

BỘ GIAO THÔNG VẬN TẢI
CỤC ĐƯỜNG THỦY NỘI ĐỊA VIỆT NAM



GIÁO TRÌNH
BỔ TÚC CẤP GCNKNCM MÁY TRƯỞNG HẠNG BA
MÔN NGHIỆP VỤ MÁY TRƯỞNG

Năm 2014
LỜI GIỚI THIỆU

Thực hiện chương trình đổi mới nâng cao chất lượng đào tạo thuyền viên, người lái phương tiện thủy nội địa quy định tại Thông tư số 57/2014/TT-BGTVT ngày 24 tháng 10 năm 2014 của Bộ trưởng Bộ Giao thông vận tải.

Để từng bước hoàn thiện giáo trình đào tạo thuyền viên, người lái phương tiện thủy nội địa, cập nhật những kiến thức và kỹ năng mới. Cục Đường thủy nội địa Việt Nam tổ chức biên soạn “***Giáo trình nghiệp vụ máy trưởng***”.

Đây là tài liệu cần thiết cho cán bộ, giáo viên và học viên nghiên cứu, giảng dạy, học tập.

Trong quá trình biên soạn không tránh khỏi những thiếu sót, Cục Đường thủy nội địa Việt Nam mong nhận được ý kiến đóng góp của Quý bạn đọc để hoàn thiện nội dung giáo trình đáp ứng đòi hỏi của thực tiễn đối với công tác đào tạo thuyền viên, người lái phương tiện thủy nội địa.

CỤC ĐƯỜNG THỦY NỘI ĐỊA VIỆT NAM

Chương 1

NHIỆM VỤ CHUNG

1.1. Điều kiện thi cấp bằng và đảm nhiệm chức danh thuyền viên trên phương tiện thủy nội địa.

1.1.1. Điều kiện chung

- a) Là công dân Việt Nam, người nước ngoài được phép cư trú hoặc làm việc hợp pháp tại Việt Nam;
- b) Được công nhận đã học xong chương trình đào tạo, bổ túc, bồi dưỡng nghề tương ứng với từng loại, hạng GCNKNCM, CCCM;
- c) Đủ tuổi, thời gian nghiệp vụ, thời gian tập sự tính đến thời điểm tổ chức Hội đồng thi, kiểm tra tương ứng với từng loại, hạng GCNKNCM, CCCM theo quy định.
- d) Có chứng nhận đủ sức khỏe của cơ quan y tế.

1.1.2. Điều kiện cụ thể

Ngoài các điều kiện chung, người dự thi lấy GCNKNCM, dự kiểm tra lấy CCCM còn phải bảo đảm điều kiện:

- a) Đủ 16 tuổi trở lên được dự kiểm tra lấy chứng chỉ huấn luyện an toàn cơ bản, chứng chỉ thủy thủ, chứng chỉ thợ máy hạng nhất, hạng nhì, chứng chỉ làm việc trên phương tiện chở dầu, chở hóa chất, chở khí hóa lỏng;
- b) Đủ 18 tuổi trở lên được dự kiểm tra lấy chứng chỉ lái phương tiện hạng nhất, hạng nhì;
- c) Có GCNKNCM thuyền trưởng từ hạng ba trở lên và có thời gian nghiệp vụ theo chức danh thuyền trưởng hạng ba đủ 24 tháng trở lên được dự kiểm tra lấy chứng chỉ điều khiển phương tiện loại I tốc độ cao và chứng chỉ điều khiển phương tiện đi ven biển;
- d) Có chứng chỉ lái phương tiện hoặc chứng chỉ thủy thủ hạng nhất được dự kiểm tra lấy chứng chỉ điều khiển phương tiện loại II tốc độ cao;
- đ) Đủ 20 tuổi trở lên, có chứng chỉ thủy thủ hoặc chứng chỉ lái phương tiện hạng nhất hoặc hạng nhì và có thời gian nghiệp vụ từ 24 tháng trở lên được dự thi

lấy GCNKNCM thuyền trưởng hạng tư. Đối với người đã có thời gian thực tế làm thủy thủ hoặc lái phương tiện hạng nhất hoặc hạng nhì từ 36 tháng trở lên được quy đổi tương đương với thời gian nghiệp vụ để được dự thi lấy GCNKNCM thuyền trưởng hạng tư;

e) Đủ 20 tuổi trở lên, có chứng chỉ thủy thủ hoặc chứng chỉ lái phương tiện hạng nhất hoặc người có GCNKNCM thuyền trưởng hạng tư và có thời gian nghiệp vụ từ 24 tháng trở lên được dự thi lấy GCNKNCM thuyền trưởng hạng ba. Đối với người đã có thời gian thực tế làm thủy thủ hoặc lái phương tiện hạng nhất từ 36 tháng trở lên được quy đổi tương đương với thời gian nghiệp vụ để được dự thi lấy GCNKNCM thuyền trưởng hạng ba;

g) Đủ 20 tuổi trở lên, có chứng chỉ thợ máy hạng nhất hoặc hạng nhì và có thời gian nghiệp vụ từ 24 tháng trở lên được dự thi lấy GCNKNCM máy trưởng hạng ba. Đối với người đã có thời gian thực tế làm thợ máy hạng nhất hoặc hạng nhì từ 36 tháng trở lên được quy đổi tương đương với thời gian nghiệp vụ để được dự thi lấy GCNKNCM máy trưởng hạng ba;

h) Có chứng chỉ sơ cấp nghề được đào tạo theo nghề điều khiển tàu thủy, nghề thủy thủ hạng nhất hoặc nghề máy tàu thủy, nghề thợ máy hạng nhất sau khi hoàn thành thời gian tập sự đủ 12 tháng trở lên không phải dự học chương trình tương ứng, được dự thi lấy GCNKNCM thuyền trưởng hạng ba hoặc máy trưởng hạng ba;

i) Có GCNKNCM thuyền trưởng hạng ba hoặc máy trưởng hạng ba và có thời gian nghiệp vụ theo GCNKNCM hạng ba đủ 24 tháng trở lên được dự thi lấy GCNKNCM thuyền trưởng hạng nhì hoặc máy trưởng hạng nhì;

k) Đã hoàn thành chương trình đào tạo nghề thuyền trưởng hạng ba hoặc máy trưởng hạng ba và có thời gian tập sự theo GCNKNCM hạng ba đủ 12 tháng trở lên được dự thi lấy GCNKNCM thuyền trưởng hạng nhì hoặc máy trưởng hạng nhì;

