công, vật tư hao phí | ĐVT | Công suất động cơ lai bơm (CV) | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | CV < 500 | 500 ≤ CV < 1000 | CV ≥ 1000 |
| Súng phun nước áp lực cao | Dầu DO | lít | 3 | 3 | 3 |
| | Mỡ bò | kg | 2 | 2 | 2 |
| | Giẻ lau | kg | 1 | 1 | 1 |
| | Sơn | kg | 1 | 1 | 1 |
| | Lọc dầu bôi trơn | cái | 1 | 1 | 1 |
| | Lọc nhiên liệu | cái | 1 | 1 | 1 |
| | Gioăng nắp máy | bộ | 2 | 2 | 2 |
| | Lọc gió | cái | 1 | 1 | 1 |
| | Vòng bi | cái | 2 | 2 | 2 |
| | Phớt làm kín | bộ | 2 | 2 | 2 |
| | Gioăng mặt bơm | cái | 1 | 1 | 1 |
| | Rơ le điều khiển | cái | 2 | 2 | 2 |
| | Nhân công | công | 15 | 20 | 25 |
| | Vật tư khác | % | 5 | 5 | 5 |

## Điều 45. Máy lọc nhiên liệu, dầu nhờn

1. Nội dung thực hiện

a) Tháo, vệ sinh, kiểm tra mô tơ, ổ đỡ và khớp nối; đo điện trở cách điện; sửa chữa hoặc thay thế ổ đỡ và các chi tiết hư hỏng;

b) Tháo, vệ sinh, kiểm tra trống lọc, đĩa lọc, gioăng, phớt làm kín; kiểm tra trục, ổ đỡ và cơ cấu truyền động; thay thế các chi tiết hao mòn, hư hỏng;

c) Lắp ráp, căn chỉnh và chạy thử máy.

2. Định mức dự toán

*Bảng số 040*

| Hạng mục sửa chữa | Nhân công, vật tư hao phí | ĐVT | Công suất máy lọc P (kW) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | P < 2 | 2 ≤ P < 4 | 4 ≤ P < 7 | 7 ≤ P < 10 | P ≥ 10 |
| Máy lọc nhiên liệu, dầu nhờn | Dầu DO | lít | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| | Mỡ bò | kg | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Giẻ lau | kg | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Vòng bi | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Phớt làm kín | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Bộ gioăng làm kín | bộ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Phớt làm kín trục | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | O-ring | bộ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Dầu bôi trơn | lít | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| | Nhân công | công | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 |
| | Vật tư khác | % | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |

**Điều 46. Máy chưng cất, lọc nước ngọt**

1. Nội dung thực hiện

a) Tháo, vệ sinh, kiểm tra, bảo dưỡng; kiểm tra độ kín và tình trạng hoạt động; sửa chữa hoặc thay thế các chi tiết hư hỏng;

b) Vệ sinh, tẩy cặn bám; kiểm tra tình trạng hoạt động và độ kín; thay thế lõi lọc và các chi tiết hư hỏng.

2. Định mức dự toán

*Bảng số 041*

| **Hạng mục sửa chữa** | **Nhân công, vật tư hao phí** | **ĐVT** | Công suất lọc M (m3/ngày) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | M < 2 | 2 ≤ M < 5 | 5 ≤ M < 10 | 10 ≤ M < 20 | 20 ≤ M |
| Máy chưng cất, lọc nước ngọt | Dầu DO | lít | 3 | 3 | 3 | 4 | 5 |
| | Mỡ bò | kg | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Giẻ lau | kg | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Vòng bi | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Phớt làm kín | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Gioăng làm kín | cái | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| | Lõi lọc | cái | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| | Nhân công | công | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 |
| | Vật tư khác | % | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |

**Điều 47. Máy phân ly dầu nước**

1. Nội dung thực hiện

a) Tháo một phần bơm và mô tơ lai để vệ sinh, kiểm tra; kiểm tra cánh bơm, trục bơm, ổ đỡ, khớp nối và phớt làm kín; kiểm tra cuộn dây, đầu nối và đo điện trở cách điện mô tơ; thay thế gioăng, phớt và các chi tiết hao mòn, hư hỏng; lắp ráp, căn chỉnh và chạy thử;

b) Tháo nắp tháp và các bộ phận của tháp phân ly; vệ sinh bên trong tháp, bộ phận phân ly và đường dẫn dầu, nước; kiểm tra tình trạng thân tháp, nắp tháp, mặt bích và các bề mặt làm kín; kiểm tra, vệ sinh cảm biến; thay thế gioăng, đệm làm kín và các chi tiết hao mòn, hư hỏng; kiểm tra van và đường ống liên quan; lắp ráp, thử kín và chạy thử.

2. Định mức dự toán

*Bảng số 042*

| **Hạng mục sửa chữa** | **Nhân công, vật tư hao phí** | **ĐVT** | **Công suất phân ly OWS ($m^3$/giờ)** | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | OWS < 0,5 | 0,5 ≤ OWS < 1 | 1 ≤ OWS < 2 | 2 ≤ OWS < 3 | OWS ≥ 3 |
| Máy phân ly | Dầu DO | lít | 3 | 3 | 3 | 4 | 5 |

| Hạng mục sửa chữa | Nhân công, vật tư hao phí | ĐVT | Công suất phân ly OWS ($m^3$/giờ) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | OWS < 0,5 | 0,5 ≤ OWS < 1 | 1 ≤ OWS < 2 | 2 ≤ OWS < 3 | OWS ≥ 3 |
| dầu nước | Mỡ bò | kg | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Giẻ lau | kg | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Vòng bi | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Phớt làm kín | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Gioăng làm kín | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Cảm biến | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Nhân công | công | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 |
| | Vật tư khác | % | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |

## Mục 3

## NỘI DUNG THỰC HIỆN, ĐỊNH MỨC DỰ TOÁN CẤP TRUNG TU

### Điều 48. Đưa tàu lên đà

1. Nội dung thực hiện

Chuẩn bị mặt bằng, ụ hoặc đà, túi khí, vật tư và thiết bị phục vụ kéo phương tiện; kiểm tra, bố trí các gối kê theo bản vẽ, thực hiện kê nề phù hợp với kết cấu phương tiện; kéo phương tiện lên, đặt lên các gối kê; kiểm tra tình trạng ăn nề, độ cân bằng và bàn giao phương tiện.

2. Định mức dự toán

a) Lai dắt từ nơi neo đậu đến khu vực sửa chữa

*Bảng số 043*

| Hạng mục sửa chữa | Thành phần hao phí | Đơn vị | Tổng dung tích tàu, xuồng kiểm ngư (GT) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | GT <100 | 100 ≤ GT < 300 | 300 ≤ GT < 500 | 500 ≤ GT < 1000 | GT ≥ 1000 |
| Lai dắt từ nơi neo đậu đến khu vực sửa chữa | Que hàn | kg | 4 | 5 | 7 | 9 | 11 |
| | Mỡ bò | kg | 5 | 8 | 10 | 10 | 12 |
| | Nhớt | lít | 5 | 8 | 10 | 10 | 12 |
| | Sáp | kg | 10 | 15 | 20 | 20 | 22 |
| | Tời điện | ca | 3 | 3,5 | 4 | 4,5 | 5 |
| | Tàu kéo | ca | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Kích nâng | ca | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 |
| | Nhân công | công | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 |
| | Vật tư khác | % | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |

b) Đưa lên đà để sửa chữa

*Bảng số 044*

| Hạng mục sửa chữa | Thành phần hao phí | Đơn vị | Tổng dung tích tàu, xuồng kiểm ngư (GT) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | GT <100 | 100 ≤ GT < 300 | 300 ≤ GT < 500 | 500 ≤ GT < 1000 | GT ≥ 1000 |
| Đưa tàu lên đà | Nguồn điện bờ | kW/ngày | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 |
| | Que hàn | kg | 2 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | Túi khí | túi | 3 | 3 | 3 | 5 | 8 |
| | Tời điện | ca | 2 | 2 | 2 | 3,5 | 5 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Cần cẩu | ca | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 2 | 4 |
| | Tàu kéo | ca | 1 | 2 | 2 | 3 | 4 |
| | Máy nén khí | ca | 3 | 3 | 3 | 5 | 6 |
| | Kích nâng | ca | 5 | 5 | 6 | 8 | 10 |
| | Nhân công | công | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 |
| | Vật tư khác | % | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |

**Điều 49. Thân vỏ phương tiện**

1. Nội dung thực hiện

a) Vỏ dưới mớn nước

a.1) Làm sạch toàn bộ bề mặt vỏ dưới mớn nước; loại bỏ hà bám, lớp sơn, lớp phủ cũ và các chất bám bằng phương pháp phù hợp với vật liệu và kết cấu vỏ tàu;

a.2) Kiểm tra vỏ tàu, ky, sườn, vách kín nước, các mối nối, liên kết và các bộ phận kết cấu liên quan; sửa chữa, phục hồi các vị trí nứt, hư hỏng, liên kết không bảo đảm yêu cầu kỹ thuật; đối với kết cấu kim loại, hàn sửa chữa các vết nứt, đường hàn bị hư hỏng;

a.3) Nắn, chỉnh sửa các vị trí vỏ bị móp, méo, biến dạng; đối với kết cấu kim loại có thể sử dụng phương pháp gia nhiệt theo yêu cầu kỹ thuật;

a.4) Kiểm tra chiều dày các bộ phận vỏ kim loại tại hai bên mạn, đáy, mũi, phía lái và các vị trí nghi ngờ; sửa chữa hoặc thay thế cục bộ các bộ phận, vật liệu vỏ không bảo đảm yêu cầu kỹ thuật;

a.5) Kiểm tra, sửa chữa hoặc thay thế các bộ phận, tấm hoặc lớp vật liệu bảo vệ chống ăn mòn điện hóa bị hư hỏng, suy giảm quá giới hạn cho phép;

a.6) Sơn, phủ bảo vệ toàn bộ bề mặt vỏ dưới mớn nước; thực hiện các lớp sơn, phủ chống ăn mòn, chống hà hoặc lớp bảo vệ tương ứng phù hợp với vật liệu vỏ tàu;

b) Vỏ trên mớn nước

b.1) Làm sạch, xử lý các khu vực lớp sơn, lớp phủ cũ bị bong tróc, ăn mòn, hư hỏng; sơn, phủ bảo vệ toàn bộ phần vỏ từ mớn nước trở lên đến mép boong theo yêu cầu kỹ thuật và phù hợp với vật liệu vỏ tàu;

b.2) Kiểm tra chiều dày tại các vị trí nghi ngờ đối với vỏ kim loại; sửa chữa hoặc thay thế cục bộ các bộ phận, vật liệu vỏ không bảo đảm yêu cầu kỹ thuật;

b.3) Nắn, chỉnh sửa các vị trí vỏ và kết cấu bị móp, méo, biến dạng; đối với kết cấu kim loại có thể sử dụng phương pháp gia nhiệt theo yêu cầu kỹ thuật;

b.4) Kiểm tra, sửa chữa hoặc thay thế các bộ phận chống va, con lươn, con trạch và các bộ phận có chức năng tương tự bị hư hỏng; đối với con trạch chống va có thể thay thế từ 5% đến 7% chiều dài theo yêu cầu kỹ thuật;

b.5) Sơn, kẻ lại vòng tròn đăng kiểm, tên, số đăng ký phương tiện và các ký hiệu nhận dạng bị mờ, bong tróc;

b.6) Làm sạch, xử lý các khu vực bề mặt boong, ca bin bị ăn mòn, bong tróc, hư hỏng; phục hồi lớp bảo vệ bề mặt tại các vị trí đã xử lý; vệ sinh toàn bộ bề mặt boong, ca bin và sơn, phủ bảo vệ một lớp theo màu sơn cũ hoặc yêu cầu kỹ thuật;

b.7) Kiểm tra, sửa chữa các cột lan can, cột bích đơn, bích đôi và các bộ phận liên kết bị cong, vênh, móp méo hoặc hư hỏng trong quá trình khai thác; đối với kết cấu kim loại thực hiện sửa chữa hàn tại các vị trí cần thiết;

b.8) Làm sạch và sơn, phủ bảo vệ toàn bộ hoặc các khu vực bị bong tróc, hư hỏng trên vỏ hai bên mạn từ mặt boong lên ca bin lái, boong thượng tầng, hành lang hai bên, cầu thang lên xuống, nắp hầm theo yêu cầu kỹ thuật;

b.9) Sửa chữa, điều chỉnh bản lề và các bộ phận đóng, mở cửa bị hư hỏng;

b.10) Kiểm tra, sửa chữa hoặc thay thế kính bị nứt, vỡ;

c) Hầm hàng và các khoang két, vách sườn, mã

c.1) Vệ sinh khu vực từ sàn buồng máy trở xuống; bơm hút nước, dầu và chất bẩn trong khoang la canh; sử dụng vật liệu, dụng cụ phù hợp để làm sạch nước, cặn dầu, mỡ trên bề mặt kết cấu và đường ống;

c.2) Đối với các khoang, két chứa nhiên liệu, dầu, nước: vệ sinh đáy và các bề mặt bên trong khoang, két; kiểm tra tình trạng kết cấu và lớp bảo vệ;

c.3) Làm sạch và xử lý cục bộ các vị trí bị ăn mòn, mục, bong tróc, hư hỏng bên trong các hầm, khoang, két; sơn, phủ bảo vệ theo yêu cầu kỹ thuật và phù hợp với vật liệu.

2. Định mức dự toán

*Bảng số 045*

| Hạng mục sửa chữa | Nhân công, vật tư hao phí | ĐVT | Tổng dung tích tàu, xuồng kiểm ngư (GT) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | GT <100 | 100 ≤ GT < 300 | 300 ≤ GT < 500 | 500 ≤ GT < 1000 | GT ≥ 1000 |
| Thân vỏ phương tiện | Sơn chống rỉ | kg | 175 | 285 | 455 | 620 | 695 |
| | Sơn lót | kg | 45 | 75 | 105 | 120 | 180 |
| | Sơn chống hà lớp 1 | kg | 100 | 150 | 250 | 320 | 420 |
| | Sơn chống hà lớp 2 | kg | 100 | 150 | 250 | 320 | 420 |
| | Sơn màu lớp 1 | kg | 75 | 135 | 205 | 300 | 375 |
| | Sơn màu lớp 2 | kg | 45 | 75 | 105 | 120 | 180 |
| | Dung môi | kg | 45 | 75 | 105 | 120 | 180 |
| | Nhân công | công | 36 | 40 | 44 | 48 | 52 |
| | Vật tư khác | % | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 |

## Điều 50. Thiết bị boong

1. Nội dung thực hiện

a) Tháo, kiểm tra tời neo, trục, bánh răng, ổ đỡ, ly hợp và cơ cấu phanh; vệ sinh, kiểm tra, sửa chữa bánh răng, trục, then, tay quay, láp, ốc siết cáp và bộ phanh hãm dây neo; bảo dưỡng hệ thống thủy lực, tra mỡ các bạc đỡ; sơn lại các vị trí tời neo bị cạo, gõ do han rỉ hoặc bong tróc lớp sơn cũ;

b) Tháo, kiểm tra tời và thiết bị chằng buộc; kiểm tra cột bích, con lăn, tang tời, kết cấu xoay cột bích và các móc lắp đệm chống va; sửa chữa các bộ phận hư hỏng;

c) Kiểm tra kết cấu cần, bệ và mối hàn; tháo, kiểm tra tời, puly, tang trống, cáp, ổ đỡ và cơ cấu phanh; kiểm tra hệ thống thủy lực, điện điều khiển và thiết bị an toàn; sửa chữa, phục hồi hoặc thay thế các chi tiết hư hỏng, không bảo đảm yêu cầu kỹ thuật; căn chỉnh và thử tải thiết bị;

d) Tháo, kiểm tra thiết bị nâng hạ xuồng, tời, phanh, cáp, puly và cơ cấu móc nhả xuồng; kiểm tra cần, bệ và các cơ cấu liên kết; sửa chữa, phục hồi hoặc thay thế các chi tiết hao mòn, hư hỏng; kiểm tra hệ thống thủy lực, hiệu chỉnh hành trình và thử nâng hạ xuồng.

2. Định mức dự toán

*Bảng số 046*

| Hạng mục sửa chữa | Nhân công, vật tư hao phí | ĐVT | Tổng dung tích tàu, xuồng kiểm ngư (GT) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | GT <100 | 100 ≤ GT < 300 | 300 ≤ GT < 500 | 500 ≤ GT < 1000 | GT ≥ 1000 |
| Thiết bị boong | Dầu DO | lít | 7 | 9 | 12 | 15 | 18 |
| | Mỡ bò | kg | 6 | 8 | 10 | 12 | 15 |
| | Giẻ lau | kg | 5 | 10 | 15 | 15 | 20 |
| | Sơn hắc ín | kg | 80 | 100 | 140 | 180 | 200 |
| | Dầu thủy lực | lít | 40 | 60 | 80 | 100 | 120 |
| | Lọc dầu thủy lực | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Gioăng xi lanh tời neo | bộ | 4 | 4 | 6 | 6 | 8 |
| | Phớt xi lanh tời neo | bộ | 4 | 4 | 6 | 6 | 8 |
| | Gioăng sinh hàn thủy lực | bộ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Phanh hãm neo | bộ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Ống thủy lực | mét | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 |
| | Vòng bi mô tơ tời neo | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Vòng bi mô tơ tời quấn | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Phanh hãm tời quấn | bộ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Gioăng pít-tông thủy lực | bộ | 4 | 4 | 6 | 6 | 8 |
| | Phớt làm kín trục pit tông | bộ | 4 | 4 | 6 | 6 | 8 |
| | Cáp nâng hạ | mét | 30 | 40 | 50 | 50 | 60 |
| | Gioăng sinh hàn | bộ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Vòng bi mô tơ thủy lực | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Gioăng phớt bơm thủy lực | bộ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Nhân công | công | 15 | 18 | 22 | 25 | 28 |
| | Vật tư khác | % | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 |

## Điều 51. Thiết bị hàng hải

1. Nội dung thực hiện

a) Tháo, vệ sinh, kiểm tra radar, thiết bị định vị, AIS, la bàn, thiết bị MF/HF, ăng-ten, bộ quay, mô tơ, bộ nguồn, bộ thu phát; sửa chữa, phục hồi hoặc thay thế các linh kiện hư hỏng; hiệu chỉnh và kiểm tra hoạt động; kiểm tra cảm biến, bộ lặp, sai số và độ ổn định của la bàn; kiểm tra bộ định tuyến, hệ thống điện thoại, thông thoại nội bộ và internet vệ tinh;

b) Tháo, vệ sinh, kiểm tra đèn, bảng điều khiển, dây dẫn và thiết bị bảo vệ; sửa chữa, phục hồi hoặc thay thế gioăng, bóng đèn, công tắc và các chi tiết hư hỏng; tháo, vệ sinh, kiểm tra còi hơi, còi điện; sửa chữa, phục hồi hoặc thay thế đường ống khí, khớp nối và các chi tiết, linh kiện còi điện hư hỏng;

c) Tháo, vệ sinh, kiểm tra hải đồ điện tử, bộ xử lý, màn hình, nguồn và kết nối dữ liệu; kiểm tra cơ sở dữ liệu hải đồ; sửa chữa, phục hồi hoặc thay thế linh kiện hư hỏng; hiệu chỉnh thiết bị, kiểm tra bản quyền, cập nhật dữ liệu và thử hoạt động.

2. Định mức dự toán

*Bảng số 047*

| Hạng mục sửa chữa | Nhân công, vật tư hao phí | ĐVT | Tổng dung tích tàu, xuồng kiểm ngư (GT) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | GT <100 | 100 ≤ GT < 300 | 300 ≤ GT < 500 | 500 ≤ GT < 1000 | GT ≥ 1000 |
| Thiết bị hàng hải | Chai vệ sinh bo mạch, điện tử | chai | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| | Mỡ bò | kg | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Giẻ lau | kg | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Dung dịch la bàn | lít | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Phí kiểm định | lần | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Nhân công | công | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 |
| | Vật tư khác | % | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 |

**Điều 52. Thiết bị an toàn cứu sinh, cứu hỏa**

1. Nội dung thực hiện

a) Kiểm tra thân xuồng, thiết bị và trang bị kèm theo; tháo, kiểm tra, sửa chữa, phục hồi hoặc thay thế các thiết bị chằng buộc, móc, cáp, hệ thống lái, hệ thống khởi động và cơ cấu móc nhả; thử hoạt động; thay thế các trang bị kèm theo hết hạn sử dụng;

b) Tháo, vệ sinh, kiểm tra giá đỡ và vỏ phao bè tự thổi; kiểm tra cơ cấu nhả thủy tĩnh, dây liên kết; đưa bè cứu sinh đến cơ sở bảo dưỡng được công nhận để mở bè, kiểm tra thân bè, van, hệ thống khí và trang bị kèm theo; thử kín, bảo dưỡng, thay thế vật tư hết hạn và đóng gói lại theo quy định;

c) Kiểm tra phao tròn cứu sinh; sơn lại khi lớp sơn cũ bị phai màu; thay thế dây không bảo đảm độ bền; kiểm tra dây vịn, băng phản quang, đèn tự sáng, pin, dây buộc, áo phao và áo chống mất nhiệt; sửa chữa, phục hồi hoặc thay thế các bộ phận hư hỏng;

d) Đối với EPIRB: Kiểm tra cơ cấu nhả thủy tĩnh, khả năng tự nổi, tự kích hoạt; sửa chữa, phục hồi hoặc thay thế các bộ phận hư hỏng. Đối với SART:

Kiểm tra chức năng và trạng thái sẵn sàng hoạt động; sửa chữa, phục hồi hoặc thay thế các bộ phận hư hỏng;

đ) Tháo các van trên đường ống bơm cứu hỏa, cứu đắm để kiểm tra; rà kín bề mặt tiếp xúc giữa đĩa van và đế van; thay thế gioăng, rắc co không kín nước, ty van, tay xoay van bị hư hỏng. Đối với tàu có lắp hệ thống chữa cháy bằng CO2, kiểm tra lượng khí trong bình CO2, còi báo động khi cháy, còi báo nhiệt (loại kín nước), đầu cảm biến khói (loại kín nước); kiểm tra niên hạn sử dụng bình bọt cầm tay, bình bọt AB; kiểm tra đồng hồ áp suất khí, đồng hồ áp suất dầu nhờn, nhiệt độ nước, dầu nhờn và khí xả;

e) Kiểm tra tình trạng quần áo chữa cháy, mũ, găng tay, ủng, dây an toàn, đèn và còi; kiểm tra thiết bị thở, mặt nạ, dây đeo, van, đồng hồ áp suất và chai khí; sửa chữa, phục hồi hoặc thay thế các chi tiết hư hỏng, các trang bị hết niên hạn sử dụng.

2. Định mức dự toán

*Bảng số 048*

| **Hạng mục sửa chữa** | **Nhân công, vật tư hao phí** | **ĐVT** | **Tổng dung tích tàu, xuồng kiểm ngư (GT)** | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | GT <100 | 100 ≤ GT < 300 | 300 ≤ GT < 500 | 500 ≤ GT < 1000 | GT ≥ 1000 |
| Thiết bị an toàn cứu sinh, cứu hỏa | Dầu DO | lít | 5 | 5 | 5 | 6 | 8 |
| | Mỡ bò | kg | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 |
| | Giẻ lau | kg | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 |
| | Sơn | kg | 5 | 5 | 5 | 6 | 8 |
| | Cáp xuồng | mét | 10 | 10 | 10 | 15 | 15 |
| | Móc cáp | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Lương thực, thực phẩm thay mới | bộ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Chai khí | chai | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Chai vệ sinh tẩy rỉ | chai | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| | Chai vệ sinh bo mạch | chai | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| | Gioăng mặt bơm | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Vòng bi bơm | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Phớt làm kín bơm | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Cảm biến nhiệt | cái | 5 | 8 | 10 | 15 | 20 |
| | Cảm biến khói | cái | 5 | 8 | 10 | 15 | 20 |
| | Phí kiểm định | lần | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Nhân công | công | 10 | 12 | 15 | 18 | 21 |
| | Vật tư khác | % | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 |

## Điều 53. Hệ thống lái

1. Nội dung thực hiện

a) Tháo, vệ sinh, kiểm tra đường ống dầu thủy lực máy lái để sửa chữa, khắc phục rò rỉ nhớt từ mô tơ, bơm đến các vị trí công tác (đối với hệ lái thủy lực); sửa chữa, phục hồi hoặc thay thế các phụ tùng, cụm chi tiết hư hỏng; tháo, vệ sinh, kiểm tra các thanh truyền động, xích truyền động, các puly dẫn hướng và cố định, các khớp nối các đăng, các ắc puly; sau khi sửa chữa, vệ sinh, tra mỡ

bò cho các khớp truyền động (bánh răng, puly, bạc, ắc, xích, cáp); sửa chữa, phục hồi hoặc thay thế các phụ tùng, cụm chi tiết hư hỏng;

b) Tháo, kiểm tra các bơm thủy lực, các van; bổ sung thêm dầu, thay dầu thủy lực đã đến hạn định kỳ thay thế; tháo, vệ sinh, kiểm tra xi lanh thủy lực, pít-tông, phớt và khớp liên kết; kiểm tra góc lái từ ca bin đến bánh lái, kiểm tra các bu lông bích trục lái, gối đỡ, khe hở giữa bạc lái và trục lái, độ hao mòn đoạn trục nằm trong bạc lái, ổ đỡ ky lái; nắn lại trục lái, khôi phục khe hở giữa bạc và trục lái; sửa chữa, phục hồi hoặc thay thế các phụ tùng, cụm chi tiết hư hỏng;

c) Cạo, gõ rỉ sét, sơn lại bánh lái như tôn vỏ tàu từ mớn nước trở xuống; kiểm tra xích treo bánh lái; sửa chữa, phục hồi hoặc thay thế các chi tiết hư hỏng.

2. Định mức dự toán

*Bảng số 049*

| Hạng mục sửa chữa | Nhân công, vật tư hao phí | ĐVT | Tổng dung tích tàu, xuồng kiểm ngư (GT) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | GT <100 | 100 ≤ GT < 300 | 300 ≤ GT < 500 | 500 ≤ GT < 1000 | GT ≥ 1000 |
| Hệ thống lái | Dầu DO | lít | 3 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| | Mỡ bò | kg | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 |
| | Giẻ lau | kg | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 |
| | Rơ le góc lái | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Ống thủy lực | mét | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| | Dầu thủy lực | lít | 60 | 80 | 100 | 120 | 150 |
| | Lọc dầu thủy lực | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Phớt làm kín bơm | bộ | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Phớt tay quay sự cố | bộ | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Gioăng mặt bơm | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Vòng bi máy lái | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Chai vệ sinh thiết bị điện | chai | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 |
| | Sơn chống rỉ | kg | 5 | 8 | 10 | 12 | 15 |
| | Sơn chống hà lớp 1 | kg | 5 | 8 | 10 | 12 | 15 |
| | Sơn chống hà lớp 2 | kg | 5 | 8 | 10 | 12 | 15 |
| | Kẽm chống ăn mòn | cái | 2 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | Vòng bi ổ đỡ bánh lái | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Bạc ổ đỡ | bộ | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Nhân công | công | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 |
| | Vật tư khác | % | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 |

## Điều 54. Hệ trục chân vịt

1. Nội dung thực hiện

a) Tháo bu lông 2 mặt bích nối trục chân vịt và trục trung gian để ghi thông số (cao, thấp, AV của 4 vị trí); tháo trục các đăng nối giữa máy chính và hộp số để vệ sinh, kiểm tra; tháo trục trung gian để vệ sinh, kiểm tra 2 vòng bi ổ

đỡ trục trung gian, nạp mỡ bò mới; tháo mặt bích trục chân vịt, rút trục chân vịt ra khỏi ống bao trục, tháo trục chân vịt;

b) Kiểm tra 2 đoạn trục nằm trong ổ đỡ phía trong và phía ngoài về độ méo, hao mòn để khôi phục lại phần hao mòn bằng cách hàn đắp hay đóng bạc thép vào trục; tháo bạc đỡ trục ra khỏi ống bao, thay bạc đỡ trục mới, ép vào ống bao trục; kiểm tra chỗ nối ống bao trục vào vòm mũi lái; kiểm tra, thay các bộ phận ép trên mặt ống bao để sửa chữa gồm các đĩa chặn, hợp kim đồng; lắp trục chân vịt vào ống bao trục, lắp đĩa chặn, thay gioăng kín nước bảo vệ côn, chân vịt; lắp chân vịt vào trục có vít hãm và đắp mũ ốc hãm chân vịt; ép kín nước đầu trục phía trong; lắp mặt bích trục trung gian vào trục chân vịt;

c) Tháo, vệ sinh, đo kiểm cổ trục, mặt bích, độ cong trục trung gian; đo kiểm tra khe hở bạc; sửa chữa, phục hồi hoặc thay thế các chi tiết hư hỏng;

d) Tháo, kiểm tra trục, khớp trục các đăng và cao su giảm chấn; đo độ rơ, khe hở bạc, vòng bi, cao su; sửa chữa, phục hồi hoặc thay thế các chi tiết hư hỏng;

đ) Tháo, kiểm tra ổ đỡ và bu lông liên kết bệ đỡ trục; đo khe hở ổ đỡ, tháo, kiểm tra bạc; sửa chữa, phục hồi hoặc thay thế các chi tiết hư hỏng;

e) Tháo chân vịt, vệ sinh, kiểm tra cánh, cơ cấu then, chốt hãm; kiểm tra nứt, biến dạng; sửa chữa, phục hồi chân vịt, cân bằng động và thay thế các chi tiết hư hỏng, hao mòn.

2. Định mức dự toán

*Bảng số 050*

| **Hạng mục sửa chữa** | **Nhân công, vật tư hao phí** | **ĐVT** | **Đường kính trục chân vịt D (mm)** | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | D < 100 | 100 ≤ D < 150 | 150 ≤ D < 200 | 200 ≤ D < 250 | D ≥ 250 |
| Hệ trục chân vịt | Dầu DO | lít | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 |
| | Mỡ bò | kg | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| | Giẻ lau | kg | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| | Thiết bị Chỉ báo vòng quay | bộ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Phớt làm kín trục chân vịt phía trong | bộ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Phớt làm kín trục chân vịt phía ngoài | bộ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Bạc đỡ trục chân vịt | bộ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Khớp, bu lông, đai ốc nối trục trung gian | bộ | 4 | 6 | 6 | 8 | 8 |
| | Khớp, bu lông, đai ốc nối trục các đăng | kg | 4 | 6 | 6 | 8 | 8 |
| | Khớp, bu lông, đai ốc bệ đỡ trục | cái | 4 | 6 | 6 | 8 | 8 |
| | Dầu bôi trơn bệ đỡ trục | lít | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 |
| | Gioăng bệ đỡ trục | bộ | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Phớt làm kín bệ đỡ trục | bộ | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Bạc đỡ bệ đỡ trục | bộ | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | E cu hãm chân vịt | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Nhân công | công | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 |
| | Vật tư khác | % | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 |

**Điều 55. Máy chính**

1. Nội dung thực hiện

a) Động cơ

a.1) Nắp xi lanh: Tháo đường ống nạp khí; tháo đường ống thoát và các bộ phận có liên kết với nắp xi lanh; tháo nắp xi lanh ra khỏi blốc máy, cạo muội khói, cặn nước, thông đường gió, đường nhớt trong nắp xi lanh; vệ sinh, thay lưới lọc gió vào nắp xi lanh; kiểm tra ống dẫn dầu hướng xu páp, các đế xu páp; doa các đế xu páp, thay ống dẫn hướng quá mòn; xoáy xu páp với gít cho kín bằng cát thô và cát mịn; tháo các cò mổ, vệ sinh, kiểm tra, thông đường nhớt, lắp ráp lại; lắp xu páp vào nắp xi lanh;

a.2) Blốc xi lanh và sơ mi xi lanh: Tháo các bơm nước, bơm cao áp và kim phun, củ phát điện, bầu sinh hàn nước, bơm thủy lực; cạo muội khói sơ mi phần buồng đốt, đo độ méo côn của từng sơ mi để kiểm tra; cạo sơ mi xi lanh để làm sạch cặn nước bám xung quanh; kiểm tra gioăng đồng ở đầu trên sơ mi; thay các gioăng đồng ở đầu trên sơ mi, thay các gioăng cao su kín nước phía dưới; cạo cặn nước đóng trên blốc xi lanh;

a.3) Cụm pít tông và thanh truyền: Cặp chì lấy khe hở giữa bạc đầu to thanh truyền và cốt máy (trục khuỷu); rút cụm pít tông và thanh truyền ra để vệ sinh; cạo muội khói bám trên đỉnh pít tông và rãnh xéc măng; tháo phanh, lấy ắc pít tông ra, thông sạch đường nhớt bôi trơn đầu thanh truyền; kiểm tra khe hở miệng và khe hở chiều cao giữa xéc măng với sơ mi, khe hở lỗ ắc pít tông để xác định việc thay thế;

a.4) Vòi phun: Tháo các vòi phun ra khỏi bơm cao áp và nắp xi lanh để vệ sinh, kiểm tra kim phun, lò xo; xoáy kín kim phun; lắp ráp, điều chỉnh áp lực phun của kim phun theo áp lực quy định (100 Pa ÷ 300 Pa); thay gioăng đồng kim hơi giữa vòi phun với nắp xi lanh và lắp vòi phun vào nắp xi lanh; kiểm tra bơm cao áp và cân chỉnh áp lực;

a.5) Trục cơ, bệ đỡ trục cơ và nắp các te: Tháo nắp các te để vệ sinh sạch nhớt cặn dưới đáy; tháo lưới lọc để vệ sinh, tháo bơm nhớt để vệ sinh, kiểm tra cánh bơm, bạc và trục cánh bơm; tháo van điều chỉnh áp lực bơm nhớt để vệ sinh, kiểm tra; xác định khe hở của trục máy và bệ đỡ trục; đo độ méo của các cổ trục nằm trong ổ bệ đỡ trục; kiểm tra vết nứt, khuyết tật xuất hiện trên trục; tháo các miếng bạc lót ổ trục bệ đỡ và bạc đầu to thanh truyền để kiểm tra mặt lớp kim loại mềm tráng trên bề mặt bạc, xem có nứt, dập, các vết cào xước để xác định thay thế mới; thông đường nhớt bôi trơn nằm trong trục khuỷu; thay gioăng giữa các nắp các te và blốc máy; tháo 2 nắp đầu trục máy và các trục, bánh răng truyền động lai dynamo, trục cam, bơm nước, bơm nhớt và dầu để vệ sinh, kiểm tra; tháo bánh đà và mặt bích hộp số; thay gioăng 2 đầu và đuôi máy;

b) Hệ thống phụ

b.1) Hệ thống nhiên liệu: Tháo nắp két, vệ sinh sạch bên trong két và ống thủy; tháo van bơm chuyển dầu để vệ sinh, kiểm tra; tháo, vệ sinh bơm dầu (trục, cánh bơm, bạc); tháo bầu lọc, vệ sinh lưới lọc bằng kim loại; thay thế ruột lọc; thông sạch đường ống dầu, bơm cao áp, vòi phun; đo lưu lượng dầu ở tốc độ tối thiểu và tốc độ tối đa định mức của từng béc bơm; kiểm tra góc độ phun giữa các béc bơm, áp suất của các béc bơm, rà xoáy van 1 chiều; kiểm tra các bộ điều tốc và bạc trục bơm; sửa chữa, thay thế các chi tiết hao mòn quá giới hạn;

b.2) Tháo bơm nước bên thân máy để vệ sinh, kiểm tra cánh quạt nước, trục bơm, phớt kín nước, vòng bi đỡ để tu sửa hoặc thay mới; tháo sinh hàn, thông sạch đường nước làm mát, súc sạch đường nhớt, kiểm tra các vách ngăn, gioăng các nắp ở hai đầu và thân sinh hàn; trường hợp có bơm nước ngoài làm mát nước ngọt (gián tiếp), tháo bơm và sinh hàn để vệ sinh, kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa; tháo, xúc sạch cặn nhớt cũ chứa trong két bên ngoài máy (trường hợp các te khô), vệ sinh, bảo dưỡng bơm áp lực nhớt; thay mới dầu bôi trơn đúng số lượng hãng máy đưa ra; thông sạch toàn bộ đường ống nhớt từ két nhớt bôi trơn đến sinh hàn nhớt, nắp xi lanh và thay các gioăng tại bích, rắc co, bảo đảm các ống của đường nhớt chịu áp lực không rò rỉ;

b.3) Hệ thống làm mát: Các van ngắt, các van nêm đều phải tháo, kiểm tra độ kín nước tại mặt công tác đóng mở, độ kín nước tại ty van, tay quay; thay gioăng không kín nước; xoáy kín nước giữa thân van và đế van;

b.4) Hệ thống khởi động: Tháo, kiểm tra củ đề hoặc các van khởi động bằng khí, kiểm tra mô tơ, bánh răng, nguồn điện hoặc hệ van khí; sửa chữa, phục hồi hoặc thay thế các thiết bị hư hỏng;

b.5) Hệ thống khí nạp, khí xả: Tháo bầu lọc gió để vệ sinh, kiểm tra lưới lọc, gioăng, lắp ráp nắp xi lanh; tháo, vệ sinh đường khí nạp, ống góp khí xả và bầu giảm âm; kiểm tra nứt, rò rỉ, gioăng làm kín và lớp cách nhiệt; sửa chữa, phục hồi hoặc thay thế các cụm, chi tiết hư hỏng;

b.6) Tổ hợp tua bin - máy nén: Tháo, vệ sinh, kiểm tra cánh quạt, trục quạt, vòng bi đỡ và các bộ truyền động (trục, bánh răng truyền); tháo, lắp, vệ sinh ống thoát, ống nhập vào turbo; thông sạch muội khói ống thoát khí từ máy chính đến ống khói, kiểm tra các gioăng, lắp ráp; kiểm tra cách nhiệt trên ống thoát để tu sửa, quấn, đắp thêm, bao che lớp cách nhiệt; kiểm tra bầu giảm âm, vách ngăn bầu giảm âm để sửa chữa, lắp ráp vào hệ thống;

b.7) Hệ thống điều khiển ga, số: Hộp số điều khiển bằng thủy lực; kiểm tra các đầu nối (bích, rắc co, van) từ bơm thủy lực dưới buồng máy đến ca bin để khắc phục rò rỉ nhớt; kiểm tra các thanh truyền, ắc, hiệu chỉnh các khe hở truyền động;

b.8) Hộp số điều khiển bằng cơ: Vệ sinh toàn bộ các puly dẫn hướng, dây cáp, đĩa xích (líp), xích bản lề (sên), giá đỡ các puly và đĩa xích; hiệu chỉnh độ căng của cáp, xích từ buồng máy dẫn đến hộp điều khiển tại ca bin; tra mỡ, nhớt bôi trơn cáp, xích, ắc puly, ắc đĩa xích;

b.9) Thiết bị đo, nhiệt kế, áp kế và cảm biến: Tháo, kiểm tra, đo kiểm, hiệu chỉnh thiết bị; sửa chữa dây dẫn, đầu nối, thay đồng hồ, cảm biến sai số hoặc hư hỏng;

b.10) Bộ điều tốc: Tháo, kiểm tra cơ cấu truyền động, các chi tiết điều chỉnh; sửa chữa, phục hồi hoặc thay thế các chi tiết, linh kiện hư hỏng, mài mòn; lắp ráp, hiệu chỉnh tốc độ không tải, tốc độ định mức và độ ổn định khi thay đổi tải.