l) Có bằng tốt nghiệp trung cấp nghề, trung cấp chuyên nghiệp được đào tạo theo nghề điều khiển tàu thủy hoặc nghề máy tàu thủy, sau khi hoàn thành thời gian tập sự theo chức danh thuyền trưởng hạng ba hoặc máy trưởng hạng ba đủ 12 tháng trở lên không phải dự học chương trình tương ứng, được dự thi lấy GCNKNCM thuyền trưởng hạng nhì hoặc máy trưởng hạng nhì;

m) Có bằng tốt nghiệp trung học phổ thông hoặc tương đương, GCNKNCM thuyền trưởng hạng nhì hoặc máy trưởng hạng nhì và có thời gian nghiệp vụ theo chức danh GCNKNCM hạng nhì đủ 36 tháng trở lên được dự thi lấy GCNKNCM thuyền trưởng hạng nhất hoặc máy trưởng hạng nhất;

n) Có bằng tốt nghiệp cao đẳng nghề, cao đẳng trở lên được đào tạo theo nghề điều khiển tàu thủy hoặc nghề máy tàu thủy, sau khi hoàn thành thời gian tập sự theo chức danh thuyền trưởng hạng nhì hoặc máy trưởng hạng nhì đủ 24 tháng

trở lên không phải dự học chương trình tương ứng, được dự thi lấy GCNKNCM thuyền trưởng hạng nhất hoặc máy trưởng hạng nhất.

1.1.3. Đảm nhiệm chức danh thuyền viên trên phương tiện thủy nội địa.

(Trích điều 22, 23 và 24 Quyết định số 19/2008/QĐ-BGTVT ngày 18/9/2008 của Bộ trưởng Bộ Giao thông vận tải ban hành Quy chế thi, cấp, đổi bằng, chứng chỉ chuyên môn thuyền viên, người lái phương tiện thủy nội địa và đảm nhiệm chức danh thuyền viên phương tiện thủy nội địa).

Điều 22. Đảm nhiệm chức danh thuyền trưởng, máy trưởng

1. Việc đảm nhiệm các chức danh thuyền trưởng, máy trưởng thực hiện theo quy định tại Điều 33, 34 của Luật Giao thông đường thủy nội địa, Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Giao thông đường thủy nội địa.

2. Phương tiện lắp máy ngoài có tổng công suất máy chính đến 150 mã lực hoặc lắp máy trong có tổng công suất máy chính đến 50 mã lực thì không nhất thiết phải bố trí chức danh máy trưởng, nếu không bố trí máy trưởng độc lập thì thuyền trưởng phải có chứng chỉ thợ máy hạng nhất. Trường hợp phương tiện lắp máy ngoài có tổng công suất máy chính trên 150 mã lực đến 400 mã lực nếu không bố trí máy trưởng độc lập thì thuyền trưởng phải có GCNKNCM máy trưởng phù hợp với tổng công suất máy chính.

3. Thuyền viên có GCNKNCM thuyền trưởng hạng tư được đảm nhiệm chức danh thuyền trưởng của các loại phương tiện sau:

- a) Phương tiện chở khách ngang sông có sức chở đến 50 người;
- b) Phương tiện chở hàng có trọng tải toàn phần đến 50 tấn;
- c) Phương tiện có công suất máy chính đến 50 mã lực.

Điều 23. Đảm nhiệm chức danh thuyền viên khác

1. Người được cấp chứng chỉ nghiệp vụ loại nào thì chỉ được phép đảm nhiệm chức danh tương ứng theo quy định.

2. Người điều khiển phương tiện loại I, loại II tốc độ cao, phương tiện đi ven biển, người làm việc trên phương tiện chuyên dùng chở dầu hoặc các sản phẩm dầu mỏ, hóa chất, khí hóa lỏng, ngoài GCNKNCM, chứng chỉ nghiệp vụ quy định theo chức danh, phải có CCCM đặc biệt tương ứng.

Điều 24. Bố trí chức danh thuyền viên

1. Chủ phương tiện có trách nhiệm bố trí đủ các chức danh, định biên thuyền viên làm việc trên phương tiện thủy nội địa và phải lập danh bạ thuyền viên theo

quy định, tuân thủ theo Quy chế này và các quy định khác có liên quan của pháp luật.

2. GCNKNCM, CCCM phải được mang theo người khi hành nghề.

(Trích điều 33,34 Luật của Quốc hội nước cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam số 23/2004/QH11 ngày 15 thán 6 năm 2004 về giao thông đường thủy nội địa).

Điều 33. Đảm nhiệm chức danh thuyền trưởng 1. Thuyền viên có bằng thuyền trưởng hạng nhất được đảm nhiệm chức danh thuyền trưởng của các loại phương tiện sau đây:

- a) Tàu khách có sức chở trên 100 người;
- b) Phà có trọng tải toàn phần trên 150 tấn;
- c) Phương tiện chở hàng có trọng tải toàn phần trên 500 tấn;
- d) Đoàn lai có trọng tải toàn phần trên 1000 tấn;
- đ) Phương tiện không thuộc loại quy định tại các điểm a, b, c và d khoản 1

Điều này có tổng công suất máy chính trên 400 mã lực.

2. Thuyền viên có bằng thuyền trưởng hạng nhì được đảm nhiệm chức danh thuyền trưởng của các loại phương tiện sau đây:

- a) Tàu khách có sức chở từ trên 50 người đến 100 người;
- b) Phà có trọng tải toàn phần từ trên 50 tấn đến 150 tấn;
- c) Phương tiện chở hàng có trọng tải toàn phần từ trên 150 tấn đến 500 tấn;
- d) Đoàn lai có trọng tải toàn phần từ trên 400 tấn đến 1000 tấn;
- đ) Phương tiện không thuộc loại quy định tại các điểm a, b, c và d khoản 2

Điều này có tổng công suất máy chính từ trên 150 mã lực đến 400 mã lực.

3. Thuyền viên có bằng thuyền trưởng hạng ba được đảm nhiệm chức danh thuyền trưởng của các loại phương tiện sau đây:

- a) Tàu khách có sức chở từ trên 12 người đến 50 người;
- b) Phà có trọng tải toàn phần đến 50 tấn;
- c) Phương tiện chở hàng có trọng tải toàn phần từ trên 15 tấn đến 150 tấn;
- d) Đoàn lai có trọng tải toàn phần đến 400 tấn;
- đ) Phương tiện không thuộc loại quy định tại các điểm a, b, c và d khoản 3

Điều này có tổng công suất máy chính từ trên 15 mã lực đến 150 mã lực.

4. Thuyền viên có bằng thuyền trưởng hạng cao hơn được đảm nhiệm chức danh thuyền trưởng của loại phương tiện được quy định cho chức danh thuyền trưởng hạng thấp hơn.

5. Thuyền viên có bằng thuyền trưởng được đảm nhiệm chức danh thuyền phó của loại phương tiện được quy định cho chức danh thuyền trưởng cao hơn một hạng.

Điều 34. Đảm nhiệm chức danh máy trưởng

1. Thuyền viên có bằng máy trưởng hạng nhất được đảm nhiệm chức danh máy trưởng của phương tiện có tổng công suất máy chính trên 400 mã lực.
2. Thuyền viên có bằng máy trưởng hạng nhì được đảm nhiệm chức danh máy trưởng của phương tiện có tổng công suất máy chính từ trên 150 mã lực đến 400 mã lực.
3. Thuyền viên có bằng máy trưởng hạng ba được đảm nhiệm chức danh máy trưởng của phương tiện có tổng công suất máy chính từ trên 15 mã lực đến 150 mã lực.
4. Thuyền viên có bằng máy trưởng hạng cao hơn được đảm nhiệm chức danh máy trưởng của loại phương tiện được quy định cho chức danh máy trưởng hạng thấp hơn.
5. Thuyền viên có bằng máy trưởng được đảm nhiệm chức danh máy phó của loại phương tiện được quy định cho chức danh máy trưởng cao hơn một hạng.

1.2. Chức trách, nhiệm vụ thuyền viên máy

(Trích Quyết định số 28/2004/QĐ-BGTVT Ngày 07 tháng 12 năm 2004 ban hành quy định phạm vi trách nhiệm của thuyền viên, người lái phương tiện và định biên an toàn tối thiểu trên phương tiện thủy nội địa)

Điều 8. Máy trưởng

Máy trưởng là người giúp việc thuyền trưởng, trực tiếp phụ trách bộ phận máy và có trách nhiệm sau đây:

1. Quản lý, nắm vững tình trạng kỹ thuật hệ thống động lực; tổ chức phân công, giám sát thuyền viên bộ phận máy trong quá trình vận hành;
2. Thực hiện đầy đủ quy định về vận hành máy móc, thiết bị; tổ chức bảo dưỡng thường xuyên, sửa chữa những hạng mục công việc được phép làm của máy móc, thiết bị để bảo đảm hệ thống máy hoạt động có hiệu quả;
3. Kê khai những hạng mục yêu cầu sửa chữa để thuyền trưởng báo cáo chủ phương tiện;
4. Khi phương tiện lên đà, phải tiến hành kiểm tra hệ thống trục chân vịt; bổ sung hạng mục yêu cầu sửa chữa; kiểm tra và đánh giá chính xác tình trạng kỹ thuật các hạng mục sửa chữa vào văn bản nghiệm thu; có quyền không chấp nhận những hạng mục sửa chữa không đúng yêu cầu kỹ thuật;
5. Thường xuyên kiểm tra việc nhận, tiêu thụ, sử dụng nhiên liệu, vật liệu, phụ tùng thay thế và báo cáo thuyền trưởng. Trực tiếp quản lý hệ thống nhiên liệu và sử dụng mọi biện pháp xử lý khi phát hiện có hơi nhiên liệu tập trung trong buồng máy;

6. Trực tiếp phụ trách một ca máy. Ngoài giờ đi ca, khi cần thiết phải có mặt ở buồng máy để kịp thời giải quyết công việc theo yêu cầu của thuyền trưởng hoặc đề nghị của máy phó;

7. Trường hợp xét thấy nếu thi hành lệnh của người chỉ huy trực tiếp trên buồng lái sẽ gây ra hư hỏng bộ phận máy thì phải báo cáo cho người phụ trách ca làm việc hoặc thuyền trưởng biết, nếu lệnh đó vẫn giữ nguyên thì phải chấp hành và ghi vào nhật ký máy có xác nhận của người ra lệnh;

8. Được quyền cho đình chỉ hoạt động một bộ phận máy hoặc một hệ thống máy nếu xét thấy không an toàn; trường hợp xét thấy nếu máy tiếp tục hoạt động sẽ gây ra hư hỏng nghiêm trọng hoặc xảy ra tai nạn thì phải lập tức cho ngừng máy, đồng thời báo ngay cho người phụ trách ca làm việc và thuyền trưởng;

9. Quản lý các hồ sơ, tài liệu kỹ thuật thuộc bộ phận máy và tổ chức ghi chép sổ nhật ký máy;

10. Tổ chức học tập nâng cao trình độ nghiệp vụ cho thuyền viên bộ phận máy và những người tập sự thuyền viên bộ phận máy;

11. Thực hiện nhiệm vụ của máy phó nếu không có cơ cấu chức danh máy phó trên phương tiện;

12. Khi chuyển giao nhiệm vụ máy trưởng, hai bên giao nhận phải bàn giao về hiện trạng, trạng thái kỹ thuật, thiết bị, tài sản, sổ sách, giấy tờ có liên quan. Biên bản bàn giao phải được thuyền trưởng xác nhận, mỗi bên giữ một bản, gửi chủ phương tiện một bản.

Điều 9. Máy phó một

Máy phó một là người giúp việc máy trưởng, có trách nhiệm sau đây:

1. Bảo đảm sự hoạt động bình thường của các máy phụ (nếu có), hệ thống trục chân vịt và bộ phận cơ giới của máy lái;

2. Quản lý xưởng của phương tiện (nếu có) và kho vật liệu, phụ tùng máy; trực tiếp quản lý việc nhận, cấp phát, tiêu thụ nguyên, nhiên, vật liệu, phụ tùng thay thế và dụng cụ đồ nghề, thường xuyên báo cáo máy trưởng về tình trạng kỹ thuật của máy, tình hình sử dụng nguyên, nhiên, vật liệu, phụ tùng thay thế và dụng cụ đồ nghề theo quy định và đúng thời hạn;

3. Quản lý các trang thiết bị cứu hỏa thuộc buồng máy;

4. Lập kế hoạch công tác của bộ phận máy để máy trưởng duyệt, trực tiếp bố trí công việc, phân công trực ca đối với thuyền viên thuộc bộ phận máy;

5. Trực tiếp phụ trách một ca máy;

6. Chỉ tiến hành bơm, di chuyển nước, dầu khi được sự đồng ý của thuyền trưởng;

7. Trường hợp xét thấy thi hành lệnh của người chỉ huy trực tiếp trên buồng lái sẽ gây ra hư hỏng bộ phận máy thì phải báo cáo cho người phụ trách ca làm

việc hoặc thuyền trưởng biết, nếu lệnh đó vẫn giữ nguyên thì phải chấp hành và ghi vào nhật ký máy có xác nhận của người ra lệnh;

8. Trong ca làm việc, được quyền cho đình chỉ hoạt động một bộ phận máy hoặc một hệ thống máy nếu xét thấy không an toàn; trường hợp xét thấy nếu máy tiếp tục hoạt động sẽ gây ra hư hỏng nghiêm trọng hoặc xảy ra tai nạn thì phải lập tức cho ngừng máy, đồng thời báo ngay cho người phụ trách ca làm việc và thuyền trưởng;

9. Kiểm tra việc chấp hành nội quy kỷ luật và trật tự vệ sinh của thuyền viên máy;

10. Thực hiện nhiệm vụ của máy phó hai nếu không có cơ cấu chức danh máy phó hai trên phương tiện. Thực hiện một số nhiệm vụ khác khi được máy trưởng giao.