2. Định mức dự toán

a) Động cơ

*Bảng số 051a*

*Đơn vị tính: 01 động cơ/3000 giờ hoạt động*

| Hạng mục sửa chữa | Nhân công, vật tư hao phí | ĐVT | Đường kính xi lanh D (mm) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | D < 200 | 200 ≤ D < 250 | 250 ≤ D < 300 | 300 ≤ D < 350 | D ≥ 350 |
| 01 xi lanh/ Động cơ | Dầu DO | lít | 50 | 70 | 70 | 90 | 100 |
| | Mỡ bò | kg | 5 | 15 | 15 | 15 | 15 |
| | Giẻ lau | kg | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 |
| | Xu páp hút | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Xu páp xả | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Đế xu páp hút | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Đế xu páp xả | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Lò xo xu páp | bộ | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Phớt xu páp | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | O-ring xu páp | bộ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Gioăng nắp cò mổ | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Gioăng mặt máy | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Gioăng ống góp khí xả | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Gioăng ống góp khí nạp | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Pít-tông | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Xéc măng | bộ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Chốt pít-tông | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Bạc pít-tông | bộ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Bạc biên | bộ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Bu lông thanh truyền | bộ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Đũa đẩy | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Con đội | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Cò mổ | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Móng hãm xu páp | bộ | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Chì lá | kg | 0,32 | 0,6 | 1,2 | 1,5 | 1,5 |
| | Nhân công | công | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 |
| | Vật tư khác | % | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 |

b) Hệ thống phụ

*Bảng số 051b*

*Đơn vị tính: 01 hệ thống*

| Hạng mục sửa chữa | Nhân công, vật tư hao phí | ĐVT | Đường kính xi lanh D (mm) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | D < 200 | 200 ≤ D < 250 | 250 ≤ D < 300 | 300 ≤ D < 350 | D ≥ 350 |
| Hệ thống phụ động cơ | Đai ốc vòi phun | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Phớt làm kín | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Gioăng đồng vòi phun | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Lọc nhiên liệu thô | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Lọc nhiên liệu tinh | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Lò xo bơm cao áp nhiên liệu | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Vòi phun nhiên liệu | bộ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Pít-tông bơm cao áp nhiên liệu | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Vòng bi bơm nhiên liệu | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Phớt bơm nhiên liệu | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Ống nhiên liệu cao áp | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Van an toàn bơm dầu nhờn | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Phớt làm kín dầu nhờn | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Gioăng mặt bơm | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Vòng bi bơm dầu nhờn | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Phớt bơm dầu nhờn | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Bơm chấm dầu xi lanh | bộ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | O-ring nhiên liệu | bộ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Lọc dầu bôi trơn | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Van điều áp dầu | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Van một chiều dầu | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Cảm biến áp suất dầu | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Phớt làm kín bơm làm mát | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Gioăng sinh hàn | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Cánh bơm cao su | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Vòng bi bơm làm mát | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Gioăng mặt bơm làm mát | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Phin lọc nước làm mát | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Kẽm chống ăn mòn | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Xu páp khởi động | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Gioăng đồng | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Đĩa chia gió | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Phớt làm kín gió | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Chổi than củ đề | bộ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Bánh răng khởi động | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Gioăng làm kín khí nạp, khí xả | bộ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Gioăng sinh hàn gió | bộ | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Lọc gió | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Giãn nở nhiệt khí xả | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Biệt xả | bộ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Vòng bi tua bin, máy nén | cái | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |

| Hạng mục sửa chữa | Nhân công, vật tư hao phí | ĐVT | Đường kính xi lanh D (mm) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | D < 200 | 200 ≤ D < 250 | 250 ≤ D < 300 | 300 ≤ D < 350 | D ≥ 350 |
| | Phớt làm kín dầu | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Gioăng tua bin | bộ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Trục tua bin- máy nén | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Cánh tua bin | bộ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Cánh máy nén | bộ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Dầu bôi trơn tua bin-máy nén | lít | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 |
| | Dây ga | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Tay điều khiển | bộ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Rơ le điều khiển | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Lò xo hồi vị | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Cầu chì | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Đồng hồ hiển thị | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Nhiệt kế | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Áp kế | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Cảm biến mực nước | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Cảm biến áp suất | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Cảm biến nhiệt độ | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | O-ring bộ điều tốc | bộ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Lò xo bộ điều tốc | bộ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Dầu bộ điều tốc | lít | 2 | 3 | 3 | 4 | 5 |
| | Nhân công | công | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 |
| | Vật tư khác | % | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 |

## Điều 56. Hộp số

1. Nội dung thực hiện

a) Tháo các đường ống nước, ống nhớt để đưa hộp số rời khỏi bệ đỡ; xả nhớt trong hộp số, tháo các bộ phận bên trong để kiểm tra đường ống, van đảo chiều, đĩa ma sát, vòng bi, phớt làm kín đầu trục; thay các bu lông hư hỏng;

b) Vệ sinh sạch đường nước sinh hàn, đường nhớt; thay gioăng, lắp ráp lại toàn bộ; kiểm tra tâm hộp số và tâm trục trung gian, nếu có sai lệch quá quy định phải căn chỉnh lại trước khi siết các bu lông cố định vào bệ và lắp ghép với hệ trục.

2. Định mức dự toán

*Bảng số 052*

| Hạng mục sửa chữa | Nhân công, vật tư hao phí | ĐVT | Đường kính trục chân vịt D (mm) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | D < 100 | 100 < D ≤ 150 | 150 < D ≤ 200 | 200 < D ≤ 250 | D ≥ 250 |
| Hộp số | Dầu DO | lít | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 |
| | Mỡ bò | kg | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 |
| | Giẻ lau | kg | 3 | 3 | 5 | 5 | 6 |
| | Gioăng | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Bạc đỡ | bộ | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Lọc dầu | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

| Hạng mục sửa chữa | Nhân công, vật tư hao phí | ĐVT | Đường kính trục chân vịt D (mm) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | D < 100 | 100 < D ≤ 150 | 150 < D ≤ 200 | 200 < D ≤ 250 | D ≥ 250 |
| | Phớt làm kín | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Vòng bi | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | O-ring | bộ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Cụm van điều khiển thủy lực | bộ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Nhân công | công | 21 | 24 | 27 | 30 | 33 |
| | Vật tư khác | % | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 |

**Điều 57. Máy phát điện**

1. Nội dung thực hiện

a) Động cơ

a.1) Tháo các bộ phận, kiểm tra nắp xi lanh; tháo, vệ sinh, kiểm tra, rà xu páp hút, xả, thay mới nếu hư hỏng; kiểm tra gioăng cao su ống dẫn hướng và thay mới; kiểm tra lò xo xu páp, thay mới những chiếc hư hỏng; thay thế một số bu lông mặt máy hỏng; thay gioăng mặt nắp xi lanh; thông rửa sinh hàn dầu, nước làm mát, gió tăng áp, thay gioăng; thay mới dầu bôi trơn đúng với hãng máy đưa ra; kiểm tra độ cong, mòn đũa xu páp; thông rửa lại toàn bộ các đường ống dẫn nhiên liệu; kiểm tra, thay thế gioăng dầu nước và gioăng nắp xi lanh; sửa chữa, phục hồi hoặc thay thế các chi tiết không đạt;

a.2) Kiểm tra, bảo dưỡng hệ nhiên liệu, bôi trơn, làm mát và khởi động; lắp ráp, chạy rà và thử tải;

b) Máy phát

b.1) Tháo máy phát, đánh bóng (hoặc tiện) lại cổ góp điện, kẻ rãnh, thay chổi than; kiểm tra dây cu-roa, tăng độ căng của dây cu-roa; kiểm tra điện trở cách điện các cuộn dây rô-to và stato; kiểm tra 2 vòng bi đỡ rô-to, nạp mỡ mới cho vòng bi; kiểm tra bộ tiết chế điện để hiệu chỉnh; kiểm tra vôn kế, ampe kế nối với máy phát;

b.2) Tháo động cơ khởi động, vệ sinh, kiểm tra lõi, ruột của động cơ; đánh bóng cổ góp, kiểm tra chổi than, điện trở cách điện; kiểm tra vòng bi đỡ, nạp mỡ mới; kiểm tra trục và bánh xe; kiểm tra đầu nối dây điện khởi động từ động cơ đến bình điện và công tác khởi động; sửa chữa hoặc thay các đầu bọc không tiếp điện tốt;

c) Hệ thống phụ

c.1) Bộ tự động điều chỉnh điện áp: Kiểm tra bộ tự động điều chỉnh điện áp, mạch kích từ và đầu nối; sửa chữa, phục hồi hoặc thay mới linh kiện hỏng;

c.2) Bảng điều khiển: Tháo, vệ sinh, kiểm tra, bắt chặt các đồng hồ áp lực, nhiệt độ, tiếp điểm, đầu nối; kiểm tra cách điện tại các vị trí dây dẫn điện bị bong tróc; sửa chữa, phục hồi hoặc thay thế các dây dẫn hư hỏng;

c.3) Ắc quy, bộ sạc và hệ thống khởi động: Tháo và kiểm tra củ đề, các khớp khởi động, puly, bánh răng, kiểm tra cổ góp, chổi than, ổ đỡ; sửa chữa, phục hồi, thay thế các chi tiết, hạng mục hư hỏng; kiểm tra ắc quy, dòng khởi động, khớp nối, dây dẫn, thay thế, sửa chữa, phục hồi các chi tiết hư hỏng; đối với hệ thống gió khởi động, tháo, vệ sinh, kiểm tra độ làm kín và sửa chữa, phục hồi hoặc thay thế các chi tiết hỏng hóc;

c.4) Hệ thống đi kèm máy phát và các bơm: Tháo, vệ sinh, kiểm tra các bơm, van, sinh hàn, đường ống; sửa chữa, phục hồi hoặc thay thế các chi tiết, phụ tùng hao mòn, hư hỏng.

2. Định mức dự toán

a) Động cơ

*Bảng số 053a*

*Đơn vị tính: 01 động cơ/3000 giờ hoạt động*

| **Hạng mục sửa chữa** | **Nhân công, vật tư hao phí** | **ĐVT** | **Công suất phát điện P (kW)** | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | P < 35 | 35 ≤ P < 60 | 60 ≤ P < 100 | 100 ≤ P < 125 | P ≥ 125 |
| Động cơ | Dầu DO | lít | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 |
| | Mỡ bò | kg | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 |
| | Giẻ lau | kg | 3 | 4 | 5 | 6 | 8 |
| | Xu páp hút | cái | 4 | 4 | 6 | 8 | 8 |
| | Xu páp xả | cái | 4 | 4 | 6 | 8 | 8 |
| | Lò xo xu páp | cái | 8 | 8 | 12 | 16 | 16 |
| | Phớt xu páp | cái | 8 | 8 | 12 | 16 | 16 |
| | Đế xu páp | | 3 | 3 | 4 | 6 | 6 |
| | Gioăng đồng vòi phun | cái | 3 | 3 | 4 | 6 | 6 |
| | Vòi phun | bộ | 3 | 3 | 4 | 6 | 6 |
| | Gioăng lắp cò mổ | cái | 3 | 3 | 4 | 6 | 6 |
| | Con đội | cái | 3 | 3 | 4 | 6 | 6 |
| | Cò mổ | cái | 3 | 3 | 4 | 6 | 6 |
| | Gioăng mặt máy | cái | 3 | 3 | 4 | 6 | 6 |
| | Gioăng ống góp khí xả | cái | 3 | 3 | 4 | 6 | 6 |
| | Gioăng ống góp khí nạp | cái | 3 | 3 | 4 | 6 | 6 |
| | Séc măng | bộ | 3 | 3 | 4 | 6 | 6 |
| | Bạc trục | bộ | 3 | 3 | 4 | 6 | 6 |
| | Bạc biên | bộ | 3 | 3 | 4 | 6 | 6 |
| | Móng xu páp | bộ | 3 | 3 | 4 | 6 | 6 |
| | Bu lông biên | bộ | 3 | 3 | 4 | 6 | 6 |
| | Chì lá | kg | 0,32 | 0,6 | 1,2 | 1,5 | 1,5 |
| | Gioăng sinh hàn nước làm mát | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Phin lọc gió | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Phin lọc nhiên liệu | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

| Hạng mục sửa chữa | Nhân công, vật tư hao phí | ĐVT | Công suất phát điện P (kW) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | P < 35 | 35 ≤ P < 60 | 60 ≤ P < 100 | 100 ≤ P < 125 | P ≥ 125 |
| | Phin lọc dầu nhờn | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Dung dịch làm mát động cơ | lít | 15 | 20 | 25 | 30 | 40 |
| | Vòng bi tua bin | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Vòng bi máy nén | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Phớt làm kín tua bin | bộ | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Gioăng mặt tua bin | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Nhân công | công | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 |
| | Vật tư khác | % | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 |

b) Máy phát

*Bảng số 053b*

*Đơn vị tính: 01 máy phát*

| Hạng mục sửa chữa | Nhân công, vật tư hao phí | ĐVT | Công suất phát điện P (kW) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | P < 35 | 35 ≤ P < 60 | 60 ≤ P < 100 | 100 ≤ P < 125 | P ≥ 125 |
| Máy phát | Cầu chì | bộ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Dầu rửa cách điện | lít | 7 | 9 | 12 | 15 | 19 |
| | Véc ni cách điện | lít | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 |
| | Sơn phun chống ẩm | chai | 8 | 10 | 12 | 15 | 18 |
| | Mỡ bò | kg | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| | Bạc trục | bộ | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Nhân công | công | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 |
| | Vật tư khác | % | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 |

c) Hệ thống phụ

*Bảng số 053c*

*Đơn vị tính: 01 máy phát*

| Hạng mục sửa chữa | Nhân công, vật tư hao phí | ĐVT | Công suất phát điện P (kW) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | P < 35 | 35 ≤ P < 60 | 60 ≤ P < 100 | 100 ≤ P < 125 | P ≥ 125 |
| Hệ thống phụ máy phát | Vỉ bộ tự động điều chỉnh điện áp | bộ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Chổi than | bộ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Cầu chì | bộ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Đồng hồ chỉ báo | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Bánh răng đề | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Chổi than củ đề | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | O-ring đĩa chia gió | bộ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Van gió khởi động | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Ắc quy | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Phớt làm kín bơm | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Cánh bơm | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

| Hạng mục sửa chữa | Nhân công, vật tư hao phí | ĐVT | Công suất phát điện P (kW) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | P < 35 | 35 ≤ P < 60 | 60 ≤ P < 100 | 100 ≤ P < 125 | P ≥ 125 |
| | Gioăng buồng bơm | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Vòng bi bơm | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Cảm biến nhiệt độ | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Cảm biến áp suất | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Đồng hồ áp lực | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Đồng hồ vòng quay | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Nhiệt kế | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Nhân công | công | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 |
| | Vật tư khác | % | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 |

## Điều 58. Máy nén khí

1. Nội dung thực hiện

a) Tháo máy nén để vệ sinh, kiểm tra máy nén, van hút, van xả, dầu bôi trơn; bổ sung hoặc thay mới dầu bôi trơn nếu cần; tháo, kiểm tra hệ thống làm mát, quạt gió làm mát, dây cu-roa, thay thế nếu hao mòn; sửa chữa, phục hồi hoặc thay thế các chi tiết, phụ tùng hư hỏng, hao mòn;

b) Tháo động cơ lai hoặc mô tơ lai, kiểm tra ổ đỡ, khớp nối, độ đồng tâm; đo điện trở cách điện của mô tơ; tháo, kiểm tra vòng bi, ổ đỡ, thay thế cục bộ và chạy thử; sửa chữa, phục hồi hoặc thay thế các chi tiết, phụ tùng hư hỏng, hao mòn;

c) Tháo, kiểm tra, thử kín chai gió và hệ van gió, van an toàn, van giảm áp; thay thế gioăng, phớt nếu rò rỉ hoặc thay van hư hỏng; sửa chữa, phục hồi hoặc thay thế các chi tiết, phụ tùng hư hỏng, hao mòn;

d) Tháo, vệ sinh, kiểm tra chức năng, kiểm tra lò xo, bề mặt làm kín, hiệu chỉnh áp suất hệ thống; thay thế cục bộ các chi tiết, bề mặt hư hỏng; sửa chữa, phục hồi hoặc thay thế các chi tiết, phụ tùng hư hỏng, hao mòn;

đ) Tháo, vệ sinh, kiểm tra rò rỉ đường ống và phin lọc, khớp nối; vệ sinh phin lọc, siết lại liên kết và thử kín đường ống; sửa chữa, phục hồi hoặc thay thế các chi tiết, phụ tùng hư hỏng, hao mòn, các đoạn ống, phin lọc hư hỏng.

2. Định mức dự toán

*Bảng số 054*

*Đơn vị tính: 01 máy nén khí*

| Hạng mục sửa chữa | Nhân công, vật tư hao phí | ĐVT | Công suất máy HP (HP) | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | HP < 10 | 5 ≤ HP < 10 | 10 ≤ HP < 15 |
| Máy nén khí | Dầu DO | lít | 3 | 4 | 5 |
| | Mỡ bò | kg | 2 | 2 | 3 |
| | Giẻ lau | kg | 2 | 2 | 3 |
| | Vòng bi | cái | 2 | 2 | 2 |
| | Bạc trục | bộ | 2 | 2 | 2 |

| Hạng mục sửa chữa | Nhân công, vật tư hao phí | ĐVT | Công suất máy HP (HP) | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | HP < 10 | 5 ≤ HP < 10 | 10 ≤ HP < 15 |
| | Séc măng thấp áp | bộ | 1 | 1 | 1 |
| | Séc măng cao áp | bộ | 1 | 1 | 1 |
| | Van hút | cái | 1 | 1 | 1 |
| | Van đẩy | cái | 1 | 1 | 1 |
| | Gioăng mặt máy | cái | 1 | 1 | 1 |
| | Gioăng làm kín | bộ | 1 | 1 | 1 |
| | Dầu máy nén | lít | 3 | 3 | 4 |
| | Séc măng động cơ lai | bộ | 1 | 1 | 1 |
| | Dầu bôi trơn động cơ lai | lít | 3 | 3 | 3 |
| | Phớt làm kín | cái | 1 | 1 | 1 |
| | Xu páp hút, xả với động cơ lai | bộ | 1 | 1 | 1 |
| | O-ring | bộ | 1 | 1 | 1 |
| | Van điện từ | bộ | 1 | 1 | 1 |
| | Lò xo van an toàn | cái | 1 | 1 | 1 |
| | Gioăng làm kín | bộ | 1 | 1 | 1 |
| | Màng van giảm áp | cái | 1 | 1 | 1 |
| | Phí kiểm định | lần | 1 | 1 | 1 |
| | Ống đồng | mét | 1 | 1 | 1 |
| | Phin lọc ẩm | cái | 1 | 1 | 1 |
| | Phin lọc bẩn | cái | 1 | 1 | 1 |
| | Nhân công | công | 15 | 18 | 21 |
| | Vật tư khác | % | 7 | 7 | 7 |

## Điều 59. Hệ thống bơm

1. Nội dung thực hiện

Tháo, vệ sinh, kiểm tra phớt, gioăng làm kín, vòng bi, cánh bơm, buồng bơm; sửa chữa, phục hồi hoặc thay thế các chi tiết hao mòn; lắp lại, đo điện trở cách điện của mô tơ và chạy thử.

2. Định mức dự toán

*Bảng số 055*

*Đơn vị tính: 01 bơm*

| Hạng mục sửa chữa | Nhân công, vật tư hao phí | ĐVT | Công suất bơm P (kW) | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | P < 5 | 5 ≤ P < 10 | 10 ≤ P < 15 |
| Hệ thống bơm | Dầu DO | lít | 1 | 2 | 3 |
| | Mỡ bò | kg | 1 | 2 | 3 |
| | Giẻ lau | kg | 1 | 2 | 3 |
| | Tẩm sấy mô tơ | lần | 1 | 1 | 1 |
| | Bạc trục | bộ | 2 | 2 | 2 |
| | Vòng bi mô tơ | cái | 2 | 2 | 2 |
| | Vòng bi bơm | cái | 2 | 2 | 2 |
| | Phớt làm kín bơm | cái | 2 | 2 | 2 |
| | Gioăng mặt bơm | cái | 1 | 1 | 1 |
| | Cánh bơm | cái | 1 | 1 | 1 |

| Hạng mục sửa chữa | Nhân công, vật tư hao phí | ĐVT | Công suất bơm P (kW) | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | P < 5 | 5 ≤ P < 10 | 10 ≤ P < 15 |
| | Trục bánh răng chủ động | cái | 1 | 1 | 1 |
| | Trục bánh răng chủ động | cái | 1 | 1 | 1 |
| | Van an toàn | cái | 1 | 1 | 1 |
| | Nhân công | công | 12 | 14 | 16 |
| | Vật tư khác | % | 7 | 7 | 7 |

## Điều 60. Điều hòa và thông gió

1. Nội dung thực hiện

a) Tháo, kiểm tra máy nén, rơ le, van tiết lưu và thiết bị bảo vệ; thử kín toàn bộ hệ thống; hút chân không và nạp lại môi chất lạnh theo quy trình; thay dầu máy nén; kiểm tra các đèn, đồng hồ, linh kiện điện; sửa chữa, phục hồi hoặc thay thế các chi tiết hao mòn, hư hỏng;

b) Tháo, vệ sinh, súc rửa, kiểm tra dàn bay hơi, dàn ngưng, bình ngưng; sửa chữa, phục hồi hoặc thay thế các chi tiết ăn mòn, hư hỏng; lắp lại, thử kín, chạy thử;

c) Tháo quạt tản nhiệt để vệ sinh, kiểm tra, đo điện trở cách điện; bôi trơn vòng bi, ổ đỡ; kiểm tra dây cu-roa; sửa chữa, phục hồi hoặc thay thế các chi tiết hao mòn, hư hỏng;

d) Tháo hệ thống thông gió ca bin, khoang hầm để vệ sinh, kiểm tra độ mòn quạt thông gió và đo cân bằng cánh quạt; kiểm tra bơm mỡ ổ bi, đo điện trở cách điện mô tơ, kiểm tra van điều tiết gió và cơ cấu truyền động; sửa chữa, phục hồi hoặc thay thế các chi tiết hao mòn, hư hỏng;

đ) Tháo hệ thống thông gió buồng máy để vệ sinh, kiểm tra độ mòn quạt thông gió và đo cân bằng cánh quạt; kiểm tra bơm mỡ ổ bi, đo điện trở cách điện mô tơ, kiểm tra van điều tiết gió, máng xả gió và cơ cấu truyền động; sửa chữa, phục hồi hoặc thay thế các chi tiết hao mòn, hư hỏng.

2. Định mức dự toán

*Bảng số 056*

*Đơn vị tính: 01 hệ thống*

| Hạng mục sửa chữa | Nhân công, vật tư hao phí | ĐVT | Công suất (HP) | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | HP < 5 | 5 ≤ HP < 10 | 10 ≤ HP < 15 |
| Điều hòa, thông gió | Dầu DO | lít | 2 | 3 | 4 |
| | Mỡ bò | kg | 1 | 2 | 3 |
| | Giẻ lau | kg | 1 | 2 | 3 |
| | Van lá | cái | 2 | 2 | 2 |
| | Vòng bi | cái | 2 | 2 | 2 |
| | Bạc trục | cái | 2 | 2 | 2 |
| | Van điện từ | cái | 1 | 1 | 1 |
| | Đồng hồ áp lực | cái | 1 | 1 | 1 |
| | Nhiệt kế | cái | 1 | 1 | 1 |
| | Dầu máy nén | lít | 2 | 3 | 4 |

| Hạng mục sửa chữa | Nhân công, vật tư hao phí | ĐVT | Công suất (HP) | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | HP < 5 | 5 ≤ HP < 10 | 10 ≤ HP < 15 |
| | Van tiết lưu | bộ | 1 | 1 | 1 |
| | Gas | bình | 2 | 3 | 4 |
| | Gioăng làm kín | cái | 2 | 2 | 2 |
| | Lọc gió | cái | 1 | 1 | 1 |
| | Nhân công | công | 12 | 14 | 16 |
| | Vật tư khác | % | 7 | 7 | 7 |

## Điều 61. Kho lạnh thực phẩm, tủ đông

1. Nội dung thực hiện

a) Tháo, kiểm tra máy nén, rơ le, van tiết lưu và thiết bị bảo vệ; thử kín toàn bộ hệ thống; hút chân không và nạp lại môi chất lạnh theo quy trình; thay dầu máy nén; kiểm tra các đèn, đồng hồ, linh kiện điện; sửa chữa, phục hồi hoặc thay thế các chi tiết hao mòn, hư hỏng;

b) Tháo, vệ sinh, súc rửa, kiểm tra dàn bay hơi, dàn ngưng, bình ngưng; sửa chữa, phục hồi hoặc thay thế các chi tiết ăn mòn, hư hỏng; lắp lại, thử kín, chạy thử;

c) Tháo quạt tản nhiệt để vệ sinh, kiểm tra, đo điện trở cách điện; bôi trơn vòng bi, ổ đỡ; kiểm tra dây cu-roa; sửa chữa, phục hồi hoặc thay thế các chi tiết hao mòn, hư hỏng.

2. Định mức dự toán

*Bảng số 057*

| Hạng mục sửa chữa | Nhân công, vật tư hao phí | ĐVT | Công suất (HP) | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | HP < 5 | 5 ≤ HP < 10 | 10 ≤ HP < 15 |
| Kho lạnh thực phẩm, tủ đông | Dầu DO | lít | 3 | 3 | 3 |
| | Mỡ bò | kg | 2 | 2 | 2 |
| | Giẻ lau | kg | 1 | 1 | 1 |
| | Van lá | cái | 2 | 2 | 2 |
| | Vòng bi | cái | 2 | 2 | 2 |
| | Bạc trục | cái | 2 | 2 | 2 |
| | Van điện từ | cái | 1 | 1 | 1 |
| | Đồng hồ áp lực | cái | 1 | 1 | 1 |
| | Nhiệt kế | cái | 1 | 1 | 1 |
| | Dầu máy nén | lít | 3 | 3 | 4 |
| | Van tiết lưu | bộ | 1 | 1 | 1 |
| | Gas | bình | 2 | 2 | 3 |
| | Gioăng làm kín | cái | 2 | 2 | 2 |
| | Lọc gió | cái | 1 | 1 | 1 |
| | Bạc đỡ | cái | 2 | 2 | 2 |
| | Nhân công | công | 12 | 14 | 16 |
| | Vật tư khác | % | 7 | 7 | 7 |

## Điều 62. Hệ thống điện

1. Nội dung thực hiện

a) Bảng điện chính và bảng điện cục bộ: Kiểm tra cầu dao chính, các công tắc, cầu chì, các nhánh điện từ cầu dao chính đến hệ thống chiếu sáng buồng máy, buồng lái, cột đèn tín hiệu, đèn hành trình, đèn điều khiển hệ thống lái trên ca bin và hệ thống nạp điện vào các bình điện; kiểm tra các vôn kế, ampe kế, tần số kế; kiểm tra các bảng điện nhánh từ buồng máy đến các vị trí công tác khác (cầu chì, công tắc), kể cả các hệ thống tiếp điện trên bờ; sửa chữa, phục hồi hoặc thay thế các cụm thiết bị, dây dẫn, thiết bị điện bị cháy, hao mòn, hư hỏng;

b) Tháo dây dẫn, vệ sinh đầu nối dây điện, đo thông mạch, kiểm tra tình trạng, điện trở cách điện; sửa chữa, phục hồi hoặc thay các đoạn dây, đầu nối dây điện, chi tiết cáp bị lão hóa, hư hỏng;

c) Tháo biến tần, biến thế, bộ sạc để vệ sinh, kiểm tra các cụm cần thiết, đo thông số, kiểm tra thông mạch, linh kiện, quạt tản nhiệt và hệ thống làm mát; sửa chữa, phục hồi hoặc thay thế các linh kiện, bộ phận hư hỏng;

d) Kiểm tra tổng dung lượng, điện áp của hệ thống ắc quy; đo kiểm dung lượng, điện áp và tình trạng từng ắc quy trong hệ thống; kiểm tra đầu cực, dây nối, giá đỡ, bảo dưỡng, sạc cân bằng; kiểm tra nồng độ và lượng dung dịch để điều chỉnh, bổ sung dung dịch axit; sửa chữa hoặc thay mới các cọc bình, các đầu dây nối với cọc bình, bảo đảm tiếp xúc tốt, lắp chặt; sửa chữa, phục hồi hoặc thay thế các chi tiết, bộ phận hư hỏng hoặc thay mới một phần hoặc toàn bộ ắc quy;

đ) Tháo đồng hồ hiển thị để vệ sinh, kiểm tra các đồng hồ hiển thị cường độ dòng điện, điện áp; hiệu chỉnh, sửa chữa, phục hồi hoặc thay thế các chi tiết hư hỏng;

e) Kiểm tra toàn bộ bóng, đui bóng và vỏ bảo vệ các đèn chiếu sáng trên cột hành trình, đèn mạn (xanh, đỏ), đèn mũi, đèn lái, đèn tín hiệu mất chủ động, đèn pha, còi (kèn), chuông báo động; kiểm tra các giá đèn, chóa đèn, đuôi đèn, bóng đèn không bảo đảm hoạt động tốt đến định kỳ sửa chữa lần sau; sửa chữa, phục hồi hoặc thay thế các chi tiết, bộ phận hư hỏng hoặc thay mới.

2. Định mức dự toán

*Bảng số 058*

| Hạng mục sửa chữa | Nhân công, vật tư hao phí | ĐVT | Công suất điện P (kW) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | P < 35 | 35 ≤ P < 60 | 60 ≤ P < 100 | 100 ≤ P < 125 | P ≥ 125 |
| Hệ thống điện | Dầu DO | lít | 3 | 3 | 3 | 4 | 5 |
| | Mỡ bò | kg | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Giẻ lau | kg | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Cầu chì | cái | 5 | 5 | 10 | 15 | 20 |
| | Công tắc tơ | cái | 5 | 5 | 10 | 15 | 20 |
| | Sơn cách điện | kg | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Chai vệ sinh bo mạch | chai | 3 | 3 | 3 | 4 | 5 |
| | Dung dịch bổ sung ắc quy | lít | 5 | 8 | 10 | 12 | 15 |
| | Đồng hồ vôn | cái | 3 | 3 | 3 | 4 | 5 |
| | Đồng hồ ampe | cái | 3 | 3 | 3 | 4 | 5 |

| Hạng mục sửa chữa | Nhân công, vật tư hao phí | ĐVT | Công suất điện P (kW) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | P < 35 | 35 ≤ P < 60 | 60 ≤ P < 100 | 100 ≤ P < 125 | P ≥ 125 |
| | Nhân công | công | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 |
| | Vật tư khác | % | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 |

## Điều 63. Van và đường ống

1. Nội dung thực hiện

a) Tháo van, vệ sinh, kiểm tra tay mở van, ty van, đế van, thân van, khả năng đóng mở nấm van; rà xoáy cho kín, thay phớt chặn nước, thay gioăng đầu nối van và ống; sửa chữa, phục hồi hoặc thay thế các chi tiết, bộ phận hư hỏng hoặc thay mới van;

b) Đối với đường ống thép, thông, gỡ cặn bám trong ống, kiểm tra gioăng cao su kín nước 2 mặt bích để thay; kiểm tra các đoạn ống bị mọt, rò rỉ nước hoặc quá mỏng, nếu phải thay mới thì làm dưỡng, uốn ống, gia công bích, hàn bích vào ống và lắp ráp vào hệ thống; các đầu hút phải kiểm tra van một chiều, rà xoáy lại, vệ sinh lọc rác; thay các bu lông nối, mặt bích bị hư hỏng, các gioăng cao su không kín nước hoặc đã mở quá mức; thay các ống cao su mềm và cổ dê không bảo đảm kín nước; sửa chữa, phục hồi hoặc thay thế đoạn ống bị hư hỏng, rò rỉ; thử kín và thử áp lực đường ống;

c) Tháo đồng hồ áp lực, nhiệt độ để kiểm tra, hiệu chỉnh áp kế, nhiệt kế; sửa chữa, phục hồi hoặc thay thế thiết bị không bảo đảm độ chính xác.

2. Định mức dự toán

*Bảng số 059*

| Hạng mục sửa chữa | Nhân công, vật tư hao phí | ĐVT | Đường kính D (mm) | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | D ≤ 15 | 15 ≤ D < 25 | 25 ≤ D < 40 | 40 ≤ D < 50 |
| Van Và đường ống | Dầu DO | lít | 1 | 1 | 2 | 2 |
| | Mỡ bò | kg | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Giẻ lau | kg | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Sơn | kg | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Nhân công | công | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | Vật tư khác | % | 7 | 7 | 7 | 7 |

## Điều 64. Máy xuồng gắn ngoài

1. Nội dung thực hiện

a) Tháo động cơ, kiểm tra cá biệt các cụm động cơ hư hỏng; bảo dưỡng hệ nhiên liệu, bôi trơn và làm mát; tháo, kiểm tra trục, chân vịt; thay chi tiết hao mòn và chạy thử;

b) Kiểm tra hệ điện điều khiển, ắc quy, đề khởi động, dây dẫn điều khiển; đo điện trở cách điện; sửa chữa, thay linh kiện hư hỏng và chạy thử.