Điều 10. Máy phó hai

Máy phó hai là người giúp việc máy trưởng, có trách nhiệm sau đây:

1. Bảo đảm cho các máy bơm nước của hệ thống cứu hỏa, cứu đắm và các thiết bị, máy móc dự phòng ở trạng thái sẵn sàng hoạt động;

2. Trực tiếp phụ trách một ca máy;

3. Phụ trách hệ thống máy nén khí, hệ thống ống nước, ống dầu, ống hơi;

4. Định kỳ kiểm tra độ nhay của các van an toàn, sau khi kiểm tra phải ghi kết quả kiểm tra vào sổ nhật ký máy và báo cáo máy trưởng xác nhận;

5. Chỉ được tiến hành bơm, di chuyển nước, dầu khi được sự đồng ý của thuyền trưởng;

6. Trường hợp xét thấy thi hành lệnh của người chỉ huy trực tiếp trên buồng lái sẽ gây ra hư hỏng bộ phận máy thì phải báo cáo cho người phụ trách ca làm việc hoặc thuyền trưởng biết, nếu lệnh đó vẫn giữ nguyên thì phải chấp hành và ghi vào nhật ký máy và có xác nhận của người ra lệnh;

7. Trong ca làm việc, được quyền cho đình chỉ hoạt động một bộ phận máy hoặc một hệ thống máy nếu xét thấy không an toàn; trường hợp xét thấy nếu máy tiếp tục hoạt động sẽ gây ra hư hỏng nghiêm trọng hoặc xảy ra tai nạn thì phải lập tức cho ngừng máy, đồng thời báo ngay cho người phụ trách ca làm việc và thuyền trưởng;

8. Thực hiện một số nhiệm vụ khác khi được máy trưởng giao.

Điều 11. Thợ máy

Thợ máy chịu sự lãnh đạo của máy trưởng và người phụ trách ca máy, có trách nhiệm sau đây:

1. Trong khi đi ca phải thực hiện đầy đủ nhiệm vụ đã được phân công; theo dõi các thông số kỹ thuật, tình hình hoạt động của máy, nếu thấy không bình thường phải báo cáo phụ trách ca máy;

2. Thường xuyên làm vệ sinh máy và buồng máy; tham gia bảo dưỡng, sửa chữa theo yêu cầu của máy trưởng;

3. Thực hiện một số nhiệm vụ khác khi được máy trưởng hoặc phụ trách ca máy giao.

Điều 13. Thuyền viên tập sự

Thuyền viên tập sự chịu sự quản lý của thuyền trưởng. Thuyền viên tập sự ở chức danh nào trên phương tiện phải thực hiện phạm vi trách nhiệm của chức danh đó và có trách nhiệm sau đây:

1. Chấp hành nghiêm chỉnh các quy định chung đối với thuyền viên;

2. Tham gia làm việc, sinh hoạt trên phương tiện theo sự phân công, hướng dẫn của thuyền trưởng hoặc máy trưởng hay người được thuyền trưởng hoặc máy trưởng ủy quyền;

3. Chỉ được sử dụng, vận hành máy, trang thiết bị trên phương tiện khi có sự giám sát của người trực tiếp hướng dẫn.

1.3. Nhận bàn giao nhiệm vụ máy trưởng và làm quen với hệ động lực tàu.

Khi xuống tàu chuyển giao nhiệm vụ máy trưởng, hai bên giao nhận phải bàn giao về tình trạng kỹ thuật của máy móc, thiết bị, nhiên liệu, dầu mỡ, dụng cụ đồ nghề, tài sản, vật tư kỹ thuật và các hồ sơ tài liệu, sổ sách, giấy tờ có liên quan thuộc bộ phận máy, điện. Tình hình số lượng và khả năng nghiệp vụ chuyên môn của thuyền viên bộ phận máy.

Bên cạnh đó hệ thống động lực là một hệ thống thiết bị bao gồm thiết bị đẩy tàu, thiết bị động lực phụ bảo đảm năng lực hoạt động của tàu và thiết bị đảm bảo đời sống, sinh hoạt của thuyền viên. Chính vì sự quan trọng của hệ thống nên khi một người máy trưởng mới xuống tàu làm việc cần phải sớm làm quen, nắm bắt để đảm bảo an toàn cho máy móc và con người khi vận hành.

- Tìm hiểu vận hành máy móc và thiết bị buồng máy.

- Thử hoạt động máy chính, hệ trục, bộ giảm tốc, hộp số, các thiết bị nối trục, các thiết bị chuyên môn truyền dẫn điện, các thiết bị phục vụ cho thiết bị truyền động và giao nhận.

- Tìm hiểu hệ thống van ống và khoang kết buồng máy.

- Giờ hoạt động của các máy và thiết bị.

- Tìm hiểu sự cố đã xảy ra đối với máy móc, thiết bị buồng máy.

- Kiểm tra số lượng và nhận vật tư phụ tùng tối thiểu trang bị trên tàu theo yêu cầu đăng kiểm.

- Vị trí các kho chứa trang thiết bị vật tư máy.
 - Đặc điểm, chủng loại nhiên liệu và dầu nhờn đang sử dụng.
 - Rút ra những chú ý quan trọng khi vận hành thiết bị máy.
 - Kiểm tra các tài liệu hướng dẫn hoạt động thiết bị buồng máy như máy chính, máy phụ...
 - Kiểm tra hồ sơ và bản vẽ liên quan đến bộ phận máy.
 - Thu thập các thông số đang hoạt động và khai thác liên quan đến thiết bị trong buồng máy.
 - Nhận và tìm hiểu các báo cáo liên quan đến quá trình bảo quản và bảo dưỡng trang thiết bị buồng máy.
 - Thử hoạt động hệ thống máy lái và giao nhận.
 - Thử hoạt động máy phát điện sự cố và giao nhận.
 - Thử hoạt động của máy lái, bơm cứu hỏa sự cố và giao nhận.
 - Kiểm kê và nhận số lượng dầu nhờn (LO), hóa chất... trên tàu.
 - Thử tải của các máy phát điện và giao nhận.
 - Kiểm tra và nhận số lượng dầu đốt trên tàu.
 - Thử hoạt động các bơm, kiểm tra tình trạng van, ống... và giao nhận.
 - Nhận bàn giao vật tư, phụ tùng máy, giấy tờ sổ sách.
- Biên bản bàn giao giữa người giao và người nhận phải được thuyền trưởng xác nhận, mỗi bên giữ một bản, gửi chủ phương tiện một bản.