2. Định mức dự toán

*Bảng số 060*

*Đơn vị tính: 01 máy xuồng*

| Hạng mục sửa chữa | Nhân công, vật tư hao phí | ĐVT | Công suất máy (CV) | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | CV < 150 | 150 ≤ CV < 300 | CV ≥ 300 |
| Máy xuồng gắn ngoài | Dầu DO | lít | 3 | 3 | 3 |
| | Mỡ bò | kg | 2 | 2 | 2 |
| | Giẻ lau | kg | 1 | 1 | 1 |
| | Séc măng | bộ | 1 | 1 | 1 |
| | Pít-tông- thanh truyền | bộ | 1 | 1 | 1 |
| | Bạc trục | bộ | 1 | 1 | 1 |
| | Bạc biên | bộ | 1 | 1 | 1 |
| | Phớt làm kín | bộ | 2 | 2 | 2 |
| | Bộ chế hòa khí | bộ | 1 | 1 | 1 |
| | Xu páp hút | cái | 1 | 1 | 1 |
| | Xu páp xả | cái | 1 | 1 | 1 |
| | Gioăng mặt máy | cái | 1 | 1 | 1 |
| | Bơm xăng | cái | 1 | 1 | 1 |
| | Lọc thấp áp | cái | 1 | 1 | 1 |
| | Lọc cao áp | cái | 1 | 1 | 1 |
| | Lọc dầu nhờn | cái | 1 | 1 | 1 |
| | Dầu nhờn | lít | 6 | 9 | 12 |
| | Cánh bơm cao su | cái | 1 | 1 | 1 |
| | Gioăng làm kín buồng bơm | cái | 1 | 1 | 1 |
| | Kẽm chống ăn mòn | cái | 1 | 1 | 1 |
| | Dây ga, số | bộ | 1 | 1 | 1 |
| | Phớt làm kín vô lăng | bộ | 1 | 1 | 1 |
| | Rơ le lên ben | cái | 1 | 1 | 1 |
| | Rơ le xuống ben | cái | 1 | 1 | 1 |
| | Dầu thủy lực | lít | 3 | 3 | 3 |
| | Nhân công | công | 20 | 25 | 30 |
| | Vật tư khác | % | 7 | 7 | 7 |

## Điều 65. Súng phun nước áp lực cao

1. Nội dung thực hiện

a) Tháo các bộ phận động cơ diesel, kiểm tra nắp xi lanh; tháo, vệ sinh, kiểm tra, rà xu páp hút, xả, thay mới; kiểm tra gioăng cao su ống dẫn hướng và thay mới; kiểm tra lò xo xu páp, thay mới những chiếc hư hỏng; thay thế một số bu lông mặt máy hỏng; thay gioăng mặt nắp xi lanh; thông rửa sinh hàn dầu, nước làm mát, gió tăng áp, thay gioăng; kiểm tra độ cong, mòn đũa xu páp; thông rửa lại toàn bộ các đường ống dẫn nhiên liệu; kiểm tra, thay thế gioăng dầu nước và gioăng nắp xi lanh; sửa chữa, phục hồi hoặc thay thế các chi tiết không đạt;

b) Tháo, kiểm tra bơm, súng và cơ cấu điều khiển, cánh, trục, ổ đỡ và phớt làm kín; thay chi tiết hao mòn, căn chỉnh và chạy thử, kiểm tra áp suất, lưu lượng; sửa chữa, phục hồi hoặc thay thế chi tiết hao mòn, hư hỏng.

2. Định mức dự toán

*Bảng số 061*

| Hạng mục sửa chữa | Nhân công, vật tư hao phí | ĐVT | Công suất động cơ lai bơm (CV) | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | CV < 500 | 500 ≤ CV < 1000 | CV ≥ 1000 |
| Súng phun nước áp lực cao | Dầu DO | lít | 3 | 5 | 7 |
| | Mỡ bò | kg | 3 | 5 | 7 |
| | Giẻ lau | kg | 3 | 5 | 7 |
| | Gioăng mặt máy | bộ | 1 | 1 | 1 |
| | Xu páp hút | cái | 2 | 2 | 2 |
| | Xu páp xả | cái | 2 | 2 | 2 |
| | Lò xo xu páp | cái | 4 | 4 | 4 |
| | Bạc trục động cơ | bộ | 1 | 1 | 1 |
| | Séc măng | bộ | 1 | 1 | 1 |
| | Gioăng lắp cò mổ | cái | 1 | 1 | 1 |
| | Lọc dầu bôi trơn | cái | 1 | 1 | 1 |
| | Lọc nhiên liệu | cái | 1 | 1 | 1 |
| | Lọc gió | cái | 1 | 1 | 1 |
| | Sơn | kg | 1 | 2 | 3 |
| | Bạc trục bơm | bộ | 2 | 2 | 2 |
| | Đồng hồ áp lực | cái | 1 | 1 | 1 |
| | Vòng bi bơm | cái | 2 | 2 | 2 |
| | Phớt làm kín bơm | cái | 2 | 2 | 2 |
| | Gioăng mặt bơm | cái | 1 | 1 | 1 |
| | Rơ le mô tơ điều khiển súng | cái | 2 | 2 | 2 |
| | Vòng bi mô tơ điều khiển súng | cái | 2 | 2 | 2 |
| | Nhân công | công | 25 | 30 | 35 |
| | Vật tư khác | % | 7 | 7 | 7 |

## Điều 66. Máy lọc nhiên liệu, dầu nhờn

1. Nội dung thực hiện

a) Tháo mô tơ lai, vệ sinh, kiểm tra mô tơ, ổ đỡ và khớp nối; đo điện trở cách điện, thay ổ đỡ; sửa chữa, phục hồi hoặc thay thế chi tiết hao mòn, căn chỉnh và chạy thử;

b) Tháo trống lọc, vệ sinh, kiểm tra trống lọc, vệ sinh đĩa lọc và gioăng, phớt làm kín; kiểm tra trục, ổ đỡ, cơ cấu truyền động; sửa chữa, phục hồi hoặc thay thế chi tiết hao mòn; lắp ráp, căn chỉnh và chạy thử máy.

2. Định mức dự toán

*Bảng số 062*

| Hạng mục sửa chữa | Nhân công, vật tư hao phí | ĐVT | Công suất máy lọc P (kW) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | P < 2 | 2 ≤ P < 4 | 4 ≤ P < 7 | 7 ≤ P < 10 | P ≥ 10 |
| Máy lọc nhiên liệu, dầu nhờn | Dầu DO | lít | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| | Mỡ bò | kg | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 |
| | Giẻ lau | kg | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| | Tấm sấy mô tơ | lần | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Bạc đỡ | bộ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Vòng bi mô tơ | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Phớt làm kín | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

| Hạng mục sửa chữa | Nhân công, vật tư hao phí | ĐVT | Công suất máy lọc P (kW) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | P < 2 | 2 ≤ P < 4 | 4 ≤ P < 7 | 7 ≤ P < 10 | P ≥ 10 |
| | Nón lọc | cái | 5 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| | Bộ gioăng làm kín trống | bộ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Phớt làm kín trục đứng | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Phớt làm kín bơm dầu | bộ | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Vòng bi bơm dầu | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Vòng bi trống lọc | bộ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | O-ring | bộ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Dầu bôi trơn | lít | 5 | 5 | 6 | 6 | 8 |
| | Nhân công | công | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 |
| | Vật tư khác | % | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 |

## Điều 67. Máy chưng cất, lọc nước ngọt

1. Nội dung thực hiện

a) Tháo bơm, van, đường ống, cảm biến để vệ sinh, kiểm tra, bảo dưỡng; kiểm tra độ kín, tình trạng hoạt động và thay thế các chi tiết hư hỏng;

b) Tháo, vệ sinh dàn bay hơi, dàn ngưng, lõi lọc, tẩy cặn bám; kiểm tra tình trạng hoạt động, độ kín và thay thế lõi lọc, các chi tiết hư hỏng.

2. Định mức dự toán

*Bảng số 063*

| Hạng mục sửa chữa | Nhân công, vật tư hao phí | ĐVT | Công suất lọc M (m3/ngày) | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | M < 2 | 2 ≤ M < 5 | 5 ≤ M < 10 |
| Máy chưng cất, lọc nước ngọt | Dầu DO | lít | 1 | 2 | 3 |
| | Mỡ bò | kg | 1 | 2 | 3 |
| | Giẻ lau | kg | 1 | 2 | 3 |
| | Tấm sấy mô tơ | lần | 1 | 1 | 1 |
| | Vòng bi mô tơ | cái | 2 | 2 | 2 |
| | Vòng bi bơm | cái | 2 | 2 | 2 |
| | Gioăng làm kín bơm | cái | 2 | 2 | 2 |
| | Cánh bơm | cái | 1 | 1 | 1 |
| | Phớt làm kín bơm | cái | 2 | 2 | 2 |
| | Gioăng làm kín lõi lọc | cái | 4 | 4 | 4 |
| | Gioăng làm kín bầu bay hơi, bầu ngưng | cái | 8 | 8 | 8 |
| | Lõi lọc | cái | 4 | 4 | 4 |
| | Nhân công | công | 14 | 16 | 18 |
| | Vật tư khác | % | 7 | 7 | 7 |

## Điều 68. Máy phân ly dầu nước

1. Nội dung thực hiện

a) Tháo bơm và mô tơ lai khỏi vị trí lắp đặt, tháo rời các bộ phận chính; vệ sinh, kiểm tra và đo kiểm cánh bơm, trục bơm, ổ đỡ, khớp nối, phớt làm kín; kiểm tra, đo điện trở cách điện và tình trạng cuộn dây mô tơ; sửa chữa hoặc thay thế các chi tiết không bảo đảm yêu cầu kỹ thuật; căn chỉnh đồng tâm bơm và mô tơ; lắp ráp, chạy thử và kiểm tra các thông số làm việc;

b) Tháo toàn bộ tháp phân ly, cảm biến và các bộ phận liên quan; làm sạch và kiểm tra toàn bộ bên trong, bên ngoài tháp; đo kiểm thân tháp, nắp tháp, mặt bích và các chi tiết chịu áp lực; kiểm tra, phục hồi hoặc thay thế các bộ phận bị ăn mòn, biến dạng, hư hỏng; thay mới bộ phận phân ly, gioăng, đệm và các chi tiết làm kín theo yêu cầu kỹ thuật; tháo, kiểm tra, hiệu chuẩn hoặc thay thế cảm biến; kiểm tra, sửa chữa hệ thống báo động và điều khiển; kiểm tra, sửa chữa hoặc thay thế đường ống, van liên quan; lắp ráp hoàn chỉnh, thử kín, hiệu chỉnh và chạy thử toàn bộ hệ thống.

2. Định mức dự toán

*Bảng số 064*

| **Hạng mục sửa chữa** | **Nhân công, vật tư hao phí** | **ĐVT** | **Công suất phân ly OWS ($m^3$/giờ)** | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | OWS < 0,5 | 0,5 ≤ OWS <1 | 1 ≤ OWS < 2 |
| Máy phân ly dầu nước | Dầu DO | lít | 1 | 2 | 3 |
| | Mỡ bò | kg | 1 | 2 | 3 |
| | Giẻ lau | kg | 1 | 2 | 3 |
| | Tấm sấy mô tơ | lần | 1 | 1 | 1 |
| | Vòng bi mô tơ | cái | 2 | 2 | 2 |
| | Vòng bi bơm | cái | 2 | 2 | 2 |
| | Gioăng làm kín bơm | cái | 2 | 2 | 2 |
| | Cánh | cái | 1 | 1 | 1 |
| | Phớt làm kín bơm | cái | 2 | 2 | 2 |
| | Cảm biến dầu | cái | 1 | 1 | 1 |
| | Gioăng làm kín | cái | 2 | 2 | 2 |
| | Cảm biến mực nước | cái | 2 | 2 | 2 |
| | Van điện từ | bộ | 2 | 2 | 2 |
| | Nhân công | công | 5 | 7 | 8 |
| | Vật tư khác | % | 7 | 7 | 7 |

**Điều 69. Hạ thủy, chạy thử và nghiệm thu bàn giao**

1. Nội dung thực hiện

a) Hạ thủy: Chuẩn bị mặt bằng làm việc, đưa túi khí, triền đà và các thiết bị, công cụ hạ thủy vào vị trí; đưa phương tiện vào vị trí hạ thủy, hạ thủy phương tiện và thực hiện các công việc khác để hoàn thành công việc;

b) Chạy thử, nghiệm thu và bàn giao

b.1) Chạy ở vòng quay ổn định 10% công suất Ne trong khoảng thời gian 15 phút; chạy không tải 25% công suất Ne trong khoảng thời gian 15 phút; chạy tiến ở 25% công suất Ne trong khoảng thời gian 15 phút, 50% công suất Ne trong khoảng thời gian 15 phút, 75% công suất Ne trong khoảng thời gian từ 60 phút đến 90 phút, 100% công suất Ne trong khoảng thời gian từ 60 phút đến 90 phút; hoặc thử theo quy trình của nhà chế tạo (nếu có);

b.2) Thời gian thử có thể rút ngắn (tuy nhiên, thử ở 100% công suất đối với máy chính phải được thực hiện trong thời gian không ít hơn 1 giờ) nếu cơ quan đăng kiểm thấy phù hợp khi xem xét các kết quả thử tại xưởng;

b.3) Tùy tình hình thực tế và yêu cầu của cơ quan đăng kiểm để tổ chức chạy thử, bảo đảm an toàn, kỹ thuật của tàu, xuồng Kiểm ngư; kết thúc việc chạy thử, tổ chức nghiệm thu và bàn giao theo quy định.

2. Định mức dự toán

a) Hạ thủy

*Bảng số 065*

| Hạng mục sửa chữa | Nhân công, vật tư hao phí | Đơn vị | Tổng dung tích tàu, xuồng kiểm ngư (GT) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | GT < 100 | 100 ≤ GT < 300 | 300 ≤ GT < 500 | 500 ≤ GT < 1000 | GT ≥ 1000 |
| Hạ thủy | Que hàn | kg | 3 | 3 | 5 | 7 | 10 |
| | Mỡ bò | kg | 8 | 8 | 10 | 10 | 15 |
| | Nhớt | lít | 10 | 10 | 10 | 10 | 15 |
| | Sáp | kg | 15 | 18 | 20 | 20 | 30 |
| | Túi khí | túi | 5 | 8 | 12 | 15 | 20 |
| | Tời điện | Ca | 3 | 3 | 4 | 4,5 | 6 |
| | Tàu kéo | ca | 1 | 2 | 2 | 3 | 4 |
| | Kích nâng | ca | 8 | 10 | 12 | 14 | 18 |
| | Nhân công | công | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 |
| | Vật tư khác | % | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 |

b) Chạy thử và nghiệm thu bàn giao

*Bảng số 066*

| Hạng mục sửa chữa | Nhân công, vật tư hao phí | Đơn vị | Tổng dung tích tàu, xuồng kiểm ngư (GT) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | GT < 100 | 100 ≤ GT < 300 | 300 ≤ GT < 500 | 500 ≤ GT < 1000 | GT ≥ 1000 |
| Chạy thử và nghiệm thu, bàn giao | Nhiên liệu | lít | 200 | 400 | 1200 | 2400 | 3600 |
| | Dầu nhờn | lít | 10 | 20 | 60 | 120 | 180 |
| | Mỡ bôi trơn | kg | 2 | 3 | 4 | 5 | 7 |
| | Dung dịch làm mát động cơ | lít | 50 | 80 | 100 | 150 | 200 |
| | Nhân công | công | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 |

## Mục 4

## NỘI DUNG THỰC HIỆN, ĐỊNH MỨC DỰ TOÁN CẤP ĐẠI TU

### Điều 70. Đưa tàu lên đà

1. Nội dung thực hiện

Chuẩn bị mặt bằng, ụ hoặc đà, túi khí, vật tư, thiết bị thực hiện kéo phương tiện; kiểm tra, bố trí các gối kê theo bản vẽ, kê nề phù hợp với kết cấu phương tiện; kéo phương tiện lên, đặt phương tiện lên các gối, kiểm tra sự ăn nề, cân bằng và bàn giao phương tiện.

2. Định mức dự toán

a) Lai dắt từ nơi neo đậu đến khu vực sửa chữa

*Bảng số 067*

| Hạng mục sửa chữa | Nhân công, vật tư hao phí | Đơn vị | Tổng dung tích tàu, xuồng kiểm ngư (GT) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | GT < 100 | 100 ≤ GT < 300 | 300 ≤ GT < 500 | 500 ≤ GT < 1000 | GT ≥ 1000 |
| Lai dắt từ nơi neo đậu đến khu vực sửa chữa | Que hàn | kg | 4 | 5 | 7 | 9 | 11 |
| | Mỡ bò | kg | 5 | 8 | 10 | 10 | 12 |
| | Nhớt | lít | 5 | 8 | 10 | 10 | 12 |
| | Sáp | kg | 10 | 15 | 20 | 20 | 22 |
| | Tời điện | ca | 3 | 3,5 | 4 | 4,5 | 5 |
| | Tàu kéo | ca | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Kích nâng | ca | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 |
| | Nhân công | công | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 |
| | Vật tư khác | % | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |

b) Đưa lên đà để sửa chữa

*Bảng số 068*

| Hạng mục sửa chữa | Nhân công, vật tư hao phí | Đơn vị | Tổng dung tích tàu, xuồng kiểm ngư (GT) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | GT < 100 | 100 ≤ GT < 300 | 300 ≤ GT < 500 | 500 ≤ GT < 1000 | GT ≥ 1000 |
| Đưa tàu lên đà | Nguồn điện bờ | kW/ngày | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 |
| | Que hàn | kg | 2 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | Túi khí | túi | 3 | 3 | 3 | 5 | 8 |
| | Tời điện | ca | 2 | 2 | 2 | 3,5 | 5 |
| | Cần cẩu | ca | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 2 | 4 |
| | Tàu kéo | tàu | 1 | 2 | 2 | 3 | 4 |
| | Máy nén khí | ca | 3 | 3 | 3 | 5 | 6 |
| | Kích nâng | ca | 5 | 5 | 6 | 8 | 10 |
| | Nhân công | công | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 |
| | Vật tư khác | % | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |

## Điều 71. Thân vỏ phương tiện

1. Nội dung thực hiện

a) Vỏ dưới mớn nước

a.1) Làm sạch toàn bộ bề mặt vỏ dưới mớn nước; loại bỏ hà bám, lớp sơn, lớp phủ cũ và các chất bám bằng phương pháp phù hợp với vật liệu và kết cấu vỏ tàu; tháo dỡ các bộ phận cần thiết; kiểm tra, khảo sát toàn bộ vỏ tàu, ky, sườn, vách kín nước, các mối nối, liên kết và các bộ phận kết cấu liên quan để đánh giá tình trạng kỹ thuật; đối với kết cấu kim loại, đo, kiểm tra chiều dày tại các vị trí cần thiết; xác định các bộ phận, khu vực không bảo đảm yêu cầu kỹ thuật để sửa chữa hoặc thay mới;

a.2) Kiểm tra toàn bộ các mối nối, liên kết và các vị trí bị mòn, nứt, biến dạng hoặc hư hỏng; sửa chữa, phục hồi hoặc thay mới theo yêu cầu kỹ thuật; đối với kết cấu kim loại, thực hiện hàn tại các vị trí cần thiết;

a.3) Nắn, chỉnh sửa hoặc phục hồi các vùng vỏ bị móp, méo, biến dạng do va chạm; đối với kết cấu kim loại, có thể sử dụng phương pháp gia nhiệt theo yêu cầu kỹ thuật;

a.4) Thay mới các bộ phận, kết cấu vỏ tàu bị hư hỏng, suy giảm quá giới hạn cho phép; thực hiện gia cường, phục hồi hình dạng và khả năng chịu lực của kết cấu theo yêu cầu kỹ thuật;

a.5) Thay mới các bộ phận, tấm hoặc lớp vật liệu bảo vệ chống ăn mòn điện hóa bị hư hỏng, suy giảm quá giới hạn cho phép; lắp đặt lại hoặc bổ sung theo yêu cầu kỹ thuật;

a.6) Sơn, phủ bảo vệ toàn bộ bề mặt vỏ dưới mớn nước; thực hiện các lớp chống ăn mòn, chống hà hoặc lớp bảo vệ tương ứng phù hợp với vật liệu vỏ tàu;

b) Vỏ trên mớn nước

b.1) Tháo dỡ các bộ phận cần thiết; làm sạch toàn bộ bề mặt vỏ trên mớn nước, lan can, hai bên mạn, be chắn sóng và các bộ phận liên quan; loại bỏ lớp sơn, lớp phủ cũ, ăn mòn và các chất bám bằng phương pháp phù hợp với vật liệu;

b.2) Kiểm tra, khảo sát toàn bộ vỏ trên mớn nước và các kết cấu liên quan; xác định các vị trí bị ăn mòn, mục, nứt, biến dạng hoặc hư hỏng để sửa chữa, phục hồi hoặc thay mới;

b.3) Nắn, chỉnh sửa hoặc phục hồi các vị trí vỏ, lan can và kết cấu liên quan bị móp, méo, biến dạng do va chạm; đối với kết cấu kim loại, có thể sử dụng phương pháp gia nhiệt theo yêu cầu kỹ thuật;

b.4) Kiểm tra, sửa chữa hoặc thay mới con lươn, con trạch chống va, các bộ phận chống va và các chi tiết liên quan bị hư hỏng; sửa chữa, phục hồi hoặc thay mới các móc treo đệm chống va, móc treo lái và các chi tiết liên kết bị hư hỏng;

b.5) Sơn, phủ bảo vệ toàn bộ vỏ trên mớn nước và các khu vực liên quan theo yêu cầu kỹ thuật, phù hợp với vật liệu vỏ tàu, xuồng; sơn, phục hồi vòng tròn đăng kiểm, tên, số đăng ký phương tiện và các ký hiệu nhận dạng theo yêu cầu kỹ thuật;

c) Boong, ca bin

c.1) Tháo dỡ các tấm sàn, bộ phận che phủ và các chi tiết cần thiết để kiểm tra, khảo sát toàn bộ kết cấu boong, hành lang, cầu thang và các bộ phận liên quan; làm sạch toàn bộ bề mặt; loại bỏ lớp sơn, lớp phủ cũ, ăn mòn, bong tróc và các chất bám để kiểm tra, sửa chữa và phục hồi;

c.2) Kiểm tra, sửa chữa, phục hồi hoặc thay mới các bộ phận, kết cấu boong, hành lang, cầu thang, cửa buồng máy, vách bao che và trần bị hư hỏng, xuống cấp; kiểm tra, sửa chữa, phục hồi hoặc thay mới các cột lan can, cột bích đơn, bích đôi và các chi tiết liên kết bị cong, vênh, móp méo hoặc hư hỏng; đối với kết cấu kim loại, thực hiện hàn tại các vị trí cần thiết; kiểm tra, sửa chữa

hoặc thay mới cửa hai bên mạn, các bộ phận kín nước và kính chắn nước bị hư hỏng; kiểm tra, sửa chữa hoặc thay mới các trang thiết bị sinh hoạt như giường, ghế ngồi và các bộ phận tương tự bị hư hỏng; kiểm tra, sửa chữa, phục hồi hoặc thay mới các cột bích, bích đơn, bích đôi và các chi tiết liên kết trên boong chính; tháo, kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa hoặc thay thế các bộ phận của tời quay neo, gồm trục, bạc, bánh răng, tay quay, chốt hãm, bộ phận cố định chiều quay, bộ hãm cáp hoặc xích neo và các bộ phận liên quan; làm sạch, xử lý bề mặt và phục hồi hoặc thay mới các bộ phận của neo bị ăn mòn, hư hỏng;

c.3) Tháo dỡ các bộ phận cần thiết; kiểm tra, khảo sát toàn bộ mặt boong, mặt trong và ngoài ca bin, nóc ca bin, lan can, giá đỡ phao và các kết cấu liên quan; làm sạch, xử lý toàn bộ bề mặt; loại bỏ lớp sơn, lớp phủ cũ và các vị trí bị ăn mòn, bong tróc, hư hỏng để phục hồi hoặc thay mới theo yêu cầu kỹ thuật; kiểm tra, sửa chữa, phục hồi hoặc thay mới các cửa sổ, cửa ra vào ca bin, bản lề, khung cửa và kính bị hư hỏng; kiểm tra, sửa chữa, phục hồi hoặc thay mới cột đèn nóc ca bin, giá đỡ đèn hành trình, giá đèn hai bên mạn, mũi, lái và các chi tiết liên kết, lắp đặt đèn; sơn, phủ bảo vệ toàn bộ boong thượng tầng, ca bin và các bộ phận liên quan theo yêu cầu kỹ thuật;

d) Hầm hàng và các khoang két, vách sườn, mã

d.1) Khu vực bên trong buồng máy: Tháo dỡ các tấm sàn, tấm che và các bộ phận cần thiết; vệ sinh sạch toàn bộ khu vực để kiểm tra, khảo sát và sửa chữa; vệ sinh sạch nước, cặn dầu, mỡ và các chất bám từ sàn buồng máy trở xuống; kiểm tra, xử lý các vị trí bị ăn mòn, mục, bong tróc hoặc hư hỏng; kiểm tra, sửa chữa, phục hồi hoặc thay mới các bộ phận, kết cấu từ sàn đến trần buồng máy và các kết cấu liên quan; kiểm tra, sửa chữa, phục hồi hoặc thay mới các ống thông gió, đường ống, xích, cáp truyền động và các bộ phận liên quan từ buồng máy đến ca bin điều khiển; kiểm tra, sửa chữa, phục hồi hoặc thay mới các bộ phận, kết cấu vách, sườn, mã và các liên kết bị hư hỏng, xuống cấp;

d.2) Các khoang, két chứa nhiên liệu, dầu, nước: Tháo nắp, vệ sinh sạch toàn bộ bên trong khoang, két; kiểm tra, khảo sát tình trạng kết cấu, lớp bảo vệ và các bộ phận liên quan; kiểm tra, sửa chữa hoặc thay mới nắp, gioăng và các chi tiết kín của khoang, két bị hư hỏng; kiểm tra, sửa chữa, phục hồi hoặc thay mới các bộ phận, kết cấu khoang, két không bảo đảm yêu cầu kỹ thuật;

d.3) Khoang, két chứa nước sinh hoạt: Vệ sinh, kiểm tra, khảo sát toàn bộ bề mặt bên trong khoang, két; xử lý các vị trí lớp phủ, lớp bảo vệ bị bong tróc, nứt hoặc hư hỏng; trường hợp sử dụng lớp phủ xi măng, cạo bỏ lớp phủ bị bong tróc, hư hỏng và phục hồi lớp phủ mới theo yêu cầu kỹ thuật; đối với các loại vật liệu, lớp phủ khác, thực hiện phục hồi hoặc thay mới theo yêu cầu kỹ thuật và phù hợp với vật liệu của khoang, két.

2. Định mức dự toán

*Bảng số 069*

| Hạng mục sửa chữa | Nhân công, vật tư hao phí | ĐVT | Tổng dung tích tàu, xuồng kiểm ngư (GT) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | GT < 100 | 100 ≤ GT < 300 | 300 ≤ GT < 500 | 500 ≤ GT < 1000 | GT ≥ 1000 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Thân vỏ phương tiện | Sơn chống rỉ | kg | 175 | 285 | 455 | 620 | 695 |
| | Sơn lót | kg | 45 | 75 | 105 | 120 | 180 |
| | Sơn chống hà lớp 1 | kg | 100 | 150 | 250 | 320 | 420 |
| | Sơn chống hà lớp 2 | kg | 100 | 150 | 250 | 320 | 420 |
| | Sơn màu lớp 1 | kg | 75 | 135 | 205 | 300 | 375 |
| | Sơn màu lớp 2 | kg | 45 | 75 | 105 | 120 | 180 |
| | Dung môi | kg | 45 | 75 | 105 | 120 | 180 |
| | Nhân công | công | 36 | 40 | 44 | 48 | 52 |
| | Vật tư khác | % | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |

## Điều 72. Thiết bị boong

1. Nội dung thực hiện

a) Tháo rã thiết bị neo, tời neo; kiểm tra động cơ lai, hộp giảm tốc, trục, bánh răng, ổ đỡ, ly hợp và cơ cấu phanh; đo kiểm độ mòn, phục hồi hoặc thay mới các chi tiết không đạt; kiểm tra xích neo (hoặc cáp), ốc hãm xích với neo và tang; kiểm tra bộ hãm xích neo;

b) Kiểm tra đế tời và mặt boong; kiểm tra các trục, then, bánh răng lắp trên trục, các ổ đỡ trục, bộ cóc an toàn chiều nâng tải và tay quay;

c) Tháo rã các cụm chính của tời và thiết bị chằng buộc tời; kiểm tra các trục, bánh răng, ổ đỡ, ly hợp và phanh; cạo gỡ rỉ những chỗ của tời, neo bị han rỉ để sơn lại; đối với cáp neo, kiểm tra số sợi cáp bị đứt, bảo trì cáp theo quy định (chống rỉ và tẩm chất bôi trơn lõi cáp); kiểm tra chân đế, cột bích (bích đơn, bích đôi) lắp trên boong để tu sửa; kiểm tra các giá đỡ, móc treo bánh lái, phao, đệm chống va quanh phương tiện để sửa chữa, thay đệm chống va quá cũ;

d) Kiểm tra kết cấu chịu tải, chịu lực của cần cẩu; kiểm tra bệ và mối hàn; tháo rã, kiểm tra động cơ thủy lực, tời, puly, tang trống, cáp và ổ đỡ, cơ cấu phanh, hệ thống thủy lực, điện điều khiển và thiết bị an toàn; sửa chữa, gia công phục hồi hoặc thay mới các chi tiết hư hỏng, không đạt; căn chỉnh và thử tải hoạt động;

đ) Tháo rã, kiểm tra thiết bị nâng hạ xuồng, tời, phanh, cáp, puly và cơ cấu móc nhả xuồng; kiểm tra cần, bệ và các cơ cấu liên kết; tháo rã, kiểm tra hệ thống thủy lực, thay các đường ống, khớp nối bị lão hóa; sửa chữa, gia công, phục hồi hoặc thay mới các chi tiết hao mòn, hư hỏng; hiệu chỉnh hành trình điều khiển và thử nâng hạ xuồng.

2. Định mức dự toán

*Bảng số 070*

| **Hạng mục sửa chữa** | **Nhân công, vật tư hao phí** | **ĐVT** | **Tổng dung tích tàu, xuồng kiểm ngư (GT)** | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | GT < 100 | 100 ≤ GT < 300 | 300 ≤ GT < 500 | 500 ≤ GT < 1000 | GT ≥ 1000 |
| Thiết bị boong | Dầu DO | lít | 7 | 9 | 12 | 15 | 18 |
| | Mỡ bò | kg | 6 | 8 | 10 | 12 | 15 |
| | Giẻ lau | kg | 5 | 10 | 15 | 15 | 20 |
| | Sơn hắc ín | kg | 80 | 100 | 140 | 180 | 200 |
| | Dầu thủy lực | lít | 40 | 60 | 80 | 100 | 120 |

| Hạng mục sửa chữa | Nhân công, vật tư hao phí | ĐVT | Tổng dung tích tàu, xuồng kiểm ngư (GT) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | GT < 100 | 100 ≤ GT < 300 | 300 ≤ GT < 500 | 500 ≤ GT < 1000 | GT ≥ 1000 |
| | Lọc dầu thủy lực | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Gioăng phớt | bộ | 4 | 4 | 6 | 6 | 8 |
| | Gioăng sinh hàn thủy lực | bộ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Phanh hãm neo | bộ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Ống thủy lực neo | mét | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 |
| | Vòng bi mô tơ neo | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Phớt mô tơ neo | bộ | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Phớt bơm thủy lực neo | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Cơ cấu điều khiển neo | bộ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Bạc đỡ trục neo | bộ | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Vòng bi mô tơ tời | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Bạc đỡ | bộ | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Phanh hãm tời | bộ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Tay điều khiển | bộ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Gioăng phớt pít-tông Cần cẩu | bộ | 6 | 6 | 8 | 8 | 10 |
| | Cơ cấu điều khiển cần cẩu | bộ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Ống thủy lực cần cẩu | mét | 8 | 10 | 12 | 15 | 20 |
| | Cáp nâng hạ cần cẩu | mét | 30 | 40 | 50 | 50 | 60 |
| | Gioăng sinh hàn cần cẩu | bộ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Vòng bi mô tơ cần cẩu | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Phớt mô tơ cần cẩu | bộ | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Gioăng phớt bơm thủy lực cần cẩu | bộ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | O-ring cần cẩu | bộ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Gioăng phớt pít-tông nâng hạ xuồng | bộ | 4 | 4 | 6 | 6 | 8 |
| | Cơ cấu điều khiển nâng hạ xuồng | bộ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Ống thủy lực nâng hạ xuồng | mét | 8 | 10 | 12 | 15 | 20 |
| | Gioăng sinh hàn thủy lực nâng hạ xuồng | bộ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Phớt mô tơ nâng hạ xuồng | bộ | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Vòng bi mô tơ nâng hạ xuồng | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Gioăng phớt bơm thủy lực nâng hạ xuồng | bộ | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | O-ring nâng hạ xuồng | bộ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Cáp nâng hạ xuồng | mét | 10 | 10 | 15 | 20 | 30 |
| | Nhân công | công | 22 | 25 | 28 | 31 | 34 |
| | Vật tư khác | % | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |

## Điều 73. Thiết bị hàng hải

1. Nội dung thực hiện

a) Tháo rã, vệ sinh, kiểm tra radar, thiết bị định vị, AIS, la bàn, MF/HF, ăng-ten, bộ quay, mô tơ, bộ nguồn, bộ thu, phát; sửa chữa, phục hồi hoặc thay

thế các linh kiện hư hỏng; hiệu chỉnh và kiểm tra hoạt động; kiểm tra cảm biến và bộ lặp, kiểm tra sai số và độ ổn định của la bàn; kiểm tra bộ định tuyến, hệ thống thông thoại nội bộ, điện thoại, thông thoại và internet vệ tinh;

b) Tháo rã, vệ sinh, kiểm tra đèn, bảng điều khiển, dây dẫn và thiết bị bảo vệ; sửa chữa, phục hồi hoặc thay thế gioăng, đèn, công tắc và các chi tiết hư hỏng; tháo, vệ sinh, kiểm tra còi hơi, còi điện; sửa chữa, phục hồi hoặc thay thế đường ống gió, khớp nối và các chi tiết hoặc linh kiện còi điện hư hỏng;

c) Tháo rã, vệ sinh, kiểm tra hải đồ điện tử, bộ xử lý, màn hình, nguồn và kết nối dữ liệu; kiểm tra cơ sở dữ liệu hải đồ; sửa chữa, phục hồi hoặc thay thế linh kiện; hiệu chỉnh, cập nhật bản quyền, dữ liệu và thử hoạt động;

d) Kiểm tra, sửa chữa, thay mới và kiểm định.

2. Định mức dự toán

*Bảng số 071*

| Hạng mục sửa chữa | Nhân công, vật tư hao phí | ĐVT | Tổng dung tích tàu, xuồng kiểm ngư (GT) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | GT < 100 | 100 ≤ GT < 300 | 300 ≤ GT < 500 | 500 ≤ GT < 1000 | GT ≥ 1000 |
| Thiết bị hàng hải | Chai vệ sinh bo mạch, điện tử | chai | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| | Mỡ bò | kg | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Giẻ lau | kg | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Linh kiện điện tử | bộ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Bộ nguồn | bộ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Pin | bộ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Dung dịch la bàn | lít | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Phí kiểm định | lần | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Nhân công | công | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| | Vật tư khác | % | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |

**Điều 74. Thiết bị an toàn cứu sinh, cứu hỏa**

1. Nội dung thực hiện

a) Kiểm tra thân xuồng cứu sinh, cứu nạn, tuần tra, thiết bị và trang bị kèm theo; tháo rã, kiểm tra, sửa chữa, gia công, phục hồi hoặc thay mới thiết bị chằng buộc, móc, cáp, hệ thống lái, hệ thống khởi động, cơ cấu móc nhả và thử hoạt động; thay mới các thiết bị kèm theo đã hết hạn sử dụng;

b) Tháo rã, vệ sinh, kiểm tra giá đỡ, vỏ phao bè tự thổi; kiểm tra cơ cấu nhả thủy tĩnh, dây liên kết; đưa bè cứu sinh đến cơ sở bảo dưỡng được công nhận để mở bè, kiểm tra thân bè, van, hệ thống khí, trang bị kèm theo, thử kín, bảo dưỡng, thay thế vật tư hết hạn và đóng gói lại theo quy định;

c) Kiểm tra phao tròn, áo phao cá nhân, áo chống mất nhiệt, dây vịn, băng phản quang, đèn tự sáng, pin, dây buộc; thay mới các bộ phận hư hỏng;

d) Đối với EPIRB, kiểm tra cơ cấu nhả thủy tĩnh và khả năng tự nổi, tự kích hoạt; thay mới các bộ phận hư hỏng;

đ) Đối với SART, kiểm tra chức năng và trạng thái sẵn sàng hoạt động; thay mới các bộ phận hư hỏng;

e) Bơm cứu hỏa và hệ thống báo cháy: Kiểm tra, sửa chữa, thay mới và kiểm định; kiểm tra van, đế van, nắp van, tay mở van, nắp van di động để sửa chữa bảo đảm kín nước; kiểm tra các ống nối van, nối bơm và hộp nước; tháo, làm sạch cặn nước, kiểm tra chiều dài ống, các bu lông nối, bích nối để thay các đoạn ống mỏng hơn quy định, thay các đoạn ống rò rỉ; sơn lại các ống sau khi sửa chữa, thay gioăng và lắp ráp ống với bơm, hộp nước, van nước; sửa chữa lưới lọc, rà xoáy cláp pê và đế cláp pê giữa cột nước hút cho bơm; thay các đồng hồ báo áp lực trên đường ống không báo đúng áp lực, vỡ mặt kính hoặc kẹt kim báo;

g) Bình chữa cháy và các thiết bị chữa cháy cá nhân: Kiểm tra lượng CO2 trong từng bình để nạp bổ sung hoặc kiểm định áp lực khi đến định kỳ; kiểm tra, sửa chữa, thay mới và kiểm định bình bọt AB, bình bột, đầu báo nhiệt, đầu báo khói;

h) Kiểm tra các nhiệt kế, áp kế lắp trên đường ống khí, nước, nhiệt; thay thiết bị đo nếu báo sai; sửa chữa, gia công, phục hồi hoặc thay mới các chi tiết hao mòn, hư hỏng.