1.4 Các hồ sơ kỹ thuật của tàu.

Để đảm bảo cho sự vận hành kỹ thuật bình thường và công việc sửa chữa thiết bị động cơ trên tàu thủy phải có các hồ sơ tài liệu kỹ thuật sau:

- Hồ sơ thiết bị động lực;
- Hồ sơ động cơ chính, động cơ phụ và cơ cấu điều khiển chung;
- Quy tắc và hướng dẫn của nhà máy sản xuất về vận hành tất cả các cơ cấu có trong thành phần của thiết bị;
- Biên bản kiểm tra các bình khí nén (nếu có) và hướng dẫn sử dụng của nhân viên thuộc Cục đăng kiểm;
- Sổ theo dõi các thiết bị chi tiết dự trữ, dụng cụ và phụ tùng thay thế;
- Toàn bộ những bản vẽ làm việc và lắp ráp của tất cả các cơ cấu của thiết bị cũng như các bản vẽ chi tiết để tháo ráp và điều chỉnh các cơ cấu đó;
- Trong quá trình vận hành tiến hành lập hồ sơ sau:
 - + Sổ nhật ký trực máy;
 - + Sổ ghi chỉ thị và điều chỉnh các động cơ;
 - + Các báo cáo về kỹ thuật, nhiên liệu hàng tháng;
 - + Báo cáo chuyển đi của máy;
 - + Báo cáo sự cố, tai nạn.

1.5. Quản lý nhiên liệu, dầu mỡ và các vật tư khác.

1.5.1. Tầm quan trọng của việc quản lý nhiên liệu

Quản lý nhiên liệu trên tàu có vai trò hết sức quan trọng, vì khi quản lý được nhiên liệu trên tàu ta mới có kế hoạch nhập dầu, nhập bao nhiêu và nhập khi nào.

Quản lý được lượng nhiên liệu trên tàu tức là biết được chi phí nhiên liệu thực tế cần cho mỗi chuyến đi từ đó tính ra được chi phí bắt buộc của chuyến đi đó.

Tính được lượng nhiên liệu cho chuyến đi thì tính được thể tích các két chứa cần thiết, thể tích của két nhiên liệu hàng ngày, ... từ đó không làm dư thừa hoặc thiếu nhiên liệu .

1.5.2. Lựa chọn nhiên liệu

Tùy theo từng loại máy trên tàu sử dụng mà lựa chọn nhiên liệu cho phù hợp.

Lựa chọn dầu đốt (dầu diesel):

Hiện nay hầu hết máy chính và máy phát điện trên tàu đều sử dụng loại nhiên liệu dầu diesel 0,05%S hay còn gọi là dầu D.O.

Lựa chọn dầu diesel là công tác quan trọng có ảnh hưởng trực tiếp đến chi phí dầu trong chuyến đi. Khi lựa chọn ngoài các chỉ tiêu độ cặn, hàm lượng tạp chất, hàm lượng lưu huỳnh S%, ta còn phải lưu ý đến nguồn gốc xuất xứ của dầu nhập, thương hiệu của nhà cung cấp... Hiện nay theo khuyến cáo của các Nhà chế tạo nên sử dụng dầu diesel có các đặc điểm kỹ thuật như sau :

- + Tính chất : Trung tính
- + Điểm chớp cháy : $> 60^{\circ}\text{C}$
- + Độ nhớt (ở 50°C) : 2.0 – 3.5
- + Tỷ trọng : 0,83 Kg/lít
- + Chỉ số Cetan : > 45
- + Hàm lượng cốc : $< 0,7\%$
- + Hàm lượng tro : $< 0,03\%$
- + Hàm lượng sunfur (S) : $< 0,05\%$
- + Hàm lượng hơi nước thể tích : $< 0,1\%$

Lựa chọn dầu bôi trơn:

Công dụng của dầu bôi trơn:

Dầu bôi trơn có nhiều công dụng, trong đó có một số công dụng quan trọng nhất sau đây:

Công dụng 1: Bôi trơn các bề mặt có chuyển động trượt giữa các chi tiết nhằm giảm ma sát do đó giảm mài mòn, tăng tuổi thọ của chi tiết. Do vậy tổn thất

cơ giới trong động cơ giảm, và hiệu suất sẽ tăng tức là tăng tính kinh tế của động cơ.

Công dụng 2: Rửa sạch bề mặt ma sát của các chi tiết.

Trên bề mặt ma sát, trong quá trình làm việc thường có các vảy rắn tróc ra khỏi bề mặt. Dầu bôi trơn sẽ cuốn trôi các vảy tróc sau đó được giữ lại ở các phần tử lọc của hệ thống bôi trơn, tránh cho bề mặt làm việc bị cào xước. Vì vậy, khi động cơ chạy rà sau khi lắp ráp, sửa chữa, khi đó còn rất nhiều hạt kim loại còn sót lại trong quá trình lắp ráp và nhiều vảy rắn bị tróc ra khi chạy rà, do vậy phải dùng dầu bôi trơn có độ nhớt nhỏ để tăng khả năng rửa trôi các hạt bẩn trên bề mặt.

Công dụng 3: Làm mát một số chi tiết.

Do ma sát tại các bề mặt làm việc như Piston - xi lanh, trục khuỷu - bạc lót... sinh nhiệt. Mặt khác, một số chi tiết như Piston, vòi phun... còn nhận nhiệt của khí cháy truyền đến. Do đó nhiệt độ một số chi tiết rất cao, có thể phá hỏng điều kiện làm việc bình thường của động cơ như bị gãy, bị kẹt, giảm độ bền của các chi tiết. Nhằm làm nhiệt độ của các chi tiết này, dầu từ hệ thống bôi trơn có nhiệt độ thấp hơn nhiệt độ chi tiết được dẫn đến các chi tiết có nhiệt độ cao để tải (mang) nhiệt đi.

Công dụng 4: Bao kín khe hở giữa các chi tiết như cặp Piston - xi lanh - bạc, vì vậy khi lắp ráp cụm chi tiết này phải bôi dầu vào rãnh bạc và bề mặt xi lanh.