2. Định mức dự toán

*Bảng số 072*

| **Hạng mục sửa chữa** | **Nhân công, vật tư hao phí** | **ĐVT** | **Tổng dung tích tàu, xuồng kiểm ngư (GT)** | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | GT < 100 | 100 ≤ GT < 300 | 300 ≤ GT < 500 | 500 ≤ GT < 1000 | GT ≥ 1000 |
| Thiết bị an toàn cứu sinh, cứu hỏa | Dầu DO | lít | 5 | 5 | 5 | 6 | 8 |
| | Mỡ bò | kg | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 |
| | Giẻ lau | kg | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 |
| | Sơn | kg | 5 | 5 | 5 | 6 | 8 |
| | Cáp xuồng | mét | 10 | 10 | 10 | 15 | 15 |
| | Móc cáp | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Lương thực, thực phẩm thay mới | bộ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Đệm va xuồng | cái | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| | Chai khí | chai | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Chai vệ sinh tẩy rỉ | chai | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| | Chai vệ sinh bo mạch, điện tử | chai | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| | Pin, nguồn | bộ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Gioăng mặt bơm | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Vòng bi bơm | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Đồng hồ áp lực | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Phớt làm kín bơm | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Cánh bơm | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Tấm sấy mô tơ | lần | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Lọc rác bơm | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Cảm biến nhiệt | cái | 5 | 8 | 10 | 15 | 20 |
| | Cảm biến khói | cái | 5 | 8 | 10 | 15 | 20 |

| Hạng mục sửa chữa | Nhân công, vật tư hao phí | ĐVT | Tổng dung tích tàu, xuồng kiểm ngư (GT) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | GT < 100 | 100 ≤ GT < 300 | 300 ≤ GT < 500 | 500 ≤ GT < 1000 | GT ≥ 1000 |
| | Phí kiểm định | lần | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Nhân công | công | 15 | 18 | 21 | 24 | 27 |
| | Vật tư khác | % | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |

## Điều 75. Hệ thống lái

1. Nội dung thực hiện

a) Kiểm tra máy lái, các thanh truyền động tại các chốt xoay; kiểm tra các ắc, đĩa, xích, puly và giá đỡ puly, xích truyền động; tháo, kiểm tra các van, cánh quạt, trục, phớt kín nhớt, các vòng bi của bơm, puly, dây cu-roa, ty ben thủy lực để sửa chữa; sửa chữa, gia công, phục hồi hoặc thay mới các chi tiết hao mòn, hư hỏng;

b) Kiểm tra bơm thủy lực và đường ống dầu thủy lực từ bơm thủy lực dưới buồng máy đến các vị trí công tác, các rắc co, bích nối ống để sửa chữa các chỗ rò rỉ nhớt; sửa chữa, gia công, phục hồi hoặc thay mới các chi tiết hao mòn, hư hỏng;

c) Kiểm tra xi lanh thủy lực và thiết bị điều khiển, mô tơ, các vòng bi, trục mô tơ, các cuộn dây quấn trong rô-to và stato; kiểm tra các đường dây dẫn, công tắc, cầu chì, khởi động từ; kiểm tra các thanh truyền dẫn; kiểm tra góc lái từ ca bin đến séc tơ lái để hiệu chỉnh lái; kiểm tra bánh răng và séc tơ lái, ổ đỡ và trục; sửa chữa, gia công, phục hồi hoặc thay mới các chi tiết hao mòn, hư hỏng;

d) Tháo bánh lái và mặt bích giữa trục lái và bánh lái; cạo gỡ rỉ toàn bộ bánh lái để sơn lại; nếu tôn bánh lái quá mỏng phải thay bánh lái mới; hàn vá bánh lái; xả chất lỏng trong bánh lái, thay tôn tại những vị trí quá mỏng, nạp lại chất lỏng trong bánh lái; lắp ráp toàn bộ hệ thống lái sau khi tu sửa; kiểm tra việc lắp bánh lái vào xích treo bánh lái; sửa chữa, gia công, phục hồi hoặc thay mới các chi tiết hao mòn, hư hỏng;

đ) Bánh lái treo: Kiểm tra khe hở giữa trục lái và bạc; kiểm tra mặt bích nối giữa bánh lái và trục lái; kiểm tra bạc và trục bánh lái;

e) Bánh lái có ky đỡ: Kiểm tra khe hở đuôi bánh lái và bạc đỡ ở ky lái; kiểm tra ky lái, nếu cong vênh phải sửa chữa; thay bạc đỡ cuống lái ở ky lái; khôi phục đường kính trục lái nằm trong ổ ky lái.

2. Định mức dự toán

*Bảng số 073*

| Hạng mục sửa chữa | Nhân công, vật tư hao phí | ĐVT | Tổng dung tích tàu, xuồng kiểm ngư (GT) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | GT < 100 | 100 ≤ GT < 300 | 300 ≤ GT < 500 | 500 ≤ GT < 1000 | GT ≥ 1000 |
| Hệ thống lái | Dầu DO | lít | 3 | 4 | 5 | 6 | 8 |
| | Mỡ bò | kg | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| | Giẻ lau | kg | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 |
| | Linh kiện điện tử | bộ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Phớt làm kín vô lăng | bộ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

| Hạng mục sửa chữa | Nhân công, vật tư hao phí | ĐVT | Tổng dung tích tàu, xuồng kiểm ngư (GT) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | GT < 100 | 100 ≤ GT < 300 | 300 ≤ GT < 500 | 500 ≤ GT < 1000 | GT ≥ 1000 |
| | Đồng hồ hiển thị | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Rơ le góc lái | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Ống thủy lực | mét | 5 | 6 | 7 | 8 | 10 |
| | Lọc dầu thủy lực | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Phớt làm kín bơm | bộ | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Phớt tay quay sự cố | bộ | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Gioăng mặt bơm | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Vòng bi | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | O-ring | bộ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Gioăng phớt máy lái | bộ | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 |
| | Sơn chống rỉ | kg | 5 | 8 | 10 | 12 | 15 |
| | Sơn chống hà | kg | 5 | 8 | 10 | 12 | 15 |
| | Kẽm chống ăn mòn | cái | 2 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | Vòng bi ổ đỡ bánh lái | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Bạc ổ đỡ | bộ | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Nhân công | công | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 |
| | Vật tư khác | % | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |

## Điều 76. Hệ trục chân vịt

1. Nội dung thực hiện

a) Trục chân vịt: Tháo mặt bích và chân vịt để rút trục chân vịt, đưa lên xưởng vệ sinh, kiểm tra gối trục nằm ở hai bạc đỡ trục; khôi phục đường kính hai gối trục chân vịt đã bị mòn, méo bằng măng xông hoặc hàn đắp; tháo bạc đỡ trục ra khỏi ống bao trục để tiện thay mới bộ kín nước, lắp vào hai đầu ống bao trục; kiểm tra liên kết giữa ống bao và vòm lái; đưa trục chân vịt đã tu sửa từ xưởng xuống triền để lắp ráp vào ống bao trục; thay gioăng kín nước đầu côn trục và côn chân vịt; thay gioăng đồng đỏ kín nước giữa mũ ốc hãm chân vịt và trục; lắp chân vịt vào trục, định vị mũ ốc vào chân vịt sau khi ép chặt chân vịt vào trục; kiểm tra đường ống nước (hoặc đường ống nhớt) làm mát trục chân vịt đi vào ống bao trục; lắp ổ kín nước, lắp nắp kiểm tra ổ kín nước; lắp mặt bích trục vào trục chân vịt; sau khi kiểm tra, cân chỉnh tâm trục chân vịt và hộp số đạt tiêu chuẩn lắp ráp, lắp bu lông các mặt bích trục với nhau; sửa chữa, gia công, phục hồi hoặc thay mới các chi tiết hao mòn, hư hỏng;

b) Trục trung gian: Tháo trục trung gian ra khỏi trục hộp số thủy lực và trục chân vịt để kiểm tra vòng bi tại ổ đỡ trục; kiểm tra, tháo rã, vệ sinh, lắp ráp trở lại các ổ đỡ trục trung gian; kiểm tra tâm trục trung gian và tâm trục chân vịt, nếu sai lệch phải căn chỉnh lại;

c) Trục các đăng: Tháo rời trục các đăng khỏi máy và hộp số thủy lực để kiểm tra trục chữ thập và ổ đỡ trục chữ thập; thay hoặc khôi phục lại khe hở giữa bạc và trục các đăng; lắp trục các đăng vào máy chính và hộp số thủy lực;

d) Bệ đỡ trục: Tháo rã, kiểm tra ổ đỡ, bạc và bu lông liên kết; đo khe hở ổ đỡ;

đ) Chân vịt: Tháo rã chân vịt, vệ sinh, kiểm tra cánh, cơ cấu then, chốt hãm; kiểm tra vết nứt, biến dạng, cân bằng động; sửa chữa, gia công, phục hồi hoặc thay mới các chi tiết hao mòn, hư hỏng và thay mới chân vịt nếu cần thiết.

2. Định mức dự toán

*Bảng số 074*

*Đơn vị tính: 01 hệ trục*

| Hạng mục sửa chữa | Nhân công, vật tư hao phí | ĐVT | Đường kính trục chân vịt D (mm) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | D <100 | 100 ≤ D < 150 | 150 ≤ D < 200 | 200 ≤ D < 250 | D ≥ 250 |
| Hệ trục chân vịt | Dầu DO | lít | 6 | 8 | 10 | 12 | 15 |
| | Mỡ bò | kg | 3 | 4 | 5 | 6 | 8 |
| | Giẻ lau | kg | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| | Chỉ báo vòng quay | bộ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Làm kín ống bao làm mát | bộ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Làm kín trục chân vịt phía trong | bộ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Bạc đỡ chân vịt | bộ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Làm kín trục chân vịt phía ngoài | bộ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Bu lông, đai ốc trục | bộ | 4 | 6 | 8 | 12 | 16 |
| | Khớp, bu lông, đai ốc nối trục chân vịt | bộ | 6 | 8 | 8 | 12 | 16 |
| | Khớp, bu lông, đai ốc nối trục trung gian | kg | 6 | 8 | 8 | 12 | 16 |
| | Dầu bôi trơn bệ | lít | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 |
| | Khớp, bu lông, đai ốc nối trục các đăng | cái | 6 | 8 | 8 | 12 | 16 |
| | Bạc đỡ trục | bộ | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Gioăng phớt làm kín | bộ | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | E cu hãm chân vịt | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Long đen chân vịt | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Bầu chân vịt | bầu | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Chụp đầu chân vịt | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Then chân vịt | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Ống thủy lực chân vịt biến bước | ống | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Phớt thủy lực chân vịt | bộ | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Nhân công | công | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 |
| | Vật tư khác | % | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |

## Điều 77. Máy chính

1. Nội dung thực hiện

a) Động cơ

a.1) Nắp xi lanh: Tháo rã nắp đậy trên nắp xi lanh, bộ nạp gió, đường ống thoát khí, các ống dầu từ bơm cao áp đến vòi phun, các mũ ốc ép nắp xi lanh để nhấc nắp xi lanh ra khỏi blốc máy; tháo toàn bộ vòi phun để cạo sạch cặn nước, muội khói bám bên trong nắp xi lanh; kiểm tra các ống dẫn hướng xu páp, đế xu páp để doa, xoáy hoặc thay mới; kiểm tra các xu páp gió, xu páp lửa; kiểm tra

gioăng kín hơi giữa nắp xi lanh với blốc xi lanh để thay mới hoặc sửa chữa, sử dụng lại; thay toàn bộ gioăng cao su kín nước và bộ gioăng kín nhớt blốc xi lanh, lắp đũa đẩy, căn chỉnh khe hở xu páp; thay gioăng nắp đậy trên nắp xi lanh;

a.2) Blốc xi lanh và sơ mi xi lanh: Tháo rã các thiết bị gắn quanh blốc; tháo củ phát điện, các bơm nước, sinh hàn và đường ống, bơm cao áp, vòi phun và đường ống dầu đốt, bầu lọc; đưa các sơ mi xi lanh ra khỏi blốc để vệ sinh bên trong blốc xi lanh; thay gioăng đồng phía trên sơ mi; thay gioăng kín nước giữa blốc và sơ mi; thay sơ mi mới, ép sơ mi vào blốc;

a.3) Pít tông và thanh truyền: Cặp chì lấy khe hở giữa trục máy và đầu to thanh truyền (tay biên); rút thanh truyền và pít tông ra khỏi sơ mi; tháo pít tông ra khỏi đầu thanh truyền, tháo các séc măng ra khỏi pít tông, vệ sinh, đo khe hở và chiều cao séc măng; thay bộ pít tông, séc măng, ắc cho toàn bộ máy; kiểm tra, rà lại khe hở miệng séc măng với các sơ mi mới; lắp ráp các chi tiết của pít tông vào đầu biên, lắp pít tông và thân biên vào sơ mi; thay chốt chẻ mũ ốc biên, lắp chân biên vào trục máy sau khi đã kiểm tra, rà sửa khe hở giữa cổ trục và cổ biên đạt tiêu chuẩn lắp ráp;

a.4) Trục máy, bệ đỡ và nắp các te: Tháo đầu bánh đà, hai nắp ở hai đầu blốc máy và các đường ống nhớt lắp vào nắp các te; dùng pa lăng lật máy để tháo các mũ ốc tại ổ đỡ, cặp chì lấy khe hở giữa cổ trục và bạc ổ đỡ; tháo bánh đà, dùng pa lăng nhấc trục khuỷu ra khỏi blốc máy để đo các cổ trục trong ổ bạc đỡ và cổ biên nhằm xác định độ méo, kiểm tra khuyết tật tại các cổ trục; vận chuyển trục khuỷu đến xưởng gia công, mài trục tăng cốt để thay bạc lót mới theo trục đã mài;

a.5) Nắp các te và hai nắp che hai đầu máy: Vệ sinh bên trong nắp các te, lưới lọc; tháo bơm nhớt để vệ sinh, kiểm tra bạc, trục, cánh bơm; thay các gioăng kín nhớt cho nắp các te và gioăng tại bích nối, rắc co; tháo hộp nhớt để vệ sinh, thay gioăng cho hộp nhớt của các te khô; thay toàn bộ nhớt, mỡ bôi trơn máy; thay gioăng và lắp ráp nắp che chắn hai đầu máy, thay phớt kín nhớt hai đầu trục; lắp các bánh răng truyền động và bánh đà vào trục máy, lắp trục máy vào blốc máy; lắp trục cam vào blốc sau khi vệ sinh và kiểm tra;

b) Hệ thống phụ

b.1) Hệ thống nhiên liệu: Tháo nắp két, vệ sinh sạch bên trong két; rà xoáy các van từ két dẫn đến két thường trực, đến các bầu lọc; vệ sinh, kiểm tra ống thủy lắp trên két và van xả đáy két, cánh bơm và các cláp-pê hút, thoát để rà xoáy kín; tháo các đường ống, bầu lọc để kiểm tra; thay ruột lọc phi kim loại, vệ sinh sạch các lưới lọc hợp kim đồng; tháo, kiểm tra cánh bơm, trục bơm, bạc và then của bơm nhiên liệu;

b.2) Bơm cao áp: Tháo rã bơm cao áp, kiểm tra lượng dầu của các phân bơm ở tốc độ tối thiểu, lượng dầu ở 100% công suất và góc độ phun của từng phân bơm; rà xoáy các van một chiều, kiểm tra áp suất các phân bơm cao áp; thay nhớt các te và kiểm tra bạc hai đầu trục bơm; kiểm tra sự hoạt động của bộ

điều tốc, tháo, kiểm tra bơm mồi dầu bằng tay; thay các phân bơm bị lọt dầu qua pít tông;

b.3) Vòi phun nhiên liệu: Tháo rã các chi tiết của bộ vòi phun nhiên liệu để kiểm tra đầu vòi phun (béc), kim vòi phun; rà xoáy béc, kiểm tra áp suất khi phun, chất lượng của từng vòi phun để thay thế béc phun không đạt tiêu chuẩn quy định; thay gioăng đồng kín hơi giữa vòi phun với nắp xi lanh, lắp ráp vòi phun vào nắp xi lanh và bơm cao áp;

b.4) Hệ thống bôi trơn: Vệ sinh sạch nhớt cũ trong các te, trong các bầu lọc, trong két chứa nhớt (các te khô); tháo, kiểm tra cánh quạt, bạc, trục, then của bơm áp lực nhớt để sửa chữa; thay mới các gioăng, phớt, lắp ráp bơm vào hệ thống; tháo nắp hai đầu, các đường ống nước ngoài, đường ống nước ngọt để thông sạch cặn nước bên trong ống sinh hàn dầu nhờn, súc sạch cặn bẩn bám ở ngoài ống sinh hàn và trong vỏ bình sinh hàn; thay lọc dầu nhờn hoặc thay dầu nhờn động cơ đúng với khuyến cáo của hãng máy; tháo, vệ sinh, kiểm tra, thay vòng bi, phớt, gioăng bơm dầu nhờn;

b.5) Hệ thống làm mát: Tháo lưới chắn rác bên mạn đáy vỏ tàu, cạo gỡ, sơn, thay bu lông hãm chặt lưới lọc rác; cạo gỡ bên trong hộp nước và các ngăn lọc rác, thay gioăng và lắp ráp lại; kiểm tra vách ngăn, thay gioăng hai nắp bình sinh hàn; lắp ráp bình sinh hàn vào hệ thống nước làm mát;

b.6) Tháo rã, kiểm tra toàn bộ các van ngắt, van nêm, kiểm tra độ kín giữa đế van và nắp di động, rà xoáy đế van bảo đảm kín nước; thay ty van, núm mở van bị hỏng, phớt kín nước giữa nắp van và ty van; vệ sinh, thông sạch cặn nước bên trong các ống nước, kiểm tra các bu lông, bích nối; thay mới ống bị mọt, rò rỉ, thay ống quá mỏng (phải lấy dưỡng, uốn ống), tiện bích để hàn vào ống;

b.7) Bơm nước: Tháo rã, kiểm tra trục, then, cánh quạt nước, các vòng bi, bạc đỡ, bạc ép, phớt kín nước để sửa chữa hoặc thay thế; thay gioăng kín nước blốc bơm và nắp bơm; thay các bạc đỡ trục mới; lắp ráp bơm vào động cơ điện;

b.8) Bơm nước ngọt và sinh hàn nước ngọt: Tháo bơm nước ngọt lắp trên thân máy chính để kiểm tra cánh quạt cao su, trục bơm, vòng bi đỡ, bánh răng truyền động để sửa chữa hoặc thay mới; tháo bình sinh hàn lắp trên đầu máy (két sinh hàn) để thông sạch cặn nước, xúc rửa phần ống và ngăn chứa nhớt trong bình sinh hàn; thay gioăng, phớt, lắp ráp bình sinh hàn vào hệ thống;

b.9) Hệ thống khởi động: Tháo rã, kiểm tra củ đề hoặc các van khởi động bằng khí; kiểm tra mô tơ, bánh răng, nguồn điện hoặc hệ thống van khí;

b.10) Hệ thống khí nạp, khí xả: Tháo bầu lọc gió để vệ sinh hoặc thay lưới lọc gió, gioăng, lắp ráp vào nắp xi lanh; tháo bơm tăng áp để vệ sinh cánh quạt và vỏ bơm; tháo đường ống thoát khí để vệ sinh, thông sạch muội khói bám trong ống từ nắp xi lanh đến ống khói; kiểm tra tôn bầu giảm âm, các vách, ngăn trong bầu giảm âm và ống thoát để tu sửa, lắp ráp lại; kiểm tra lớp cách nhiệt bên ngoài ống thoát để đắp, quấn lại lớp cách nhiệt; thay gioăng tại các đầu bích nối ống;

b.11) Tổ hợp tua bin - máy nén: Tháo rã, vệ sinh, kiểm tra cánh quạt, trục quạt, vòng bi đỡ và các bộ truyền động (trục, bánh răng truyền); tháo, lắp, vệ sinh ống thoát, ống nhập vào turbo; sửa chữa, gia công, phục hồi hoặc thay mới các chi tiết hao mòn, hư hỏng;

b.12) Hệ thống điều khiển ga, số: Tháo rã, kiểm tra toàn bộ bơm, điều khiển thủy lực, các đầu nối từ bơm thủy lực dưới buồng máy đến ca bin lái để khắc phục chỗ rò rỉ nhớt; kiểm tra ắc, thanh truyền động để hiệu chỉnh khe hở các khớp nối; tháo rã toàn bộ, vệ sinh các puly dẫn hướng điều khiển cơ, xích, cáp, đĩa xích và kiểm tra chất lượng để thay thế hoặc sửa chữa; hiệu chỉnh độ căng để điều khiển nhẹ nhàng và chính xác;

b.13) Thiết bị đo, nhiệt kế, áp kế và cảm biến: Tháo rã toàn bộ, kiểm tra, đo kiểm, hiệu chỉnh thiết bị; sửa chữa dây dẫn, đầu nối, thay đồng hồ, cảm biến sai số hoặc hư hỏng;

b.14) Bộ điều tốc: Tháo rã toàn bộ, kiểm tra bộ điều tốc, cơ cấu truyền động, các chi tiết điều chỉnh; sửa chữa, gia công, phục hồi hoặc thay mới các chi tiết, linh kiện hư hỏng, mài mòn; lắp ráp, hiệu chỉnh tốc độ không tải, tốc độ định mức và độ ổn định khi thay đổi tải; sửa chữa, gia công, phục hồi hoặc thay mới các chi tiết hao mòn, hư hỏng.

2. Định mức dự toán

a) Động cơ

*Bảng số 075a*

*Đơn vị tính: 01 động cơ/12000 giờ hoạt động*

| **Hạng mục sửa chữa** | **Nhân công, vật tư hao phí** | **ĐVT** | **Đường kính xi lanh D (mm)** | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | D < 200 | 200 ≤ D < 250 | 250 ≤ D < 300 | 300 ≤ D < 350 | D ≥ 350 |
| 01 xi lanh/ Động cơ | Dầu DO | lít | 50 | 70 | 70 | 90 | 100 |
| | Mỡ bò | kg | 5 | 15 | 15 | 15 | 15 |
| | Giẻ lau | kg | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 |
| | Xu páp hút | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Xu páp xả | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Đế xu páp hút | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Đế xu páp xả | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Lò xo xu páp | bộ | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Phớt xu páp | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | O-ring xu páp | bộ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Gioăng nắp cò mổ | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Gioăng mặt máy | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Gioăng ống góp khí xả | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Gioăng ống góp khí nạp | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Pít-tông | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

| Hạng mục sửa chữa | Nhân công, vật tư hao phí | ĐVT | Đường kính xi lanh D (mm) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | D < 200 | 200 ≤ D < 250 | 250 ≤ D < 300 | 300 ≤ D < 350 | D ≥ 350 |
| | Sơ mi xi lanh | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Xéc măng | bộ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Chốt pít-tông | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Bạc pít-tông | bộ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Bạc biên | bộ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Bu lông thanh truyền | bộ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Thanh truyền nếu hỏng | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Đũa đẩy | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Con đội | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Cò mổ | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Móng hãm xu páp | bộ | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Chì lá | kg | 0,32 | 0,6 | 1,2 | 1,5 | 1,5 |
| | Nhân công | công | 40 | 45 | 50 | 55 | 60 |
| | Vật tư khác | % | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |

b) Hệ thống phụ

*Bảng số 075b*

*Đơn vị tính: 01 hệ thống*

| Hạng mục sửa chữa | Nhân công, vật tư hao phí | ĐVT | Đường kính xi lanh D (mm) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | D < 200 | 200 ≤ D < 250 | 250 ≤ D < 300 | 300 ≤ D < 350 | D ≥ 350 |
| Hệ thống phụ động cơ | Dầu DO | lít | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| | Mỡ bò | kg | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| | Giẻ lau | kg | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| | Đai ốc vòi phun | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Phớt làm kín | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Gioăng đồng vòi phun | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Lọc nhiên liệu thô | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Lọc nhiên liệu tinh | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Lò xo bơm cao áp | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Vòi phun | bộ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Bơm cao áp | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Pít-tông bơm cao áp | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Vòng bi bơm nhiên liệu | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Phớt bơm nhiên liệu | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Ống nhiên liệu cao áp | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Van an toàn | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Phớt làm kín | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Gioăng mặt bơm | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Vòng bi bơm dầu | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |

| Hạng mục sửa chữa | Nhân công, vật tư hao phí | ĐVT | Đường kính xi lanh D (mm) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | D < 200 | 200 ≤ D < 250 | 250 ≤ D < 300 | 300 ≤ D < 350 | D ≥ 350 |
| | nhờn | | | | | | |
| | Phớt bơm | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Bơm chấm dầu xi lanh | bộ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | O-ring dầu bôi trơn | bộ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Lọc dầu bôi trơn | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Van điều áp dầu | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Van một chiều | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Cảm biến áp suất dầu | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Phớt làm kín bơm | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Gioăng sinh hàn | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Cánh bơm cao su | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Vòng bi làm mát | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Gioăng mặt bơm | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Phin lọc nước | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Kẽm chống ăn mòn | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Xu páp khởi động | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Gioăng đồng | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Đĩa chia gió | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Phớt làm kín gió | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Chổi than củ đề | bộ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Bánh răng khởi động | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Phớt làm kín | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Gioăng sinh hàn gió | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Lọc gió | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Giãn nở nhiệt khí xả | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Biệt xả | bộ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Vòng bi tua bin-máy nén | cái | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| | Phớt làm kín dầu | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Bộ gioăng | bộ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Trục tua bin- máy nén | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Cánh tua bin nếu hỏng | bộ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Cánh máy nén | bộ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Dầu bôi trơn tua bin- máy nén | lít | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 |
| | Dây ga | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Tay điều khiển | bộ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Rơ le điều khiển | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Lò xo hồi vị | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Cầu chì | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Đồng hồ hiển thị | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Nhiệt kế nếu hỏng | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Áp kế nếu hỏng | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

| Hạng mục sửa chữa | Nhân công, vật tư hao phí | ĐVT | Đường kính xi lanh D (mm) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | D < 200 | 200 ≤ D < 250 | 250 ≤ D < 300 | 300 ≤ D < 350 | D ≥ 350 |
| | Cảm biến mức | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Cảm biến áp suất | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Cảm biến nhiệt độ | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | O-ring bộ điều tốc | bộ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Lò xo bộ điều tốc | bộ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Dầu bộ điều tốc | lít | 2 | 3 | 3 | 4 | 5 |
| | Nhân công | công | 40 | 45 | 50 | 55 | 60 |
| | Vật tư khác | % | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |

## Điều 78. Hộp số

1. Nội dung thực hiện

a) Tháo rã hộp số, mặt bích, các đường ống nước, nhớt, bộ truyền động và các bu lông chân hộp số; dùng pa lăng đưa hộp số ra khỏi bệ đỡ; xả hết nhớt, nước làm mát để thông sạch cặn bám ở sinh hàn; tháo, kiểm tra các bánh răng, bơm nhớt, các van, đĩa ma sát, vòng bi, phớt chắn đầu trục; thay các gioăng, phớt cũ; lắp ráp các chi tiết vào hộp số;

b) Kiểm tra tâm hộp số với trục trung gian và tâm máy chính; căn chỉnh tâm đạt tiêu chuẩn lắp ráp trước khi lắp ráp; sửa chữa, gia công, phục hồi hoặc thay mới các chi tiết hao mòn, hư hỏng.

2. Định mức dự toán

*Bảng số 076*

*Đơn vị tính: 01 hộp số/12000 giờ*

| Hạng mục sửa chữa | Nhân công, vật tư hao phí | ĐVT | Đường kính trục chân vịt D (mm) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | D < 100 | 100 < D ≤ 150 | 150 < D ≤ 200 | 200 < D ≤ 250 | D ≥ 250 |
| Hộp số | Dầu DO | lít | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 |
| | Mỡ bò | kg | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 |
| | Giẻ lau | kg | 3 | 3 | 5 | 5 | 6 |
| | Gioăng | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Bạc trục | bộ | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Phớt làm kín | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Lọc dầu | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Phớt làm kín | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Vòng bi | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | O-ring | bộ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Cụm van điều khiển thủy lực | bộ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Bu lông đai ốc | bộ | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 |
| | Nhân công | công | 27 | 30 | 33 | 36 | 39 |
| | Vật tư khác | % | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |

## Điều 79. Máy phát điện

1. Nội dung thực hiện

a) Động cơ

Tiến hành tháo rã, vệ sinh, kiểm tra, sửa chữa như đối với máy chính; đối với máy phát điện độc lập, kiểm tra bộ ly hợp, khớp nối giữa động cơ diesel và máy phát; sửa chữa, gia công, phục hồi hoặc thay mới các chi tiết hao mòn, hư hỏng;

b) Máy phát điện

b.1) Tháo rô-to và stato để vệ sinh, kiểm tra các cuộn dây quấn, bộ kích từ, cổ góp, vòng bi đỡ rô-to, các tiếp điểm tại hộp đấu dây stato; tẩm sấy, đo điện trở cách điện cuộn dây trước và sau khi tẩm sấy;

b.2) Kiểm tra các đường dây dẫn, các thiết bị tại bảng điện chính đến các bảng điện nhánh; thay cổ góp điện, thay chổi than và kiểm tra các cuộn dây quấn trong rô-to và stato;

b.3) Kiểm tra các vòng bi, puly, dây cu-roa; thay dây cu-roa, điều chỉnh độ căng dây cu-roa, kiểm tra chất lượng phát điện; kiểm tra các cuộn dây, các tiếp điểm (má vít), hiệu chỉnh sự hoạt động của tiết chế điện;

c) Hệ thống phụ

c.1) Tháo, kiểm tra bộ tự động điều chỉnh điện áp, mạch kích từ và đầu nối; sửa chữa hoặc thay mới linh kiện bộ tự động điều chỉnh điện áp;

c.2) Tháo, vệ sinh, kiểm tra, bắt chặt các đồng hồ áp lực, nhiệt độ, tiếp điểm, đầu nối; kiểm tra cách điện tại các vị trí dây dẫn điện bị bong tróc; sửa chữa, phục hồi hoặc thay thế các dây dẫn hư hỏng;

c.3) Tháo rã, kiểm tra củ đề, ắc quy, bộ sạc và hệ thống khởi động, các khớp khởi động, puly, bánh răng; kiểm tra cổ góp, chổi than, ổ đỡ;

c.4) Tháo rã, vệ sinh, kiểm tra hệ thống gió khởi động, kiểm tra độ làm kín; sửa chữa, phục hồi hoặc thay mới cụm thiết bị;

c.5) Tháo rã hệ thống đi kèm máy phát và các bơm để vệ sinh, kiểm tra các bơm, van, sinh hàn, đường ống; sửa chữa, phục hồi hoặc thay mới; sửa chữa, phục hồi hoặc thay thế các chi tiết, hạng mục hư hỏng.

2. Định mức dự toán

a) Động cơ

*Bảng số 077a*

*Đơn vị tính: 01 động cơ/12000 giờ hoạt động*

| **Hạng mục sửa chữa** | **Nhân công, vật tư hao phí** | **ĐVT** | **Công suất phát điện P (kW)** | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | P < 35 | 35 ≤ P < 60 | 60 ≤ P < 100 | 100 ≤ P < 125 | P ≥ 125 |
| *Động cơ* | Dầu DO | lít | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 |
| | Mỡ bò | kg | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 |
| | Giẻ lau | kg | 3 | 4 | 5 | 6 | 8 |
| | Xu páp hút khi hỏng | cái | 8 | 8 | 12 | 16 | 16 |
| | Xu páp xả khi hỏng | cái | 8 | 8 | 12 | 16 | 16 |
| | Lò xo xu páp | cái | 16 | 16 | 24 | 32 | 32 |
| | Phớt xu páp | cái | 16 | 16 | 24 | 32 | 32 |

| Hạng mục sửa chữa | Nhân công, vật tư hao phí | ĐVT | Công suất phát điện P (kW) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | P < 35 | 35 ≤ P < 60 | 60 ≤ P < 100 | 100 ≤ P < 125 | P ≥ 125 |
| | Đế xu páp | | 6 | 6 | 8 | 12 | 12 |
| | Gioăng đồng vòi phun | cái | 3 | 3 | 4 | 6 | 6 |
| | Vòi phun | bộ | 3 | 3 | 4 | 6 | 6 |
| | Gioăng lắp cò mổ | cái | 3 | 3 | 4 | 6 | 6 |
| | Con đội | cái | 3 | 3 | 4 | 6 | 6 |
| | Cò mổ | cái | 3 | 3 | 4 | 6 | 6 |
| | Gioăng mặt máy | cái | 3 | 3 | 4 | 6 | 6 |
| | Gioăng ống góp khí xả | cái | 3 | 3 | 4 | 6 | 6 |
| | Gioăng ống góp khí nạp | cái | 3 | 3 | 4 | 6 | 6 |
| | Séc măng | bộ | 3 | 3 | 4 | 6 | 6 |
| | Bạc trục | bộ | 3 | 3 | 4 | 6 | 6 |
| | Bạc biên | bộ | 3 | 3 | 4 | 6 | 6 |
| | Móng xu páp | bộ | 3 | 3 | 4 | 6 | 6 |
| | Bu lông biên | bộ | 3 | 3 | 4 | 6 | 6 |
| | Chì lá | kg | 0,32 | 0,6 | 1,2 | 1,5 | 1,5 |
| | Gioăng sinh hàn nước làm mát | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Phin lọc gió | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Phin lọc nhiên liệu | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Phin lọc dầu nhờn | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Dung dịch làm mát động cơ | lít | 15 | 20 | 25 | 30 | 40 |
| | Vòng bi tua bin | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Vòng bi máy nén | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Phớt làm kín tua bin | bộ | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Gioăng mặt tua bin | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Nhân công | công | 40 | 45 | 50 | 55 | 60 |
| | Vật tư khác | % | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |

b) Máy phát điện

*Bảng số 077b*

*Đơn vị tính: 01 máy phát*

| Hạng mục sửa chữa | Nhân công, vật tư hao phí | ĐVT | Công suất phát điện P (kW) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | P < 35 | 35 ≤ P < 60 | 60 ≤ P < 100 | 100 ≤ P < 125 | P ≥ 125 |
| *Máy phát điện* | Dầu DO | lít | 7 | 9 | 12 | 15 | 19 |
| | Mỡ bò | kg | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| | Giẻ lau | kg | 3 | 4 | 5 | 6 | 8 |
| | Véc ni cách điện | lít | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 |
| | Sơn phun chống ẩm | chai | 8 | 10 | 12 | 15 | 18 |
| | Bạc trục | bộ | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Nhân công | công | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 |

| Hạng mục sửa chữa | Nhân công, vật tư hao phí | ĐVT | Công suất phát điện P (kW) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | P < 35 | 35 ≤ P < 60 | 60 ≤ P < 100 | 100 ≤ P < 125 | P ≥ 125 |
| | Vật tư khác | % | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |

c) Hệ thống phụ

*Bảng số 077c*

*Đơn vị tính: 01 máy phát*

| Hạng mục sửa chữa | Nhân công, vật tư hao phí | ĐVT | Công suất phát điện P (kW) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | P < 35 | 35 ≤ P < 60 | 60 ≤ P < 100 | 100 ≤ P < 125 | P ≥ 125 |
| Hệ thống phụ máy phát | Chai vệ sinh mạch, điện tử | chai | 3 | 3 | 3 | 4 | 5 |
| | Mỡ bò | kg | 2 | 2 | 2 | 3 | 4 |
| | Giẻ lau | kg | 2 | 2 | 2 | 3 | 4 |
| | Vỉ bộ điều chỉnh tự động điện áp | bộ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Chổi than | bộ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Linh kiện điện tử | bộ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Đồng hồ chỉ báo | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Bánh răng đề | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Chổi than củ đề | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | O-ring đĩa chia gió | bộ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Van gió khởi động | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Ắc quy | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Phớt làm kín bơm | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Cánh bơm nếu hỏng | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Gioăng buồng bơm | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Vòng bi bơm | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Cảm biến nhiệt độ | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Cảm biến áp suất | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Đồng hồ áp lực | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Đồng hồ vòng quay | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Nhiệt kế | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Nhân công | công | 40 | 45 | 50 | 55 | 60 |
| | Vật tư khác | % | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |

## Điều 80. Máy nén khí

1. Nội dung thực hiện

a) Tháo rã, vệ sinh, kiểm tra máy nén, van hút, van xả, dầu bôi trơn; bổ sung hoặc thay mới dầu bôi trơn nếu cần; tháo, kiểm tra hệ thống làm mát, quạt gió làm mát, dây cu-roa, thay mới dây cu-roa nếu hao mòn; sửa chữa, gia công, phục hồi hoặc thay mới các chi tiết, phụ tùng hư hỏng, hao mòn;

b) Tháo rã, vệ sinh, kiểm tra động cơ lai hoặc mô tơ lai máy nén, van hút, van xả, dầu bôi trơn; bổ sung hoặc thay mới dầu bôi trơn nếu cần; tháo, kiểm tra hệ thống làm mát, quạt gió làm mát, dây cu-roa, thay mới dây cu-roa nếu hao mòn; sửa chữa, gia công, phục hồi hoặc thay mới các chi tiết, phụ tùng hư hỏng, hao mòn;

c) Tháo rã, kiểm tra, thử kín chai gió và hệ thống van gió, van an toàn, van giảm áp; thay thế gioăng, phớt nếu rò rỉ hoặc thay van hư hỏng; sửa chữa, gia công, phục hồi hoặc thay mới các chi tiết, phụ tùng hư hỏng, hao mòn;

d) Tháo rã, vệ sinh, kiểm tra chức năng, lò xo, bề mặt làm kín; hiệu chỉnh áp suất hệ thống; thay thế các chi tiết, bộ phận có bề mặt hư hỏng; sửa chữa, gia công, phục hồi hoặc thay mới các chi tiết, phụ tùng hư hỏng, hao mòn;

đ) Tháo rã, vệ sinh, kiểm tra rò rỉ hệ thống, đường ống, phin lọc, khớp nối; vệ sinh phin lọc, siết lại các liên kết và thử kín đường ống; sửa chữa, gia công, phục hồi hoặc thay mới các chi tiết, phụ tùng hư hỏng, hao mòn, các đoạn ống và phin lọc hư hỏng.