Công dụng 5: Chống ôxy hóa (kết gỉ) bề mặt chi tiết nhờ những chất phụ gia trong dầu

Công dụng 6: Rút ngắn quá trình chạy rà động cơ.

Khi chạy rà động cơ phải dùng dầu bôi trơn có độ nhớt thấp. Ngoài ra, dầu còn được pha một số chất phụ gia đặc biệt có tác động làm mềm tổ chức tế vi kim loại một lớp rất mỏng trên bề mặt chi tiết. Do đó các chi tiết nhanh chóng rà khớp với nhau rút ngắn thời gian và chi phí chạy rà.

Một số thông số sử dụng của dầu bôi trơn:

Trên bao bì sản phẩm dầu bôi trơn như can nhựa, thùng phuy... các loại đều ghi rõ ký hiệu thể hiện tính năng và phạm vi sử dụng của từng loại dầu. Hiện nay qui cách kỹ thuật chủ yếu dựa trên các tiêu chuẩn của các Tổ chức Hoa Kỳ. Khi mua nên dựa vào 2 chỉ số quan trọng là SAE và API.

Chỉ số SAE:

Chỉ số SAE là chỉ số phân loại dầu theo độ nhớt ở 100°C và -18°C của Hiệp hội kỹ sư ô tô Hoa Kỳ (Society of Automobile Engineers) ban hành tháng 6 năm 1989. Tại một nhiệt độ nhất định, ví dụ như ở 100°C chỉ số SAE lớn tức là độ nhớt của dầu cao và ngược lại. Các phân loại của SAE tùy thuộc vào sản phẩm dầu đó là đơn cấp hay là đa cấp.

- Loại đơn cấp: Là loại chỉ có một chỉ số độ nhớt, ví dụ SAE40, SAE50, SAE10W, SAE20W. Cấp độ nhớt có chữ W (có nghĩa là Winter: mùa đông). Dựa trên chỉ số độ nhớt có nhiệt độ thấp tối đa (Độ nhớt có nhiệt độ khởi động từ -30°C đến -5°C). Để xác định nhiệt độ khởi động chỉ cần lấy 30 trừ đi các số đó nhưng theo nhiệt độ âm.

Ví dụ: Dầu SAE10W sẽ khởi động tốt ở -20°C hoặc SAE15W sẽ khởi động tốt ở -15°C hoặc SAE20W ở -10°C...

Còn chỉ số độ nhớt không có chữ W chỉ dựa trên cơ sở độ nhớt ở 100°C.

- Loại đa cấp: Là loại có 2 chữ số độ nhớt ví dụ như SAE15W-40, SAE20W-50. Ở nhiệt độ thấp (mùa đông) có cấp độ nhớt giống như loại đơn cấp: SAE15W, SAE20W còn ở nhiệt độ cao có độ nhớt cùng loại với loại đơn cấp SAE40; SAE50. Dầu có chỉ số độ nhớt đa cấp có phạm vi nhiệt độ môi trường sử dụng rộng hơn so với loại đơn cấp. Các chỉ số càng to thì dầu có độ nhớt càng lớn và ngược lại. Ví dụ dầu nhớt đơn cấp SAE-40 dùng cho môi trường có nhiệt độ từ 26 đến 42°C, trong khi dầu nhớt đa cấp 10W/40 có thể sử dụng ở môi trường có nhiệt độ thay đổi rộng hơn từ 0 đến 40°C. Dầu thường dùng ở nước ta là loại SAE 20W-50 hoặc 15W-40.

Chỉ số API:

Chỉ số API là chỉ số đánh giá chất lượng dầu nhớt của viện dầu mỏ Hoa Kỳ (American Petroleum Institute). API phân ra hai loại dầu chuyên dụng và dầu đa dụng.

- Dầu chuyên dụng: là loại dầu chỉ dùng cho một trong 2 loại động cơ xăng hoặc diesel. Cấp S dùng để đổ cho động cơ xăng (ví dụ: API-SH) và cấp C dùng để đổ cho động cơ diesel (ví dụ API-CE). Chữ thứ 2 sau S hoặc C chỉ cấp chất lượng tăng dần theo thứ tự chữ cái. Càng về sau chất lượng sản phẩm càng tốt do các nhà sản xuất phải thêm vào những chất phụ gia đặc biệt để thích nghi với những công nghệ động cơ mới.

- Dầu đa dụng: Là loại dầu bôi trơn có thể dùng cho cả động cơ xăng và động cơ diesel. Trên các sản phẩm dầu động cơ thương mại, các nhà sản xuất thường ghi đầy đủ cách phân loại này. Ví dụ: dầu động cơ có chỉ số API SG/CD có nghĩa là dầu dùng cho động cơ xăng có cấp chất lượng G và dùng cho động cơ diesel với cấp chất lượng D. Chỉ số dùng cho động cơ nào (S hay C) viết trước dấu "/" có nghĩa ưu tiên dùng cho động cơ đó. Ví dụ này thì ưu tiên dùng cho động cơ xăng khi sử dụng dầu phải tuân thủ hướng dẫn của nhà chế tạo động cơ về chỉ số SAE, API và thời gian thay dầu.

Lựa chọn dầu bôi trơn:

Phải sử dụng dầu có chỉ số SAE theo yêu cầu còn chỉ số API càng cao có nghĩa chất lượng dầu càng tốt. Thời gian thay dầu càng dài, số lần thay dầu sẽ ít hơn. Sau một thời gian động cơ làm việc, dầu biến chất và mất dần đặc tính,

không đảm bảo các công dụng thông thường như kể trên, nên phải thay kịp thời. Nếu chế độ làm việc của động cơ khắc nghiệt hơn so với bình thường hoặc nếu động cơ cũ thì nên rút ngắn chu kỳ thay dầu.

Chọn dầu theo cấp chất lượng API

Dầu nhớt dùng cho động cơ xăng được phân loại theo cấp chất lượng API cho đến thời điểm hiện nay được chia làm 9 loại: SA, SB, SC, SD, SE, SF, SG, SH, SJ (cấp chất lượng sau cao hơn cấp trước), tuy nhiên tại Việt Nam hiện nay đã cấm sử dụng loại SA, SB do không đạt yêu cầu chất lượng đối với các loại động cơ đang lưu hành. Xu hướng hiện nay đa số động cơ đời mới đều khuyến cáo sử dụng dầu phẩm cấp API từ SG hoặc SH trở lên. Riêng dầu nhờn dùng cho động cơ diesel phân loại theo API thành 7 loại: CA, CB, CC, CD, CDII, CE, CF. Các động cơ diesel nên sử dụng loại dầu có cấp phẩm chất CD trở lên.