2. Định mức dự toán

*Bảng số 078*

| **Hạng mục sửa chữa** | **Nhân công, vật tư hao phí** | **ĐVT** | **Công suất máy HP (HP)** | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | HP < 10 | 5 ≤ HP < 10 | 10 ≤ HP < 15 |
| Máy nén khí | Dầu DO | lít | 3 | 4 | 5 |
| | Mỡ bò | kg | 2 | 2 | 3 |
| | Giẻ lau | kg | 2 | 2 | 3 |
| | Vòng bi máy nén | cái | 2 | 2 | 2 |
| | Bạc trục | bộ | 2 | 2 | 2 |
| | Séc măng thấp áp | bộ | 1 | 1 | 1 |
| | Séc măng cao áp | bộ | 1 | 1 | 1 |
| | Van hút nếu hỏng | cái | 1 | 1 | 1 |
| | Van đẩy nếu hỏng | cái | 1 | 1 | 1 |
| | Gioăng mặt máy | cái | 1 | 1 | 1 |
| | Gioăng làm kín | bộ | 1 | 1 | 1 |
| | Dầu máy nén | lít | 3 | 3 | 4 |
| | Séc măng động cơ lai | bộ | 1 | 1 | 1 |
| | Dầu bôi trơn động cơ lai | lít | 3 | 3 | 3 |
| | Bạc trục | bộ | 2 | 2 | 2 |
| | Phớt làm kín | cái | 1 | 1 | 1 |
| | Xu páp hút, xả với động cơ lai | bộ | 1 | 1 | 1 |
| | Vòng bi mô tơ | cái | 2 | 2 | 2 |
| | O-ring | bộ | 1 | 1 | 1 |
| | Van điện từ | bộ | 1 | 1 | 1 |
| | Lò xo van an toàn | cái | 1 | 1 | 1 |

| Hạng mục sửa chữa | Nhân công, vật tư hao phí | ĐVT | Công suất máy HP (HP) | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | HP < 10 | 5 ≤ HP < 10 | 10 ≤ HP < 15 |
| | Gioăng làm kín | bộ | 1 | 1 | 1 |
| | Màng van giảm áp | cái | 1 | 1 | 1 |
| | Phí kiểm định | lần | 1 | 1 | 1 |
| | Ống đồng | mét | 1 | 1 | 1 |
| | Phin lọc ẩm | cái | 1 | 1 | 1 |
| | Phin lọc bẩn | cái | 1 | 1 | 1 |
| | Nhân công | công | 21 | 24 | 27 |
| | Vật tư khác | % | 10 | 10 | 10 |

## Điều 81. Hệ thống bơm

1. Nội dung thực hiện

Tháo rã, vệ sinh, kiểm tra toàn bộ bơm, phớt, gioăng làm kín, vòng bi, cánh bơm, buồng bơm, van, cửa hút, cửa đẩy; sửa chữa, gia công, phục hồi hoặc thay mới các chi tiết hao mòn hoặc toàn bộ bơm; lắp ráp lại, đo điện trở cách điện của mô tơ và chạy thử.

2. Định mức dự toán

*Bảng số 079*

*Đơn vị tính: 01 bơm*

| Hạng mục sửa chữa | Nhân công, vật tư hao phí | ĐVT | Công suất bơm P (kW) | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | P < 5 | 5 ≤ P < 10 | 10 ≤ P < 15 |
| Hệ thống bơm | Dầu DO | lít | 3 | 3 | 3 |
| | Mỡ bò | kg | 2 | 2 | 2 |
| | Giẻ lau | kg | 1 | 1 | 1 |
| | Tẩm sấy mô tơ | lần | 1 | 1 | 1 |
| | Bạc trục | bộ | 2 | 2 | 2 |
| | Vòng bi mô tơ | cái | 2 | 2 | 2 |
| | Vòng bi bơm | cái | 2 | 2 | 2 |
| | Phớt làm kín bơm | cái | 2 | 2 | 2 |
| | Gioăng mặt bơm | cái | 1 | 1 | 1 |
| | Cánh bơm | cái | 1 | 1 | 1 |
| | Trục bánh răng chủ động | cái | 1 | 1 | 1 |
| | Trục bánh răng chủ động | cái | 1 | 1 | 1 |
| | Van an toàn | cái | 1 | 1 | 1 |
| | Nhân công | công | 16 | 18 | 20 |
| | Vật tư khác | % | 10 | 10 | 10 |

## Điều 82. Điều hòa và thông gió

1. Nội dung thực hiện

a) Tháo rã, kiểm tra toàn bộ máy nén, rơ le, van tiết lưu và bảng điều khiển; sửa chữa, gia công, phục hồi, thay mới các chi tiết hao mòn, hư hỏng hoặc thay mới máy nén;

b) Tháo rã, vệ sinh, súc rửa, kiểm tra dàn bay hơi, dàn ngưng, bình ngưng; sửa chữa, gia công, phục hồi, thay mới các chi tiết ăn mòn, hư hỏng hoặc thay mới cả dàn bay hơi, dàn ngưng, bình ngưng; lắp ráp lại, thử kín và chạy thử; tháo rã, vệ sinh, kiểm tra, đo điện trở cách điện quạt tản nhiệt; bôi trơn vòng bi, ổ đỡ; kiểm tra dây cu-roa;

c) Tháo rã, vệ sinh, kiểm tra độ mòn quạt thông gió buồng máy, ca bin, khoang hầm; đo cân bằng cánh quạt; kiểm tra bơm mỡ ổ bi, đo điện trở cách điện mô tơ, kiểm tra bướm gió và cơ cấu truyền động; sửa chữa, gia công, phục hồi, thay mới các chi tiết hao mòn, hư hỏng hoặc thay mới quạt.

2. Định mức dự toán

*Bảng số 080*

*Đơn vị tính: 01 hệ thống*

| Hạng mục sửa chữa | Nhân công, vật tư hao phí | ĐVT | Công suất (HP) | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | HP < 5 | 5 ≤ HP < 10 | 10 ≤ HP < 15 |
| Điều hòa và thông gió | Dầu DO | lít | 3 | 3 | 3 |
| | Mỡ bò | kg | 2 | 2 | 2 |
| | Giẻ lau | kg | 1 | 1 | 1 |
| | Van lá | cái | 2 | 2 | 2 |
| | Van điện từ | cái | 1 | 1 | 1 |
| | Đồng hồ áp lực | cái | 1 | 1 | 1 |
| | Nhiệt kế | cái | 1 | 1 | 1 |
| | Dầu máy nén | lít | 3 | 3 | 4 |
| | Van tiết lưu | bộ | 1 | 1 | 1 |
| | Gas | bình | 2 | 2 | 3 |
| | Dàn mới | cái | 1 | 1 | 1 |
| | Gioăng làm kín | cái | 2 | 2 | 2 |
| | Lọc gió | cái | 1 | 1 | 1 |
| | Bạc đỡ | cái | 2 | 2 | 2 |
| | Vòng bi | cái | 2 | 2 | 2 |
| | Bạc trục | cái | 2 | 2 | 2 |
| | Nhân công | công | 16 | 18 | 20 |
| | Vật tư khác | % | 10 | 10 | 10 |

## Điều 83. Kho lạnh thực phẩm, tủ đông

1. Nội dung thực hiện

a) Tháo rã, kiểm tra toàn bộ máy nén, rơ le, van tiết lưu và bảng điều khiển; sửa chữa, gia công, phục hồi, thay mới các chi tiết hao mòn, hư hỏng hoặc thay mới máy nén;

b) Tháo rã, vệ sinh, súc rửa, kiểm tra dàn bay hơi, dàn ngưng, bình ngưng; sửa chữa, gia công, phục hồi, thay mới các chi tiết ăn mòn, hư hỏng hoặc thay mới cả dàn bay hơi, dàn ngưng, bình ngưng; lắp ráp lại, thử kín, chạy thử; tháo rã, vệ sinh, kiểm tra, đo điện trở cách điện quạt tản nhiệt; bôi trơn vòng bi, ổ đỡ, dây cu-roa; sửa chữa, gia công, phục hồi, thay mới các chi tiết hao mòn, hư hỏng hoặc thay mới quạt tản nhiệt.

2. Định mức dự toán

*Bảng số 081*

| Hạng mục sửa chữa | Nhân công, vật tư hao phí | ĐVT | Công suất (HP) | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | HP < 5 | 5 ≤ HP < 10 | 10 ≤ HP < 15 |
| Kho lạnh thực phẩm, tủ đông | Dầu DO | lít | 3 | 3 | 3 |
| | Mỡ bò | kg | 2 | 2 | 2 |
| | Giẻ lau | kg | 1 | 1 | 1 |
| | Van lá | cái | 2 | 2 | 2 |
| | Vòng bi | cái | 2 | 2 | 2 |
| | Bạc trục | cái | 2 | 2 | 2 |
| | Van điện từ | cái | 1 | 1 | 1 |
| | Đồng hồ áp lực | cái | 1 | 1 | 1 |
| | Nhiệt kế | cái | 1 | 1 | 1 |
| | Dầu máy nén | lít | 3 | 3 | 4 |
| | Van tiết lưu | bộ | 1 | 1 | 1 |
| | Gas | bình | 2 | 2 | 3 |
| | Gioăng làm kín | cái | 2 | 2 | 2 |
| | Lọc gió | cái | 1 | 1 | 1 |
| | Bạc đỡ | cái | 2 | 2 | 2 |
| | Nhân công | công | 16 | 18 | 20 |
| | Vật tư khác | % | 10 | 10 | 10 |

## Điều 84. Hệ thống điện

1. Nội dung thực hiện

a) Bảng điện chính, bảng điện cục bộ chiếu sáng, công vụ và bảng điện sự cố: Kiểm tra các thiết bị gồm vôn kế, ampe kế, tần số kế, aptomat, bộ biến dòng, cầu dao, cầu chì, đèn báo, khởi động từ, biến áp, rơ le nhiệt, công tắc, nút nhấn;

b) Tháo, kiểm tra các đường dây dẫn từ bảng điện chính đến các bảng điện chiếu sáng, bảng điện hàng hải và tín hiệu, bảng điện công vụ, điện bờ; thay các đoạn dây dẫn kém chất lượng; sửa chữa, gia công, phục hồi, thay mới dây dẫn;

c) Tháo, vệ sinh, kiểm tra biến tần, biến áp, bộ sạc và các cụm thiết bị cần thiết; đo thông số, kiểm tra thông mạch, linh kiện, quạt tản nhiệt và hệ thống làm mát;

d) Kiểm tra các thiết bị nạp điện cho ắc quy, các dây nối giữa các bình điện để thay mới đầu nối, đầu bọc ắc quy đã quá cũ; thay các ắc quy đã hết hạn sử dụng; súc rửa bình, nạp đầy điện cho các ắc quy; kiểm tra tỷ trọng dung dịch;

đ) Tháo, vệ sinh, kiểm tra các đồng hồ hiển thị cường độ dòng điện, điện áp; hiệu chỉnh, thay mới đồng hồ hiển thị;

e) Kiểm tra các bóng đèn, đui đèn và vỏ bảo vệ, đèn cột hành trình, đèn mũi, đèn lái, đèn mạn, đèn neo, đèn pha, đèn chiếu sáng, đèn mất chủ động; thay mới các bóng đèn đã hỏng;

g) Sửa chữa, gia công, phục hồi, thay mới các cụm thiết bị, dây dẫn, thiết bị điện bị cháy, hao mòn, hư hỏng.

2. Định mức dự toán

*Bảng số 082*

| Hạng mục sửa chữa | Nhân công, vật tư hao phí | ĐVT | Công suất điện P (kW) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | P < 35 | 35 ≤ P < 60 | 60 ≤ P < 100 | 100 ≤ P < 125 | P ≥ 125 |
| Hệ thống điện | Dầu DO | lít | 3 | 3 | 3 | 4 | 5 |
| | Mỡ bò | kg | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Giẻ lau | kg | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Cầu chì | cái | 5 | 5 | 10 | 15 | 20 |
| | Công tắc tơ | cái | 5 | 5 | 10 | 15 | 20 |
| | Sơn cách điện | kg | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Chai vệ sinh bo mạch | chai | 3 | 3 | 3 | 4 | 5 |
| | Dung dịch bổ sung ắc quy | lít | 5 | 8 | 10 | 12 | 15 |
| | Ắc quy | bình | 5 | 8 | 10 | 12 | 14 |
| | Đồng hồ vôn | cái | 3 | 3 | 3 | 4 | 5 |
| | Đồng hồ ampe | cái | 3 | 3 | 3 | 4 | 5 |
| | Nhân công | công | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 |
| | Vật tư khác | % | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |

## Điều 85. Van và đường ống

1. Nội dung thực hiện

a) Tháo van, vệ sinh, kiểm tra tay mở van, ty van, đế van, thân van, khả năng đóng mở nấm van; rà xoáy bảo đảm độ kín; thay phớt chặn nước, gioăng đầu nối van và ống; sửa chữa, phục hồi hoặc thay thế các chi tiết, bộ phận hư hỏng hoặc thay mới van;

b) Đối với đường ống thép: Thông, gõ cặn bám trong ống; kiểm tra gioăng cao su kín nước tại hai mặt bích để thay thế; đối với đoạn ống bị mọt, rò rỉ nước hoặc quá mỏng, phải làm dưỡng, uốn ống, gia công bích, hàn bích vào ống và lắp ráp vào hệ thống; kiểm tra cláp-pê tại các đầu hút, rà xoáy lại, vệ sinh lọc rác; thay các bu lông nối, mặt bích bị hư hỏng, gioăng cao su không kín nước hoặc đã hư hỏng; thay các ống cao su mềm và cổ dê không bảo đảm kín nước; sửa chữa, phục hồi hoặc thay thế đoạn ống bị hư hỏng, rò rỉ; thử kín và thử áp lực đường ống;

c) Tháo đồng hồ áp lực, nhiệt độ để kiểm tra, hiệu chỉnh áp kế, nhiệt kế; sửa chữa, phục hồi hoặc thay thế thiết bị không bảo đảm độ chính xác.

2. Định mức dự toán

*Bảng số 083*

| Hạng mục sửa chữa | Nhân công, vật tư hao phí | ĐVT | Đường kính D (mm) | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | D ≤ 15 | 15 ≤ D < 25 | 25 ≤ D < 40 | 40 ≤ D < 50 |
| Van và đường ống | Dầu DO | lít | 1 | 1 | 2 | 2 |
| | Mỡ bò | kg | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Giẻ lau | kg | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Sơn | kg | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Nhân công | công | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | Vật tư khác | % | 10 | 10 | 10 | 10 |

**Điều 86. Máy xuồng gắn ngoài**

1. Nội dung thực hiện

a) Tháo rã động cơ, kiểm tra các cụm động cơ hư hỏng; bảo dưỡng hệ thống nhiên liệu, bôi trơn và làm mát; tháo rã, kiểm tra trục, chân vịt; thay thế các chi tiết hao mòn và chạy thử;

b) Tháo, kiểm tra hệ thống điện điều khiển, vô lăng, ắc quy, bộ đề khởi động, dây dẫn điều khiển; đo điện trở cách điện; sửa chữa, thay thế linh kiện hư hỏng và chạy thử.

2. Định mức dự toán

*Bảng số 084*

*Đơn vị tính: 01 máy/12000 giờ*

| Hạng mục sửa chữa | Nhân công, vật tư hao phí | ĐVT | Công suất máy (CV) | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | CV < 150 | 150 ≤ CV < 300 | CV ≥ 300 |
| Máy xuồng gắn ngoài | Dầu DO | lít | 3 | 3 | 3 |
| | Mỡ bò | kg | 2 | 2 | 2 |
| | Giẻ lau | kg | 1 | 1 | 1 |
| | Séc măng | bộ | 3 | 3 | 3 |
| | Pít-tông- thanh truyền | bộ | 3 | 3 | 3 |
| | Bạc trục | bộ | 3 | 3 | 3 |
| | Bạc biên | bộ | 3 | 3 | 3 |
| | Phớt làm kín | bộ | 2 | 2 | 2 |
| | Bộ chế hòa khí | bộ | 3 | 3 | 3 |
| | Xu páp hút | cái | 3 | 3 | 3 |
| | Xu páp xả | cái | 3 | 3 | 3 |
| | Gioăng mặt máy | cái | 3 | 3 | 3 |
| | Bơm xăng | cái | 1 | 1 | 1 |
| | Lọc thấp áp | cái | 1 | 1 | 1 |
| | Lọc cao áp | cái | 1 | 1 | 1 |
| | Lọc dầu nhờn | cái | 1 | 1 | 1 |
| | Dầu nhờn | lít | 6 | 9 | 12 |
| | Cánh bơm cao su | cái | 1 | 1 | 1 |
| | Gioăng làm kín buồng bơm | cái | 1 | 1 | 1 |
| | Kẽm chống ăn mòn | cái | 1 | 1 | 1 |
| | Dây ga, số | bộ | 1 | 1 | 1 |
| | Phớt làm kín vô lăng | bộ | 1 | 1 | 1 |
| | Rơ le lên ben | cái | 1 | 1 | 1 |
| | Rơ le xuống ben | cái | 1 | 1 | 1 |
| | Dầu thủy lực | lít | 3 | 3 | 3 |
| | Nhân công | công | 25 | 30 | 35 |
| | Vật tư khác | % | 10 | 10 | 10 |

**Điều 87. Súng phun nước áp lực cao**

1. Nội dung thực hiện

a) Tháo rã toàn bộ, kiểm tra nắp xi lanh; tháo, vệ sinh, kiểm tra, rà xu páp hút, xu páp xả, thay mới nếu hư hỏng; kiểm tra gioăng cao su ống dẫn hướng và thay mới; kiểm tra lò xo xu páp, thay mới những chiếc bị hư hỏng; thay thế một số bu lông mặt máy bị hỏng; thay gioăng mặt nắp xi lanh; thông rửa sinh hàn dầu, sinh hàn nước làm mát, đường gió tăng áp, thay gioăng; kiểm tra độ cong, độ mòn của đũa xu páp; thông rửa toàn bộ các đường ống dẫn nhiên liệu; kiểm tra, thay thế gioăng dầu, gioăng nước và gioăng nắp xi lanh; sửa chữa, gia công, phục hồi, thay mới các chi tiết không đạt;

b) Tháo rã toàn bộ, kiểm tra bơm, súng và cơ cấu điều khiển bơm, cánh bơm, trục, ổ đỡ và phớt làm kín; thay thế các chi tiết hao mòn; căn chỉnh và chạy thử, kiểm tra áp suất, lưu lượng; sửa chữa, gia công, phục hồi, thay mới các chi tiết hao mòn, hư hỏng.

2. Định mức dự toán

*Bảng số 085*

| Hạng mục sửa chữa | Nhân công, vật tư hao phí | ĐVT | Công suất động cơ lai bơm (CV) | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | CV < 500 | 500 ≤ CV < 1000 | CV ≥ 1000 |
| Súng phun nước áp lực cao | Dầu DO | lít | 3 | 5 | 7 |
| | Mỡ bò | kg | 3 | 5 | 7 |
| | Giẻ lau | kg | 3 | 5 | 7 |
| | Gioăng mặt máy | bộ | 1 | 1 | 1 |
| | Xu páp hút | cái | 2 | 2 | 2 |
| | Xu páp xả | cái | 2 | 2 | 2 |
| | Lò xo xu páp | cái | 4 | 4 | 4 |
| | Bạc trục | bộ | 1 | 1 | 1 |
| | Séc măng | bộ | 1 | 1 | 1 |
| | Gioăng lắp cò mổ | cái | 1 | 1 | 1 |
| | Lọc dầu bôi trơn | cái | 1 | 1 | 1 |
| | Lọc nhiên liệu | cái | 1 | 1 | 1 |
| | Lọc gió | cái | 1 | 1 | 1 |
| | Sơn | kg | 1 | 2 | 3 |
| | Bạc trục | bộ | 2 | 2 | 2 |
| | Đồng hồ áp lực | cái | 1 | 1 | 1 |
| | Vòng bi bơm | cái | 2 | 2 | 2 |
| | Phớt làm kín bơm | cái | 2 | 2 | 2 |
| | Gioăng mặt bơm | cái | 1 | 1 | 1 |
| | Rơ le mô tơ điều khiển | cái | 2 | 2 | 2 |
| | Vòng bi mô tơ điều khiển | cái | 2 | 2 | 2 |
| | Nhân công | công | 30 | 35 | 40 |
| | Vật tư khác | % | 10 | 10 | 10 |

## Điều 88. Máy lọc nhiên liệu, dầu nhờn

1. Nội dung thực hiện

a) Tháo rã toàn bộ, vệ sinh, kiểm tra mô tơ lai, ổ đỡ và khớp nối; đo điện trở cách điện, thay ổ đỡ; sửa chữa, gia công, phục hồi, thay mới các chi tiết hao mòn; căn chỉnh và chạy thử;

b) Tháo rã toàn bộ, vệ sinh, kiểm tra trống lọc; vệ sinh đĩa lọc, gioăng, phớt làm kín; kiểm tra trục, ổ đỡ, cơ cấu truyền động; sửa chữa, gia công, phục hồi hoặc thay mới các chi tiết hao mòn; lắp ráp, căn chỉnh và chạy thử máy.

2. Định mức dự toán

*Bảng số 086*

| Hạng mục sửa chữa | Nhân công, vật tư hao phí | ĐVT | Công suất máy lọc P (kW) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | P < 2 | 2 ≤ P < 4 | 4 ≤ P < 7 | 7 ≤ P < 10 | P ≥ 10 |
| Máy lọc nhiên liệu, dầu nhờn | Dầu DO | lít | 3 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| | Mỡ bò | kg | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Giẻ lau | kg | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| | Tấm sấy mô tơ | lần | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Bạc đỡ | bộ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Vòng bi mô tơ | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Phớt làm kín | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Nón lọc | cái | 5 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| | Bộ gioăng làm kín trống | bộ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Phớt làm kín trục đứng | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Phớt làm kín bơm dầu | bộ | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Vòng bi bơm dầu | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Vòng bi trống lọc | bộ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | O-ring | bộ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Dầu bôi trơn | lít | 5 | 5 | 6 | 6 | 8 |
| | Nhân công | công | 18 | 20 | 22 | 24 | 26 |
| | Vật tư khác | % | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |

## Điều 89. Máy chưng cất, lọc nước ngọt

1. Nội dung thực hiện

a) Tháo rã bơm, van, đường ống, cảm biến để vệ sinh, kiểm tra, bảo dưỡng; kiểm tra độ kín, tình trạng hoạt động và thay thế các chi tiết hư hỏng;

b) Tháo rã, vệ sinh dàn bay hơi, dàn ngưng, lõi lọc, tẩy cặn bám; kiểm tra tình trạng hoạt động, độ kín và thay thế lõi lọc, các chi tiết hư hỏng.

2. Định mức dự toán

*Bảng số 087*

| Hạng mục sửa chữa | Nhân công, vật tư hao phí | ĐVT | Công suất lọc M (m3/ngày) | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | M < 2 | 2 ≤ M < 5 | 5 ≤ M < 10 |
| Máy chưng cất, lọc nước ngọt | Dầu DO | lít | 3 | 3 | 3 |
| | Mỡ bò | kg | 2 | 2 | 2 |
| | Giẻ lau | kg | 1 | 1 | 1 |
| | Tấm sấy mô tơ | lần | 1 | 1 | 1 |
| | Vòng bi mô tơ | cái | 2 | 2 | 2 |
| | Vòng bi bơm | cái | 2 | 2 | 2 |
| | Gioăng làm kín bơm | cái | 2 | 2 | 2 |

| Hạng mục sửa chữa | Nhân công, vật tư hao phí | ĐVT | Công suất lọc M (m3/ngày) | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | M < 2 | 2 ≤ M < 5 | 5 ≤ M < 10 |
| | Cánh bơm | cái | 1 | 1 | 1 |
| | Phớt làm kín bơm | cái | 2 | 2 | 2 |
| | Gioăng làm kín lõi lọc | cái | 4 | 4 | 4 |
| | Gioăng làm kín bầu bay hơi, bầu ngưng | cái | 8 | 8 | 8 |
| | Lõi lọc | cái | 4 | 4 | 4 |
| | Nhân công | công | 18 | 20 | 22 |
| | Vật tư khác | % | 10 | 10 | 10 |

## Điều 90. Máy phân ly dầu nước

1. Nội dung thực hiện

a) Tháo rã toàn bộ bơm và mô tơ lai; làm sạch, kiểm tra, đo kiểm toàn bộ chi tiết; phục hồi hoặc thay thế cánh bơm, trục, ổ đỡ, phớt, khớp nối và các chi tiết bị hư hỏng; kiểm tra, sửa chữa hoặc phục hồi mô tơ, cuộn dây và các bộ phận điện; thay thế các chi tiết làm kín; lắp ráp, căn chỉnh đồng tâm; chạy thử, kiểm tra độ rung, tiếng ồn, nhiệt độ, áp suất và lưu lượng;

b) Tháo toàn bộ tháp phân ly, bộ phận phân ly, cảm biến và các bộ phận liên quan; làm sạch, kiểm tra toàn bộ bên trong và bên ngoài tháp; đo kiểm thân tháp, nắp tháp, mặt bích và các chi tiết chịu áp lực; kiểm tra, phục hồi hoặc thay thế các bộ phận bị ăn mòn, biến dạng, hư hỏng; thay mới bộ phận phân ly, gioăng, đệm và các chi tiết làm kín theo yêu cầu kỹ thuật; tháo, kiểm tra, hiệu chuẩn hoặc thay thế cảm biến; kiểm tra, sửa chữa hệ thống báo động và điều khiển; kiểm tra, sửa chữa hoặc thay thế đường ống, van liên quan; lắp ráp hoàn chỉnh, thử kín, hiệu chỉnh và chạy thử toàn bộ hệ thống.

2. Định mức dự toán

*Bảng số 088*

| Hạng mục sửa chữa | Nhân công, vật tư hao phí | ĐVT | Công suất phân ly OWS ($m^3$/giờ) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | OWS < 0,5 | 0,5 ≤ OWS < 1 | 1 ≤ OWS < 2 | 2 ≤ OWS < 3 | OWS ≥ 3 |
| Máy phân ly dầu nước | Dầu DO | lít | 3 | 3 | 3 | 4 | 5 |
| | Mỡ bò | kg | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Giẻ lau | kg | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Tấm sấy mô tơ | lần | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Vòng bi mô tơ | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Vòng bi bơm | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Gioăng làm kín bơm | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Cánh bơm | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Phớt làm kín bơm | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Cảm biến dầu | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Gioăng làm kín | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Cảm biến mực nước | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Van điện từ | bộ | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Nhân công | công | 5 | 7 | 8 | 10 | 12 |
| | Vật tư khác | % | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |

**Điều 91. Hạ thủy, chạy thử và nghiệm thu bàn giao**

1. Nội dung thực hiện

a) Hạ thủy: Chuẩn bị mặt bằng làm việc, đưa túi khí, triền đà và các thiết bị, công cụ hạ thủy; đưa phương tiện vào vị trí hạ thủy; hạ thủy phương tiện và các công việc khác để hoàn thành công việc;

b) Chạy thử, nghiệm thu và bàn giao:

Chạy ở vòng quay ổn định 10% công suất $N_e$ trong khoảng thời gian 15 phút. Chạy không tải 25% công suất $N_e$ trong khoảng thời gian 15 phút. Chạy tiến: 25% công suất $N_e$ trong khoảng thời gian 15 phút, 50 % công suất $N_e$ trong khoảng thời gian 15 phút, 75% công suất $N_e$ trong khoảng thời gian từ 240 phút đến 360 phút, 100% công suất $N_e$ từ 60 phút đến 90 phút;

Thời gian thử có thể rút ngắn (tuy nhiên, thử ở 100% công suất đối với máy chính phải được thực hiện trong thời gian không ít hơn 60 phút) nếu cơ quan đăng kiểm thấy phù hợp khi xem xét các kết quả thử tại xưởng;

Tùy tình hình thực tế và yêu cầu của cơ quan đăng kiểm để tổ chức chạy thử, bảo đảm an toàn, kỹ thuật của tàu, xuồng kiểm ngư. Kết thúc việc chạy thử, tổ chức nghiệm thu và bàn giao theo quy định.

2. Định mức dự toán

a) Hạ thủy

*Bảng số 089*

| **Hạng mục sửa chữa** | **Nhân công, vật tư hao phí** | **Đơn vị** | **Tổng dung tích tàu, xuồng kiểm ngư (GT)** | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | GT < 100 | 100 ≤ GT < 300 | 300 ≤ GT < 500 | 500 ≤ GT < 1000 | GT ≥ 1000 |
| Hạ thủy | Que hàn | kg | 3 | 3 | 5 | 7 | 10 |
| | Mỡ bò | kg | 8 | 8 | 10 | 10 | 15 |
| | Nhớt | lít | 10 | 10 | 10 | 10 | 15 |
| | Sáp | kg | 15 | 18 | 20 | 20 | 30 |
| | Túi khí | túi | 5 | 8 | 12 | 15 | 20 |
| | Tời điện | ca | 3 | 3 | 4 | 4,5 | 6 |
| | Tàu kéo | ca | 1 | 2 | 2 | 3 | 4 |
| | Kích nâng | ca | 8 | 10 | 12 | 14 | 18 |
| | Nhân công | công | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 |
| | Vật tư khác | % | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |

b) Chạy thử và nghiệm thu bàn giao

*Bảng số 090*

| **Hạng mục sửa chữa** | **Nhân công, vật tư hao phí** | **Đơn vị** | **Tổng dung tích tàu, xuồng kiểm ngư (GT)** | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | GT < 100 | 100 ≤ GT < 300 | 300 ≤ GT < 500 | 500 ≤ GT < 1000 | GT ≥ 1000 |
| Chạy thử và nghiệm thu bàn giao | Nhiên liệu | lít | 300 | 600 | 1800 | 3600 | 5400 |
| | Dầu nhờn | lít | 15 | 30 | 45 | 180 | 270 |
| | Mỡ bôi trơn | kg | 2 | 3 | 4 | 5 | 7 |

| Hạng mục sửa chữa | Nhân công, vật tư hao phí | Đơn vị | Tổng dung tích tàu, xuồng kiểm ngư (GT) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | GT < 100 | 100 ≤ GT < 300 | 300 ≤ GT < 500 | 500 ≤ GT < 1000 | GT ≥ 1000 |
| | Dung dịch làm mát động cơ | lít | 50 | 80 | 100 | 150 | 200 |
| | Nhân công | công | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 |

## Mục 5

## NỘI DUNG, ĐỊNH MỨC DỰ TOÁN GIA CÔNG CÁC CẤP BẢO DƯỠNG, SỬA CHỮA

Nội dung, định mức ở mục này được áp dụng để tính toán mức gia công, không bao gồm nội dung, định mức các cấp sửa chữa được quy định tại Chương II của Thông tư này.

### Điều 92. Kiểm tra trước khi sửa chữa

1. Nội dung thực hiện

Chuẩn bị vật tư, làm công tác kiểm tra, tháo rã, vệ sinh các chi tiết của động cơ, hệ thống trang thiết bị, tôn vỏ.

2. Định mức dự toán

a) Định mức kiểm tra chiều dày thân vỏ

*Bảng số 091*

*Đơn vị tính: 100 điểm đo*

| Công tác/ hạng mục | Nhân công, vật tư hao phí | Đơn vị | Điều kiện làm việc | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Bình thường | | | Hầm kín | |
| | | | Tư thế bằng | Tư thế ngang | Tư thế trần | Tư thế bằng | Tư thế ngang |
| Siêu âm kiểm tra chiều dày tôn vỏ | Mỡ bò | kg | 1 | 1 | 1 | 4.2 | 4.2 |
| | Giẻ lau | kg | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 |
| | Máy mài tay | ca | 7 | 7 | 7 | 8 | 8 |
| | Nhân công | công | 10 | 15 | 17 | 18 | 20 |
| | Vật tư khác | % | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 |

b) Định mức kiểm tra động cơ

*Bảng số 092*

*Đơn vị tính: 01 động cơ*

| Công tác/ hạng mục | Nhân công, vật tư hao phí | Đơn vị | Tổng dung tích tàu, xuồng kiểm ngư (GT) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | GT < 100 | 100 ≤ GT < 300 | 300 ≤ GT < 500 | 500 ≤ GT < 1000 | GT ≥ 1000 |
| Vệ sinh, kiểm tra động cơ, hộp số, máy phát điện | Dầu DO | lít | 25 | 35 | 35 | 55 | 55 |
| | Vải lau | kg | 10 | 13 | 13 | 16 | 16 |
| | Nhân công | công | 8 | 10 | 10 | 13 | 13 |

c) Định mức kiểm tra hệ trục chân vịt

*Bảng số 093*

*Đơn vị tính: 01 trục*

| Công tác/ hạng mục | Nhân công, vật tư hao phí | Đơn vị | Tổng dung tích tàu, xuồng kiểm ngư (GT) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | GT < 100 | 100 ≤ GT < 300 | 300 ≤ GT < 500 | 500 ≤ GT < 1000 | GT ≥ 1000 |
| Vệ sinh, kiểm tra, đo thông số kỹ thuật hệ trục chân vịt | Dầu DO | lít | 9 | 12 | 17 | 19 | 21 |
| | Vải lau | kg | 10 | 13 | 13 | 13 | 13 |
| | Nhân công | công | 7 | 9 | 9 | 9 | 12 |

d) Định mức kiểm tra hệ thống lái

*Bảng số 094*

*Đơn vị tính: 01 lượt*

| Công tác/ hạng mục | Nhân công, vật tư hao phí | Đơn vị | Tổng dung tích tàu, xuồng kiểm ngư (GT) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | GT < 100 | 100 ≤ GT < 300 | 300 ≤ GT < 500 | 500 ≤ GT < 1000 | GT ≥ 1000 |
| Vệ sinh, kiểm tra | Dầu DO | lít | 3 | 5 | 5 | 7 | 9 |
| | Vải lau | kg | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 |
| | Nhân công | công | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |

đ) Định mức kiểm tra hệ thống truyền động điều khiển ga số

*Bảng số 095*

*Đơn vị tính: 01 hệ thống*

| Công tác/ hạng mục | Nhân công, vật tư hao phí | Đơn vị | Tổng dung tích tàu, xuồng kiểm ngư (GT) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | GT < 100 | 100 ≤ GT < 300 | 300 ≤ GT < 500 | 500 ≤ GT < 1000 | GT ≥ 1000 |
| Vệ sinh, kiểm tra | Dầu DO | lít | 2 | 5 | 5 | 7 | 10 |
| | Vải lau | kg | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Nhân công | công | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |

e) Định mức kiểm tra hệ thống neo

*Bảng số 096*

*Đơn vị tính: 01 hệ thống*

| Công tác/ hạng mục | Nhân công, vật tư hao phí | Đơn vị | Tổng dung tích tàu, xuồng kiểm ngư (GT) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | GT < 100 | 100 ≤ GT < 300 | 300 ≤ GT < 500 | 500 ≤ GT < 1000 | GT ≥ 1000 |
| Vệ sinh, kiểm tra | Dầu DO | lít | 2 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| | Vải lau | kg | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Nhân công | công | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |

g) Định mức kiểm tra hệ thiết bị cứu sinh, cứu hỏa

*Bảng số 097*

*Đơn vị tính: 01 lượt*

| Công tác/ hạng mục | Nhân công, vật tư hao phí | Đơn vị | Tổng dung tích tàu, xuồng kiểm ngư (GT) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | GT < 100 | 100 ≤ GT < 300 | 300 ≤ GT < 500 | 500 ≤ GT < 1000 | GT ≥ 1000 |
| Vệ sinh, kiểm tra | Dầu DO | lít | 3 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| | Vải lau | kg | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Nhân công | công | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |

h) Định mức kiểm tra hệ thống điện

*Bảng số 098*

Đơn vị tính: 01 lượt

| Công tác/ hạng mục | Nhân công, vật tư hao phí | Đơn vị | Tổng dung tích tàu, xuồng kiểm ngư (GT) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | GT < 100 | 100 ≤ GT < 300 | 300 ≤ GT < 500 | 500 ≤ GT < 1000 | GT ≥ 1000 |
| Vệ sinh, kiểm tra | Dầu DO | lít | 1 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| | Vải lau | kg | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Nhân công | công | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |

**Điều 93. Tháo dỡ và vệ sinh**

1. Nội dung thực hiện

Tháo dỡ các kết cấu kiến trúc, tận dụng vật liệu, phân loại vật liệu, vận chuyển trong phạm vi 30 m, thu dọn mặt bằng sau khi tháo dỡ.