Chọn dầu theo tiêu chuẩn độ nhớt SAE

Độ nhớt của dầu được đo bằng centisstock (cSt) ở 100°C là chỉ tiêu quan trọng liên quan đến tổn hao ma sát. Phân loại theo tiêu chuẩn độ nhớt SAE, dầu nhờn được phân loại làm 11 loại (0W, 5W, 10W, 15W, 20W, 25W, 30, 40, 50, 60). Loại dùng cho mùa đông có ký hiệu W, còn lại là loại dùng cho mùa hè. Dầu đa cấp là dầu thoả mãn cả hai cấp độ nhớt dành cho mùa đông và mùa hè và có nhiệt độ ít thay đổi theo nhiệt độ môi trường.

Ở Việt Nam cấp độ nhớt thích hợp thường là loại dầu SAE 30, SAE 40, hoặc dầu đa cấp SAE 15W - 30, SAE 15W - 40, có độ nhớt nằm trong phạm vi 9,3 đến 16,3 cSt. Các chỉ số đứng trước chữ cái W có số càng nhỏ thì càng đắt vì các nhà sản xuất phải thêm một số chất phụ gia vào dầu bôi trơn. Vì vậy không nhất thiết phải trả những chi phí không cần thiết.

Tóm lại để lựa chọn dầu nhớt bôi trơn hiệu quả cho động cơ của mình, thông thường nên theo thứ tự ưu tiên:

- * Lựa chọn theo khuyến cáo của nhà chế tạo (theo sổ tay hướng dẫn sử dụng máy)

- * Lựa chọn theo điều kiện làm việc, tình trạng kỹ thuật của thiết bị: nếu như không có tài liệu sổ tay hướng dẫn sử dụng .

- * Một số chỉ tiêu khác của dầu bôi trơn :

- + Tỷ trọng : 0.983

- + Điểm chớp cháy : > 240°C

- + Độ đông đặc (ở 40°C) : 140 – 155°C

- + Độ đông đặc (ở 100°C) : 14 – 15,5°C

- + Chỉ số độ nhớt : 96 – 100

- + Nhiệt độ đóng băng : -7,5°C

Khi sử dụng dầu bôi trơn, không nên tùy tiện thay đổi loại dầu nếu không cần thiết. Ví dụ : khi đang sử dụng dầu bôi trơn của hãng Castrol thì không nên

thay bằng loại Caltex, hay Shell... và tuyệt đối không được pha chế hai loại dầu bôi trơn khác nhau.

1.5.3. Quản lý nhiên liệu trên tàu

Kế hoạch nhận dầu

Kế hoạch nhận dầu thực chất là một bản rà soát an toàn và ngăn ngừa ô nhiễm.

Kế hoạch nhận dầu nhằm hạn chế những sai sót gây hậu quả tràn dầu gây cháy, nổ hay ô nhiễm môi trường trong quá trình nhận dầu.

Kế hoạch nhận dầu phải thỏa mãn những yêu cầu sau:

Phải làm rõ tổng dung tích các két trống trên tàu có thể nhận hết số lượng dầu cần cấp hay không. Một két được xem là đầy khi lượng dầu chiếm từ 85~90% dung tích két.

Cần nắm vững khối lượng dầu (m^3) ở phương tiện cấp. Khối lượng này không tùy thuộc vào số tấn dầu bạn đã yêu cầu mà tùy thuộc vào nhiệt độ dầu được hâm trước khi cấp cho tàu. Phải làm rõ dầu sẽ được rót vào những két nào. Thứ tự rót vào mỗi két. Khối lượng dầu sẽ rót cho mỗi két. Các két dầu trên tàu thường dorr dang. Trước khi nhận dầu mới, ta phải đo lượng dầu còn lại trong mỗi két. Tính lượng dầu tối đa có thể bổ sung vào mỗi két. Chiều cao số đo của mỗi két trước và sau khi nhận theo kế hoạch. Phải làm rõ thứ tự đóng mở van đối với từng két cụ thể. Trừ van chính, mỗi két đều có van riêng của chúng. Cần làm rõ tên số van, vị trí nơi bố trí van. Thứ tự mở các van. Phần lớn nguyên nhân tràn dầu đều do mở nhầm van.

Phải bố trí đủ nhân lực nhận dầu và làm cho mọi người liên quan hiểu rõ quy trình nhận dầu.

Dù chỉ nhận dầu xuống một két, bạn cũng cần có đủ nhân lực để chỉ đạo việc nhận dầu, đóng mở các van, đo liên tục lượng dầu trong két, ngăn ngừa cháy nổ, để phòng dầu tràn...

Những người tham gia nhận dầu phải nắm vững “kế hoạch nhận dầu”. Hiểu rõ thứ tự nhận dầu xuống từng két. Hiểu rõ vị trí đóng mở các van mỗi két. Hiểu rõ cách xác định lượng dầu trong mỗi két...

Công việc nhận dầu là công việc thường làm trong mỗi hành trình. Bởi thế, thuyền viên dễ sinh chủ quan và khinh thường. Chủ quan là nguyên nhân duy nhất gây ra tràn dầu, gây cháy nổ và ô nhiễm môi trường.

Muốn bảo đảm an toàn và ngăn ngừa ô nhiễm, phải xây dựng “kế hoạch nhận dầu”.

KẾ HOẠCH NHẬN DẦU						
Số :		Tàu :		Chuyến :		
STT	TÊN KẾT	TỔNG DUNG TÍCH KẾT (M³)	LƯỢNG DẦU CÒN TRONG KẾT (M³)	LƯỢNG DẦU CẦN BƠM (M³)	THỜI GIAN BƠM (PHÚT)	NGƯỜI TRỰC KẾT, VAN
01	Kết chính 1	3	1	2	30"	T.Văn A, N.Văn B
02	Kết chính 2	3	1.5	1.5	20"	Lê V C Ng. V. D
03	Kết phụ 1	1.5	1	0.5	10"	Trần A
04	Kết phụ 2	1.5	1	0.5	10"	Trần B
05	Kết mũi	1.2	0	1.2	15"	Trần C
06						

Mẫu bảng kế hoạch nhận dầu

Tính toán lượng nhớt dự trữ trên tàu :

Khi cung cấp máy, trên tài liệu kỹ thuật kèm theo máy đều ghi rõ lượng dầu bôi trơn trong các te máy và trong hộp số, lượng tiêu hao của dầu bôi trơn sau mỗi giờ chạy, thời gian thay thế dầu bôi trơn.