2. Định mức dự toán

a) Tháo dỡ kết cấu gạch đá, bê tông

*Bảng số 099*

*Đơn vị tính: công/01 $m^2$*

| Công tác/ hạng mục | Nhân công, vật tư hao phí | Đơn vị | Bê tông | | Gạch đá |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Có cốt thép | Không có cốt thép | |
| Tháo dỡ kết cấu gạch đá, bê tông | Que hàn | kg | 1,5 | | |
| | Máy khoan bê tông | ca | 1,05 | 0,72 | 0,65 |
| | Máy hàn | ca | 0,23 | | |
| | Nhân công | công | 5 | 3 | 2 |

b) Tháo dỡ kết cấu gỗ và sắt thép

*Bảng số 100*

| Công tác/ hạng mục | Kết cấu gỗ Đơn vị tính: công/01 $m^2$ | | Kết cấu thép Đơn vị tính: công/tấn | |
|---|---|---|---|---|
| Tháo dỡ kết cấu gỗ, sắt thép | Chiều cao (m) | | | |
| | ≤ 4 | ≤ 16 | ≤ 4 | ≤ 16 |
| | 2 | 4 | 8 | 11 |

c) Tháo dỡ thiết bị vệ sinh

*Bảng số 101*

*Đơn vị tính: công/cái*

| Công tác/ hạng mục | Tháo dỡ buồng tắm | Tháo dỡ chậu rửa | Tháo dỡ bệ xí | Tháo dỡ chậu tiểu |
|---|---|---|---|---|
| Tháo thiết bị vệ sinh | 0,6 | 0,2 | 0,2 | 0,2 |

d) Tháo dỡ máy điều hòa và bình đun nước nóng

*Bảng số 102*

*Đơn vị tính: công/cái*

| Công tác/hạng mục | Điều hòa | Bình đun nước |
|---|---|---|
| Tháo dỡ máy điều hòa, bình đun nước nóng | 0,8 | 0,3 |

đ) Tháo dỡ lan can

*Bảng số 103*

*Đơn vị tính: công/01 m dài*

| Công tác/hạng mục | Nhân công, vật tư hao phí | Đơn vị | Số lượng |
|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| Tháo dỡ lan can | Nhân công | công | 0,2 |

e) Tháo dỡ cấu kiện bằng bê tông, gang thép

*Bảng số 104*

*Đơn vị tính: công/cấu kiện*

| Công tác/ hạng mục | Nhân công, vật tư hao phí | Đơn vị | Khối lượng cấu kiện (kg) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | kg ≤ 50 | 50 < kg ≤ 100 | 100 < kg ≤ 150 | 150 < kg ≤ 250 | kg > 250 |
| Tháo cấu kiện bằng bê tông, gang thép | Nhân công | công | 0,6 | 1 | 2 | 3 | 4 |

g) Tháo dỡ dây điện

*Bảng số 105*

*Đơn vị tính: 01 m dài*

| Công tác/ hạng mục | Nhân công, vật tư hao phí | Đơn vị | Loại dây ($mm^2$) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 2 x 0,5 | 2 x 0,75 | 2 x 1,0 | 2 x 1,25 | 2 x 1,5 |
| Tháo dỡ dây dẫn điện | Nhân công | công | 0,03 | 0,03 | 0,04 | 0,04 | 0,04 |

h) Tháo dỡ hộp điện, tủ điện

*Bảng số 106*

*Đơn vị tính: 01 cái*

| Công tác/ hạng mục | Nhân công, vật tư hao phí | Đơn vị | Kích thước hộp (mm) | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | ≤ 40 x 50 | ≤ 40 x 60 | ≤ 60 x 60 |
| Tháo dỡ tủ điện, hộp điện | Máy mài cầm tay | ca | 0,02 | 0,02 | 0,02 |
| | Nhân công | công | 0,5 | 0,5 | 0,5 |

## Điều 94. Gia công vỏ, khung xương và kết cấu thân vỏ

1. Nội dung thực hiện

a) Cắt bỏ tôn cũ; gia công, lắp đặt tôn mới vào vị trí, hàn liên kết và thử kín đường hàn (bao gồm cả công việc chống biến dạng);

b) Chuẩn bị vật liệu, lấy dấu chi tiết, cắt, mài, nắn uốn, nắn chỉnh và tổ hợp các bộ phận kết cấu theo thiết kế; hoàn thiện gia công theo yêu cầu; vận chuyển vật liệu, cấu kiện sau gia công trong phạm vi 150 mét;

c) Không bao gồm các công việc sơn, tháo, lắp cách nhiệt và thử kín hầm.

2. Định mức dự toán

a) Gia công các chi tiết, chế tạo thân vỏ tàu

*Bảng số 107a*

*Đơn vị tính: 01 tấn*

| Công tác/ hạng mục | Nhân công, vật tư hao phí | Đơn vị | Bộ phận/kết cấu tàu | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Chân bệ máy, thiết bị | Khung xương | Thân vỏ | Kết cấu |
| Gia công các kết cấu thép | Thép tấm | kg | 250 | 130 | 830 | 765 |
| | Thép hình | kg | 800 | 900 | 220 | 265 |

| Công tác/ hạng mục | Nhân công, vật tư hao phí | Đơn vị | Bộ phận/kết cấu tàu | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Chân bệ máy, thiết bị | Khung xương | Thân vỏ | Kết cấu |
| tàu thủy | Đá mài | viên | 0,28 | 0,42 | 0,4 | 0,43 |
| | Ôxy | chai | 1,75 | 1,65 | 2,75 | 2,2 |
| | Gas | kg | 2,275 | 2,145 | 3,575 | 2,86 |
| | Que hàn | kg | 18,75 | 20,57 | 17,32 | 21,53 |
| | Máy hàn | ca | 4,16 | 4,57 | 3,85 | 3,17 |
| | Đèn cắt | ca | 2,08 | 2,29 | 1,95 | 1,59 |
| | Máy mài | ca | 1,06 | 1,70 | 1,68 | 0,87 |
| | Máy khoan | ca | 1,06 | 1,00 | 1,68 | 3,36 |
| | Palăng | ca | 13,07 | 10,76 | 9,55 | 9,75 |
| | Nhân công | công | 29 | 24 | 20 | 29 |
| | Vật tư khác | % | 5 | 5 | 5 | 5 |

*Bảng số 107b*

| Công tác/ hạng mục | Nhân công, vật tư hao phí | Đơn vị | Bộ phận/kết cấu tàu | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Nắp khoang, nắp hầm | Bánh lái có ky | Bánh lái treo |
| Gia công các kết cấu thép tàu thủy | Thép tấm | kg | 765 | 750 | 750 |
| | Thép hình | kg | 265 | 300 | 300 |
| | Đá mài | viên | 0,43 | 0,42 | 0,4 |
| | Ôxy | chai | 2,2 | 3,4 | 3,4 |
| | Gas | kg | 2,86 | 4,42 | 4,42 |
| | Que hàn | kg | 21,53 | 21,53 | 21,53 |
| | Máy hàn | ca | 2,0 | 8 | 5 |
| | Đèn cắt | ca | 1,0 | 4,5 | 4,5 |
| | Máy mài | ca | 1,75 | 5,5 | 4,79 |
| | Máy khoan | ca | 1,34 | 1,0 | 1,0 |
| | Palăng | ca | 3 | 3 | 2 |
| | Nhân công | công | 20 | 33 | 29 |
| | Vật tư khác | % | 3 | 3 | 3 |

b) Lắp ráp thân tàu

*Bảng số 108*

*Đơn vị tính:01 tấn*

| Công tác/ hạng mục | Nhân công, vật tư hao phí | Đơn vị | Chân bệ máy, thiết bị | Khung xương | Thân vỏ |
|---|---|---|---|---|---|
| Lắp ráp thân vỏ tàu | Que hàn | kg | 11,4 | 16,2 | 10,5 |
| | Thép tấm | kg | 12,50 | 14,50 | 8,50 |
| | Đá mài | viên | 0,42 | 0,36 | 0,44 |
| | Gỗ ván | $m^3$ | 0,019 | 0,017 | 0,02 |
| | Dầu bôi | kg | 5,4 | 4,2 | 5,4 |
| | Mỡ các loại | kg | 4,2 | 3,6 | 4,2 |
| | Máy hàn | ca | 3,32 | 3,72 | 2,62 |
| | Palăng | ca | 1,66 | 1,86 | 1,16 |
| | Máy mài | ca | 1,66 | 1,86 | 1,16 |
| | Cần cẩu | ca | 1,79 | 2 | 1,32 |
| | Nhân công | công | 20 | 13 | 16 |

| Công tác/ hạng mục | Nhân công, vật tư hao phí | Đơn vị | Chân bệ máy, thiết bị | Khung xương | Thân vỏ |
|---|---|---|---|---|---|
| | Vật tư khác | % | 2 | 2 | 2 |

*Ghi chú:*

Bảng số 107a, 107b, 108 là định mức gia công chế tạo các chi tiết thân tàu và công tác lắp ráp thân tàu được tính cho tôn phẳng có chiều dày từ 6 mm trở lên. Nếu tôn có chiều dày nhỏ hơn 6 mm thì định mức nhân công nhân thêm hệ số k1 như sau:

- Đối với tôn cong định mức nhân công nhân thêm hệ số $k_1$ như sau:

+ Cong 1 chiều: $k_1 = 1,10$

+ Cong 2 chiều: $k_1 = 1,25$

+ Cong 3 chiều: $k_1 = 1,50$

+ Khu vực mũi quả lê và vòm lái: $k_1 = 2,0$

- Các công việc cắt hàn trong hầm và đáy đôi thì định mức nhân công tiếp tục nhân thêm hệ số $k_2 = 1,5$

- Định mức nhân công trong định mức tính cho tôn có chiều dày từ 6 mm trở lên. Nếu tôn có chiều dày < 6 mm thì định mức nhân công tiếp tục nhân thêm hệ số $k_3$ như sau:

+ Tôn dày 5 mm: $k_3 = 1,1$

+ Tôn dày 4 mm: $k_3 = 1,5$

+ Tôn dày 3 mm: $k_3 = 2,0$

c) Gia công lan can, cầu thang

*Bảng số 109*

*Đơn vị tính: 01 tấn*

| Công tác/ hạng mục | Nhân công, vật tư hao phí | Đơn vị | Lan can | Thang đĩa |
|---|---|---|---|---|
| Gia công lan can, cầu thang đĩa trên tàu | Thép hình | kg | 625,39 | |
| | Thép tấm | kg | 316 | 618,4 |
| | Thép tròn | kg | 61,4 | 416,5 |
| | Que hàn | kg | 22,66 | 24,5 |
| | Ôxy | chai | 0,78 | 0,48 |
| | Gas | kg | 1,014 | 0,624 |
| | Đèn cắt hơi | ca | 4 | 2,5 |
| | Máy mài | ca | 2 | 2,25 |
| | Máy hàn | ca | 3,5 | 4,5 |
| | Máy khoan | ca | | 1,75 |
| | Nhân công | công | 33 | 26 |
| | Vật tư khác | % | 2 | 2 |

d) Lắp ráp lan can, cầu thang

*Bảng số 110*

*Đơn vị tính: 01 tấn*

| Công tác/ hạng mục | Nhân công, vật tư hao phí | Đơn vị | Lan can | Thang đĩa |
|---|---|---|---|---|
| Lắp ráp lan can, cầu thang đĩa trên tàu | Thép tấm | kg | 14,5 | 14,5 |
| | Que hàn | kg | 9 | 9,81 |
| | Ôxy | chai | 0,93 | 0,58 |
| | Gas | kg | 1,209 | 0,754 |
| | Palăng | ca | 0,5 | 0,5 |
| | Máy cắt hơi | ca | 3 | 2,5 |
| | Máy hàn | ca | 1 | 1 |
| | Máy mài | ca | 0,3 | 0,3 |
| | Nhân công | công | 10 | 10 |
| | Vật tư khác | % | 2 | 2 |

## Điều 95. Gia công hệ thống ống

1. Nội dung thực hiện

a) Đánh dấu các đoạn ống, phụ tùng ống bắt với nhau trước khi tháo ống;

b) Tháo các cặp mặt bích bắt bu lông;

c) Tháo lật sàn la canh, đánh số tấm theo sơ đồ;

d) Tiến hành sửa chữa hoặc thay mới sau đó lắp lại.

2. Định mức dự toán

a) Gia công ống thép

*Bảng số 113a*

*Đơn vị tính: 01m ống*

| Công tác/ hạng mục | Nhân công, vật tư hao phí | Đơn vị | Đường kính ống (mm) | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ≤ 15 | 16 ÷ 25 | 26 ÷ 38 | 39 ÷ 50 |
| Thay mới thép ống | Thép ống | m | 1,005 | 1,005 | 1,005 | 1,005 |
| | Que hàn | kg | 0,012 | 0,015 | 0,026 | 0,048 |
| | Giẻ lau | kg | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,5 |
| | Hóa chất tẩy rỉ sét | bình | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,75 |
| | Sơn làm dấu | kg | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,30 |
| | Máy hàn | ca | 0,05 | 0,06 | 0,07 | 0,08 |
| | Máy mài | ca | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
| | Nhân công | công | 0,4 | 0,5 | 0,7 | 0,8 |
| | Vật tư khác | % | 1 | 1 | 1 | 1 |

*Bảng số 113b*

*Đơn vị tính: 01m ống*

| Công tác/ hạng mục | Nhân công, vật tư hao phí | Đơn vị | Đường kính ống (mm) | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 51 ÷ 63 | 64 ÷ 75 | 76 ÷ 90 | 91 ÷ 100 |
| Thay mới thép ống | Thép ống | m | 1,005 | 1,005 | 1,005 | 1,005 |
| | Que hàn | kg | 0,06 | 0,072 | 0,091 | 0,11 |
| | Giẻ lau | kg | 0,5 | 0,8 | 0,8 | 1 |
| | Hóa chất tẩy rỉ sét | bình | 0,75 | 1 | 1 | 1,25 |
| | Sơn làm dấu | kg | 0,35 | 0,5 | 0,5 | 0,5 |
| | Máy hàn | ca | 0,09 | 0,1 | 0,2 | 0,3 |

| Công tác/ hạng mục | Nhân công, vật tư hao phí | Đơn vị | Đường kính ống (mm) | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 51 ÷ 63 | 64 ÷ 75 | 76 ÷ 90 | 91 ÷ 100 |
| | Máy mài | ca | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,05 |
| | Nhân công | công | 0,91 | 1 | 1,3 | 1,6 |
| | Vật tư khác | % | 1 | 1 | 1 | 1 |

*Bảng số 113c*

*Đơn vị tính: 01m ống*

| Công tác/ hạng mục | Nhân công, vật tư hao phí | Đơn vị | Đường kính ống (mm) | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 101 ÷ 125 | 126 ÷ 150 | 151 ÷ 175 | 176 ÷ 200 |
| Thay mới thép ống | Thép ống | m | 1,005 | 1,005 | 1,005 | 1,005 |
| | Que hàn | kg | 0,135 | 0,161 | 0,209 | 0,252 |
| | Giẻ lau | kg | 1 | 1,25 | 1,5 | 1,5 |
| | Hóa chất tẩy rỉ sét | bình | 1,25 | 1,5 | 1,5 | 1,75 |
| | Sơn làm dấu | kg | 0,5 | 0,75 | 0,75 | 1 |
| | Máy hàn | ca | 0,35 | 0,4 | 0,5 | 0,6 |
| | Máy mài | ca | 0,06 | 0,07 | 0,08 | 0,1 |
| | Nhân công | công | 2 | 2 | 2,5 | 2,5 |
| | Vật tư khác | % | 1 | 1 | 1 | 1 |

b) Gia công ống đồng

*Bảng số 114a*

*Đơn vị tính: 01m ống*

| Công tác/ hạng mục | Nhân công, vật tư hao phí | Đơn vị | Đường kính ống (mm) | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 10 | 11 ÷ 15 | 16 ÷ 25 | 26 ÷ 38 |
| Thay mới ống đồng | Ống đồng | m | 1,005 | 1,005 | 1,005 | 1,005 |
| | Que hàn đồng | kg | 0,0043 | 0,0054 | 0,0061 | 0,0107 |
| | Ôxy | chai | 0,0002 | 0,0003 | 0,0003 | 0,0005 |
| | Ga | kg | 0,00026 | 0,0004 | 0,0004 | 0,0007 |
| | Thuốc hàn | kg | 0,0003 | 0,0003 | 0,0005 | 0,007 |
| | Giẻ lau | kg | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| | Sơn làm dấu | kg | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 |
| | Máy hàn hơi | ca | 0,001 | 0,001 | 0,001 | 0,001 |
| | Máy hàn | ca | 0,05 | 0,06 | 0,07 | 0,08 |
| | Máy mài | ca | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
| | Nhân công | công | 0,3 | 0,4 | 0,5 | 0,6 |
| | Vật tư khác | % | 1 | 1 | 1 | 1 |

*Bảng số 114b*

*Đơn vị tính: 01m ống*

| Công tác/ hạng mục | Nhân công, vật tư hao phí | Đơn vị | Đường kính ống (mm) | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 39 ÷ 50 | 51 ÷ 63 | 64 ÷ 75 |
| Thay mới ống đồng | Ống đồng | m | 1,005 | 1,005 | 1,005 |
| | Que hàn đồng | kg | 0,0148 | 0,0133 | 0,0218 |
| | Ôxy | chai | 0,0006 | 0,0008 | 0,0009 |
| | Ga | kg | 0,0008 | 0,001 | 0,0012 |
| | Thuốc hàn | kg | 0,001 | 0,0012 | 0,0014 |
| | Giẻ lau | kg | 0,5 | 0,5 | 0,8 |
| | Sơn làm dấu | kg | 0,3 | 0,35 | 0,35 |
| | Máy hàn hơi | ca | 0,002 | 0,002 | 0,002 |

| Công tác/ hạng mục | Nhân công, vật tư hao phí | Đơn vị | Đường kính ống (mm) | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 39 ÷ 50 | 51 ÷ 63 | 64 ÷ 75 |
| | Máy hàn | ca | 0,09 | 0,1 | 0,2 |
| | Máy mài | ca | 0,02 | 0,03 | 0,04 |
| | Nhân công | công | 0.8 | 1 | 1,5 |
| | Vật tư khác | % | 1 | 1 | 1 |

*Ghi chú:*

- Định mức trên được xây dựng cho công tác thay 2 đoạn ống thẳng trên boong (bao gồm: tháo ống cũ, làm và lắp ống mới có 2 mặt bích và gioăng vào các bát cũ trên boong).

- Công tác bắt giàn giáo, thay các bát đỡ ống không đề cập trong công việc sẽ được tính riêng.

- Nếu thay ống thẳng trong hầm máy, hầm đáy đôi, hầm dầu, hầm nước và các hệ thống áp lực thì định mức nhân công nhân hệ số 1,25.

- Nếu đoạn ống phải uốn thì nhân hệ số 1,2.

- Nếu chỉ tháo ống cũ lắp lại, thay gioăng mới thì định mức nhân công tính bằng 40% so với thay ống mới.

- Vệ sinh ống đã tháo ra bằng hóa chất tính thêm 20% định mức thay ống mới.

- Định mức để thử kín các đường ống với áp lực thử cần thiết để kiểm tra là:

+ Đường kính ≤ 75 mm: mỗi mét 0,016 công;

+ Đường kính > 75 mm: mỗi mét 0,023 công.

- Khi thay ống dưới 30% của chiều dài tổng cộng của một hệ thống thì định mức thử áp lực của hệ thống theo quy định ở trên. Nếu thay từ 30% trở lên thì định mức thử áp lực được tính như trong đóng mới.

- Sơn ống (2 lớp) sẽ tính bằng 5% định mức thay mới thép ống.

- Định mức sửa chữa tất cả các ống vật liệu được tính bằng 80% định mức thay mới thép ống, chưa kể công phụ trợ.

- Các thép ống không rỉ nếu gia công thay mới thì tính như sau:

+ Loại áp lực thấp tính hệ số 1,5 định mức thay mới thép ống;

+ Loại áp lực cao tính hệ số 2,0 định mức thay mới thép ống;

+ Định mức sửa chữa tính 80% định mức trên.

- Các loại ống cao su thay mới tính bằng 30% định mức thay thép ống.

**Điều 96. Gia công hệ thống van**

1. Nội dung thực hiện

a) Tháo, rà xoáy, sơn, thay đệm kín, thử áp lực, lắp ráp, thử hoạt động; định mức đã tính tới các công việc trợ lực như: Tháo dỡ chướng ngại vật, xả nước ống và bình chứa, cách nhiệt, thử hệ thống khi cần;

b) Công tác bắt giàn giáo chưa tính trong định mức này.

2. Định mức dự toán

*Bảng số 115a*

*Đơn vị tính: 01 van*

| Công tác/ hạng mục | Nhân công, vật tư hao phí | Đơn vị | Đường kính van (mm) | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 10 | 15 | 20 |
| | Giẻ lau | kg | 0,5 | 0,5 | 0,5 |
| | Hóa chất tẩy rỉ sét | bình | 1 | 1 | 1 |
| | Mỡ bò các loại | kg | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| | Dầu rửa | lít | 0,5 | 0,5 | 0,5 |
| | Sơn | kg | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| | Cát xoáy | hộp | 0,25 | 0,25 | 0,25 |
| | Máy thử áp lực | ca | 0,5 | 0,5 | 0,5 |
| | Nhân công | công | 0,8 | 1 | 1,5 |
| | Vật tư khác | % | 5 | 5 | 5 |

*Bảng số 115b*

*Đơn vị tính: 01 van*

| Công tác/ hạng mục | Nhân công, vật tư hao phí | Đơn vị | Đường kính van (mm) | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 32 | 40 | 50 |
| | Giẻ lau | kg | 0,5 | 0,5 | 0,75 |
| | Hóa chất tẩy rỉ sét | bình | 1 | 1 | 1,5 |
| | Mỡ bò các loại | kg | 0,2 | 0,4 | 0,5 |
| | Dầu rửa | lít | 0,5 | 0,75 | 0,75 |
| | Sơn | kg | 0,2 | 0,4 | 0,5 |
| | Cát xoáy | hộp | 0,25 | 0,5 | 0,5 |
| | Máy thử áp lực | ca | 0,5 | 0,5 | 0,5 |
| | Nhân công | công | 1 | 1.5 | 2 |
| | Vật tư khác | % | 5 | 5 | 5 |

*Bảng số 115c*

*Đơn vị tính: 01 van*

| Công tác/ hạng mục | Nhân công, vật tư hao phí | Đơn vị | Đường kính van (mm) | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 65 | 80 | 100 |
| | Giẻ lau | kg | 0,75 | 1 | 1 |
| | Hóa chất tẩy rỉ sét | bình | 1,5 | 2 | 2 |
| | Mỡ bò | kg | 0,5 | 0,5 | 0,5 |
| | Dầu rửa | lít | 0,75 | 1 | 1 |
| | Sơn | kg | 0,5 | 0,5 | 0,75 |
| | Cát xoáy | hộp | 0,5 | 1 | 1 |
| | Vật tư khác | % | 5 | 5 | 5 |
| | Nhân công | công | 1,5 | 1,8 | 2,2 |
| | Máy thử áp lực | ca | 0,5 | 1 | 1 |
| | Máy khác | % | 3 | 3 | 3 |

*Bảng số 115d*

*Đơn vị tính: 01 van*

| Công tác/ hạng mục | Nhân công, vật tư hao phí | Đơn vị | Đường kính van (mm) | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 125 | 150 | 200 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Giẻ lau | kg | 1 | 1 | 1,5 |
| | Hóa chất tẩy rỉ sét | bình | 2 | 2 | 3 |
| | Mỡ bò các loại | kg | 0,75 | 0,75 | 0,75 |
| | Dầu rửa | lít | 1 | 1 | 1,5 |
| | Sơn | kg | 0,75 | 0,75 | 1 |
| | Cát xoáy | hộp | 1 | 1,25 | 1,5 |
| | Máy thử áp lực | ca | 1 | 1 | 1 |
| | Máy khác | % | 3 | 3 | 3 |
| | Nhân công | công | 3 | 3 | 3,5 |
| | Vật tư khác | % | 5 | 5 | 5 |

*Bảng số 115đ*

*Đơn vị tính: 01 van*

| **Công tác/ hạng mục** | **Nhân công, vật tư hao phí** | **Đơn vị** | **Đường kính van (mm)** | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 250 | 300 | 350 |
| | Giẻ lau | kg | 1,5 | 5 | 5 |
| | Hóa chất tẩy rỉ sét | bình | 3 | 4 | 4 |
| | Mỡ bò các loại | kg | 1 | 2,5 | 2,5 |
| | Dầu rửa | lít | 1,5 | 4 | 4 |
| | Sơn | kg | 1 | 1,5 | 1,5 |
| | Cát xoáy | hộp | 2 | 2 | 2,5 |
| | Máy thử áp lực | ca | 1 | 1,5 | 1,5 |
| | Nhân công | công | 3 | 4 | 5 |
| | Vật tư khác | % | 5 | 5 | 5 |

*Ghi chú:*

Các van đặc biệt sau đây định mức nhân công tính thêm:

- Van nồi hơi và khí nén: thêm 10%

- Van CO2: thêm 15%

- Van NH3 và freon: thêm 90%

- Khi chỉ tháo van cũ, lắp van mới thì chỉ tính 50% so với định mức sửa chữa.

**Điều 97. Gia công hệ thống điện**

1. Nội dung thực hiện

a) Đi mới dây điện từ bộ chia điện hoặc bảng phân phối điện đến nơi tiêu thụ; làm lại mác dây điện, đấu nối dây điện theo trạng thái ban đầu; kiểm tra đường điện, thử và bàn giao;

b) Thay máng dây điện mới, bao gồm cả công tác hàn tai gá, giá đỡ;

c) Thay hộp dây điện mới, đấu nối lại các đường dây điện vào hộp nối theo trạng thái ban đầu, bao gồm cả công tác hàn lại giá bắt chân đế;

d) Tháo dây điện đấu nối với bình điện, kiểm tra tình trạng bình điện, lập phương án súc, nạp, sửa chữa bình điện; thực hiện súc, nạp, sửa chữa bình điện

theo quy trình; kiểm tra, lập bảng đo xác định chất lượng bình điện; vận chuyển bình điện xuống tàu, đấu nối lại dây điện và bàn giao;

đ) Tháo các dây điện đấu nối vào, ra bảng điện và các ổ giắc thuộc hệ thống điều khiển; bọc cách điện các đầu dây điện, làm dấu dây; tháo bảng điện ra khỏi chân đế, vận chuyển về nhà xưởng; kiểm tra, lập phương án sửa chữa;

e) Tháo rời các chi tiết bảng điện; vệ sinh, sơn khung, sửa chữa, thay thế các linh kiện của bảng điện; lắp ráp hoàn chỉnh tại nhà xưởng, thử thông điện; vận chuyển, lắp đặt bảng điện xuống tàu, đấu nối lại các dây dẫn điện, kiểm tra, thử và bàn giao. Định mức bao gồm các công việc phụ trợ như tháo, lắp chướng ngại vật.

2. Định mức dự toán

a) Gia công dây cáp điện

*Bảng số 116a*

*Đơn vị tính: 01 m dây*

| Công tác/ hạng mục | Nhân công, vật tư hao phí | Đơn vị | Loại và tiết diện dây ($mm^2$) | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 3 x 4 | 3 x (4,1÷10) | 3 x (11÷35) |
| Thay mới dây cáp điện | Dây dẫn điện | m | 1,02 | 1,02 | 1,02 |
| | Băng keo điện | cuộn | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| | Dây gút | kg | 0,5 | 0,5 | 0,5 |
| | Đầu cốt | cái | 2 | 2 | 2 |
| | Nhân công | công | 0,4 | 0,4 | 0,4 |

*Bảng số 116b*

*Đơn vị tính: 01 m dây*

| Công tác/ hạng mục | Nhân công, vật tư hao phí | Đơn vị | Loại và tiết diện dây ($mm^2$ ) | |
|---|---|---|---|---|
| | | | 3 x (36 ÷ 95) | 3 x (96 ÷ 150) |
| Thay mới dây cáp điện | Dây dẫn điện | m | 1,02 | 1,02 |
| | Băng keo điện | cuộn | 0,4 | 0,6 |
| | Dây gút | kg | 1 | 1 |
| | Đầu cốt | cái | 2 | 2 |
| | Nhân công | công | 0,5 | 0,5 |

*Ghi chú:*

- Đi dây trong ống bảo vệ tính thêm 30%.

- Đi qua dây hộp xuyên ngăn vách kín nước tính tăng 20%, trong đó đã tính cả công gắn keo làm kín hộp ngăn vách.

- Các công việc phụ như làm tai kẹp dây, hộp xuyên vách, tìm hư hỏng dây điện không tính trong định mức đi dây.

- Tháo, tách dây điện, thực hiện công tác kiểm tra chất lượng, bảo quản cáp điện, cố định lại tuyến dây được tính bằng 30% định mức đi dây mới.

- Thay mới dây điện trong các bảng điện, hộp điện được tính bằng 40%

định mức đi dây điện chiếu sáng.

- Dây cáp điện có số lõi nhỏ hơn 3 (< 3), định mức tính tăng 5% cho mỗi lõi cáp.

b) Thay mới máng dây

*Bảng số 117*

*Đơn vị tính: 01 m dài*

| Công tác/ hạng mục | Nhân công, vật tư hao phí | Đơn vị | Chiều rộng máng (mm) | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | D ≤ 100 | 100 < D ≤ 150 | 150 < D ≤ 200 | 200 < D ≤ 300 |
| Thay mới máng dây | Máng dây điện | 1,005 | 1,005 | 1,005 | 1,005 | 1,005 |
| | Que hàn | kg | 0,2 | 0,25 | 0,32 | 0,38 |
| | Máy hàn | ca | 0,3 | 0,5 | 0,75 | 1 |
| | Nhân công | công | 1 | 1 | 2 | 2 |

c) Thay hộp dây nối điện

*Bảng số 118*

*Đơn vị tính: 01 hộp*

| Công tác/ hạng mục | Nhân công, vật tư hao phí | Đơn vị | Số đường dây vào hộp (n) | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | n < 5 | 5 ≤ n ≤ 1 0 | n > 10 |
| Thay hộp dây nối điện | Que hàn | kg | 0,3 | 0,4 | 0,7 |
| | Máy hàn | ca | 1 | 1,5 | 2 |
| | Nhân công | công | 5 | 8 | 10 |

d) Sửa chữa ắc quy

*Bảng số 119a*

*Đơn vị tính: 01 bình*

| Công tác/ hạng mục | Nhân công, vật tư hao phí | Đơn vị | Công suất bình (Ah) | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 80 | 100 | 140 | 160 |
| | Axít | lít | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Máy sạc | ca | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Nhân công | công | 0,7 | 0,8 | 1 | 1,5 |

*Bảng số 119b*

*Đơn vị tính: 01 bình*

| Công tác/ hạng mục | Nhân công, vật tư hao phí | Đơn vị | Công suất bình (Ah) | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 200 | 270 | 375 | 500 |
| | Axít | lít | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Máy sạc | ca | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Nhân công | công | 1,2 | 1,3 | 1,7 | 3 |

đ) Sửa chữa bảng điện

*Bảng số 120*

*Đơn vị tính: 01 bảng điện*

| Công tác/ hạng mục | Nhân công, vật tư hao phí | Đơn vị | Công suất (kW) | |
|---|---|---|---|---|
| | | | ≤ 1 | 1 ÷ 2 |
| Sửa chữa bảng | Vật tư thay thế | bảng | 1 | 1 |

| Công tác/ hạng mục<br>điện | Nhân công,<br>vật tư hao phí | Đơn vị | Công suất (kW) | |
|---|---|---|---|---|
| | | | ≤ 1 | 1 ÷ 2 |
| | Sơn | kg | 1 | 1 |
| | Dầu rửa | lít | 2 | 2 |
| | Băng keo | cuộn | 0,5 | 0,5 |
| | Nhân công | công | 3 | 5 |

*Ghi chú:*

- Phần thay thế dây điện trong bảng điện, kiểm định các thiết bị đo, kiểm định các trang thiết bị và khí cụ điện tính riêng.

- Sửa chữa bảng điện tại tàu, không đưa bảng điện lên bờ tính bằng 40%.

**Điều 98. Định mức hàn điện hồ quang**

1. Hàn đầu thép không có vát mép

*Bảng số 121a*

*Đơn vị tính:10 m hàn*

| Công tác/hạng mục | Nhân công,<br>vật tư hao phí | Đơn vị | Chiều dày thép hàn (mm) | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Hàn đầu thép không có vát mép | Que hàn | kg | 1,5 | 1,7 | 2,5 | 3,3 |
| | Điện năng tiêu thụ | kW | 6,75 | 7,65 | 11,25 | 14,85 |
| | Máy hàn | ca | 0,468 | 0,516 | 0,617 | 0,664 |
| | Nhân công | công | 0,6 | 0,7 | 0,8 | 0,9 |

*Bảng số 121b*

*Đơn vị tính:10 m hàn*

| Công tác/<br>hạng mục | Nhân công,<br>vật tư hao phí | Đơn vị | Chiều dày thép hàn (mm) | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 6 | 7 | 8 |
| Hàn đầu thép không có vát mép | Que hàn | kg | 4,1 | 5,7 | 7,5 |
| | Điện năng tiêu thụ | kW | 18,45 | 25,65 | 33,75 |
| | Máy hàn 23 kW | ca | 0,924 | 0,972 | 1,020 |
| | Nhân công | công | 1,2 | 1,3 | 2 |

2. Hàn đầu thép có vát mép hình chữ V, góc vát 60°

*Bảng số 122a*

*Đơn vị tính: 10 m hàn*

| Công tác/<br>hạng mục | Nhân công,<br>vật tư hao phí | Đơn vị | Chiều dày thép hàn (mm) | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 6 | 8 | 10 |
| Hàn đầu thép có vát mép hình chữ V, góc vát 60° | Que hàn | kg | 8,208 | 11,820 | 14,080 |
| | Điện năng tiêu thụ | kW | 36,936 | 50,40 | 65,75 |
| | Máy hàn 23 kW | ca | 1,026 | 1,476 | 2,010 |
| | Nhân công | công | 1.3 | 2 | 3 |

*Bảng số 122b*

*Đơn vị tính: 10 m hàn*

| Công tác/<br>hạng mục | Nhân công,<br>vật tư hao phí | Đơn vị | Chiều dày thép hàn (mm) | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 12 | 14 | 16 |
| Hàn đầu thép có vát mép | Que hàn | kg | 17,68 | 21,28 | 24,88 |
| | Điện năng | kW | 79,56 | 95,76 | 111,96 |

| Công tác/ hạng mục | Nhân công, vật tư hao phí | Đơn vị | Chiều dày thép hàn (mm) | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 12 | 14 | 16 |
| hình chữ V, góc vát 60° | Máy hàn | ca | 2,628 | 3,324 | 4,104 |
| | Nhân công | công | 3,4 | 4,3 | 5,4 |

*Bảng số 122c*

*Đơn vị tính: 10 m hàn*

| Công tác/ hạng mục | Nhân công, vật tư hao phí | Đơn vị | Chiều dày thép hàn (mm) | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 18 | 20 | 22 |
| Hàn đầu thép có vát mép hình chữ V, góc vát 60° | Que hàn | kg | 28,48 | 32,08 | 35,68 |
| | Điện năng tiêu thụ | kW | 128,16 | 144,36 | 160,56 |
| | Máy hàn | ca | 4,968 | 5,904 | 6,936 |
| | Nhân công | công | 6 | 7 | 9 |

*Bảng số 122d*

*Đơn vị tính: 10 m hàn*

| Công tác/ hạng mục | Nhân công, vật tư hao phí | Đơn vị | Chiều dày thép hàn (mm) | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 24 | 26 | 28 |
| Hàn đầu thép có vát mép hình chữ V, góc vát 60° | Que hàn | kg | 39,28 | 42,88 | 46,48 |
| | Điện năng tiêu thụ | kW | 176,76 | 192,96 | 209,16 |
| | Máy hàn | ca | 8,040 | 9,228 | 10,500 |
| | Nhân công | công | 10 | 11 | 13 |

*Bảng số 122đ*

*Đơn vị tính: 10 m hàn*

| Công tác/ hạng mục | Nhân công, vật tư hao phí | Đơn vị | Chiều dày thép hàn (mm) | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 30 | 32 | 34 |
| Hàn đầu thép có vát mép hình chữ V, góc vát 60° | Que hàn | kg | 50,08 | 53,68 | 58,18 |
| | Điện năng tiêu thụ | kW | 225,36 | 241,56 | 261,81 |
| | Máy hàn | ca | 11,856 | 13,296 | 14,820 |
| | Nhân công | công | 15 | 17 | 20 |

*Bảng số 122e*

*Đơn vị tính: 10 m hàn*

| Công tác/ hạng mục | Nhân công, vật tư hao phí | Đơn vị | Chiều dày thép hàn (mm) | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 36 | 38 | 40 |
| Hàn đầu thép có vát mép hình chữ V, góc vát 60° | Que hàn | kg | 61,78 | 65,38 | 68,98 |
| | Điện năng tiêu thụ | kW | 278,01 | 292,50 | 310,41 |
| | Máy hàn | ca | 16,416 | 18,096 | 19,860 |
| | Nhân công | công | 22 | 23 | 26 |

*Ghi chú:*

Trường hợp góc vát khác $60^0$ thì định mức hao phí que hàn được nhân với hệ số điều chỉnh k như sau:

Khi góc vát:

$\alpha = 40° \div 50°$ thì k = 0,85

$\alpha = 70°$ thì k = 1,17

$\alpha = 80°$ thì k = 1,36

$\alpha = 90°$ thì k = 1,58

3. Hàn một đầu thép cắt vát góc 45°

*Bảng số 123a*

*Đơn vị tính: 10 m hàn*

| Công tác/ hạng mục | Nhân công, vật tư hao phí | Đơn vị | Chiều dày thép hàn (mm) | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 6 | 8 | 10 |
| Hàn một đầu thép cắt vát góc 45° | Que hàn | kg | 4,5 | 8,1 | 11,7 |
| | Điện năng | kW | 20,25 | 36,45 | 52,65 |
| | Máy hàn | ca | 1,176 | 1,704 | 2,328 |
| | Nhân công | công | 2 | 3 | 4 |

*Bảng số 123b*

*Đơn vị tính: 10 m hàn*

| Công tác/ hạng mục | Nhân công, vật tư hao phí | Đơn vị | Chiều dày thép hàn (mm) | |
|---|---|---|---|---|
| | | | 14 | 15 |
| Hàn một đầu thép cắt vát góc 45° | Que hàn | kg | 18,9 | 20,7 |
| | Điện năng tiêu thụ | kW | 85,05 | 93,15 |
| | Máy hàn | ca | 3,036 | 3,84 |
| | Nhân công | công | 4 | 5 |

*Bảng số 123c*

*Đơn vị tính: 10 m hàn*

| Công tác/ hạng mục | Nhân công, vật tư hao phí | Đơn vị | Chiều dày thép hàn (mm) | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 16 | 18 | 20 |
| Hàn một đầu thép cắt vát góc 45° | Que hàn | kg | 22,3 | 25,9 | 29,5 |
| | Điện năng tiêu thụ | kW | 100,35 | 116,55 | 132,75 |
| | Máy hàn | ca | 4,47 | 5,736 | 6,816 |
| | Nhân công | công | 7 | 8 | 9 |

*Bảng số 123d*

*Đơn vị tính: 10 m hàn*

| Công tác/ hạng mục | Nhân công, vật tư hao phí | Đơn vị | Chiều dày thép hàn (mm) | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 22 | 24 | 26 |
| Hàn một đầu thép cắt vát góc 45° | Que hàn | kg | 31,1 | 36,7 | 40,3 |
| | Điện năng tiêu thụ | kW | 139,95 | 165,15 | 181,35 |
| | Máy hàn | ca | 8,004 | 9,288 | 10,664 |
| | Nhân công | công | 10 | 12 | 13 |

*Bảng số 123đ*

| Công tác/ hạng mục | Nhân công, vật tư hao phí | Đơn vị | Chiều dày thép hàn (mm) | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 28 | 30 | 32 |
| Hàn một đầu thép cắt vát góc 45° | Que hàn | kg | 43,9 | 47,5 | 51,1 |
| | Điện năng tiêu thụ | kW | 197,55 | 204,75 | 229,95 |
| | Máy hàn | ca | 12,132 | 13,692 | 15,348 |
| | Nhân công | công | 15 | 18 | 19 |

*Bảng số 123e*

*Đơn vị tính: 10 m hàn*

| Công tác/ hạng mục | Nhân công, vật tư hao phí | Đơn vị | Chiều dày thép hàn (mm) | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 32 | 34 | 36 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Hàn một đầu thép cắt vát góc 45° | Que hàn | kg | 54,7 | 58,3 | 61,9 |
| | Điện năng tiêu thụ | kW | 246,15 | 262,35 | 278,55 |
| | Nhân công | công | 19 | 22 | 25 |
| | Máy hàn | ca | 15,348 | 17,112 | 18,960 |

4. Hàn hai đầu thép hàn cắt vát hình chữ X với góc vát 60°

*Bảng số 124a*

*Đơn vị tính: 10 m hàn*

| **Công tác/ hạng mục** | **Nhân công, vật tư hao phí** | **Đơn vị** | **Chiều dày thép hàn (mm)** | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 12 | 14 | 16 |
| Hai đầu thép hàn cắt vát hình chữ X, với góc vát 60° | Que hàn | kg | 13,90 | 17,5 | 21,1 |
| | Điện năng tiêu thụ | kW | 62,55 | 78,75 | 94,95 |
| | Máy hàn 23 kW | ca | 1,308 | 1,668 | 2,052 |
| | Nhân công | công | 2 | 3 | 3 |

*Bảng số 124b*

*Đơn vị tính: 10 m hàn*

| **Công tác/ hạng mục** | **Nhân công, vật tư hao phí** | **Đơn vị** | **Chiều dày thép hàn (mm)** | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 18 | 20 | 22 |
| Hai đầu thép hàn cắt vát hình chữ X, với góc vát 60° | Que hàn | kg | 24,7 | 28,3 | 31,9 |
| | Điện năng tiêu thụ | kW | 111,15 | 127,35 | 143,55 |
| | Máy hàn | ca | 2,484 | 2,952 | 3,468 |
| | Nhân công | công | 3 | 4 | 5 |

*Bảng số 124c*

*Đơn vị tính: 10 m hàn*

| **Công tác/ hạng mục** | **Nhân công, vật tư hao phí** | **Đơn vị** | **Chiều dày thép hàn (mm)** | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 24 | 26 | 28 |
| Hai đầu thép hàn cắt vát hình chữ X, với góc vát 60° | Que hàn | kg | 35,5 | 39,1 | 42,7 |
| | Điện năng tiêu thụ | kW | 159,75 | 175,95 | 192,15 |
| | Máy hàn | ca | 4,020 | 4,620 | 5,256 |
| | Nhân công | công | 5 | 6 | 7 |

*Bảng số 124d*

*Đơn vị tính: 10 m hàn*

| **Công tác/ hạng mục** | **Nhân công, vật tư hao phí** | **Đơn vị** | **Chiều dày thép hàn (mm)** | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 30 | 32 | 34 |
| Hai đầu thép hàn cắt vát hình chữ X, với góc vát 60° | Que hàn | kg | 46,3 | 49,9 | 53,5 |
| | Điện năng tiêu thụ | kW | 208,35 | 224,55 | 240,75 |
| | Máy hàn | ca | 5,928 | 6,648 | 7,404 |
| | Nhân công | công | 8 | 9 | 10 |

*Bảng số 124đ*

*Đơn vị tính: 10 m hàn*

| **Công tác/ hạng mục** | **Nhân công, vật tư hao phí** | **Đơn vị** | **Chiều dày thép hàn (mm)** | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 36 | 38 | 40 |
| Hai đầu thép hàn cắt vát hình chữ X, với góc vát 60° | Que hàn | kg | 57,1 | 60,7 | 64,3 |
| | Điện năng tiêu thụ | kW | 256,95 | 273,15 | 289,35 |
| | Máy hàn | ca | 8,208 | 9,048 | 9,936 |
| | Nhân công | công | 10 | 11 | 13 |

*Ghi chú:*

- Khi góc vát 45° thì mức hao phí que hàn nói trên được nhân với hệ số k = 0,8.

- Khi góc vát 55° thì mức hao phí que hàn nói trên được nhân với hệ số k = 0,88.

5. Hàn một đầu thép hàn có góc vát hình chữ K với góc vát 45°

*Bảng số 125a*

*Đơn vị tính: 10 m hàn*

| **Công tác/ hạng mục** | **Nhân công, vật tư hao phí** | **Đơn vị** | **Chiều dày thép hàn (mm)** | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 12 | 14 | 16 |
| Một đầu thép hàn cắt vát hình chữ K, với góc vát 45° | Que hàn | kg | 14,7 | 18,3 | 21,9 |
| | Điện năng tiêu thụ | kW | 66,15 | 82,35 | 98,55 |
| | Máy hàn | ca | 1,512 | 1,92 | 2,376 |
| | Nhân công | công | 2 | 3 | 3 |

*Bảng số 125b*

*Đơn vị tính: 10 m hàn*

| **Công tác/ hạng mục** | **Nhân công, vật tư hao phí** | **Đơn vị** | **Chiều dày thép hàn (mm)** | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 18 | 20 | 22 |
| Một đầu thép hàn cắt vát hình chữ K, với góc vát 45° | Que hàn | kg | 25,5 | 29,1 | 32,7 |
| | Điện năng tiêu thụ | kW | 114,75 | 130,95 | 147,15 |
| | Máy hàn | ca | 2,868 | 3,408 | 4,008 |
| | Nhân công | công | 4 | 4,5 | 5 |

*Bảng số 125c*

*Đơn vị tính: 10 m hàn*

| Công tác/ hạng mục | **Nhân công, vật tư hao phí** | Đơn vị | Chiều dày thép hàn (mm) | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 24 | 26 | 28 |
| Một đầu thép hàn cắt vát hình chữ K, với góc vát 45° | Que hàn | kg | 36,3 | 39,9 | 43,5 |
| | Điện năng tiêu thụ | kw | 163,35 | 179,55 | 195,75 |
| | Máy hàn | ca | 4,644 | 5,328 | 6,072 |
| | Nhân công | công | 7 | 7 | 8 |

*Bảng số 125d*

*Đơn vị tính: 10 m hàn*

| **Công tác/ hạng mục** | **Nhân công, vật tư hao phí** | **Đơn vị** | **Chiều dày thép hàn (mm)** | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 30 | 32 | 34 |
| Một đầu thép hàn cắt vát hình chữ K, với góc vát 45° | Que hàn | kg | 47,1 | 50,7 | 54,3 |
| | Điện năng tiêu thụ | kW | 211,95 | 228,15 | 244,35 |
| | Máy hàn | ca | 6,852 | 7,68 | 8,556 |
| | Nhân công | công | 9 | 10 | 11 |

*Bảng số 125đ*

*Đơn vị tính: 10 m hàn*

| **Công tác/ hạng mục** | **Nhân công, vật tư hao phí** | **Đơn vị** | **Chiều dày thép hàn (mm)** | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 36 | 38 | 40 |
| Một đầu thép hàn cắt vát hình chữ K, với góc vát 45° | Que hàn | kg | 57,9 | 61,5 | 65,1 |
| | Điện năng tiêu thụ | kW | 260,55 | 276,75 | 292,95 |
| | Máy hàn | ca | 9,48 | 10,452 | 11,472 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Nhân công | công | 12 | 13 | 15 |

*Ghi chú:*

Khi góc vát > 50° thì định mức hao phí que hàn nói trên nhân với hệ số k = 1,10.

6. Hàn ghép chồng chữ T, hàn góc không góc vát

*Bảng số 126a*

*Đơn vị tính: 10 m hàn*

| **Công tác/ hạng mục** | **Nhân công, vật tư hao phí** | **Đơn vị** | **Chiều dày thép hàn (mm)** | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Hàn ghép chồng chữ T, hàn góc không góc vát | Que hàn | kg | 1,2 | 2 | 2,8 | 3,6 |
| | Điện năng tiêu thụ | kW | 5,4 | 9 | 12,6 | 16,2 |
| | Máy hàn | ca | 0,048 | 0,108 | 0,192 | 0,3 |
| | Nhân công | công | 0,07 | 0,14 | 0,24 | 0,4 |

*Bảng số 126b*

*Đơn vị tính: 10 m hàn*

| **Công tác/ hạng mục** | **Nhân công, vật tư hao phí** | **Đơn vị** | **Chiều dày thép hàn (mm)** | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 6 | 8 | 10 |
| Hàn ghép chồng chữ T, hàn góc không góc vát | Que hàn | kg | 4,4 | 8 | 10,6 |
| | Điện năng tiêu thụ | kW | 19,8 | 36 | 47,7 |
| | Máy hàn | ca | 0,432 | 0,756 | 1,188 |
| | Nhân công | công | 0,6 | 1 | 1.5 |

*Bảng số 126c*

*Đơn vị tính: 10 m hàn*

| **Công tác/ hạng mục** | **Nhân công, vật tư hao phí** | **Đơn vị** | **Chiều dày thép hàn (mm)** | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 12 | 14 | 16 |
| Hàn ghép chồng chữ T, hàn góc không góc vát | Que hàn | kg | 14,2 | 17,8 | 21,4 |
| | Điện năng tiêu thụ | kW | 63,9 | 80,1 | 96,3 |
| | Máy hàn | ca | 1,704 | 1,94 | 3,036 |
| | Nhân công | công | 2,5 | 3 | 4 |

*Bảng số 126d*

*Đơn vị tính: 10 m hàn*

| **Công tác/ hạng mục** | **Nhân công, vật tư hao phí** | **Đơn vị** | **Chiều dày thép hàn (mm)** | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 18 | 20 | 22 |
| Hàn ghép chồng chữ T, hàn góc không góc vát | Que hàn | kg | 25 | 28,6 | 32,2 |
| | Điện năng tiêu thụ | kW | 112,5 | 128,7 | 144,9 |
| | Máy hàn | ca | 3,84 | 4,74 | 5,736 |
| | Nhân công | công | 5 | 6 | 7 |

## Điều 99. Định mức cắt vật liệu

1. Cắt thép tấm

*Bảng số 127a*

*Đơn vị tính: 10 m cắt*

| **Công tác/ hạng mục** | **Nhân công, vật tư hao phí** | **Đơn vị** | **Chiều dày thép cắt (mm)** | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ≤ 5 | 6 ÷ 10 | 11 ÷ 20 | 21 ÷ 30 |

| Công tác/ hạng mục | Nhân công, vật tư hao phí | Đơn vị | Chiều dày thép cắt (mm) | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ≤ 5 | 6 ÷ 10 | 11 ÷ 20 | 21 ÷ 30 |
| Cắt thép tấm | Ôxy | chai | 0,312 | 0,478 | 0,888 | 1,464 |
| | Gas | kg | 0,406 | 0,621 | 1,154 | 1,903 |
| | Máy cắt Plasma | ca | 0,36 | 0,48 | 0,6 | 0,72 |
| | Nhân công | công | 0,7 | 0,8 | 0,9 | 1 |

*Bảng số 127b*

*Đơn vị tính: 10 m cắt*

| Công tác/ hạng mục | Nhân công, vật tư hao phí | Đơn vị | Chiều dày thép cắt (mm) | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 31 ÷ 50 | 51 ÷ 75 | 76 ÷ 100 |
| Cắt thép tấm | Ôxy | Chai | 2,352 | 4,284 | 8,464 |
| | Gas | kg | 3,058 | 5,57 | 11,003 |
| | Máy cắt Plasma | ca | 1,020 | 1,2 | 2,04 |
| | Nhân công | công | 2 | 2.5 | 3.5 |

2. Cắt thép góc chữ L

*Bảng số 128a*

*Đơn vị tính: 10 mối cắt*

| Công tác/ hạng mục | Nhân công, vật tư hao phí | Đơn vị | Kích thước thép góc (mm) | |
|---|---|---|---|---|
| | | | ≤ 75 x 75 | 90 x 90 |
| Cắt thép góc chữ L | Ôxy | chai | 0,103 | 0,142 |
| | Gas | kg | 0,133 | 0,185 |
| | Máy cắt Plasma | ca | 0,48 | 0,66 |
| | Nhân công | công | 0,7 | 1 |

*Bảng số 128b*

*Đơn vị tính: 10 mối cắt*

| Công tác/ hạng mục | Nhân công, vật tư hao phí | Đơn vị | Kích thước thép góc (mm) | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 120 x 120 | 150 x 150 | 200 x 200 |
| Cắt thép góc chữ L | Ôxy | chai | 0,252 | 0,370 | 0,612 |
| | Gas | kg | 0,328 | 0,481 | 0,796 |
| | Máy cắt Plasma | ca | 0,72 | 0,840 | 1,2 |
| | Nhân công | công | 1,2 | 1,3 | 2 |

3. Cắt thép chữ U

*Bảng số 129a*

*Đơn vị tính: 10 mối cắt*

| Công tác/ hạng mục | Nhân công, vật tư hao phí | Đơn vị | Chiều cao thép (mm) | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ≤ 8 | 10 | 12 ÷ 14 | 16 ÷ 18 |
| Cắt thép chữ U | Ôxy | Chai | 0,082 | 0,094 | 0,175 | 0,228 |
| | Gas | kg | 0,107 | 0,122 | 0,228 | 0,296 |
| | Máy cắt Plasma | ca | 0,504 | 0,624 | 0,672 | 0,78 |
| | Nhân công | công | 0,8 | 0,9 | 1 | 1,2 |

*Bảng số 129b*

*Đơn vị tính: 10 mối cắt*

| Công tác/ hạng mục | Nhân công, vật tư hao phí | Đơn vị | Chiều cao thép (mm) | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 20 ÷ 22 | 24 | 27 ÷ 30 |
| Cắt thép chữ U | Ôxy | chai | 0,286 | 0,324 | 0,408 |

| Công tác/ hạng mục | Nhân công, vật tư hao phí | Đơn vị | Chiều cao thép (mm) | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 20 ÷ 22 | 24 | 27 ÷ 30 |
| | Gas | kg | 0,371 | 0,421 | 0,53 |
| | Máy cắt Plasma | ca | 0,84 | 0,888 | 0,96 |
| | Nhân công | công | 1,3 | 1,4 | 1,5 |

4. Cắt thép chữ I

*Bảng số 130a*

*Đơn vị tính: 10 mối cắt*

| Công tác/ hạng mục | Nhân công, vật tư hao phí | Đơn vị | Chiều cao thép (mm) | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 10 | 12 ÷ 14 | 16 ÷ 18 |
| Cắt thép chữ I | Ôxy | chai | 0,077 | 0,324 | 0,408 |
| | Gas | kg | 0,100 | 0,421 | 0,530 |
| | Máy cắt Plasma | ca | 0,3 | 0,348 | 0,408 |
| | Nhân công | công | 0,5 | 0,6 | 0,7 |

*Bảng số 130b*

*Đơn vị tính: 10 mối cắt*

| Công tác/ hạng mục | Nhân công, vật tư hao phí | Đơn vị | Chiều cao thép (mm) | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 20 ÷ 22 | 24 | 27 ÷ 30 |
| Cắt thép chữ I | Ôxy | chai | 0,576 | 0,768 | 0,864 |
| | Gas | kg | 0,749 | 1,00 | 1,123 |
| | Máy cắt Plasma | ca | 0,48 | 0,54 | 0,624 |
| | Nhân công | công | 0,8 | 0,9 | 1 |

*Bảng số 130c*

*Đơn vị tính: 10 mối cắt*

| Công tác/ hạng mục | Nhân công, vật tư hao phí | Đơn vị | Chiều cao thép (mm) | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 33 ÷ 36 | 40 ÷ 45 | 50 | 55 |
| Cắt thép chữ I | Ôxy | chai | 1,128 | 1,464 | 1,848 | 2,040 |
| | Gas | kg | 1,466 | 1,903 | 2,402 | 2,652 |
| | Máy cắt Plasma | ca | 0,684 | 0,756 | 0,828 | 0,864 |
| | Nhân công | công | 0,9 | 1 | 1,2 | 1,3 |

5. Cắt thép vuông

*Bảng số 131a*

*Đơn vị tính: 10 mối cắt*

| Công tác/ hạng mục | Nhân công, vật tư hao phí | Đơn vị | Kích thước cạnh của thép (mm) | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 20 | 40 | 60 |
| Cắt thép vuông | Ôxy | chai | 0,12 | 0,214 | 0,456 |
| | Gas | kg | 0,156 | 0,278 | 0,593 |
| | Máy cắt Plasma | ca | 0,24 | 0,36 | 0,48 |
| | Nhân công | công | 0,4 | 0,5 | 0,6 |

*Bảng số 131b*

*Đơn vị tính: 10 mối cắt*

| Công tác/ hạng mục | Nhân công, vật tư hao phí | Đơn vị | Kích thước cạnh của thép (mm) | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 80 | 100 | 120 |
| Cắt thép vuông | Ôxy | chai | 0,816 | 1,272 | 1,8 |
| | Gas | kg | 1,034 | 1,654 | 2,34 |

| Công tác/ hạng mục | Nhân công, vật tư hao phí | Đơn vị | Kích thước cạnh của thép (mm) | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 80 | 100 | 120 |
| | Máy cắt Plasma | ca | 0,504 | 0,6 | 0,648 |
| | Nhân công | công | 0,8 | 0,9 | 1 |

6. Cắt thép tròn

*Bảng số 132a*

*Đơn vị tính: 10 mối cắt*

| Công tác/ hạng mục | Nhân công, vật tư hao phí | Đơn vị | Đường kính của thép (mm) | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 24 | 36 | 45 |
| Cắt thép tròn | Ôxy | chai | 0,074 | 0,146 | 0,211 |
| | Gas | kg | 0,096 | 0,189 | 0,274 |
| | Máy cắt Plasma | ca | 0,264 | 0,268 | 0,384 |
| | Nhân công | công | 0,4 | 0,5 | 0,6 |

*Bảng số 132b*

*Đơn vị tính: 10 mối cắt*

| Công tác/ hạng mục | Nhân công, vật tư hao phí | Đơn vị | Đường kính của thép (mm) | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 60 | 80 | 100 |
| Cắt thép tròn | Ôxy | chai | 0,346 | 0,576 | 0,936 |
| | Gas | kg | 0,449 | 0,749 | 1,217 |
| | Máy cắt Plasma | ca | 0,384 | 0,456 | 0,528 |
| | Nhân công | công | 0,7 | 0,8 | 0,9 |

7. Cắt thép ống

*Bảng số 133a*

*Đơn vị tính: 01 mối cắt*

| Công tác/ hạng mục | Nhân công, vật tư hao phí | Đơn vị | Đường kính ống (mm) | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 100 | 150 | 200 |
| Cắt thép ống bằng máy cắt cầm tay | Đá cắt | viên | 0,096 | 0,144 | 0,192 |
| | Đá mài | viên | 0,024 | 0,024 | 0,036 |
| | Vật tư khác | % | 2 | 2 | 2 |
| | Máy cắt vật liệu | ca | 0,036 | 0,06 | 0,07 |
| | Nhân công | công | 0,15 | 0,2 | 0,25 |
| Cắt thép ống bằng ôxy gas | Ôxy | chai | 0,01 | 0,014 | 0,019 |
| | Gas | kg | 0,013 | 0,018 | 0,024 |
| | Vật tư khác | % | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| | Đèn cắt hơi | ca | 0,008 | 0,012 | 0,015 |
| | Nhân công | công | 0,25 | 0,3 | 0,4 |

*Bảng số 133b*

*Đơn vị tính: 01 mối cắt*

| Công tác/ hạng mục | Nhân công, vật tư hao phí | Đơn vị | Đường kính ống (mm) | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 150 | 200 | 250 |
| Cắt thép ống bằng máy cắt cầm tay | Đá cắt | viên | 0,144 | 0,192 | 0,288 |
| | Đá mài | viên | 0,024 | 0,036 | 0,06 |
| | Vật tư khác | % | 2 | 2 | 2 |
| | Máy cắt Plasma | ca | 0,06 | 0,07 | 0,077 |
| | Nhân công | công | 0,15 | 0,2 | 0,25 |

| Công tác/ hạng mục | Nhân công, vật tư hao phí | Đơn vị | Đường kính ống (mm) | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 150 | 200 | 250 |
| Cắt thép ống bằng ôxy gas | Ôxy | chai | 0,014 | 0,019 | 0,024 |
| | Gas | kg | 0,018 | 0,024 | 0,031 |
| | Vật tư khác | % | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| | Đèn cắt hơi | ca | 0,012 | 0,015 | 0,019 |
| | Nhân công | công | 0,3 | 0,35 | 0,4 |

*Bảng số 133c*

*Đơn vị tính: 1 mối cắt*

| Công tác/ hạng mục | Nhân công, vật tư hao phí | Đơn vị | Đường kính ống (mm) | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 300 | 350 | 400 |
| Cắt thép ống bằng máy cắt cầm tay | Đá cắt | viên | 0,372 | 0,468 | 0,756 |
| | Đá mài | viên | 0,072 | 0,096 | 0,156 |
| | Vật tư khác | % | 2 | 2 | 2 |
| | Máy cắt Plasma | ca | 0,096 | 0,12 | 0,132 |
| | Nhân công | công | 0,3 | 0,35 | 0,4 |
| Cắt thép ống bằng ôxy gas | Ôxy | chai | 0,03 | 0,035 | 0,04 |
| | Gas | kg | 0,039 | 0,0455 | 0,052 |
| | Vật tư khác | % | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| | Đèn cắt hơi | ca | 0,023 | 0,026 | 0,03 |
| | Nhân công | công | 0,45 | 0,5 | 0,55 |

8. Cắt bu lông

*Bảng số 134a*

*Đơn vị tính: 10 bu lông*

| Công tác/ hạng mục | Nhân công, vật tư hao phí | Đơn vị | Đường kính (mm) | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 16 | 21 ÷ 25 | 30 ÷ 35 |
| Cắt bu lông | Ôxy | chai | 0,274 | 0,41 | 0,528 |
| | Gas | kg | 0,356 | 0,533 | 0,686 |
| | Máy cắt vật liệu | ca | 0,24 | 0,36 | 0,6 |
| | Nhân công | công | 0,4 | 0,5 | 0,7 |

*Bảng số 134b*

*Đơn vị tính: 10 bu lông*

| Công tác/ hạng mục | Nhân công, vật tư hao phí | Đơn vị | Đường kính (mm) | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 40 ÷ 45 | 50 ÷ 55 | 60 |
| Cắt bu lông | Ôxy | chai | 0,864 | 1,104 | 1,44 |
| | Gas | kg | 1,123 | 1,435 | 1,87 |
| | Máy cắt vật liệu 1 kW | ca | 0,66 | 0,756 | 0,84 |
| | Nhân công | công | 0,9 | 1 | 1,2 |

## Điều 100. Định mức dự toán gia công kết cấu thép bằng ôxy và gas

*Bảng số 135*

*Đơn vị tính: 10 $m^2$*

| Công tác/ hạng mục | Nhân công, vật tư hao phí | Đơn vị | Chiều dày thép hỏa công (mm) | |
|---|---|---|---|---|
| | | | ≤ 12 mm | > 12 mm |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Hỏa công kết cấu thép bằng ôxy và gas | Ôxy | chai | 0,48 | 0,84 |
| | Gas | kg | 0,624 | 1,092 |
| | Đèn cắt hơi | ca | 18 | 23,4 |
| | Nhân công | công | 24 | 30 |

## Điều 101. Định mức dự toán cắt hơi kết cấu thép bằng ôxy và gas

*Bảng số 136*

*Đơn vị tính: 10 m cắt*

| Loại tôn | Đơn vị tính | Chiều dày tôn (mm) | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 8 ÷ 10 | 6 ÷ 7 | 4 ÷ 5 |
| Tôn mới | công | 0,5 | 0,6 | 0,7 |
| Tôn cũ | công | 0,7 | 0,8 | 0,9 |

## Điều 102. Làm sạch bề mặt

1. Nội dung thực hiện

Mức độ han rỉ được chia thành các mức độ sau:

*Bảng số 137*

| Hạng mục | Hiện tượng | Thao tác công nghệ gõ rỉ |
|---|---|---|
| Mức I (dễ) | Có những đám rỉ vàng, lốm đốm, vẩy sùi nhỏ. | Cạo là chủ yếu diện tích gõ khoảng 10 ÷ 15% những nơi rỉ chỉ cần gõ nhẹ. |
| Mức II (vừa) | Có nhiều lớp rỉ vàng, hoen ố một số khu vực bị rộp lên từng đám nhỏ. | Cạo, gõ ở mức độ ngang nhau, gõ khoảng 50 ÷ 70% lớp rỉ rộp lên, phải gõ mạnh. |
| Mức III (khó) | Rỉ bị rộp lên từng đám lớn. Rỉ bám từng lớp phủ kín ở trên bề mặt tôn | Gõ là chủ yếu. Diện tích gõ rỉ trên 70%. Phải gõ mạnh 2 đến 3 búa rỉ mới bong ra được. |

2. Định mức dự toán

*Bảng số 138*

*Đơn vị tính: 01 $m^2$*

| Nhân công | Đơn vị | Mức độ han rỉ | | |
|---|---|---|---|---|
| | | I | II | III |
| Nhân công<br>(mặt boong, miệng khoang, mạn) | công | 0,3 | 0,4 | 0,5 |
| Nhân công<br>(đứng hoặc ngồi trên cao mạn ngoài, lái, mũi) | công | 0,6 | 0,7 | 0,8 |
| Nhân công<br>(đứng hoặc ngồi phải ngửa mặt, trần boong, đáy) | công | 0,4 | 0,5 | 0,7 |
| Nhân công<br>(ngồi chật chội, phải ngửa mặt hoặc ngồi trong hầm kín, hầm kín nước, đáy đôi) | công | 0,6 | 0,7 | 0,8 |
| Nhân công<br>Bộ phận/kết cấu khác | công | 0,4 | 0,5 | 0,6 |

*Ghi chú:*

- Đối với cấp bảo dưỡng: Gõ cấp I chiếm 70%, cấp II chiếm 30%, cấp III chiếm 0%;

- Đối với cấp tiểu tu: Gõ cấp I chiếm 40%, cấp II chiếm 50%, cấp III chiếm 10%;

- Đối với cấp trung tu: Gõ cấp I chiếm 30%, cấp II chiếm 50%, cấp III chiếm 20%;

- Đối với cấp đại tu: Gõ cấp I chiếm 0%, cấp II chiếm 70%, cấp III chiếm 30%.

**Điều 103. Định mức dự toán công tác sơn**

1. Sơn sắt thép bằng sơn tổng hợp

*Bảng số 139*

*Đơn vị tính: 01 $m^2$*

| Công tác/ hạng mục | Nhân công, vật tư hao phí | Đơn vị | Sơn sắt thép các loại | |
|---|---|---|---|---|
| | | | 1 nước lót, 1 nước phủ | 1 nước lót, 2 nước phủ |
| Sơn thép các loại | Sơn | kg | 0,197 | 0,270 |
| | Dung môi | kg | 0,142 | 0,142 |
| | Vật tư khác | % | 1,0 | 1,0 |
| | Máy nén khí phun sơn | ca | 0,083 | 0,12 |
| | Nhân công | công | 0,2 | 0,3 |
| | Máy khác | % | 1 | 1 |

*Ghi chú:*

- Định mức trên tính cho tư thế: đứng ngồi thoải mái hệ số k = 1 (mặt boong, miệng khoang hàng, mạn).

- Tư thế: đứng hoặc ngồi trên cao, trên giá treo (mạn ngoài, hậu lái, mũi) ngồi dưới gầm tàu, ngồi trong hầm chất hệ số k = 1,4.

- Với tôn cũ: ứng với mỗi tư thế tiếp tục tăng thêm 10% kể cả vật tư và nhân công.

2. Sơn sắt thép bằng sơn đặc biệt

*Bảng số 140*

*Đơn vị tính: 01 $m^2$*

| Công tác/ hạng mục | Nhân công, vật tư hao phí | Đơn vị | Sơn sắt thép các loại | |
|---|---|---|---|---|
| | | | 1 nước lót, 1 nước phủ | 1 nước lót, 2 nước phủ |
| Sơn thép các loại | Sơn lót | kg | 0,162 | 0,150 |
| | Sơn phủ | kg | 0,151 | 0,240 |
| | Vật tư khác | % | 1 | 1 |
| | Máy nén khí phun sơn | ca | 0,068 | 0,09 |
| | Nhân công | công | 0,1 | 0,15 |
| | Máy khác | % | 1 | 1 |

3. Sơn sắt thép bằng sơn tĩnh điện

*Bảng số 141*

*Đơn vị tính: 01 $m^2$*

| Công tác/ hạng mục | Nhân công, vật tư hao phí | Đơn vị | Sơn sắt thép các loại | |
|---|---|---|---|---|
| | | | 1 nước lót, 1 nước phủ | 1 nước lót, 2 nước phủ |
| Sơn thép các loại | Sơn lót | kg | 0,150 | 0,150 |
| | Sơn phủ tĩnh điện | kg | 0,138 | 0,240 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Vật tư khác | % | 1 | 1 |
| | Máy nén khí phun sơn | ca | 0,068 | 0,09 |
| | Nhân công | công | 0,1 | 0,15 |
| | Máy khác | % | 1 | 1 |

4. Sơn gỗ, sơn kính bằng sơn tổng hợp

*Bảng số 142*

*Đơn vị tính: 01 $m^2$*

| Công tác/ hạng mục | Nhân công, vật tư hao phí | Đơn vị | Sơn gỗ | | Sơn kính mờ 1 nước |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 2 nước | 3 nước | |
| Sơn gỗ sơn kính mờ | Sơn | kg | 0,298 | 0,384 | 0,094 |
| | Vật tư khác | % | 1 | 1 | 1 |
| | Máy nén khí phun sơn 10 $m^3$/h | ca | 0,136 | 0,16 | 0,02 |
| | Nhân công | công | 0,2 | 0,25 | 0,05 |
| | Máy khác | % | 1 | 1 | 1 |

## Điều 104. Định mức lượng dư gia công

1. Đối với vật liệu tôn, sắt, thép

*Bảng số 143*

| Loại vật liệu | Lượng dư gia công |
|---|---|
| Thép tấm | 4% |
| Thép tròn | 3% |
| Thép góc | 3% |

2. Đối với vật liệu gỗ, composite

*Bảng số 144*

| Vật liệu | Lượng dư gia công |
|---|---|
| Gỗ cây thẳng, xẻ dày 3 - 7 cm | 25% |
| Gỗ xẻ thành khí hộp | 15% |
| Gỗ thành khí hộp xẻ sang thành khí chi tiết | 10% |
| La canh nhà ở, buồng máy, bản rộng | 8% |
| Composite | 8% |
| La canh khoang hàng, bản rộng 20 cm | 3% |
| Khung xương ca bin | 3% |
| Dụng cụ sinh hoạt | 8% |
| Gỗ dán | 3% |
| Cót ép | 6% |
| Fooc mica | 3% |

# Chương III

# ĐỊNH MỨC TRANG THIẾT BỊ, VẬT TƯ CHO TÀU, XUỒNG KIỂM NGƯ

Trang thiết bị, vật tư được cấp phát ở mục này để phục vụ cấp bảo dưỡng, sửa chữa thường xuyên do thuyền viên thực hiện theo sự phân công của thuyền trưởng, không bao gồm nội dung, định mức các cấp bảo dưỡng, sửa chữa quy định tại chương II của Thông tư này.

## Mục 1

## ĐỊNH MỨC VẬT TƯ, TRANG THIẾT BỊ AN TOÀN HÀNG HẢI

### Điều 105. Trang thiết bị cứu sinh, cứu nạn, cứu hỏa

*Bảng số 145*

| Số tt | Tên vật tư, thiết bị | Ký hiệu, Quy cách | Đơn vị tính | Số lượng | | | | | Thời hạn kiểm định | Thời hạn sử dụng |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | GT < 100 | 100 ≤ GT < 300 | 300 ≤ GT < 500 | 500 ≤ GT < 1000 | GT ≥ 1000 | | |
| 1 | Phao tự thổi loại 25 người | | cái | 2 | 2 | 4 | 6 | 8 | 1 năm | 5 năm, hỏng thay thế hoặc không đạt kiểm định |
| 2 | Phao tròn cá nhân | | cái | 8 | 8 | 12 | 16 | 20 | 1 năm | 5 năm, hỏng thay thế hoặc không đạt kiểm định |
| 3 | Phao áo cá nhân | | cái | 20 | 28 | 35 | 50 | 60 | 1 năm | 5 năm, hỏng thay thế hoặc không đạt kiểm định |
| 4 | Súng phóng dây | | bộ | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 năm | 3 năm, hỏng thay thế hoặc không đạt kiểm định |
| 5 | Chuông đồng hàng hải | | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 năm | 10 năm, hỏng thay thế hoặc không đạt kiểm định |
| 6 | Pháo dù màu đỏ | | cái | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 1 năm | 3 năm, hỏng thay thế hoặc không đạt kiểm định |
| 7 | Pháo hoa hình ngôi sao màu xanh | | cái | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 | 1 năm | 3 năm, hỏng thay thế hoặc không đạt kiểm định |
| 8 | Pháo hoa hình ngôi sao màu đỏ | | cái | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 | 1 năm | 3 năm, hỏng thay thế hoặc không đạt kiểm định |
| 9 | Đuốc cầm tay | | cái | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 | 1 năm | 3 năm, hỏng thay thế hoặc không đạt kiểm định |
| 10 | Quả cầu (neo) màu đen | | cái | 1 | 1 | 2 | 3 | 3 | 5 năm | 5 năm, hỏng thay thế |
| 11 | SART | | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 năm | 3 năm, hỏng thay thế hoặc không đạt kiểm định |
| 12 | EPIRB | | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 năm | 3 năm, hỏng thay thế hoặc không đạt kiểm định |
| 13 | Rìu chặt cáp | | cái | 1 | 2 | 3 | 3 | 4 | 5 năm | 5 năm, hỏng thay thế |
| 14 | Xi măng đông nhanh | | kg | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 1 năm | 1 năm, hỏng thay thế |
| 15 | Nêm gỗ côn chống thủng | | cái | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 5 năm | 5 năm, hỏng thay thế |
| 16 | Thanh gỗ chống chìm | (100x100x1200) | thanh | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 5 năm | 5 năm, hỏng thay thế |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 17 | Kích chống chìm | | cái | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 năm | 5 năm, hỏng thay thế |
| 18 | Búa tạ | | cái | 1 | 1 | 2 | 3 | 3 | 5 năm | 5 năm, hỏng thay thế |
| 19 | Lăng phun chữa cháy tàu | D50; gang đúc nguyên khối | cái | 5 | 7 | 11 | 15 | 18 | 1 năm | 3 năm, hỏng thay thế hoặc không đạt kiểm định |
| 20 | Vòi chữa cháy kèm khớp nối | D50 dài 20 m; 13 bar | cuộn | 4 | 7 | 11 | 15 | 18 | 1 năm | 3 năm, hỏng thay thế hoặc không đạt kiểm định |
| 21 | Tủ đựng vòi chữa cháy | 600 x 400 x 200 mm | cái | 3 | 4 | 6 | 8 | 10 | 1 năm | 3 năm, hỏng thay thế hoặc không đạt kiểm định |
| 22 | Bộ quần áo chữa cháy (gồm quần + áo, mũ, găng tay, khẩu trang) | | bộ | 2 | 2 | 4 | 6 | 8 | 1 năm | 5 năm, hỏng thay thế hoặc không đạt kiểm định |
| 23 | Bình thở | | bình | 4 | 4 | 6 | 8 | 10 | 1 năm | 5 năm, hỏng thay thế hoặc không đạt kiểm định |
| 24 | Thang dây | | cái | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 năm | 5 năm, hỏng thay thế hoặc không đạt kiểm định |
| 25 | Chăn dập lửa | | cái | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 năm | 5 năm, hỏng thay thế hoặc không đạt kiểm định |
| 26 | Câu liêm kèm cán | | cái | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 năm | 5 năm, hỏng thay thế hoặc không đạt kiểm định |
| 27 | Bình CO2 | | bình | 3 | 3 | 6 | 9 | 12 | 1 năm | 5 năm, hỏng thay thế hoặc không đạt kiểm định |
| 28 | Bình bột | | bình | 9 | 9 | 12 | 15 | 18 | 1 năm | 5 năm, hỏng thay thế hoặc không đạt kiểm định |
| 29 | Bình bọt | | bình | 6 | 6 | 9 | 12 | 18 | 1 năm | 5 năm, hỏng thay thế hoặc không đạt kiểm định |
| 30 | Áo chống mất nhiệt | | bộ | 20 | 28 | 35 | 50 | 60 | 1 năm | 5 năm, hỏng thay thế hoặc không đạt kiểm định |
| 31 | VHF cầm tay chống nước | | bộ | 3 | 3 | 4 | 5 | 6 | 1 năm | 5 năm, hỏng thay thế hoặc không đạt kiểm định |
| 32 | Hệ thống báo cháy | | hệ thống | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 năm | 5 năm, hỏng thay thế hoặc không đạt kiểm định |

## Điều 106. Trang thiết bị hàng hải

*Bảng số 146*

| Số tt | Tên vật tư, thiết bị | Ký hiệu, Quy cách | Đơn vị tính | Số lượng | | | | | Thời hạn kiểm định | Thời hạn sử dụng |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | GT < 100 | 100 ≤ GT < 300 | 300 ≤ GT < 500 | 500 ≤ GT < 1000 | GT ≥ 1000 | | |
| 1 | Hải đồ điện tử | Phần mềm cập nhật | bộ | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 năm | 5 năm, hỏng thay thế hoặc không đạt kiểm định |
| 2 | Hải đồ các vùng biển Việt Nam tỷ lệ 1/25.000 | Hải đồ giấy | bộ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 năm | 5 năm, hỏng thay thế hoặc không đạt kiểm định |
| 3 | Bộ dụng cụ tác nghiệp hải đồ | | bộ | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 năm | 3 năm, hỏng thay thế hoặc không đạt kiểm định |
| 4 | Ống nhòm | | cái | 2 | 2 | 3 | 4 | 4 | 3 năm | 5 năm, hỏng thay thế hoặc không đạt kiểm định |
| 5 | Bộ dụng cụ đo nghiêng | | bộ | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 5 năm | 5 năm, hỏng thay thế hoặc không đạt kiểm định |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | Các ấn phẩm hàng hải | | bộ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 năm | 1 năm, hỏng thay thế hoặc không đạt kiểm định |
| 7 | Lịch thủy triều | | bộ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 năm | 1 năm, hỏng thay thế hoặc không đạt kiểm định |
| 8 | VHF | | bộ | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 năm | 5 năm, hỏng thay thế hoặc không đạt kiểm định |
| 9 | AIS | | bộ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 năm | 5 năm, hỏng thay thế hoặc không đạt kiểm định |
| 10 | Radar hàng hải | | bộ | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 năm | 5 năm, hỏng thay thế hoặc không đạt kiểm định |
| 11 | Máy đo sâu | | bộ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2,5năm | 5 năm, hỏng thay thế hoặc không đạt kiểm định |
| 12 | Codan | | bộ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 năm | 5 năm, hỏng thay thế hoặc không đạt kiểm định |
| 13 | GPS | | bộ | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 năm | 5 năm, hỏng thay thế hoặc không đạt kiểm định |
| 14 | La bàn từ | | bộ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 năm | 5 năm, hỏng thay thế hoặc không đạt kiểm định |
| 15 | La bàn điện | | bộ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 năm | 5 năm, hỏng thay thế hoặc không đạt kiểm định |
| 16 | Thông thoại nội bộ | | bộ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 năm | 5 năm, hỏng thay thế hoặc không đạt kiểm định |
| 17 | Giám sát hành trình | | bộ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 năm | 5 năm, hỏng thay thế hoặc không đạt kiểm định |
| 18 | VHF cầm tay | | bộ | 3 | 4 | 5 | 6 | 8 | 1 năm | 5 năm, hỏng thay thế hoặc không đạt kiểm định |
| 19 | Internet vệ tinh kèm gói dịch vụ | | bộ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 năm | Hỏng thay thế hoặc không đạt kiểm định |
| 20 | Điện thoại vệ tinh | | bộ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 năm | Hỏng thay thế hoặc không đạt kiểm định |

## Điều 107. Định mức vật tư văn phòng, sinh hoạt, bảo hộ lao động

1. Vật tư văn phòng

*Bảng số 147*

| Số tt | Tên vật tư, thiết bị | Ký hiệu, Quy cách | Đơn vị tính | Số lượng | | | | | Thời hạn sử dụng |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | GT < 100 | 100 ≤ GT < 300 | 300 ≤ GT < 500 | 500 ≤ GT < 1000 | GT ≥ 1000 | |
| 1 | Máy vi tính, màn hình | | bộ | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 5 năm |
| 2 | Máy in | | bộ | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 5 năm |
| 3 | Giấy trắng A4 | | ram | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 1 năm |
| 4 | Hộp mực máy in | | chiếc | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 năm |
| 5 | Bút các loại | | tá | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 năm |
| 6 | Ghim, đinh ghim | | cái/hộp | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 năm |
| 7 | Sổ nhật ký máy, | | quyển | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 năm |
| 8 | Sổ nhật ký hàng hải | | quyển | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 năm |
| 9 | Máy ảnh, ghi âm, ghi hình | | cái | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 5 năm |

2. Vật tư sinh hoạt

*Bảng số 148*

| Số tt | Tên vật tư, thiết bị | Ký hiệu, Quy cách | Đơn vị tính | Số lượng | | | | | Thời hạn sử | Áp dụng |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | GT < 100 | 100 ≤ | 300 ≤ | 500 ≤ GT | GT ≥ | | |

| | | | | | GT < 300 | GT < 500 | < 1000 | 1000 | dụng | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Bộ gồm 6 bát, 6 đĩa, 6 cốc, 6 thìa, 6 đôi đũa | | bộ | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 3 năm | Trang bị theo hồ sơ thiết kế tàu |
| 2 | Nồi cơm điện công nghiệp | | cái | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 3 năm | Trang bị theo hồ sơ thiết kế tàu |
| 3 | Bộ nồi xoong chảo công nghiệp | | bộ | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 3 năm | Trang bị theo hồ sơ thiết kế tàu |
| 4 | Bộ dao, thớt | | bộ | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 3 năm | Trang bị theo hồ sơ thiết kế tàu |
| 5 | Ấm đun nước điện | | cái | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 3 năm | Trang bị theo hồ sơ thiết kế tàu |
| 6 | Đĩa lớn, bát tô sứ | | cái | 24 | 36 | 48 | 54 | 60 | 3 năm | Trang bị theo hồ sơ thiết kế tàu |
| 7 | Chổi lau, chổi quét | | cái | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 | 3 năm | Trang bị theo hồ sơ thiết kế tàu |
| 8 | Bảng công tác | 1200x800 mm | cái | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 5năm | Trang bị theo hồ sơ thiết kế tàu |
| 9 | Ti vi | 50 inh | cái | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 5 năm | Trang bị theo hồ sơ thiết kế tàu |
| 10 | Tủ lạnh | 300 lít | cái | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 5 năm | Trang bị theo hồ sơ thiết kế tàu |
| 11 | Tủ đông | 500 lít | cái | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 5 năm | Trang bị theo hồ sơ thiết kế tàu |
| 12 | Chăn ga, gối, đệm giường đơn | | bộ | 24 | 36 | 48 | 54 | 60 | 5 năm | Trang bị theo hồ sơ thiết kế tàu |
| 13 | Thảm lau | | cái | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 | 3 năm | Trang bị theo hồ sơ thiết kế tàu |
| 14 | Thùng rác cá nhân | | cái | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 5 năm | Trang bị theo hồ sơ thiết kế tàu |
| 15 | Thùng rác lớn | | cái | 3 | 5 | 7 | 9 | 11 | 5 năm | Trang bị theo hồ sơ thiết kế tàu |
| 16 | Máy lọc nước uống, nước sinh hoạt | | máy | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 5 năm | Trang bị theo hồ sơ thiết kế tàu |

## 3. Vật tư bảo hộ lao động

*Bảng số 149*

| Số tt | Tên vật tư, thiết bị | Đơn vị tính | Số lượng | | | | | Thời hạn sử dụng |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | GT < 100 | 100 ≤ GT < 300 | 300 ≤ GT < 500 | 500 ≤ GT < 1000 | GT ≥ 1000 | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Mũ bảo hộ | cái | 12 | 16 | 18 | 20 | 22 | 2 năm |
| 5 | Kính bảo hộ cá nhân | cái | 12 | 16 | 18 | 20 | 22 | 1 năm |
| 6 | Nút tai chống ồn | cái | 12 | 16 | 18 | 20 | 22 | 1 năm |
| 7 | Dây đai an toàn | cái | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 2 năm |
| 8 | Khẩu trang chống bụi mịn | cái | 12 | 16 | 18 | 20 | 22 | 1 năm |
| 9 | Mặt nạ phòng độc | cái | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 2 năm |
| 10 | Kính bảo hộ lao động cả mặt | cái | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 2 năm |
| 11 | Mặt nạ hàn điện | cái | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 2 năm |

## Điều 108. Định mức vật tư bảo quản, bảo dưỡng, sửa chữa boong

*Bảng số 150*

| Số tt | Tên vật tư, thiết bị | Ký hiệu, Quy cách | Đơn vị tính | Số lượng | | | | | Thời hạn sử dụng |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | GT < 100 | 100 ≤ GT < 300 | 300 ≤ GT < 500 | 500 ≤ GT < 1000 | GT ≥ 1000 | |
| 1 | Bạt che xuồng công tác | 5,5 x 2,4 x1,5 m | chiếc | 1 | 2 | 3 | 5 | 6 | 3 năm |
| 2 | Bạt che cẩu xuồng | 3,5 x 2,0 x1,0 m | chiếc | 1 | 2 | 3 | 5 | 6 | 3 năm |
| 3 | Bạt che tời neo , cô dây | 0,8 x 1,2 x 1,5 m | chiếc | 1 | 2 | 3 | 5 | 6 | 3 năm |
| 4 | Bạt che súng | 0,8x1m | chiếc | 2 | 4 | 6 | 6 | 8 | 3 năm |
| 5 | Bạt che đèn pha | 0,8x1x1,2m | chiếc | 2 | 2 | 4 | | | 3 năm |
| 6 | Dây buộc tàu F40 | | mét | 480 | 480 | | | | 5 năm |
| 7 | Dây buộc tàu F60 | | mét | | | 480 | | | 5 năm |
| 8 | Dây buộc tàu F80 | | mét | | | | 480 | 480 | 5 năm |
| 9 | Quả dây ném + kèm 30m dây dù F8 | | bộ | 4 | 6 | 8 | | | 3 năm |
| 10 | Dây cáp Ø22 chống bão: | | mét | 120 | 140 | 180 | 200 | 200 | 5 năm |
| 11 | Dây thép | Φ 2,5-3 mm | kg | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 năm |
| 12 | Kẹp cáp | | cái | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 5 năm |
| 12 | Sào chống | | cái | 3 | 5 | 7 | 9 | 11 | 3 năm |
| 14 | Đệm va cao su | Φ 800 | cái | 10 | 14 | 18 | 22 | 24 | 5 năm |
| 15 | Bộ cờ đuôi nheo hàng hải | | bộ | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 5 năm |
| 16 | Cờ Kiểm ngư | | lá | 8 | 8 | 8 | 10 | 12 | 1 năm |
| 17 | Sơn chống rỉ | | lít | 80 | 100 | 120 | 140 | 160 | 1 năm |
| 18 | Sơn màu đen | | lít | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 1 năm |
| 19 | Sơn màu đỏ | | lít | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 1 năm |
| 20 | Sơn màu vàng | | lít | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 1 năm |
| 21 | Sơn màu trắng | | lít | 80 | 100 | 120 | 140 | 160 | 1 năm |
| 22 | Sơn màu xanh | | lít | 60 | 80 | 100 | 120 | 140 | 1 năm |
| 23 | Dung môi pha sơn | | lít | 60 | 80 | 100 | 120 | 140 | 1 năm |
| 24 | Giẻ lau công nghiệp | | kg | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 1 năm |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 25 | Xà phòng vệ sinh tàu | | kg | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 1 năm |
| 26 | Chổi lăn sơn loại nhỏ | | cái | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 1 năm |
| 27 | Chổi lăn sơn loại to | | cái | 25 | 30 | 40 | 50 | 60 | 1 năm |
| 28 | Ống mềm xịt nước ngọt | | mét | 30 | 40 | 60 | 70 | 80 | 3 năm |
| 29 | Dây buộc tàu F80 chống bão | | mét | 480 | 480 | 480 | 480 | 480 | 3 năm |
| 30 | Quốc kỳ | | bộ | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 1 năm |
| 31 | Thước đo két nước | | bộ | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 năm |
| 32 | Bàn chà rỉ cầm tay | | hộp | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 1 năm |
| 33 | Bàn chà rỉ cho máy mài cầm tay | | hộp | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 1 năm |
| 34 | Nạo rỉ cầm tay | | chiếc | 10 | 15 | 15 | 20 | 25 | 1 năm |
| 35 | Cáp cẩu xuồng | | bộ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 năm |
| 36 | Cáp cẩu | Tùy theo cẩu được trang bị | mét | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 5 năm |

## Điều 109. Định mức công cụ, dụng cụ

*Bảng số 151*

| Số tt | Tên vật tư | Quy cách | Đơn vị | Số lượng | | | | | Thời hạn sử dụng |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | GT < 100 | 100 ≤ GT < 300 | 300 ≤ GT < 500 | 500 ≤ GT < 1000 | GT ≥ 1000 | |
| 1 | Máy mài cầm tay | | cái | 1 | 1 | 1 | 2 | 3 | 5 năm |
| 2 | Máy khoan cầm tay | | cái | 1 | 1 | 1 | 2 | 3 | 5 năm |
| 3 | Bộ cờ lê 8- 32 mm đầu mở, đầu chòng. | | bộ | 2 | 2 | 2 | 3 | 4 | 5 năm |
| 4 | Tuốc nơ vít đầu “+, -” lớn nhỏ | | cái | 2 | 2 | 2 | 3 | 4 | 5 năm |
| 5 | Bộ lục lăng đủ kích thước | | bộ | 2 | 2 | 2 | 3 | 4 | 5 năm |
| 6 | Cắt ống đồng | | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 năm |
| 7 | Kìm mũi nhọn mở trong | | cái | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 5 năm |
| 8 | Kìm mũi nhọn mở ngoài | | cái | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 5 năm |
| 9 | Búa đồng 0,5 kg | | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 5 năm |
| 10 | Bộ chổi thông ống sinh hàn | | bộ | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 5 năm |
| 11 | Búa cao su 0,5 kg | | cái | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 5 năm |
| 12 | Búa sắt 1 kg | | cái | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 5 năm |
| 13 | Mỏ lết răng 350 mm | | cái | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 5 năm |
| 14 | Bộ đột gioăng | | bộ | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 5 năm |
| 15 | Thước mét cầm tay | | bộ | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 5 năm |
| 16 | Đèn khò | | cái | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 5 năm |
| 17 | Cảo 3 chân cỡ trung | | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 năm |
| 18 | Cảo 3 chân cỡ nhỏ | | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 năm |
| 19 | Loe ống đồng | | bộ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 năm |
| 20 | Panme đo trong, đo ngoài | | bộ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 năm |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 21 | Mỏ lết loại 350 mm | | cái | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 5 năm |
| 22 | Mỏ lết xích | | cái | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 5 năm |
| 23 | Thước kẹp | | cái | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 5 năm |
| 24 | Thước đo két dầu | | cái | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 5 năm |
| 25 | Bộ dũa sắt | 10 chi tiết | bộ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 năm |
| 26 | Mỡ bò | | thùng | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 năm |
| 27 | Kìm điện | | chiếc | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 năm |
| 28 | Mỏ hàn điện sợi đốt ( hàn thiếc) | | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 năm |
| 29 | Can đựng xăng dầu | | cái | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 5 năm |
| 30 | Chân chó cố định cáp Ø22: | | cái | 4 | 4 | 4 | 6 | 8 | 5 năm |
| 31 | Găng tay cao su cách điện | | đôi | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 5 năm |
| 32 | Ủng cách điện | | đôi | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 5 năm |
| 33 | Giấy nhám thô và tinh | | tờ | 2 | 2 | 4 | 8 | 10 | 5 năm |
| 34 | Búa gõ rỉ | | cái | 10 | 10 | 20 | 30 | 40 | 5 năm |
| 35 | Súng gõ rỉ | | cái | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 5 năm |
| 36 | Lưỡi cưa sắt | | cái | 2 | 2 | 4 | 6 | 8 | 5 năm |
| 37 | Cưa gỗ | | cái | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 5 năm |
| 38 | Đệm va xách tay | | cái | 4 | 4 | 4 | 6 | 8 | 5 năm |
| 39 | Sào móc | | cây | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 5 năm |
| 40 | Thước lá | | bộ | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 5 năm |
| 41 | Mũi khoan các loại (f4-f16) | | bộ | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 5 năm |
| 42 | Mũi ta rô ren (m 4-m16) | | bộ | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 5 năm |
| 43 | Súng gió vặn ốc ½” | | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 5 năm |
| 44 | Cao su tấm cách điện lót phòng điều khiển máy | | $m^2$ | 3 | 3 | 6 | 9 | 12 | 5 năm |
| 45 | Đá mài cho máy mài cầm tay | | hộp | 3 | 3 | 3 | 6 | 9 | 5 năm |
| 46 | Bút thử điện | | cái | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 5 năm |
| 47 | Bu lông, đai ốc các loại(M5-M36) | | kg | 3 | 3 | 3 | 6 | 9 | 5 năm |
| 48 | Đinh các loại | | kg | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 năm |
| 49 | Máy hàn hồ quang điện | | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 năm |
| 50 | Que hàn hồ quang điện 3.0 mm | | kg | 5 | 5 | 5 | 10 | 15 | 5 năm |
| 51 | Đồng hồ đo điện vạn năng | | cái | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 5 năm |
| 52 | Kìm | | cái | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 5 năm |
| 53 | Pa lăng xích 2T | | cái | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 5 năm |
| 54 | Bộ đục lỗ gioăng | | bộ | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 5 năm |
| 55 | Ma ní 1/2- 2T, 5/8-3,5T | | cái | 4 | 4 | 8 | 8 | 12 | 5 năm |
| 56 | Dây cẩu 1T-2 m | | cái | 2 | 2 | 2 | 4 | 6 | 5 năm |
| 57 | Dây cẩu 2T-3 m | | cái | 2 | 2 | 2 | 4 | 6 | 5 năm |
| 58 | Chăn chuột | | cái | 4 | 4 | 8 | 12 | 16 | 5 năm |
| 59 | Súng xịt gió | | cái | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 năm |
| 60 | Súng mở ốc bằng pin | | cái | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 5 năm |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 61 | Ống hơi, ống gió | | mét | 10 | 10 | 20 | 30 | 40 | 5 năm |
| 62 | Bơm tay dầu nhờn | | cái | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 5 năm |
| 63 | Vịt dầu | | cái | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 5 năm |
| 64 | Cờ lê lực đầu ¾'' , 100-500 N-m | | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 năm |
| 65 | Kéo cắt gioăng | | cái | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 5 năm |
| 66 | Kìm chết | | cái | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 5 năm |
| 67 | Kìm mỏ quạ | | cái | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 5 năm |
| 68 | Bộ nạp gas cho máy lạnh thực phẩm | | cái | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 5 năm |
| 69 | Kéo cắt sắt, cắt cáp | | cái | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 5 năm |
| 70 | Bộ tuýp 8 – 32 mm loại ½" | | cái | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 5 năm |
| 71 | Bộ lục giác hoa khế | | bộ | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 5 năm |
| 72 | Bộ lục lăng | | bộ | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 5 năm |
| 73 | Bộ tuýp cỡ nhỏ đầu 1/4" | | bộ | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 5 năm |
| 74 | Súng mở ốc điện | | bộ | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 5 năm |
| 75 | Đá cắt cho máy mài cầm tay | | hộp | 3 | 3 | 3 | 6 | 9 | 5 năm |

## Điều 110. Vật tư tiêu hao thường xuyên

*Bảng số 152*

| Số tt | Tên vật tư | Quy cách | Đơn vị | Số lượng | | | | | Thời hạn sử dụng |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | CV< 500 | 500≤ CV< 1000 | 1000≤ CV< 3000 | 3000≤CV < 6000 | CV≥ 6000 | |
| 1 | Gas lạnh ( R 410A, R22 hoặc R32) | | bình | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 | 5 năm |
| 2 | Ắc quy | 100A | bình | 4 | 6 | 6 | 8 | 10 | 3 năm |
| 3 | Ắc quy | 200A | bình | 4 | 6 | 6 | 8 | 10 | 3 năm |
| 4 | Bóng điện | 220 v | cái | 10 | 20 | 30 | 50 | 60 | 1 năm |
| 5 | Bóng điện | 110 v | cái | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 1 năm |
| 6 | Đui đèn tín hiệu | 24v | cái | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 1 năm |
| 7 | Chụp đèn tròn | | cái | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 | 3 năm |
| 8 | Chụp đèn dài | | cái | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 | 3 năm |
| 9 | Dây điện bờ | (3x16 $^{mm2}$,1x10$^{mm2}$ ) | mét | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 5 năm |
| 10 | Dây điện các loại | Dây cáp đôi | mét | 50 | 100 | 150 | 200 | 250 | 3 năm |
| 11 | Dây điện tiếp mát | Dây cáp đơn | mét | 50 | 100 | 150 | 200 | 250 | 3 năm |
| 12 | Cao su non | | cuộn | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 1 năm |
| 13 | Băng dính cách điện | | cuộn | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 1 năm |
| 14 | Hóa chất xử lý nước làm mát | | lít | 60 | 80 | 100 | 120 | 140 | 3 năm |
| 15 | Hóa chất xử lý dầu | | lít | 20 | 40 | 60 | 80 | 100 | 3 năm |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 16 | Gioăng bìa amiăng | | tấm | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 năm |
| 17 | Gioăng cao su | | tấm | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 năm |
| 18 | Keo đỏ chịu nhiệt | | tuýp | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 | 2 năm |
| 19 | Tuýp thử dầu nước | | hộp | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 2 năm |
| 20 | Thiếc hàn | | cuộn | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 3 năm |
| 21 | Nhựa thông | | hộp | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 3 năm |
| 22 | Silicon | | lọ | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 năm |
| 23 | Bột chì | | lọ | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 năm |
| 25 | Dầu thủy lực bổ sung thường xuyên | | lít | 20 | 40 | 40 | 60 | 80 | 1 năm |
| 26 | Phin lọc giấy dầu đốt máy chính | | cái | 2 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 năm |
| 27 | Phin lọc giấy dầu đốt máy phát điện | | cái | 4 | 8 | 8 | 8 | 10 | 5 năm |
| 28 | Phin lọc sắt dầu đốt máy chính | | cái | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 năm |
| 29 | Phin lọc sắt dầu đốt máy phát điện | | cái | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 năm |
| 30 | Phin lọc giấy dầu nhờn máy chính | | cái | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 năm |
| 31 | Phin lọc giấy dầu nhờn máy phát điện | | cái | 4 | 8 | 8 | 8 | 4 | 5 năm |
| 32 | Phin lọc sắt dầu nhờn máy chính | | cái | 2 | 4 | 4 | 4 | 8 | 5 năm |
| 33 | Phin lọc sắt dầu nhờn máy phát điện | | cái | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 năm |
| 34 | Phin lọc dầu nhờn cho Tua binTua binTua bin máy | | cái | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 năm |
| 35 | Cánh bơm khế cao su làm mát máy chính | | cái | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 năm |
| 36 | Lọc gió tua bin | | cái | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 5 năm |
| 37 | Kẽm chống ăn mòn | | thanh | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 3 năm |
| 38 | Phin lọc dầu hộp số máy chính | | cái | 1 | 2 | 2 | 3 | 4 | 3 năm |
| 39 | Ống thủy lực bấm cốt 2 đầu | | mét | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 | 3 năm |
| 40 | Dầu thủy lực cẩu xuồng, tời neo | | lít | 200 | 300 | 400 | 500 | 600 | 5 năm |
| 41 | Phin lọc nhiên liệu máy xuồng | | cái | 2 | 2 | 4 | 4 | 5 | 3 năm |
| 42 | Phin lọc giấy dầu nhờn máy xuồng | | cái | 2 | 2 | 4 | 4 | 5 | 3 năm |
| 43 | Rơ le ben nâng hạ máy xuồng | | cái | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 5 năm |
| 44 | Gioăng mặt máy xuồng | | cái | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 5 năm |
| 45 | Phớt làm kín xi lanh thủy lực cẩu xuồng | | bộ | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 5 năm |
| 46 | O-ring cẩu xuồng | | bộ | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 5 năm |
| 47 | Gioăng thủy lực cẩu xuồng | | bộ | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 5 năm |
| 48 | Lọc thủy lực cẩu xuồng | | cái | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 5 năm |
| 49 | Ống thủy lực cẩu xuồng | | bộ | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 5 năm |
| 50 | Dầu bôi trơn tua bin | | lít | Theo tài liệu của nhà sản xuất | | | | | Theo tài liệu của nhà sản xuất |
| 51 | Dầu bôi trơn máy chính cao tốc | | lít | Theo tài liệu của nhà sản xuất | | | | | Theo tài liệu của nhà sản xuất |
| 52 | Dầu bôi trơn máy chính trung tốc | | lít | Theo tài liệu của nhà sản xuất | | | | | Theo tài liệu của nhà sản xuất |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 53 | Dầu bôi trơn máy chính chậm tốc | | lít | Theo tài liệu của nhà sản xuất | Theo tài liệu của nhà sản xuất |
| 54 | Dầu bôi trơn máy phát điện | | lít | Theo tài liệu của nhà sản xuất | Theo tài liệu của nhà sản xuất |
| 55 | Dầu bôi trơn hộp số | | lít | Theo tài liệu của nhà sản xuất | Theo tài liệu của nhà sản xuất |
| 56 | Dầu bôi trơn máy xuồng | | lít | Theo tài liệu của nhà sản xuất | Theo tài liệu của nhà sản xuất |
| 57 | Dầu bôi trơn động cơ lai bơm áp lực cao | | lít | Theo tài liệu của nhà sản xuất | Theo tài liệu của nhà sản xuất |

## Điều 111. Vật tư dự phòng

Là vật tư được cấp để dự phòng, thay thế trong trường hợp bất khả kháng, khẩn cấp khi tàu hoạt động trên biển nhằm khắc phục, sửa chữa, đưa tàu về bờ. Vật tư dự phòng ở mục này gồm các loại vật tư thiết yếu như sau

*Bảng số 153*

| Số tt | Tên vật tư | Đơn vị | Số lượng | | | | | Thời hạn sử dụng |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | CV < 500 | 500 ≤ CV < 1000 | 1000 ≤ CV < 3000 | 3000 ≤ CV < 6000 | CV≥ 6000 | |
| | **Máy chính** | | | | | | | |
| 1 | Bộ vòi phun, béc phun | bộ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 10 năm |
| 2 | Gioăng đồng vòi phun | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 10 năm |
| 3 | Gioăng cổ xả | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 năm |
| 4 | Gioăng cổ nạp | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 năm |
| 5 | O-ring vòi phun | bộ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 năm |
| 6 | Cụm bơm cao áp | cụm | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 10 năm |
| 7 | Nhiệt kế | cái | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 năm |
| 8 | Áp kế | cái | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 năm |
| 9 | Van gió giảm áp | bộ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 10 năm |
| 10 | Gioăng sinh hàn nước ngọt | bộ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 năm |
| 11 | Gioăng sinh hàn dầu nhờn | bộ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 năm |
| 12 | Gioăng sinh hàn gió tăng áp | bộ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 năm |
| 13 | Kẽm chống ăn mòn sinh hàn | cái | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 5 năm |
| 14 | Van khởi động | bộ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 10 năm |
| 15 | Cánh bơm cao su nước biển làm mát | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 năm |
| | **Hộp số** | | | | | | | |
| 1 | Gioăng làm kín đầu trục | bộ | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 5 năm |
| 2 | O-ring làm kín | bộ | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 5 năm |
| 3 | Bộ điều khiển thủy lực ly hợp | bộ | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 10 năm |
| 4 | Van gió điều khiển | bộ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 10 năm |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | Gioăng sinh hàn dầu hộp số | bộ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| 6 | Kẽm chống ăn mòn sinh hàn dầu hộp số | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 5 năm |
| | **Máy phát điện** | | | | | | | |
| 1 | Bộ vòi phun, béc phun | bộ | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 10 năm |
| 2 | Gioăng mặt máy | cái | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 5 năm |
| 3 | Gioăng đồng vòi phun | cái | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 10 năm |
| 4 | Gioăng cổ xả | cái | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 5 năm |
| 5 | Gioăng cổ nạp | cái | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 5 năm |
| 6 | Bộ O-ring làm kín | bộ | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 5 năm |
| 7 | Phớt làm kín đầu trục | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 5 năm |
| 8 | Gioăng két làm mát dầu nhờn | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 5 năm |
| 9 | Vỉ tự động điều chỉnh điện áp | bộ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 năm |
| 10 | Gioăng két nước làm mát | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 5 năm |
| 11 | Gioăng, phớt tua bin | bộ | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 5 năm |
| 12 | Van khởi động | bộ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 10 năm |
| 13 | Cánh bơm nước biển động cơ lai | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 năm |
| 14 | Gioăng làm kín buồng bơm | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 năm |
| | **Bơm nước biển** | | | | | | | |
| 1 | Cánh bơm | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 10 năm |
| 2 | Vòng bi bơm | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 10 năm |
| 3 | Phớt cơ khí bơm | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 10 năm |
| 4 | Gioăng làm kín bơm | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 5 năm |
| 5 | Bạc trục | bộ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 10 năm |
| 6 | Vòng bi mô tơ | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 10 năm |
| 7 | Gioăng làm kín mô tơ | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 5 năm |
| 8 | Phớt làm kín mô tơ | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 5 năm |
| | **Bơm nước ngọt** | | | | | | | |
| 1 | Cánh bơm | cái | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 10 năm |
| 2 | Vòng bi bơm | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 10 năm |
| 3 | Phớt cơ khí bơm | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 10 năm |
| 4 | Gioăng làm kín bơm | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 5 năm |
| 5 | Bạc trục | bộ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 10 năm |
| 6 | Vòng bi mô tơ | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 10 năm |
| 7 | Gioăng làm kín mô tơ | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 5 năm |
| | **Bơm dầu nhờn** | | | | | | | |
| 1 | Vòng bi bơm | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 10 năm |
| 2 | Phớt trục bơm | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 10 năm |
| 3 | Gioăng làm kín bơm | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 5 năm |
| 4 | O-ring làm kín bơm | bộ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 năm |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | Lò xo van an toàn | bộ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 10 năm |
| 6 | Vòng bi mô tơ | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 10 năm |
| 7 | Gioăng làm kín mô tơ | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 5 năm |
| 8 | Phớt làm kín mô tơ | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 5 năm |
| | **Bơm nhiên liệu** | | | | | | | |
| 1 | Vòng bi bơm | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 10 năm |
| 2 | Phớt trục bơm | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 10 năm |
| 3 | Gioăng làm kín bơm | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 5 năm |
| 4 | O-ring làm kín bơm | bộ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 năm |
| 5 | Lò xo van an toàn | bộ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 10 năm |
| 6 | Vòng bi mô tơ | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 10 năm |
| 7 | Gioăng làm kín mô tơ | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 5 năm |
| 8 | Phớt làm kín mô tơ | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 5 năm |
| | **Bơm thủy lực** | | | | | | | |
| 1 | Vòng bi bơm | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 10 năm |
| 2 | Phớt trục bơm | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 10 năm |
| 3 | Gioăng làm kín bơm | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 5 năm |
| 4 | O-ring làm kín bơm | bộ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 năm |
| 5 | Lò xo van an toàn | bộ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 10 năm |
| 6 | Vòng bi mô tơ | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 10 năm |
| 7 | Gioăng làm kín mô tơ | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 10 năm |
| 8 | Phớt làm kín mô tơ | cái | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 5 năm |
| | **Máy nén khí** | | | | | | | |
| 1 | Van hút cấp 1, cấp 2 | cái | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 10 năm |
| 2 | Van đẩy cấp 1, cấp 2 | cái | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 10 năm |
| 3 | O-ring làm kín | bộ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 năm |
| 4 | Phớt đầu trục | cái | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 5 năm |
| 5 | Gioăng làm kín | cái | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 5 năm |
| 6 | Vòng bi | cái | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 10 năm |
| | **Máy lái** | | | | | | | |
| 1 | Công tắc hành trình | bộ | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 5 năm |
| 2 | Bộ điều khiển thủy lực | bộ | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 10 năm |
| 3 | Phớt làm kín xi lanh thủy lực | bộ | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 5 năm |
| 4 | O-ring | bộ | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 5 năm |
| 5 | Gioăng thủy lực | bộ | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 5 năm |
| 6 | Lọc thủy lực | cái | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 5 năm |
| 7 | Ống thủy lực | bộ | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 5 năm |
| 8 | Rơ le góc lái | bộ | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 10 năm |