Dựa vào các giá trị trên, phải dự trữ dầu bôi trơn trên tàu tối thiểu đủ cho 2 lần thay thế cho máy. Ngoài ra dựa vào thời gian thay dầu bôi trơn cho máy, máy trưởng đề xuất cấp thêm cho đủ.

Nhận dầu

Trước khi nhận dầu phải có kế hoạch nhận dầu bao hàm cả sơ đồ nhận dầu, nhân lực tham gia công tác, các thông báo với boong để có hỗ trợ.

Chuẩn bị các thiết bị chống cháy và tràn dầu, nút các lỗ thoát ở khoang chứa van, đầu nối, miệng không khí và nút các lỗ xả từ boong tàu xuống sông. Chú ý kiểm tra các đầu nối, các mặt bích tại mạn tàu phía không nhận dầu để phòng rò rỉ. Hai bên nhận và cung cấp dầu phải nhất trí các tín hiệu liên lạc về tốc độ bơm, hiệu lệnh ngừng bơm... để tránh gây tràn dầu. Trong khi bơm dầu phải có người túc trực quan sát áp lực bơm các vấn đề nảy sinh như rò rỉ dầu, phải có người đo mức trong các kết liên tục. Phải treo bảng “cấm lửa” khi nhận dầu và tuyệt đối

tránh các nguồn gây ra tia lửa. Khi lấy dầu vào các két không được lấy đầy, tránh rơi vãi, chảy, đổ dầu làm bẩn tàu và mặt nước

Theo dõi tình hình sử dụng nhiên liệu

Việc theo dõi tình hình sử dụng nhiên liệu giúp cho người máy trưởng quản lý kỹ hơn về nhiên liệu, tránh thất thoát và lãng phí nhiên liệu. Phải luôn kiểm tra và đảm bảo các van, ống, hệ thống dầu không rò rỉ.

Hàng ngày khi vận hành máy, trực ca phải theo dõi và ghi lại lượng nhiên liệu đã tiêu thụ, lượng nhiên liệu còn lại trong két. Nhiên liệu khi cấp xuống tàu, hoặc lấy ra khỏi két dùng cho mục đích khác đều phải được ghi lại vào sổ cấp dầu.

1.5.4. Quản lý các dụng cụ, phụ tùng vật tư khác

Trên tàu phải bố trí tủ để dụng cụ, tủ để dụng cụ phải để nơi để mọi người có thể nhìn thấy và dễ dàng lấy được.

Dụng cụ để trong tủ phải được sắp xếp gọn gàng, theo từng chủng loại riêng, loại thường sử dụng được để ở chỗ dễ lấy nhất.

Dụng cụ khi đưa vào tủ phải được vệ sinh sạch sẽ.

Chuẩn bị phụ tùng

Việc chuẩn bị phụ tùng cho mỗi chuyến đi đóng một vai trò không nhỏ trong việc hoàn thành chuyến đi.





Một số dạng tủ đựng dụng cụ, đồ nghề

Khi tàu đang hành trình máy móc, thiết bị gặp sự cố cần phải thay thế, nếu không chuẩn bị đầy đủ phụ tùng có thể sự cố không thể khắc phục được và chuyến đi có thể sẽ không thể tiếp tục.

Việc chuẩn bị phụ tùng trước mỗi chuyến đi phụ thuộc vào kế hoạch bảo trì, sửa chữa. Trước chuyến đi máy trưởng phải kiểm tra và lập kế hoạch bảo trì, kế hoạch sửa chữa và lên bảng dự trù vật tư trình thuyền trưởng, chủ tàu phê duyệt và cung cấp cho tàu.

Phụ tùng thay thế nên chọn đồ chính hãng vì :

- + Bảo đảm chất lượng.
- + Bảo đảm đúng với yêu cầu kỹ thuật của máy.
- + Máy sử dụng ổn định hơn, bền hơn.
- + Góp phần chống hàng giả, hàng nhái.

Trong trường hợp không có phụ tùng chính hãng thì phải chọn của các hãng có uy tín và có nguồn gốc, xuất xứ rõ ràng.

Trước khi mua phụ tùng phải tra cứu mã phụ tùng đó trên tài liệu để biết chính xác, loại phụ tùng, đặc điểm của loại phụ tùng cần mua.

Cách tra cứu tài liệu phụ tùng chính hãng

Tùy theo từng hãng mà có cách tra khác nhau, tuy nhiên các bước cơ bản là như sau:

- + Lấy tài liệu tra cứu phụ tùng của máy (Parts Catalogue).
- + Mở trang hướng dẫn sử dụng sách để xem cách tra.
- + Mở trang chỉ mục để tìm phần cần tra.
- + Tìm đến trang chứa phụ tùng cần tra.
- + Đọc mã số của loại phụ tùng, các đặc điểm và lưu ý.

Quản lý dụng cụ, phụ tùng trên tàu

Dụng cụ trên tàu phải được lập danh mục và phải kiểm tra định kỳ sau mỗi chuyến đi.

Dụng cụ phải được đặt, để đúng nơi quy định.

Sau khi sử dụng xong, dụng cụ phải được vệ sinh sạch sẽ và trả về đúng vị trí

cũ. Không được vứt bỏ dụng cụ sai vị trí.

Phụ tùng trên tàu phải được đánh mã số và lập danh mục theo dõi riêng. Khi làm mất hoặc hư hỏng phải báo cáo và nói rõ lý do mất không có lý do xác đáng phải đền bù. Sử dụng tiết kiệm các vật tư phụ tùng, tái sinh lại nếu được phép.

Khi cần thay thế phụ tùng, phải được phép của máy trưởng và phải ghi vào sổ

nhập xuất để theo dõi.

DANH MỤC DỤNG CỤ TRÊN TÀU					
Tàu :			Người quản lý :		
STT	TÊN DỤNG CỤ	QUY CÁCH	SỐ LƯỢNG	TÌNH TRẠNG	GHI CHÚ
01					
02					
...					

Mẫu bảng danh mục dụng cụ trên tàu

DANH MỤC PHỤ TÙNG							
Tàu:		Tháng:		Người quản lý:			
STT	TÊN PHỤ TÙNG	QUY CÁCH	SỐ LƯỢNG ĐẦU KỲ	SỐ LƯỢNG NHẬP	SỐ LƯỢNG XUẤT	SỐ LƯỢNG CUỐI KỲ	GHI CHÚ
01							
02							
03							
...							
TỔNG CỘNG							

Mẫu danh mục phụ tùng

1.6. Quản lý thuyền viên bộ phận máy

1.6.1. Phân công công việc

Căn cứ để phân công: