PHẦN VĂN BẢN QUY PHẠM PHÁP LUẬT

BỘ GIAO THÔNG VẬN TẢI

Thông tư số 24/2014/TT-BGTVT ngày 30 tháng 6 năm 2014 ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về hệ thống chống hà tàu biển, Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về hoạt động kéo trên biển, Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về phân cấp và chế tạo phao neo, phao tín hiệu và Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về các hệ thống ngăn ngừa ô nhiễm biển của tàu

QCVN 26:2014/BGTVT

QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA VỀ CÁC HỆ THỐNG NGĂN NGỪA Ô NHIỄM BIỂN CỦA TÀU

National Technical Regulation on Marine Pollution Prevention Systems of Ships

(Tiếp theo Công báo số 699 + 700)

II QUY ĐỊNH KỸ THUẬT

Phần 1
QUY ĐỊNH CHUNG

Chương 1
QUY ĐỊNH CHUNG

1.1 Quy định chung

1.1.1 Quy định chung

1 Các yêu cầu có liên quan trong QCVN 21:2010/BGTVT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia Quy phạm Phân cấp và đóng tàu biển vỏ thép được áp dụng đối với vật liệu, trang thiết bị, lắp đặt và tay nghề thợ thi công trang thiết bị ngăn ngừa ô nhiễm biển, trừ khi có các yêu cầu khác được quy định trong Quy chuẩn này.

2 Các thiết bị khác về ngăn ngừa ô nhiễm của tàu mà Quy chuẩn này không yêu cầu phải trang bị cũng phải tuân thủ theo các yêu cầu của Quy chuẩn này đến mức độ mà Đăng kiểm thấy phù hợp.

3 Trong trường hợp có các lý do đặc biệt về việc không thỏa mãn yêu cầu nào đó của Quy chuẩn thì kết cấu và thiết bị ngăn ngừa ô nhiễm của tàu có thể tuân thủ theo các yêu cầu khác mà Đăng kiểm thấy phù hợp, dựa trên cơ sở các yêu cầu của Quy chuẩn.

1.1.2 Điều khoản tương đương

1 Trong trường hợp đặc biệt, Đăng kiểm có thể chấp nhận việc lắp đặt trên tàu các phụ tùng, vật liệu, thiết bị khác với như được quy định trong Quy chuẩn khi chúng ít nhất có hiệu quả tương đương với những điều mà Quy chuẩn này yêu cầu. Tuy nhiên, sự chấp nhận này không được áp dụng đối với trường hợp thay thế các phương pháp vận hành để thay đổi việc kiểm soát thải dầu tương đương với các đặc tính về thiết kế và kết cấu được Quy chuẩn này quy định.

2 Bất kể quy định nêu ở 1.1.2-1**,** kết cấu và trang thiết bị của tàu chở khí hóa lỏng được chứng nhận để chở chất lỏng độc liệt kê trong Bảng 8D/19.1 Phần 8D Mục II của QCVN 21:2010/BGTVT phải được xem như là tương đương với các yêu cầu về kết cấu và trang thiết bị nêu ở 2.2.2, 4.3 và 4.4 Phần 4 của Quy chuẩn với điều kiện tàu chở khí hóa lỏng thỏa mãn điều kiện sau:

(1) Phải được trang bị thỏa mãn các yêu cầu Phần 8D Mục II của QCVN 21: 2010/BGTVT;

(2) Phải được trang bị thỏa mãn các yêu cầu của Phần 4, trừ 2.2.2, 4.3 và 4.4 Phần 4 đối với tàu chở khí hóa lỏng dùng để chở chỉ chất lỏng độc được nêu trong Bảng 8D/19.1 Phần 8D Mục II của QCVN 21:2010/BGTVT;

(3) Phải có hệ thống dằn cách ly;

(4) Phải có hệ thống bơm và đường ống để đảm bảo sản lượng của hệ thống hút vét nêu trong Bảng 4-3 Phần 4;

(5) Phải có Sổ tay các quy trình và hệ thống dùng để thải các chất lỏng độc, đảm bảo rằng không có sự trộn lẫn trong quá trình khai thác cặn hàng và nước và không còn cặn hàng trong két sau khi thực hiện các quy trình thông gió.

1.1.3 Các quy định quốc gia

Đăng kiểm có thể thực hiện các quy định riêng theo chỉ dẫn của Chính phủ quốc gia mà tàu mang cờ hoặc Chính phủ quốc gia có chủ quyền mà tàu hành hải tại đó.

1.1.4 Dấu hiệu cấp tàu

Dựa trên 2.1.2-4(4)(d) Phần 1A Mục II của QCVN 21: 2010/BGTVT "Chỉ số thiết kế hiệu quả năng lượng - X (viết tắt là EEDI-X, trong đó X là giai đoạn được thông qua) được bổ sung vào ký hiệu cấp tàu của các tàu có chỉ số thiết kế năng lượng hiệu quả (EEDI) đạt được thỏa mãn giá trị yêu cầu được tính theo cách sử dụng một hệ số giảm theo giai đoạn mà cao hơn hệ số giảm theo giai đoạn phải áp dụng theo Chương 3 Phần 8.

Phần 2
KIỂM TRA

Chương 1
QUY ĐỊNH CHUNG

1.1 Quy định chung

1.1.1 Yêu cầu áp dụng

Các quy định trong Chương này áp dụng cho việc kiểm tra và thử nghiệm các hệ thống ngăn ngừa ô nhiễm của tàu.

1.1.2 Các dạng kiểm tra

1 Kết cấu và thiết bị ngăn ngừa ô nhiễm của các tàu đã được Đăng kiểm đăng ký hoặc dự định được đăng ký phải chịu các dạng kiểm tra sau đây:

(1) Kiểm tra lần đầu;

(2) Kiểm tra chu kỳ;

(3) Kiểm tra bất thường.

2 Kiểm tra lần đầu bao gồm các kiểm tra sau đây:

(1) Kiểm tra lần đầu trong quá trình đóng mới;

(2) Kiểm tra lần đầu không có giám sát của Đăng kiểm trong đóng mới.

3 Kiểm tra chu kỳ bao gồm các kiểm tra sau đây:

(1) Đối với kết cấu, thiết bị và các Kế hoạch quy định ở Phần 3 đến Phần 6 và 8 của Quy chuẩn này:

(a) Kiểm tra hàng năm;

(b) Kiểm tra trung gian;

(c) Kiểm tra định kỳ.

(2) Đối với thiết bị quy định ở Phần 7 của Quy chuẩn này:

Kiểm tra định kỳ.

1.1.3 Thời hạn kiểm tra

1 Kiểm tra lần đầu

(1) Kiểm tra lần đầu trong quá trình đóng mới

Trang thiết bị ngăn ngừa ô nhiễm biển của các tàu dự định được đóng và được Đăng kiểm kiểm tra trong đóng mới, phù hợp với thiết kế đã được Đăng kiểm duyệt, phải được kiểm tra lần đầu trong quá trình đóng mới. Đăng kiểm viên phải có mặt ở các giai đoạn công việc dưới đây. Tuy nhiên, công việc kiểm tra của Đăng kiểm viên có thể được tăng lên hay giảm đi tùy theo điều kiện trang bị, trình độ, tay nghề và hệ thống kiểm soát chất lượng được sử dụng của cơ sở chế tạo hoặc xưởng đóng tàu.

(a) Khi sử dụng vật liệu làm các bộ phận và khi các bộ phận này được lắp đặt vào trang thiết bị ngăn ngừa ô nhiễm biển.

(b) Khi kết thúc gia công các bộ phận chính và tại các thời điểm thích hợp trong quá trình gia công, nếu cần thiết.

(c) Khi lắp đặt các trang thiết bị ngăn ngừa ô nhiễm quan trọng xuống tàu.

(d) Khi tiến hành thử tính năng.

(2) Kiểm tra lần đầu không có sự giám sát của Đăng kiểm trong đóng mới

Trang thiết bị ngăn ngừa ô nhiễm biển dự định được lắp đặt xuống tàu theo cách khác với cách nêu ở (1) trên phải chịu sự kiểm tra lần đầu không có sự giám sát của Đăng kiểm trong đóng mới khi có yêu cầu kiểm tra.

2 Kiểm tra hàng năm

Các đợt kiểm tra hàng năm phải được tiến hành vào các khoảng thời gian như nêu ở 1.1.3-1(1) Phần 1B Mục II của QCVN 21:2010/BGTVT.

3 Kiểm tra trung gian

Kiểm tra trung gian phải được tiến hành vào các khoảng thời gian như nêu ở 1.1.3-1(2) Phần 1B Mục II của QCVN 21:2010/BGTVT.

4 Kiểm tra định kỳ

Kiểm tra định kỳ phải được tiến hành vào các khoảng thời gian như nêu ở 1.1.3-1(3)(a) Phần 1B Mục II của QCVN 21:2010/BGTVT.

5 Kiểm tra bất thường

Các tàu được phân cấp phải được kiểm tra bất thường khi thuộc vào một trong các trường hợp ở (1) đến (4) dưới đây. Kiểm tra chu kỳ có thể thay thế cho kiểm tra bất thường trong trường hợp nội dung kiểm tra bất thường là một phần của kiểm tra chu kỳ.

(1) Khi xảy ra hư hỏng các bộ phận quan trọng của kết cấu và trang thiết bị chịu sự kiểm tra lần đầu, hoặc khi tiến hành sửa chữa hoặc thay đổi các bộ phận bị hư hỏng đó.

(2) Khi có thay đổi đối với Kế hoạch ứng cứu ô nhiễm dầu của tàu, Kế hoạch ứng cứu ô nhiễm biển của tàu do các chất lỏng độc, Kế hoạch chuyển tải dầu trên biển và/hoặc Kế hoạch quản lý hợp chất hữu cơ dễ bay hơi được trang bị trên tàu phải kiểm tra lần đầu.

(3) Khi kiểm tra xác nhận sự phù hợp với các quy định của Quy chuẩn áp dụng cho các tàu đã đóng.

(4) Các trường hợp khác khi thấy cần thiết.

1.1.4 Kiểm tra chu kỳ trước thời hạn

Các yêu cầu để kiểm tra chu kỳ trước thời hạn phải thỏa mãn những quy định nêu ở 1.1.4 Phần 1B Mục II của QCVN 21:2010/BGTVT.

1.1.5 Hoãn kiểm tra định kỳ

Các yêu cầu để hoãn kiểm tra định kỳ phải thỏa mãn những quy định nêu ở 1.1.5-1(1) hoặc 1.1.5-1(2) Phần 1B Mục II của QCVN 21:2010/BGTVT.

1.1.6 Sửa đổi các yêu cầu

1 Đối với đợt kiểm tra chu kỳ, trong các trường hợp Đăng kiểm thấy phù hợp, Đăng kiểm có thể sửa đổi các yêu cầu dựa trên cơ sở kích thước, vùng hoạt động, kết cấu, tuổi tàu, mục đích sử dụng, kết quả của các đợt kiểm tra trước và trạng thái thực tế của tàu.

2 Trong lần kiểm tra trung gian, nếu các hạng mục kiểm tra đã được thực hiện trong khoảng thời gian giữa lần kiểm tra hàng năm lần thứ 2 và thứ 3 mà phù hợp với những yêu cầu của lần kiểm tra trung gian, thì các hạng mục này có thể được miễn giảm nếu được Đăng kiểm chấp nhận.

3 Trong lần kiểm tra trung gian, nếu Đăng kiểm xét thấy cần thiết hoặc theo yêu cầu của chủ tàu thì một số các hạng mục kiểm tra có thể được thực hiện phù hợp với những yêu cầu của kiểm tra định kỳ.

4 Trong lần kiểm tra định kỳ, nếu các nội dung kiểm tra đã được thực hiện trong thời gian giữa lần kiểm tra hàng năm lần thứ 4 và kiểm tra định kỳ quy định ở 1.1.3-4 phù hợp với yêu cầu của kiểm tra định kỳ, thì các nội dung kiểm tra này có thể được miễn giảm nếu Đăng kiểm thấy phù hợp. Tuy nhiên, trong trường hợp kiểm tra hàng năm hoặc kiểm tra trung gian được thực hiện trước thời hạn phù hợp với 1.1.4-2 Phần 1B Mục II của QCVN 21:2010/BGTVT, thì kiểm tra định kỳ phải được thực hiện thỏa mãn các yêu cầu khác của Đăng kiểm.

1.1.7 Tàu đã ngừng hoạt động

1 Tàu đã ngừng hoạt động không phải chịu kiểm tra chu kỳ quy định ở 1.1.2. Tuy nhiên, kiểm tra bất thường có thể được thực hiện nếu chủ tàu có yêu cầu.

2 Khi tàu đã ngừng hoạt động muốn đưa vào hoạt động trở lại, thì phải tiến hành kiểm tra các hạng mục cụ thể mà trước đây đã bị hoãn lại do tàu ngừng hoạt động (nếu có) và các nội dung kiểm tra sau đây:

(1) Nếu một dạng kiểm tra chu kỳ nào đó được dự kiến từ trước khi cho tàu ngừng hoạt động mà chưa đến hạn, phải thực hiện nội dung kiểm tra tương đương với kiểm tra hàng năm nêu ở 3.1.

(2) Nếu kiểm tra chu kỳ được dự kiến từ trước khi cho tàu ngừng hoạt động đã đến hạn, thì về nguyên tắc, vẫn phải được tiến hành các đợt kiểm tra chu kỳ này. Tuy nhiên, trong trường hợp này, nếu hai đợt kiểm tra chu kỳ trở lên đã đến hạn thì phải tiến hành đợt kiểm tra nào có nội dung quan trọng hơn.

1.2 Chuẩn bị kiểm tra và các vấn đề khác

1.2.1 Thông báo kiểm tra

Khi tàu phải được kiểm tra phù hợp với Quy chuẩn này, chủ tàu phải có trách nhiệm thông báo cho Đăng kiểm địa điểm kiểm tra và thời gian kiểm tra một cách phù hợp trước khi công việc kiểm tra được thực hiện để có thể bố trí việc kiểm tra thích hợp.

1.2.2 Chuẩn bị kiểm tra

1 Chủ tàu (hoặc đại diện của chủ tàu) phải chịu trách nhiệm thực hiện tất cả công việc chuẩn bị cho đợt kiểm tra lần đầu, kiểm tra chu kỳ và các kiểm tra khác có

thể được Đăng kiểm yêu cầu phù hợp với các quy định trong Phần này. Công việc chuẩn bị phải bao gồm việc bố trí lối đi thuận tiện và an toàn, phương tiện và các hồ sơ cần thiết phục vụ cho công việc kiểm tra. Thiết bị kiểm tra, đo và thử mà Đăng kiểm viên dựa vào đó để ra các quyết định ảnh hưởng đến cấp tàu phải được nhận dạng riêng biệt và hiệu chuẩn theo tiêu chuẩn được Đăng kiểm công nhận. Tuy nhiên, Đăng kiểm viên có thể chấp nhận các dụng cụ đo đơn giản (ví dụ như thước lá, thước dây, dưỡng đo kích thước mối hàn, vi kế) mà không cần nhận dạng hoặc hiệu chuẩn với điều kiện chúng được thiết kế phù hợp với hàng thương mại tiêu chuẩn, bảo dưỡng tốt và định kỳ được so sánh với các mẫu thử hoặc dụng cụ tương tự. Đăng kiểm viên cũng có thể chấp nhận thiết bị được lắp trên tàu và sử dụng chúng để kiểm tra các trang thiết bị trên tàu (ví dụ như áp kế, nhiệt kế hoặc đồng hồ đo vòng quay) được dựa vào hồ sơ hiệu chuẩn hoặc so với các số đo của các dụng cụ đa năng.

2 Chủ tàu phải bố trí một giám sát viên (sau đây gọi là đại diện của chủ tàu) nắm vững các hạng mục kiểm tra để chuẩn bị tốt công việc phục vụ kiểm tra và giúp đỡ Đăng kiểm viên khi có yêu cầu trong suốt quá trình kiểm tra.

1.2.3 Hoãn kiểm tra

Công việc kiểm tra có thể hoãn lại nếu công tác chuẩn bị cần thiết quy định ở 1.2.2-1 không được thực hiện hoặc vắng mặt những người có trách nhiệm tham gia vào đợt kiểm tra theo quy định ở 1.2.2-2 hoặc khi Đăng kiểm viên thấy rằng không đảm bảo an toàn để thực hiện kiểm tra.

1.2.4 Khuyến nghị

Sau khi kiểm tra, nếu thấy cần thiết phải sửa chữa, Đăng kiểm viên phải gửi các khuyến nghị của mình cho Chủ tàu hoặc Đại diện của Chủ tàu. Sau khi nhận được khuyến nghị, việc sửa chữa phải được thực hiện thỏa mãn và được Đăng kiểm viên xác nhận.

1.2.5 Thay thế phụ tùng, chi tiết và thiết bị

Trong các trường hợp cần phải thay thế các chi tiết, phụ tùng, thiết bị v.v… sử dụng trên tàu, việc thay thế này phải tuân theo các quy định phải áp dụng khi tàu đóng mới. Tuy nhiên, trong trường hợp có yêu cầu mới hoặc nếu Đăng kiểm thấy cần thiết, Đăng kiểm có thể yêu cầu việc thay thế đó tuân thủ theo mọi yêu cầu mới có hiệu lực vào thời điểm công việc thay thế liên quan đó được tiến hành. Ngoài ra, không được sử dụng vật liệu chứa amian khi thay thế.

1.3 Kiểm tra xác nhận các Giấy chứng nhận

1.3.1 Giấy chứng nhận quốc tế về ngăn ngừa ô nhiễm dầu (Giấy chứng nhận IOPP) hoặc Giấy chứng nhận ngăn ngừa ô nhiễm dầu (Giấy chứng nhận OPP) và các giấy chứng nhận khác

Khi tiến hành kiểm tra hàng năm và trung gian, phải trình Giấy chứng nhận IOPP hoặc Giấy chứng nhận OPP và các giấy chứng nhận sau, nếu có: Giấy chứng

nhận quốc tế về ngăn ngừa ô nhiễm do chất lỏng độc chở xô gây ra (NLS), Giấy chứng nhận phù hợp quốc tế cho việc chở xô hóa chất nguy hiểm (CHM) hoặc Giấy chứng nhận phù hợp cho việc chở xô hóa chất nguy hiểm (E.CHM), Giấy chứng nhận phù hợp ngăn ngừa ô nhiễm do nước thải (SPP), Giấy chứng nhận phù hợp ngăn ngừa ô nhiễm không khí (APP) và Giấy chứng nhận phù hợp sử dụng hiệu quả năng lượng (EE) cho Đăng kiểm viên để kiểm tra hiệu lực của Giấy chứng nhận và ghi xác nhận kiểm tra cần thiết vào các Giấy chứng nhận đó.

1.3.2 Các Giấy chứng nhận và hồ sơ khác không nêu ở 1.3.1

1 Vào các đợt kiểm tra, các giấy chứng nhận và hồ sơ sau đây phải được trình cho Đăng kiểm viên để xác nhận rằng, các giấy chứng nhận và hồ sơ này là phù hợp và được lưu giữ ở trên tàu (trừ các tàu được lai dắt không có người trực). Tuy nhiên, khi kiểm tra bất thường thì việc trình các giấy chứng nhận và hồ sơ cho Đăng kiểm viên có thể được giảm đi chỉ là các giấy chứng nhận và hồ sơ có liên quan.

(1) Đối với trang thiết bị ngăn ngừa ô nhiễm do dầu

(a) Giấy chứng nhận của thiết bị phân ly dầu nước, thiết bị lọc dầu, thiết bị xử lý, thiết bị đo hàm lượng dầu và thiết bị xác định ranh giới dầu/nước, hệ thống ghi và kiểm soát việc xả dầu, thiết bị đốt chất thải, các ống mềm sử dụng cho hệ thống rửa bằng dầu thô và máy rửa bằng dầu thô v.v... khi Đăng kiểm thấy cần thiết;

(b) Sổ tay các quy trình và hệ thống của hệ thống rửa bằng dầu thô đã được duyệt;

(c) Sổ tay vận hành của hệ thống ghi và kiểm soát việc xả dầu đã được duyệt;

(d) Sổ tay xếp hàng và số liệu về ổn định tai nạn đã được duyệt;

(e) Sổ tay vận hành và bảo dưỡng thiết bị lọc dầu (trừ các tàu có giai đoạn đầu của quá trình đóng mới trước ngày 01 tháng 01 năm 2005);

(f) Sổ tay vận hành két nước dằn sạch (CBT);

(g) Sổ tay vận hành hệ thống phân dòng chảy;

(h) Sổ tay vận hành việc dằn đặc biệt;

(i) Các bản ghi của thiết bị lọc dầu (trừ khi kiểm tra lần đầu đối với các tàu có giai đoạn đầu của quá trình đóng mới trước ngày 01 tháng 01 năm 2005);

(j) Các bản ghi của hệ thống ghi và kiểm soát việc xả dầu (trừ khi kiểm tra lần đầu);

(k) Sổ nhật ký dầu;

(l) Kế hoạch ứng cứu ô nhiễm dầu của tàu;

(m) Kế hoạch chuyển tải dầu trên biển.

(2) Đối với trang thiết bị ngăn ngừa ô nhiễm do các chất lỏng độc

(a) Sổ tay các quy trình và hệ thống được duyệt để xả các chất lỏng độc;

(b) Sổ nhật ký làm hàng;

(c) Kế hoạch ứng cứu ô nhiễm biển của tàu do các chất lỏng độc.

(3) Đối với thiết bị ngăn ngừa ô nhiễm không khí từ tàu

(a) Phiếu cung ứng dầu đốt;

(b) Hồ sơ kỹ thuật (khi áp dụng những yêu cầu ở 2.1 Phần 8);

(c) Sổ ghi các thông số động cơ (khi áp dụng những yêu cầu ở 2.1 Phần 8);

(d) Sổ tay giám sát trên tàu dùng cho phương pháp đo và giám sát trực tiếp trên tàu (khi sử dụng phương pháp nêu ở 2.1.2-1(2)(c) Phần 8);

(e) Danh mục thiết bị chứa các chất làm suy giảm ozon và Sổ ghi các chất làm suy giảm ozon (khi áp dụng các yêu cầu ở 1.2.1 Phần 8 (tham khảo Nghị quyết MEPC. 103(49) của IMO));

(f) Sổ tay quy trình chuyển đổi dầu đốt và Sổ nhật ký hàng hải (khi áp dụng những yêu cầu ở 2.2-2 Phần 8);

(g) Sổ tay vận hành hệ thống thu gom hơi và Kế hoạch quản lý các chất hữu cơ dễ bay hơi (khi áp dụng những yêu cầu ở 2.3 Phần 8);

(h) Sổ tay vận hành thiết bị đốt chất thải (khi áp dụng những yêu cầu ở 2.4-2 Phần 8).

2 Đối với các tàu có bổ sung dấu hiệu cấp tàu nêu ở 1.1.4 Phần 1, Giấy chứng nhận phù hợp sử dụng hiệu quả năng lượng (EE), Hồ sơ kỹ thuật về chỉ số thiết kế năng lượng hiệu quả (EEDI) và Kế hoạch quản lý năng lượng hiệu quả của tàu (SEEMP) phải được trình cho Đăng kiểm viên trong các đợt kiểm tra chu kỳ để xác nhận rằng chúng được duy trì tốt ở trên tàu và có đầy đủ thông tin theo yêu cầu.

1.3.3 Kiểm tra xác nhận các thiết bị có liên quan

Khi kiểm tra, các hạng mục thiết bị sau đây phải được kiểm tra để đảm bảo rằng chúng phù hợp với các yêu cầu của Phần 1B Mục II của QCVN 21: 2010/BGTVT.

(1) Hệ thống khí trơ;

(2) Thiết bị đốt chất thải.

Chương 2
KIỂM TRA LẦN ĐẦU

2.1 Kiểm tra lần đầu trong quá trình đóng mới

2.1.1 Quy định chung

Khi kiểm tra lần đầu trong quá trình đóng mới, trang thiết bị ngăn ngừa ô nhiễm biển và tay nghề thợ thi công phải được kiểm tra chi tiết để xác định rằng chúng thỏa mãn các yêu cầu tương ứng trong từng Phần của Quy chuẩn này.

2.1.2 Các bản vẽ và hồ sơ trình duyệt

1 Khi tàu được dự định kiểm tra lần đầu, phải trình Đăng kiểm duyệt hồ sơ kỹ thuật sau:

(1) Đối với tàu có tổng thể tích két dầu đốt "C" như nêu ở 1.2.3-10(10) Phần 3 từ 600 m^3 trở lên, bản tính các yêu cầu bảo vệ két dầu đốt.

(2) Trang thiết bị ngăn ngừa ô nhiễm do dầu từ buồng máy của tất cả các tàu

(a) Sơ đồ đường ống hút khô;

(b) Sơ đồ đường ống nước dằn;

(c) Các bản vẽ và tài liệu liên quan tới hệ thống ghi và kiểm soát việc xả dầu;

(d) Các bản vẽ và tài liệu liên quan tới thiết bị lọc dầu;

(e) Các bản vẽ bố trí két dầu cặn (nếu đã được thể hiện ở bản vẽ sơ đồ đường ống hút khô, thì không yêu cầu phải trình bản vẽ này);

(f) Các bản vẽ và hồ sơ khác khi Đăng kiểm thấy cần thiết.

(3) Trang thiết bị ngăn ngừa ô nhiễm do dầu được chở xô trên các tàu dầu

(a) Bản tính chiều chìm và độ chúi cho tàu chạy ở trạng thái dằn liên quan đến vấn đề ô nhiễm biển;

(b) Bản tính cho các quy định về bố trí vách trong các két dầu hàng;

(c) Bản tính vị trí bảo vệ của két nước dằn cách ly;

(d) Ổn định tai nạn:

(i) Bản tính ổn định tai nạn;

(ii) Hướng dẫn làm hàng và thông báo ổn định tai nạn;

(iii) Sơ đồ bố trí hàng, bản tính chiều chìm hoặc độ chúi;

(iv) Sơ đồ bố trí đường ống, van và hộp thông biển.

(e) Sơ đồ đường ống đối với từng hệ thống;

(f) Lưu giữ dầu trên tàu:

(i) Bản vẽ và tài liệu liên quan tới hệ thống ghi và kiểm soát việc xả dầu;

(ii) Bản vẽ và tài liệu liên quan tới thiết bị xác định ranh giới dầu/nước;

(iii) Hướng dẫn sử dụng hệ thống ghi và kiểm soát việc xả dầu.

(g) Hệ thống rửa bằng dầu thô:

(i) Bản vẽ và tài liệu liên quan tới thiết bị rửa két (đặc tính kỹ thuật);

(ii) Sơ đồ vùng bị che phủ;

(iii) Bản vẽ bố trí các thành phần kết cấu thân tàu trong két;

(iv) Bản vẽ bố trí các lỗ xả đáy (có thể được chấp nhận khi được thể hiện vào bản vẽ mặt cắt phần giữa tàu);

(v) Bản vẽ bố trí các dụng cụ đo mức chất lỏng và các lỗ khoét dùng để đo bằng tay;

(vi) Sổ tay thiết bị và vận hành hệ thống rửa bằng dầu thô.

(h) Két nước dằn sạch:

(i) Bản vẽ bố trí két nước dằn sạch;

(ii) Sổ tay vận hành két nước dằn sạch.

(i) Hệ thống dằn đặc biệt:

Hướng dẫn sử dụng hệ thống dằn đặc biệt.

(j) Hệ thống phân dòng chảy:

Hướng dẫn sử dụng hệ thống phân dòng chảy.

(k) Các bản vẽ và tài liệu khác khi Đăng kiểm thấy cần thiết.

(4) Trang thiết bị ngăn ngừa ô nhiễm do chất lỏng độc của tàu chở xô chất lỏng độc:

(a) Bản vẽ và tài liệu liên quan đến hệ thống bơm

(b) Bản vẽ và tài liệu liên quan đến hệ thống rửa sơ bộ như sau:

(i) Sơ đồ các đường ống rửa két hàng;

(ii) Thông số kỹ thuật của thiết bị rửa két, có bao gồm sản lượng định mức của một chu trình, áp suất làm việc, tầm với hiệu dụng của tia;

(iii) Số lượng các thiết bị rửa két tối đa có thể sử dụng đồng thời;

(iv) Vị trí các lỗ khoét trên boong để rửa két;

(v) Số lượng thiết bị rửa và vị trí rửa két trên thiết bị rửa cần thiết để kiểm tra việc hoàn thiện rửa bề mặt két;

(vi) Lượng nước rửa lớn nhất có thể hâm đến 60°C bằng thiết bị hâm được trang bị;

(vii) Số lượng thiết bị rửa tối đa có thể sử dụng đồng thời với nhiệt độ nước 60°C;

(viii) Sơ đồ vùng bị che phủ (được giới hạn chỉ cho trường hợp két chứa các chất loại X hoặc các chất hóa rắn, có sườn khỏe và thanh chống);

(ix) Bản tính lượng nước rửa yêu cầu cho các thiết bị rửa két;

(x) Bản sao các giấy chứng nhận của thiết bị rửa két.

(c) Bản vẽ và tài liệu liên quan đến hệ thống hút vét (bao gồm cả hệ thống bơm) như sau:

(i) Sơ đồ ống hàng;

(ii) Hệ thống bơm hàng (bao gồm cả sản lượng của bơm);

(iii) Sơ đồ hệ thống ống hút vét;

(iv) Hệ thống bơm của hệ thống hút vét (bao gồm cả sản lượng của bơm);

(v) Vị trí các điểm hút của ống hàng và ống hút vét trong từng két hàng;

(vi) Vị trí và kích thước của các giếng hút, nếu có;

(vii) Hệ thống hút vét, xả khô hoặc thổi cho các đường ống;

(viii) Thể tích và áp suất của khí ni tơ hoặc không khí yêu cầu, các bình chứa áp lực và bố trí ống cấp của hệ thống thổi, nếu có;

(ix) Quy trình thử để đánh giá lượng cặn hút vét;

(x) Thiết bị an toàn của hệ thống hút vét (bao gồm cả các báo động).

(d) Bản vẽ và tài liệu liên quan đến hệ thống xả dưới đường nước như sau:

Lỗ xả dưới đường nước:

(i) Sơ đồ ống xả dưới đường nước;

(ii) Vị trí, kết cấu, số lượng và kích thước, bản tính bố xả dưới đường nước (bao gồm cả tấm đổi hướng, nếu có).

Bơm xả:

(i) Thông số kỹ thuật của bơm (bao gồm cả các vật liệu sử dụng).

(e) Bản vẽ và tài liệu liên quan đến hệ thống xả vào phương tiện tiếp nhận như sau:

(i) Thông số kỹ thuật của bơm (bao gồm cả các vật liệu sử dụng);

(ii) Sơ đồ ống xả.

(f) Bản vẽ và tài liệu liên quan đến hệ thống rửa bằng thông gió như sau:

(i) Tên các chất lỏng độc có áp suất hơi từ 5 kPa trở lên ở nhiệt độ 20°C, dự định được rửa bằng quy trình thông gió và tên các két chứa các loại chất này;

(ii) Các ống thông gió và quạt của chúng;

(iii) Vị trí các lỗ khoét thông gió;

(iv) Sản lượng cấp gió tối thiểu của hệ thống thông gió để có đủ lưu lượng thông gió đến đáy và tất cả các phần khác của két hàng;

(v) Vị trí các thành phần kết cấu bên trong két hàng có ảnh hưởng đến việc thông gió;

(vi) Phương tiện thông gió của các ống hàng, bơm, bầu lọc ...;

(vii) Phương tiện để đảm bảo két được khô;

(viii) Bản sao các giấy chứng nhận của quạt.

(g) Sổ tay các quy trình và hệ thống để xả các chất lỏng độc;

(h) Bảng kê (danh mục) hàng dự định được chở trên tàu;

(i) Các bản vẽ và tài liệu khác khi Đăng kiểm thấy cần thiết.

(5) Thiết bị ngăn ngừa ô nhiễm do nước thải của tàu

(a) Các bản vẽ, hồ sơ và đặc tính kỹ thuật liên quan tới thiết bị ngăn ngừa ô nhiễm do nước thải của tàu (bao gồm tổng thể tích của két chứa, sản lượng, kiểu/nhà chế tạo và bản sao giấy chứng nhận công nhận kiểu của thiết bị xử lý nước thải và của hệ thống nghiền và khử trùng nước thải);

(b) Sơ đồ đường ống nước thải (bao gồm bích nối xả tiêu chuẩn, bố trí đường ống, van và vật liệu chế tạo);

(c) Các bản vẽ và hồ sơ khác mà Đăng kiểm thấy cần thiết.

(6) Thiết bị ngăn ngừa ô nhiễm không khí

(a) Chất làm suy giảm tầng ô zôn

Các bản vẽ và tài liệu chỉ rõ khu vực trên tàu và các chi tiết của các hệ thống, thiết bị, bao gồm các bình chữa cháy xách tay, cách nhiệt, hoặc các vật liệu khác có chứa chất làm suy giảm tầng ô zôn, nếu có, được phép sử dụng một cách ngoại lệ như nêu ở 1.2.1 Phần 8.

(b) Ô xít ni tơ

Các bản vẽ và tài liệu liên quan tới hệ thống làm sạch khí xả hoặc tài liệu liên quan tới phương pháp công nghệ làm giảm lượng phát thải NO_X, nếu có.

(c) Hệ thống thu gom hơi

(i) Các bản vẽ và tài liệu (gồm cả hướng dẫn khai thác) liên quan tới hệ thống thu gom hơi;

(ii) Kế hoạch quản lý các hợp chất hữu cơ dễ bay hơi đối với các tàu chở dầu thô;

(d) Thiết bị đốt chất thải

Bản vẽ và tài liệu liên quan đến thiết bị đốt chất thải (trừ những bản vẽ và tài liệu được trình duyệt theo yêu cầu của Phần 3 Mục II của QCVN 21:2010/BGTVT, nếu có.

(e) Các bản vẽ và tài liệu khác khi Đăng kiểm thấy cần thiết.

(7) Các tài liệu khác

(a) Kế hoạch ứng cứu ô nhiễm dầu của tàu;

(b) Kế hoạch ứng cứu ô nhiễm biển của tàu do các chất lỏng độc.

2 Ngoài các hồ sơ kỹ thuật trình duyệt quy định ở -1 trên, phải trình Đăng kiểm các hồ sơ kỹ thuật sau để tham khảo:

(1) Trang thiết bị ngăn ngừa ô nhiễm do dầu từ buồng máy của tất cả các tàu

(a) Các thông số chính của hệ thống máy (ghi rõ dung tích các két dầu cặn);

(b) Các bản vẽ và tài liệu khác khi Đăng kiểm thấy cần thiết.

(2) Trang thiết bị ngăn ngừa ô nhiễm do dầu được chở xô trên các tàu dầu

(a) Các thông số chính của thân tàu (ghi rõ tỷ số ngập chân vịt);

(b) Bản vẽ bố trí chung;

(c) Bản vẽ hoặc bảng dung tích khoang két;

(d) Bản vẽ phân bố trọng lượng tàu không;

(e) Các bản vẽ và tài liệu khác khi Đăng kiểm thấy cần thiết.

(3) Trang thiết bị ngăn ngừa ô nhiễm do các chất lỏng độc của tàu chở xô các chất lỏng độc

(a) Các thông số chính của thân tàu;

(b) Bản vẽ bố trí chung;

(c) Bản vẽ mặt cắt phần giữa tàu;

(d) Bản vẽ kết cấu vách ngăn;

(e) Các bản vẽ và tài liệu khác khi Đăng kiểm thấy cần thiết.

(4) Thiết bị ngăn ngừa ô nhiễm không khí từ tàu

(a) Tài liệu hướng dẫn sử dụng thiết bị đốt chất thải;

(b) Các bản vẽ và tài liệu khác khi Đăng kiểm thấy cần thiết.

3 Đối với các tàu áp dụng Chương 3 Phần 8, Hồ sơ kỹ thuật về chỉ số thiết kế năng lượng hiệu quả và tất cả các thông tin bổ sung thích hợp như nêu dưới đây phải được trình cho Đăng kiểm để soát xét trước khi thử nêu ở 2.1.3-6(2). Ngoài ra, bản sửa đổi của Hồ sơ kỹ thuật về chỉ số thiết kế năng lượng hiệu quả dựa trên các kết quả thử nêu trên phải được trình cho Đăng kiểm thẩm định sau khi hoàn thành cuộc thử.

(1) Các thông tin cơ bản liên quan đến các điều kiện tính toán EEDI:

(a) Các thông số cơ bản như trọng tải toàn phần (DWT), công suất liên tục lớn nhất của máy chính và các động cơ phụ, tốc độ dự kiến của tàu và suất tiêu hao nhiên liệu của máy chính và các động cơ phụ (phải có số liệu cho từng máy. Các bản sao có số liệu suất tiêu hao nhiên liệu của máy chính và các động cơ phụ phải được đính kèm).

(b) Đường cong công suất (kW-hải lý) dự kiến ở giai đoạn thiết kế trong các điều kiện để tính toán EEDI và các đường cong công suất dự kiến trong các điều kiện thử đường dài (mỗi đường cong công suất phải được biểu thị dạng đồ thị).

(c) Các thông số chính và sơ lược về các hệ thống đẩy tàu, hệ thống cấp điện (trình bày dưới dạng biểu đồ).

(d) Quá trình dự tính đường cong công suất (giải thích sử dụng sơ đồ quá trình... của phương pháp được lấy từ việc thử mô hình đến dự tính đường cong công suất ở giai đoạn thiết kế).

(e) Sơ lược về thiết bị tiết kiệm năng lượng.

(f) Giá trị tính toán EEDI đạt được (bao gồm cả sơ lược về tính toán thích hợp).

(g) Nếu EEDI đạt được về thời tiết (giá trị tính đến tác động của giảm tốc độ gây ra bởi gió và sóng) được tính thì phải có giá trị đó và giá trị f_w (hệ số giảm tốc độ) sử dụng trong tính toán.

(h) Các tài liệu khác mà Đăng kiểm thấy cần thiết.

(2) Các thông tin khác (tài liệu khác với nêu ở (1) trên để Đăng kiểm kiểm tra lại EEDI đạt được), về nguyên tắc phải bao gồm:

(i) Thuyết minh về phương tiện thử mô hình thích hợp (các tài liệu trợ giúp để khẳng định độ tin cậy của thử mô hình). Thuyết minh phải bao gồm tên của phương tiện, các thông số của bể thử và thiết bị kéo, các bản ghi hiệu chuẩn của từng thiết bị giám sát được sử dụng;

(ii) Các đường của tàu mô hình và tàu thực để kiểm tra lại mức độ phù hợp của thử mô hình (hồ sơ tài liệu để khẳng định rằng các đường thích hợp được đầy đủ chi tiết để chứng minh sự tương đồng giữa tàu mô hình và tàu thực);

(iii) Bảng lượng chiếm nước và trọng lượng tàu không (hồ sơ xác định trọng lượng tàu không);

(iv) Các báo chi tiết về cả kết quả thử mô hình tàu và các tính toán dự tính về đường cong công suất (hồ sơ tài liệu để khẳng định rằng tốc độ tàu được dự tính trong các điều kiện tính toán EEDI và tốc độ tàu dự tính trong các điều kiện thử đường dài thu được sử dụng cùng quá trình tính);

(v) Các hồ sơ khác mà Đăng kiểm thấy cần thiết.

4 Bất kể các yêu cầu đã nêu ở -1 và -2 trên, nếu một tàu đã được đóng hoặc hệ thống ngăn ngừa ô nhiễm đã được chế tạo hay lắp đặt sử dụng các bản vẽ và tài liệu đã duyệt, thì Đăng kiểm có thể xem xét miễn giảm việc trình duyệt một phần hoặc toàn bộ các bản vẽ và tài liệu đã nêu ở -1 và -2.

2.1.3 Kiểm tra kết cấu và thiết bị

1 Phải tiến hành kiểm tra các hạng mục sau đây của trang thiết bị ngăn ngừa ô nhiễm do dầu từ buồng máy của tất cả các tàu:

(1) Thiết bị kiểm soát việc xả nước đáy tàu nhiễm dầu từ buồng máy

(a) Phải đảm bảo thỏa mãn về lắp đặt và hoạt động của thiết bị lọc dầu và dụng cụ đo hàm lượng dầu. Tuy nhiên, việc xác nhận hoạt động có thể được thực hiện qua việc thử giả định hoặc các phương pháp thử nghiệm khác tương đương.

(b) Phải đảm bảo thỏa mãn về lắp đặt và hoạt động của hệ thống ghi và kiểm soát việc xả dầu bao gồm cả các thao tác điều khiển tự động và điều khiển bằng tay của thiết bị dừng xả. Tuy nhiên, việc xác nhận hoạt động có thể được thực hiện qua việc thử giả định hoặc các phương pháp thử nghiệm khác tương đương.

(c) Phải đảm bảo thỏa mãn về hoạt động của các thiết bị ghi và chỉ báo của hệ thống ghi và kiểm soát việc xả dầu hoặc của thiết bị lọc dầu.

(d) Phải đảm bảo trang bị đủ các đồ dùng như cuộn giấy ghi dùng cho thiết bị ghi.

(e) Phải đảm bảo chức năng báo động thỏa mãn của thiết bị lọc dầu.

(f) Phải thử thiết bị dừng tự động của thiết bị lọc dầu.

(2) Két dầu đốt

Phải đảm bảo sự tách biệt giữa hệ thống dầu đốt và hệ thống nước dằn.

(3) Két dầu cặn

(a) Két dầu cặn hoặc két giữ nước đáy tàu và trang thiết bị xả liên quan phải được kiểm tra để xem xét mức độ phù hợp của chúng.

(b) Thiết bị làm đồng nhất hoặc thiết bị xử lý cặn bẩn được chấp nhận khác phải được kiểm tra để xem xét chúng hoạt động có thỏa mãn không. Tuy nhiên, việc áp

dụng yêu cầu này phải được giới hạn cho các trường hợp kích thước của các két đó đã được chấp nhận phù hợp với các quy định ở 2.2.1-1(2) Phần 3 Quy chuẩn này.

(4) Bích nối xả tiêu chuẩn

Phải xác nhận sự thỏa mãn của bích nối xả tiêu chuẩn.

2 Phải tiến hành kiểm tra các hạng mục của các thiết bị sau đây dùng để ngăn ngừa ô nhiễm do dầu chở xô trên các tàu dầu:

(1) Két dằn cách ly

(a) Phải đảm bảo sự lắp đặt thỏa mãn các bơm, ống và van của hệ thống két dằn cách ly.

(b) Phải đảm bảo rằng không có điểm nối giữa hệ thống dầu hàng và hệ thống dằn cách ly.

(c) Khi trang bị đoạn ống nối di động dùng để xả dằn cho các két dằn cách ly trong trường hợp sự cố bằng cách nối két đó đến bơm dầu hàng, thì phải đảm bảo rằng van một chiều đã được lắp cho đường ống dẫn nước dằn cách ly và đoạn ống nối đó được đặt tại một nơi dễ thấy trong buồng bơm có gắn cố định biển hạn chế sử dụng đoạn ống nối đó.

(d) Phải đảm bảo rằng đường ống dẫn nước dằn đi qua các két dầu hàng và đường ống dầu hàng đi qua các két nước dằn không có rò rỉ.

(2) Hệ thống rửa bằng dầu thô

(a) Phải đảm bảo rằng hệ thống rửa bằng dầu thô đã được lắp đặt thỏa mãn các yêu cầu ở 3.4 Phần 3, đặc biệt các hạng mục từ (i) đến (ix) dưới đây:

(i) Kiểm tra để xác định rằng các ống, bơm, van và thiết bị rửa đặt trên boong không có các dấu hiệu rò rỉ và các giá đỡ ống, các chi tiết khóa, kẹp v.v... của đường ống rửa bằng dầu thô là chắc chắn và nguyên vẹn;

(ii) Các bộ phận của hệ thống rửa bằng dầu thô phải được thử bằng áp lực đến 1,5 lần áp suất làm việc;

(iii) Khi các thiết bị dẫn động không được gắn liền thiết bị rửa két, thì phải bảo đảm rằng trên tàu có đủ số lượng các thiết bị dẫn động có thể hoạt động được như đã quy định trong tài liệu hướng dẫn;

(iv) Khi trang bị bầu hâm dùng hơi nước cho nước rửa két hàng, thì phải đảm bảo rằng chúng có thể ngắt được hoàn toàn trong lúc rửa bằng dầu thô bằng van chặn kép hoặc bằng một bích chặn được đánh dấu rõ ràng;

(v) Phải đảm bảo rằng các phương tiện liên lạc đã quy định giữa vị trí quan sát đặt ở trên boong và buồng điều khiển hàng làm việc tốt;

(vi) Phải bảo đảm rằng các bơm cấp của hệ thống rửa bằng dầu thô đã được trang bị một thiết bị an toàn đề phòng sự quá áp hoặc các thiết bị được chấp nhận khác;

(vii) Phải bảo đảm rằng các ống mềm cung cấp dầu cho thiết bị rửa của tàu chở hàng hỗn hợp là kiểu đã được chứng nhận và chúng được bảo quản thích hợp và sẵn sàng để sử dụng;

(viii) Thử hoạt động của bơm và thiết bị rửa bằng dầu thô

Bơm và thiết bị của hệ thống rửa bằng dầu thô phải được thử hoạt động bằng nước biển.

(ix) Thử tính năng của hệ thống hút vét:

Thử các đặc tính của hệ thống hút vét phải được tiến hành trong quá trình thử hoạt động nêu ở (viii) trên.

(b) Các thao tác hoạt động rửa bằng dầu thô phải được thực hiện bằng việc sử dụng các thiết bị rửa bằng dầu thô đã được duyệt và như được nêu trong sổ tay thiết bị và vận hành được duyệt. Phải kiểm tra xác nhận hiệu quả của hệ thống rửa bằng dầu thô thỏa mãn yêu cầu ở 3.4 Phần 3 và đặc biệt các hạng mục nêu trong Bảng 2-1 tùy thuộc vào kiểu tàu và loại két cần kiểm tra. Tuy nhiên, việc kiểm tra này có tiến hành trong thời hạn một năm tính từ lúc tàu bắt đầu chở dầu thô lần đầu hoặc tính từ lúc hoàn thành chuyến chở dầu thô phù hợp để rửa bằng dầu thô lần thứ 3, tính theo trường hợp nào muộn hơn. Khi được Đăng kiểm xác nhận rằng đối với các tàu dầu giống nhau về mọi phương diện thích hợp, thì yêu cầu này chỉ cần áp dụng cho một trong các tàu đó.

(3) Lưu giữ dầu trên tàu

(a) Phải đảm bảo rằng các két lắng hoặc két dầu hàng được sử dụng làm két lắng và hệ thống ống có liên quan ở trạng thái làm việc tốt.

(b) Kiểm tra hệ thống ghi và kiểm soát việc xả dầu và hệ thống đường ống phục vụ liên quan. Cụ thể, kiểm tra các hạng mục sau:

(i) Đảm bảo rằng hệ thống ghi và kiểm soát việc xả dầu bao gồm cả các thiết bị tự động được trang bị để ngừng thải, hệ thống lấy mẫu, hệ thống khóa liên động khởi động, độ nhạy thời gian của dụng cụ đo hàm lượng dầu (phải không quá 20 giây) và độ chính xác của lưu lượng kế (không quá ±10% lưu lượng thực tế) ở trong trạng thái làm việc tốt. Tuy nhiên, việc xác nhận hoạt động có thể được thực hiện bằng việc thử giả định theo trạng thái làm việc hoặc các phương pháp tương đương khác;

(ii) Đảm bảo rằng các thiết bị chỉ báo và ghi được lắp cho hệ thống ghi và kiểm soát việc xả dầu ở trong trạng thái làm việc tốt;

(iii) Thử chức năng của các thiết bị báo động bằng ánh sáng và âm thanh lắp cho hệ thống ghi và kiểm soát việc xả dầu;

(iv) Đảm bảo rằng các vật tư dự trữ cho thiết bị ghi đã được trang bị đủ trên tàu.

(c) Đảm bảo rằng thiết bị xác định ranh giới dầu/nước có kiểu được công nhận đã được trang bị trên tàu và ở trong trạng thái làm việc tốt.

Bảng 2-1 Xác nhận tính hiệu quả của hệ thống rửa bằng dầu thô

Kiểu tàu	Két	Kiểm tra và thử nghiệm
1. Đối với các tàu dầu thỏa mãn 3.2.4(1)(a) Phần 3	(1) Két dầu hàng	(i) Xác nhận tính hiệu quả của hệ thống hút vét Hoạt động của hệ thống hút vét phải được xác nhận bằng việc quan sát các thiết bị giám sát và giám sát mức dầu (bằng cách nhúng ngập hoặc cách khác) quy định ở 3.4.5-1(6) Phần 3 trong quá trình rửa đáy két. (ii) Xác nhận sự hoạt động phù hợp của các bơm và thiết bị rửa bằng dầu thô Hoạt động thích hợp của thiết bị rửa phải được giám sát theo các thông số về áp suất cấp, thời gian của chu kỳ, chức năng máy (các thiết bị chỉ báo hoạt động và kiểu âm thanh) hoặc bằng các phương pháp được chấp thuận khác. (iii) Xác nhận trạng thái của đáy khoang hàng sau khi rửa Khi đã hoàn thành công việc rửa và hút khô lần cuối, mỗi khoang hàng phải được kiểm tra bằng thước thăm, càng gần càng tốt, các phần đầu, giữa và cuối để xác nhận rằng đáy của từng khoang hàng đã được làm khô[(1)]. Các lần kiểm tra này phải được ghi vào Sổ tay thiết bị và vận hành. (iv) Việc thử và kiểm tra nêu từ (i) đến (iii) trên có thể chỉ cần áp dụng cho một trong nhóm các khoang hàng có cấu hình giống nhau. (v) Kiểm tra bên trong các khoang hàng có thể phải được tiến hành nếu Đăng kiểm viên xét thấy cần thiết.
2. Đối với các tàu dầu khác với nêu ở 1. trên	(1) Két dầu hàng	(i) Các quy định tương tự như nêu ở 1(1) trên
	(2) Két dầu hàng/ dằn	(i) Các quy định tương tự như nêu ở 1(1) trên (ii) Xác định dầu nổi trên bề mặt nước dằn Tiến hành đo xác định lượng dầu nổi trên bề mặt nước dằn/dầu hàng để xác nhận rằng tỷ số thể tích giữa lượng dầu nổi trên bề mặt toàn bộ nước dằn/dầu hàng và tổng thể tích các két chứa lượng nước này không vượt quá 0,00085.

Chú thích:

[(1)] Khái niệm "khô": Tham khảo 3.4.5-1(4) Phần 3 của Quy chuẩn này.

(4) Bơm, đường ống và thiết bị xả

(a) Phải đảm bảo rằng việc bố trí đường ống xả để thải nước dằn bẩn hoặc nước nhiễm dầu là thỏa mãn.

(b) Phải đảm bảo rằng vị trí điều khiển xả và vị trí quan sát để quan sát bằng mắt việc xả nước bị nhiễm dầu bao gồm cả việc thử để xác nhận chức năng phối hợp giữa chúng là thỏa mãn.

(c) Phải đảm bảo rằng hệ thống hút vét, két lắng, két hàng hoặc các hệ thống để hút vét tất cả các bơm hàng và tất cả các ống dẫn dầu kể cả hệ thống nối ghép để nối với phương tiện tiếp nhận để xả nước dằn bẩn hoặc nước bị nhiễm dầu là thỏa mãn.

(5) Bố trí

Phải đảm bảo rằng hệ thống chuyển hàng và các thiết bị đóng kín được trang bị trên các đường ống dẫn dầu hàng để đảm bảo cách ly các két với nhau là phù hợp.

(6) Phân khoang và ổn định

Ngoài các trang bị được nêu ở (5) trên, phải đảm bảo rằng việc bố trí để ngăn ngừa ngập nước tiếp theo lan truyền vào các khoang là phù hợp.

(7) Kiểm tra việc bố trí các két nước dằn sạch

(a) Phải đảm bảo rằng việc bố trí bơm, đường ống và van phù hợp với các bản vẽ đã được duyệt và thực sự chúng đã được trang bị và ở trong trạng thái làm việc tốt.

(b) Kiểm tra bằng mắt két nước dằn sạch để xác nhận không có sự nhiễm dầu.

(c) Các hạng mục được nêu ở (1)(d) trên.

(8) Hệ thống dằn đặc biệt

Phải đảm bảo rằng hệ thống dằn đặc biệt đã được bố trí phù hợp với bản vẽ đã duyệt và ở trong trạng thái làm việc tốt.

(9) Hệ thống phân dòng chảy

Phải đảm bảo rằng hệ thống phân dòng chảy làm việc tốt.

3 Việc kiểm tra các hạng mục sau đây phải được tiến hành đối với thiết bị ngăn ngừa xả chất lỏng độc từ các tàu chở xô các chất lỏng độc:

(1) Hệ thống rửa sơ bộ

(a) Phải đảm bảo rằng hệ thống được lắp đặt phù hợp với các bản vẽ và Sổ tay các quy trình và hệ thống đã được duyệt và hệ thống ở trong trạng thái làm việc tốt.

(b) Khi được trang bị hệ thống hâm nước rửa phải đảm bảo rằng hệ thống này được lắp đặt phù hợp với các bản vẽ đã được duyệt và hệ thống ở trong trạng thái làm việc tốt.

(c) Khi dùng thiết bị rửa di động, phải đảm bảo rằng số lượng và vị trí của các lỗ khoét để rửa két được bố trí phù hợp với các bản vẽ đã được duyệt.

(2) Hệ thống hút vét

(a) Phải đảm bảo rằng hệ thống hút vét đã được lắp đặt phù hợp với các bản vẽ đã được duyệt và ở trong trạng thái làm việc tốt.

(b) Phải đảm bảo rằng lượng hút vét được xác định bằng việc thử nước theo quy trình và phương pháp tính đã duyệt nằm trong phạm vi giá trị nêu ở Bảng 4-3 điều 3.3.2 Phần 4.

(c) Khi trang bị các ống di động và các cút nối, phải đảm bảo rằng chúng được cất giữ trên tàu.

(3) Lỗ xả dưới đường nước

(a) Phải đảm bảo rằng lỗ xả phía dưới đường nước đã được bố trí phù hợp với các bản vẽ đã duyệt.

(b) Phải đảm bảo có các phương tiện để phân cách lỗ xả dưới đường nước với các lỗ xả ở phía trên đường nước.

(4) Hệ thống xả vào phương tiện tiếp nhận

Phải đảm bảo rằng hệ thống để xả vào phương tiện tiếp nhận đã được lắp đặt phù hợp với các bản vẽ đã được duyệt và ở trong trạng thái làm việc tốt.

(5) Hệ thống làm sạch bằng thông gió

(a) Phải đảm bảo rằng hệ thống làm sạch bằng thông gió được lắp đặt phù hợp với các bản vẽ đã duyệt và ở trong trạng thái làm việc tốt.

(b) Khi dùng thiết bị làm sạch di động, phải đảm bảo đạt được lưu lượng quạt thổi cần thiết.

4 Kiểm tra phải được tiến hành theo các hạng mục dưới đây đối với thiết bị ngăn ngừa ô nhiễm do nước thải của tàu:

(1) Phải đảm bảo rằng thiết bị đã được lắp đặt phù hợp với bản vẽ đã được duyệt.

(2) Phải đảm bảo rằng đường ống thải và bích nối xả tiêu chuẩn nêu ở 2.2.1 Phần 7 của Quy chuẩn này đã được trang bị phù hợp với bản vẽ đã được duyệt.

(3) Phải đảm bảo rằng thiết bị nêu ở (1) và các bơm liên quan nêu ở (2) trong trạng thái làm việc tốt.

5 Kiểm tra phải được tiến hành theo các hạng mục dưới đây đối với thiết bị ngăn ngừa ô nhiễm không khí từ tàu có tổng dung tích từ 400 trở lên hoạt động tuyến quốc tế, giàn khoan di động và các giàn khác. Tuy nhiên, việc kiểm tra quy định ở (3), trừ (d)(iii) phải được thực hiện bất kể tổng dung tích của tàu.

(1) Chất làm suy giảm tầng ô zôn

(a) Phải kiểm tra xác nhận xem hệ thống hay thiết bị nào trên tàu, kể cả thiết bị chữa cháy xách tay, chứa chất hyđrô chlorofluorocacbon (HCFCs).

(b) Phải đảm bảo rằng hệ thống hay thiết bị nêu ở (a) trong trạng thái làm việc tốt và không phát thải hyđrô chlorofluorocacbon (HCFCs).

(2) Ô xít lưu huỳnh (SO_X) và hạt rắn

Phải đảm bảo rằng hệ thống chuyển đổi dầu trong trạng thái làm việc tốt.

(3) Ô xít ni tơ (NO_X)

Các hạng mục sau đây phải được thử, xác nhận và kiểm tra đối với từng động cơ đi-ê-den áp dụng các yêu cầu ở 2.1 Phần 8 của Quy chuẩn này. Tuy nhiên, đối với động cơ đã có Giấy chứng nhận EAPP hoặc tương đương và hồ sơ kỹ thuật đã được Đăng kiểm chấp nhận, thì việc thử nghiệm, xác nhận và kiểm tra theo yêu cầu ở (3), trừ (d)(iii) có thể được miễn giảm.

(a) Kiểm tra tại xưởng

(i) Phải đảm bảo rằng lượng NO_X nằm trong giới hạn quy định ở 2.1.2-1, Phần 8 phù hợp với quy trình đo lượng phát thải NO_X tại bệ thử nêu ở 2.1.2-2(2)(a) Phần 8. Trong trường hợp hệ thống làm sạch khí xả nhằm làm giảm lượng phát thải NO_X đã được Đăng kiểm duyệt được lắp đặt lên tàu, thì có thể đảm bảo phù hợp với (d)(i).

(ii) Đối với động cơ thành viên của một họ hay một nhóm động cơ, sự thỏa mãn các yêu cầu (i) có thể được xác nhận bằng việc kiểm tra biên bản thử nghiệm của động cơ mẫu.

(iii) Chỉ đối với một động cơ hoặc động cơ mẫu của một nhóm động cơ, nhưng không phải là động cơ mẫu của một họ động cơ, khi việc thử nghiệm theo (i) không thể thực hiện được, thì theo yêu cầu của nhà chế tạo động cơ, chủ tàu hoặc nhà máy đóng tàu, có thể đảm bảo bằng cách thực hiện phù hợp với (d)(ii).

(b) Xác nhận các bộ phận của động cơ khi thử tại xưởng

Phải đảm bảo bằng việc sử dụng cùng một phương pháp với phương pháp kiểm tra các thông số của động cơ nêu ở 2.1.3-1(4) Phần 8 rằng động cơ đi-ê-den đã thỏa mãn việc thử nghiệm nêu ở (a) và các bộ phận của động cơ phù hợp với hồ sơ kỹ thuật. Trong trường hợp động cơ không phải là động cơ mẫu nhưng là động cơ thành viên của một họ hay một nhóm động cơ, thì có thể đảm bảo bằng việc kiểm tra biên bản xác nhận tương đương được thực hiện bởi nhà chế tạo động cơ đi-ê-den.

(c) Kiểm tra hồ sơ kỹ thuật

(i) Đối với các động cơ áp dụng yêu cầu đầu tiên của (a)(i) hoặc (a)(ii), nhà chế tạo động cơ đi-ê-den v.v... phải trình hồ sơ kỹ thuật để Đăng kiểm duyệt trước khi kiểm tra theo yêu cầu ở (d).

(ii) Đối với động cơ áp dụng yêu cầu sau của (a)(i) hoặc (a)(iii), thì nhà chế tạo động cơ đi-ê-den v.v... phải trình hồ sơ kỹ thuật cho Đăng kiểm duyệt sau khi kiểm tra theo yêu cầu ở (d).

(d) Thử nghiệm sau khi lắp đặt lên tàu.

(i) Đối với động cơ áp dụng yêu cầu đầu tiên của (a)(i), phải đảm bảo trên tàu rằng lượng phát thải NO_X nằm trong giới hạn quy định ở 2.1.2-1 Phần 8 phù hợp với phương pháp đo đơn giản trên tàu như nêu ở 2.1.2-2(2)(b) Phần 8.

(ii) Đối với động cơ áp dụng yêu cầu (a)(iii), phải đảm bảo trên tàu rằng lượng phát thải NO_X trên tàu nằm trong giới hạn quy định ở 2.1.2-1 Phần 8 sử dụng cùng phương pháp với các quy trình đo lượng phát thải NO_X tại bệ thử nêu ở 2.1.2 - 2(2)(a) Phần 8.

(iii) Đối với các động cơ khác không nêu ở (i) và (ii) trên, phải đảm bảo trên tàu rằng lượng phát thải NO_X nằm trong giới hạn quy định ở 2.1.2-1 Phần 8 phù hợp với quy trình kiểm tra NO_X trên tàu nêu trong hồ sơ kỹ thuật đã duyệt. Trong trường hợp này, phương pháp đo phải là phương pháp đo đơn giản trên tàu nêu ở 2.1.2-2(2)(b) Phần 8 hoặc phương pháp kiểm tra thông số nêu ở 2.1.3-1(4) Phần 8. Việc thử nghiệm có thể được miễn giảm một phần nếu Đăng kiểm thấy phù hợp trong trường hợp có từ 2 động cơ trong một họ động cơ hay một nhóm động cơ hoặc từ 2 xi lanh hay các bộ phận dự trữ có cùng thông số kỹ thuật trên tàu. Tuy nhiên, việc thử nghiệm phải được hoàn thiện đối với ít nhất một trong số các động cơ, xi lanh hay bộ phận dự trữ đó.

(4) Hệ thống thu gom hơi

(a) Phải đảm bảo rằng hệ thống thu gom hơi đã được lắp đặt phù hợp với các bản vẽ và hồ sơ được duyệt.

(b) Phải đảm bảo rằng hệ thống thu gom hơi, bao gồm cả thiết bị đo mức chất lỏng, thiết bị báo động mức chất lỏng cao và thiết bị báo động của các áp kế trong trạng thái làm việc tốt.

(5) Thiết bị đốt chất thải

(a) Phải đảm bảo tại xưởng chế tạo rằng tất cả các bộ phận của thiết bị đốt chất thải, bao gồm cả thiết bị điều khiển và an toàn ở trong trạng thái làm việc tốt, bằng các thử nghiệm tại xưởng chế tạo, phù hợp với yêu cầu ở 7.2 của MEPC.76(40) của IMO. Các thử nghiệm này có thể được thay bằng việc soát xét báo cáo của các thử nghiệm tương tự được thực hiện bởi sở chế tạo thiết bị đốt chất thải.

(b) Phải đảm bảo rằng thiết bị đốt chất thải được lắp đặt phù hợp với các bản vẽ và hồ sơ được duyệt.

(c) Phải đảm bảo trên tàu rằng tất cả các bộ phận của thiết bị đốt chất thải, bao gồm cả thiết bị điều khiển và an toàn ở trong trạng thái làm việc tốt, bằng các thử nghiệm phù hợp với yêu cầu ở 7.3 của MEPC.76(40) của IMO.

6 Đối với các tàu áp dụng Chương 3 Phần 8, các nội dung kiểm tra liên quan đến chỉ số thiết kế năng lượng hiệu quả (EEDI) phải được thực hiện như sau:

(1) Xác định ở giai đoạn thiết kế

Thử mô hình phải được thực hiện và EEDI được tính từ đường cong công suất (quan hệ giữa tốc độ và công suất máy) thu được từ các kết quả thử mô hình và các thông số chính của tàu phải được xác định. Tuy nhiên, có thể miễn thử mô hình này trong các trường hợp sau. Trong các trường hợp này, EEDI được tính từ đường cong công suất thu được từ các số liệu sẵn có và các thông số chính của tàu phải được xác định.

(a) Các tàu mà 3.3 Phần 8 không áp dụng.

(b) Các trường hợp mà qua xem xét thấy rằng các kết quả thử mô hình của các tàu khác cùng loại là tương tự.

(c) Các trường hợp mà thử tốc độ khi thử đường dài được thực hiện trong các điều kiện chiều chìm tương ứng với các điều kiện tính toán EEDI.

(d) Các trường hợp khác mà được đánh giá là có đầy đủ lý do kỹ thuật để miễn thử mô hình.

(2) Xác định ở giai đoạn thử đường dài

Phải thực hiện các đo đạc khẳng định tốc độ tàu khi thử tốc độ tàu và xác định giá trị tính được cuối cùng của EEDI đạt được.

7 Đối với các thử nghiệm nêu ở -1, -2 và -6, đơn vị đề nghị phải chuẩn bị kế hoạch thử để Đăng kiểm soát xét trước khi thử. Ngoài ra, các biên bản thử hoặc biên bản đo phải được trình cho Đăng kiểm nếu có yêu cầu.

2.1.4 Kiểm tra Kế hoạch quản lý hiệu quả năng lượng của tàu (SEEMP)

Phải đảm bảo rằng Kế hoạch quản lý hiệu quả năng lượng của tàu phù hợp với 3.4 Phần 8.

2.1.5 Hồ sơ lưu giữ trên tàu

1 Sau khi hoàn thành kiểm tra lần đầu, Đăng kiểm viên phải xác nhận rằng các giấy chứng nhận và hồ sơ thích hợp sau đây được duy trì trên tàu.

(1) Các giấy chứng nhận và hồ sơ nêu ở 1.3.2;

(2) Hồ sơ kỹ thuật về chỉ số thiết kế năng lượng hiệu quả nêu ở 2.1.2-3;

(3) Kế hoạch quản lý hiệu quả năng lượng của tàu nêu ở 2.1.4.

2.2 Kiểm tra lần đầu không có sự giám sát của Đăng kiểm trong đóng mới

2.2.1 Quy định chung

Khi kiểm tra lần đầu không có sự giám sát của Đăng kiểm trong đóng mới, phải tiến hành kiểm tra trang thiết bị ngăn ngừa ô nhiễm biển và phải bảo đảm rằng chúng thỏa mãn các quy định được nêu trong Quy chuẩn này.

2.2.2 Các bản vẽ và hồ sơ trình duyệt

Bất kỳ tàu nào muốn được kiểm tra lần đầu không có sự giám sát của Đăng kiểm trong đóng mới, phải trình cho Đăng kiểm các bản vẽ và hồ sơ nêu ở 2.1.2 Phần 2 tới mức độ cần thiết.

2.2.3 Kiểm tra kết cấu và trang thiết bị

Khi kiểm tra lần đầu không có sự giám sát của Đăng kiểm trong đóng mới, thì phải tiến hành các kiểm tra với phạm vi thích hợp các yêu cầu ở 2.1.3 của Phần 2. Tuy nhiên, đối với tàu có các Giấy chứng nhận quốc tế về ngăn ngừa ô nhiễm dầu, Giấy chứng nhận quốc tế về ngăn ngừa ô nhiễm do chất lỏng độc chở xô (nếu có), Giấy chứng nhận phù hợp ngăn ngừa ô nhiễm nước thải và Giấy chứng nhận phù hợp ngăn ngừa ô nhiễm không khí hoặc các Giấy chứng nhận tương đương, thì phải tiến hành kiểm tra với nội dung tương ứng như được nêu ở 3.3 Phần 2 của Quy chuẩn này.

2.2.4 Kiểm tra Kế hoạch quản lý hiệu quả năng lượng của tàu (SEEMP)

Phải đảm bảo rằng Kế hoạch quản lý hiệu quả năng lượng của tàu phù hợp với 3.4 Phần 8.

2.2.5 Hồ sơ lưu giữ trên tàu

Sau khi hoàn thành kiểm tra lần đầu, Đăng kiểm viên phải xác nhận rằng các giấy chứng nhận và hồ sơ quy định ở 2.1.5 được lưu giữ trên tàu.

Chương 3
KIỂM TRA CHU KỲ

3.1 Kiểm tra hàng năm

3.1.1 Quy định chung

Tại mỗi lần kiểm tra hàng năm, phải tiến hành kiểm tra theo các hạng mục tương ứng của các quy định được nêu ở 3.1.2 Phần này và cần thiết phải kiểm tra thêm trạng thái chung của kết cấu và thiết bị liên quan.

3.1.2 Kiểm tra kết cấu và thiết bị

1 Công việc kiểm tra sau đây phải được tiến hành đối với thiết bị ngăn ngừa ô nhiễm do dầu từ buồng máy của tất cả các tàu:

(1) Hệ thống kiểm soát xả nước đáy tàu nhiễm dầu từ buồng máy

(a) Kiểm tra bằng mắt thiết bị lọc dầu, hệ thống xử lý và thiết bị đo hàm lượng dầu;

(b) Kiểm tra bằng mắt hệ thống ghi và kiểm soát việc xả dầu;

(c) Kiểm tra để đảm bảo sự hoạt động thỏa mãn của các phương tiện ngừng xả tự động hoặc bằng tay được lắp cho hệ thống ghi và kiểm soát việc xả dầu;

(d) Kiểm tra để đảm bảo sự hoạt động thỏa mãn của các thiết bị chỉ báo và ghi của hệ thống ghi và kiểm soát việc xả dầu và các vật tư cần thiết với số lượng đủ dùng cho thiết bị ghi đã có ở trên tàu;

(e) Thử tín hiệu báo động của thiết bị lọc dầu;

(f) Thử thiết bị ngắt tự động của thiết bị lọc dầu.

(2) Két dầu đốt

Kiểm tra để đảm bảo sự tách biệt của hệ thống dầu đốt và hệ thống nước dằn.

(3) Két dầu cặn

(a) Kiểm tra để đảm bảo rằng két để chứa dầu cặn, két lắng và thiết bị xả của chúng là thỏa mãn;

(b) Kiểm tra để đảm bảo rằng thiết bị làm đồng nhất hoặc thiết bị được chấp nhận khác để kiểm soát cặn dầu trong trạng thái làm việc tốt. Tuy nhiên, quy định này chỉ áp dụng khi quy cách két để chứa cặn dầu đã được chấp nhận phù hợp với các quy định 2.2.1-1(2) Phần 3 của Quy chuẩn này.

(4) Bích nối xả tiêu chuẩn

Kiểm tra để đảm bảo đã trang bị bích nối xả tiêu chuẩn.

2 Phải tiến hành kiểm tra theo các hạng mục sau đây đối với kết cấu và thiết bị để ngăn ngừa ô nhiễm do dầu chở xô trên các tàu dầu:

(1) Két dằn cách ly

(a) Kiểm tra để đảm bảo rằng không có điểm nối giữa các đường ống dầu hàng và các đường ống nước dằn.

(b) Khi trang bị đoạn ống nối di động dùng để xả dằn cho các két dằn cách ly trong trường hợp sự cố bằng cách nối các két đó với với bơm dầu hàng, thì phải đảm bảo có một van một chiều được lắp trên đường ống nước dằn cách ly và có một biển hiệu cố định nêu về việc hạn chế sử dụng đoạn ống nối đó gắn ở một chỗ dễ nhìn thấy trong buồng bơm.

(c) Kiểm tra để đảm bảo không có dấu hiệu nhiễm bẩn dầu trong các két dằn cách ly.

(2) Hệ thống rửa bằng dầu thô

Đảm bảo rằng các yêu cầu của hệ thống rửa bằng dầu thô phải được thỏa mãn và đặc biệt, việc kiểm tra phải được tiến hành theo các hạng mục từ (a) đến (f) sau:

(a) Kiểm tra bằng mắt để đảm bảo không có dấu hiệu rò rỉ trên các đường ống, bơm, van và thiết bị rửa đặt trên boong của hệ thống rửa bằng dầu thô và tất cả các giá đỡ đường ống dầu rửa là nguyên vẹn.

(b) Nếu thiết bị dẫn động không được gắn cố định với thiết bị rửa két thì phải đảm bảo rằng số lượng đủ, như nêu trong hướng dẫn sử dụng, các thiết bị dẫn động hoạt động tốt được trang bị trên tàu.

(c) Khi trang bị bầu hâm dùng hơi nước cho nước rửa két hàng, thì phải đảm bảo rằng chúng có thể ngắt được hoàn toàn trong lúc rửa bằng dầu thô bằng van chặn kép hoặc bằng một bích chặn được đánh dấu rõ ràng.

(d) Phải đảm bảo rằng thiết bị thông tin liên lạc theo quy định giữa buồng kiểm soát hàng và vị trí quan sát trên boong trong trạng thái làm việc tốt.

(e) Phải đảm bảo rằng bơm cấp của hệ thống rửa bằng dầu thô đã được lắp đặt thiết bị an toàn cho việc quá áp hoặc các thiết bị khác đã được chấp nhận.

(f) Đảm bảo rằng ống mềm cấp dầu cho thiết bị rửa của tàu hỗn hợp có kiểu đã được công nhận và chúng được bảo quản phù hợp và sẵn sàng để sử dụng.

(3) Giữ dầu lại trên tàu

(a) Kiểm tra hệ thống ghi và kiểm soát việc xả dầu và việc bố trí đường ống dẫn liên quan, đặc biệt kiểm tra các hạng mục sau:

(i) Kiểm tra trực tiếp hệ thống ghi và kiểm soát việc xả dầu và trang thiết bị liên quan.

(ii) Kiểm tra để đảm bảo rằng thiết bị tự động và bằng tay được trang bị để ngắt xả ở trong trạng thái làm việc tốt.

(iii) Kiểm tra để đảm bảo rằng các thiết bị chỉ báo và ghi ở trong trạng thái làm việc tốt và các vật tư sử dụng cho thiết bị ghi đã được trang bị đủ trên tàu.

(iv) Thử chức năng báo động ánh sáng hoặc âm thanh được lắp cho hệ thống ghi và kiểm soát việc xả dầu.

(b) Kiểm tra để đảm bảo rằng thiết bị xác định ranh giới dầu/nước có kiểu được công nhận đã được cất giữ ở trên tàu.

(4) Hệ thống bơm, đường ống và thiết bị xả

(a) Kiểm tra để đảm bảo rằng hệ thống đường ống xả để thải nước dằn bẩn hoặc nước bị nhiễm dầu là thỏa mãn.

(b) Thử các phương tiện liên lạc giữa vị trí quan sát và vị trí điều khiển xả.

(c) Kiểm tra hệ thống hút vét, các két lắng, két hàng hoặc các hệ thống để tháo khô tất cả các bơm hàng và tất cả các đường ống dầu bao gồm cả đường ống nối chung với phương tiện tiếp nhận để xả nước dằn bẩn hoặc nước nhiễm dầu.

(5) Hệ thống két dằn sạch

(a) Kiểm tra để đảm bảo rằng sự bố trí két dằn sạch là phù hợp.

(b) Kiểm tra bằng mắt két dằn sạch để đảm bảo rằng không có dấu hiệu bị nhiễm bẩn dầu.

(6) Hệ thống dằn đặc biệt

Kiểm tra để đảm bảo rằng hệ thống dằn đặc biệt ở trạng thái làm việc tốt.

(7) Hệ thống phân dòng chảy

Kiểm tra để đảm bảo rằng hệ thống phân dòng chảy ở trạng thái làm việc tốt.

(8) Kế hoạch chuyển tải dầu trên biển

Đối với các tàu dầu có tổng dung tích từ 150 trở lên tham gia chuyển tải dầu hàng trên biển giữa các tàu dầu, phải đảm bảo rằng Kế hoạch chuyển tải dầu trên biển được Đăng kiểm duyệt có ở trên tàu.

3 Phải tiến hành kiểm tra các hạng mục sau đối với thiết bị của tàu để ngăn ngừa ô nhiễm do các chất lỏng độc chở xô gây ra:

(1) Hệ thống rửa sơ bộ

(a) Kiểm tra bằng mắt để xác nhận rằng kiểu, sản lượng, số lượng và vị trí của thiết bị rửa như đã được duyệt;

(b) Kiểm tra bằng mắt các đường ống rửa két và thiết bị hâm nước rửa.

(2) Hệ thống hút vét

Kiểm tra bằng mắt để xác nhận rằng không có bất kỳ sự thay đổi nào đã được làm đối với hệ thống hút vét.

(3) Lỗ xả dưới đường nước

Kiểm tra bằng mắt vị trí của lỗ xả dưới đường nước đến mức có thể thực hiện được.

(4) Thiết bị để xả vào phương tiện tiếp nhận

Kiểm tra bằng mắt.

(5) Hệ thống làm sạch bằng thông gió

Phải xác nhận rằng thiết bị thông gió là kiểu đã được duyệt.

4 Kiểm tra phải được tiến hành theo các hạng mục dưới đây đối với thiết bị ngăn ngừa ô nhiễm không khí từ tàu có tổng dung tích từ 400 trở lên hoạt động tuyến quốc tế, giàn khoan di động và các giàn khác.

(1) Chất làm suy giảm tầng ô zôn

Kiểm tra xác nhận các hệ thống hoặc thiết bị nào, kể cả thiết bị chữa cháy xách tay ở trên tàu có chứa chất làm suy giảm tầng ô zôn, ngoài ra chúng phải được kiểm tra bên ngoài

(2) Dầu đốt

Đảm bảo rằng các phiếu giao nhận cùng với mẫu của dầu giao nhận được lưu giữ thích hợp.

(3) Ô xít lưu huỳnh (SO_X) và hạt rắn

Phải đảm bảo rằng hệ thống chuyển đổi dầu trong trạng thái làm việc tốt.

(4) Ô xít Nitơ (NO_X)

(a) Đối với mỗi động cơ đi-ê-den áp dụng các yêu cầu ở 2.1 Phần 8 phải đảm bảo rằng hệ thống làm sạch khí xả nhằm làm giảm phát thải NO_X đã được lắp đặt hoặc giải pháp công nghệ nhằm giảm phát thải NO_X được thực hiện phù hợp với các bản vẽ và/hoặc hồ sơ kỹ thuật đã được duyệt.

(b) Đối với mỗi động cơ đi-ê-den áp dụng các yêu cầu ở 2.1 Phần 8, phải đảm bảo rằng lượng phát thải NO_X nằm trong giới hạn quy định ở 2.1.2-1 Phần 8 phù hợp với quy trình kiểm tra NO_X trên tàu nêu trong hồ sơ kỹ thuật đã duyệt. Trong trường hợp này, phương pháp đo phải là phương pháp đo đơn giản trên tàu nêu ở 2.1.2-2(2)(b) Phần 8 hoặc phương pháp đo và giám sát trực tiếp trên tàu nêu ở 2.1.2-2(2)(c) Phần 8 hoặc phương pháp kiểm tra thông số nêu ở 2.1.3-1(4) Phần 8. Việc thử nghiệm có thể được miễn giảm một phần nếu Đăng kiểm thấy phù hợp trong trường hợp có từ 2 động cơ trong một họ động cơ hay một nhóm động cơ hoặc từ 2 xi lanh hay các bộ phận dự trữ có cùng thông số kỹ thuật trên tàu. Tuy nhiên, việc thử nghiệm phải được hoàn thiện đối với ít nhất một trong số các động cơ, xi lanh hay bộ phận dự trữ đó.

(5) Hệ thống thu gom hơi

(a) Đảm bảo rằng hệ thống thu gom hơi đã được lắp đặt phù hợp với các bản vẽ và hồ sơ được duyệt và trong trạng thái làm việc tốt.

(b) Đảm bảo rằng hệ thống thu gom hơi, bao gồm cả thiết bị đo mức chất lỏng, chuông báo động mức chất lỏng cao và chuông báo động của các thiết bị đo áp lực của hệ thống trong trạng thái làm việc tốt.

(6) Thiết bị đốt chất thải

(a) Đảm bảo rằng thiết bị đốt chất thải được lắp đặt phù hợp với các bản vẽ và hồ sơ được duyệt và trong trạng thái làm việc tốt.

(b) Phải tiến hành thử nghiệm các tính năng kỹ thuật của thiết bị đốt chất thải.

5 Phải xác nhận rằng Kế hoạch ứng cứu ô nhiễm dầu của tàu và/hoặc Kế hoạch ứng cứu ô nhiễm biển của tàu do các chất lỏng độc đã được trang bị trên tàu và các Kế hoạch này thỏa mãn các yêu cầu của Phần 5 và 6.

3.2 Kiểm tra trung gian

3.2.1 Quy định chung

Khi kiểm tra trung gian, phải tiến hành kiểm tra các hạng mục tương ứng theo điều 3.2.2 của Phần này và cần thiết phải kiểm tra trạng thái chung của kết cấu và thiết bị liên quan.

3.2.2 Kiểm tra kết cấu và thiết bị

1 Bổ sung vào công việc kiểm tra quy định ở 3.1.2-1 Phần này đối với thiết bị ngăn ngừa ô nhiễm do dầu từ buồng máy của tất cả các tàu, phải tiến hành kiểm tra theo các hạng mục sau đây:

(1) Kiểm tra để đảm bảo rằng thiết bị lọc dầu, thiết bị xử lý và dụng cụ đo hàm lượng dầu ở trong trạng thái làm việc tốt. Tuy nhiên, việc xác nhận chức năng có thể thực hiện bằng thử giả định theo trạng thái làm việc hoặc bằng phương pháp tương đương khác.

(2) Khi có trang bị thiết bị lọc dầu hoặc thiết bị xử lý dầu, thì phải tiến hành kiểm tra các trang thiết bị đó bao gồm cả sự hao mòn của các bơm, ống dẫn và phụ tùng có liên quan.

(3) Kiểm tra để đảm bảo rằng hệ thống ghi và kiểm soát việc xả dầu bao gồm cả chức năng của thiết bị ngừng xả tự động hoặc bằng tay ở trong trạng thái làm việc tốt. Tuy nhiên, việc xác nhận chức năng có thể thực hiện bằng thử giả định theo trạng thái làm việc hoặc bằng các phương pháp tương đương khác.

(4) Khi kiểm tra về các khuyết tật hoặc hư hỏng hoặc sự cố của thiết bị đo hàm lượng dầu (báo động 15ppm và thiết bị kiểm soát và điều khiển xả dầu đối với nước bẩn đáy tàu), thì việc xác nhận về sự hiệu chỉnh của dụng cụ đo hàm lượng dầu phải được tiến hành với sự có mặt của Đăng kiểm viên và theo đúng quy trình của nhà chế tạo hoặc tài liệu hướng dẫn sử dụng, biên bản hiệu chỉnh phải được ký nhận.

2 Phải tiến hành kiểm tra theo các hạng mục dưới đây đối với các thiết bị ngăn ngừa ô nhiễm do dầu chở xô trên các tàu dầu, bổ sung vào các hạng mục kiểm tra quy định ở 3.1.2-2 của Phần này:

(1) Hệ thống rửa bằng dầu thô

(a) Kiểm tra các đường ống rửa bằng dầu thô lắp đặt bên ngoài các két dầu hàng, khi kết quả kiểm tra có nghi ngờ về trạng thái của chúng, phải tiến hành thử áp lực hoặc đo chiều dày ống hoặc làm cả hai. Phải chú ý đặc biệt đến các khu vực có miếng hàn ốp.

(b) Kiểm tra để đảm bảo rằng các van đóng của bầu hâm nước rửa dùng hơi của hệ thống rửa bằng nước ở trong trạng thái làm việc tốt.

(c) Phải đảm bảo rằng hiệu quả của hệ thống rửa bằng dầu thô thỏa mãn các yêu cầu ở 3.4 trong Phần 3 của Quy chuẩn này. Đặc biệt, phải tiến hành thử và kiểm tra theo các hạng mục quy định trong Bảng 2-2 tùy thuộc vào kiểu tàu và công dụng của két.

(2) Kiểm tra thiết bị ghi và kiểm soát việc xả dầu và hệ thống đường ống có liên quan:

(a) Phải xác nhận rằng việc lắp đặt hệ thống ghi và kiểm soát việc xả dầu là thỏa mãn và đang làm việc tốt, kể cả việc xác nhận thiết bị ngắt xả tự động hoặc bằng tay, hệ thống lấy mẫu, khoá liên động khởi động, thời gian trễ của dụng cụ đo hàm lượng dầu (trong khoảng 20 giây). Tuy nhiên, việc xác nhận chức năng có thể được thực hiện bằng thử giả định theo trạng thái làm việc hoặc bằng các phương pháp tương đương khác.

(b) Kiểm tra để phát hiện các khuyết tật hoặc suy giảm chức năng hoặc sự hư hỏng của hệ thống ghi và kiểm soát việc xả dầu và dụng cụ đo hàm lượng dầu và nếu có tiến hành hiệu chỉnh dụng cụ đo hàm lượng dầu có sự chứng kiến của Đăng kiểm viên, được tiến hành phù hợp với tài liệu hướng dẫn sử dụng và vận hành của nhà chế tạo, các biên bản hiệu chỉnh phải được xác nhận.

(3) Kiểm tra để xác nhận chức năng các van của từng két dầu hàng riêng biệt mà chúng được đóng kín khi tàu ở trên biển, hoặc các phương tiện đóng kín tương tự khác khi chúng được thao tác bằng tay hoặc được điều khiển từ xa.

(4) Kiểm tra để xác nhận hoạt động thỏa mãn của thiết bị xác định ranh giới dầu/nước.

3 Phải tiến hành kiểm tra theo các hạng mục dưới đây đối với thiết bị ngăn ngừa ô nhiễm do các chất lỏng độc từ các tàu chở xô các chất lỏng độc gây ra, bổ sung vào các hạng mục kiểm tra quy định ở 3.1.2-3 Phần này.

(1) Hệ thống rửa sơ bộ

Kiểm tra để đảm bảo rằng hệ thống rửa sơ bộ có khả năng hoạt động tốt. Tuy nhiên, nếu điều này không thể thực hiện được, thì có thể xác nhận qua việc xem xét sổ nhật ký hàng.

(2) Hệ thống hút vét

Kiểm tra để đảm bảo rằng hệ thống hút vét ở trong trạng thái làm việc tốt và hệ thống làm việc có hiệu quả cùng với sổ nhật ký hàng

(3) Kiểm tra để đảm bảo rằng các lỗ xả dưới đường nước là phù hợp

(4) Thiết bị để xả vào phương tiện tiếp nhận

Kiểm tra để đảm bảo rằng các thiết bị để xả vào phương tiện tiếp nhận hoạt động tốt.

(5) Hệ thống làm sạch bằng thông gió

Kiểm tra để đảm bảo rằng hệ thống làm sạch bằng thông gió hoạt động tốt.

Bảng 2-2 Thử hiệu quả của hệ thống rửa bằng dầu thô

Kiểu tàu	Két	Thử và kiểm tra
1. Đối với tàu dầu thỏa mãn 3.2.4(1)(a) Phần 3	(1) Két dầu hàng	Việc thử và kiểm tra yêu cầu đối với các két quy định ở 1(1) trong Bảng 2-1 phải được tiến hành ít nhất cho hai két dầu hàng. Hoạt động thử nghiệm này có thể được tiến hành trong quá trình rửa bằng dầu thô, rửa bằng nước hoặc trên đà
2. Đối với các tàu dầu không phải là tàu nêu ở 1. trên	(1) Két dầu hàng	i) Các yêu cầu tương tự như quy định ở 1(1) trên
	(2) Két dầu hàng/ dằn xuất bến	i) Các yêu cầu tương tự như quy định ở 1(1) trên
	(3) Két dầu hàng/ dằn trong két dầu hàng	ii) Xác nhận váng dầu nổi trên bề mặt của nước dằn Phải tiến hành đo tổng lượng dầu nổi trên bề mặt nước dằn xuất bến/dằn trong két dầu hàng để xác nhận rằng tỷ số về thể tích giữa lượng dầu trên toàn bộ bề mặt nước dằn xuất bến/dằn trong két dầu hàng và thể tích của két có chứa các loại nước này không vượt quá 0,00085. Biện pháp đo này có thể chỉ phải tiến hành đối với một két trong nhóm các két có kết cấu tương tự
	(4) Két dầu hàng/dằn cập bến	i) Các yêu cầu tương tự như quy định ở 1(1) trên ii) Xác định hàm lượng dầu trong nước dằn Nước dằn cập bến phải được thải toàn bộ thông qua hệ thống ghi và kiểm soát dầu thải để khẳng định rằng hàm lượng dầu của nước thải ra trong thử kiểm tra này không vượt quá 15ppm. Biện pháp đo này có thể chỉ phải tiến hành đối với một két trong nhóm các két có kết cấu tương tự

4 Phải tiến hành kiểm tra các hạng mục nêu ở 3.1.2-4 đối với thiết bị ngăn ngừa ô nhiễm không khí của các tàu có tổng dung tích từ 400 trở lên hoạt động tuyến quốc tế, các giàn khoan di động và các giàn khác.

5 Phải xác nhận rằng Kế hoạch ứng cứu ô nhiễm dầu của tàu và/hoặc Kế hoạch ứng cứu ô nhiễm biển của tàu do các chất lỏng độc đã được trang bị trên tàu và các Kế hoạch này thỏa mãn các yêu cầu của Phần 5 và Phần 6.

3.3 Kiểm tra định kỳ

3.3.1 Quy định chung

Tại mỗi đợt kiểm tra định kỳ, trạng thái chung của kết cấu và trang thiết bị liên quan phải được kiểm tra cùng với các hạng mục tương ứng được nêu ở 3.3.2 của Phần này.

3.3.2 Kiểm tra kết cấu và thiết bị

1 Công việc kiểm tra được nêu ở 3.2.2-1 Phần này phải được tiến hành đối với các trang thiết bị để ngăn ngừa ô nhiễm do dầu từ buồng máy của tất cả các tàu gây ra.

2 Công việc kiểm tra sau đây phải được tiến hành thêm vào các hạng mục kiểm tra được nêu ở 3.2.2-2 Phần này đối với các thiết bị để ngăn ngừa ô nhiễm do dầu chở xô trên các tàu dầu gây ra.

(1) Két dằn cách ly

(a) Kiểm tra để đảm bảo rằng hệ thống các bơm, đường ống và van thỏa mãn với các quy định đối với hệ thống các két dằn cách ly.

(b) Kiểm tra về sự hao mòn của bơm, các ống và van.

(c) Kiểm tra để đảm bảo không có sự rò rỉ ở các đường ống dằn đi qua các két dầu hàng và ở các đường ống dầu hàng đi qua các két dằn.

(2) Hệ thống rửa bằng dầu thô

(a) Kiểm tra để đảm bảo rằng hệ thống rửa bằng dầu thô là phù hợp với các bản vẽ đã duyệt và các quy định ở 3.4 Phần 3 Quy chuẩn này. Đặc biệt, phải xác nhận các hạng mục từ i) đến iv) dưới đây:

(i) Mở kiểm tra các bơm.

(ii) Thử áp lực hệ thống rửa bằng dầu thô ở áp suất làm việc.

(iii) Phải đảm bảo thông qua kiểm tra bên trong các két dầu hàng để xác nhận rằng thiết bị và các dụng cụ trong các két dầu hàng làm việc tốt.

(iv) Khi được trang bị, van chặn kép để đóng hoàn toàn các đường ống nối với bầu hâm hơi nước dùng cho việc rửa bằng nước phải được mở ra để kiểm tra.

(b) Các hạng mục được nêu ở (1)(c).

(3) Giữ dầu lại trên tàu

Kiểm tra để đảm bảo rằng các két lắng, các két dầu hàng được sử dụng làm két lắng và hệ thống đường ống phục vụ làm việc tốt và độ chính xác của thiết bị đo lưu lượng nằm trong phạm vi quy định.

(4) Hệ thống bơm, đường ống và thiết bị xả

Kiểm tra để đảm bảo rằng hệ thống bơm, đường ống và thiết bị xả để xả nước dằn bẩn hoặc nước bị lẫn dầu là thỏa mãn.

(5) Hệ thống két nước dằn sạch

Các hạng mục được nêu ở (1)(c).

3 Phải tiến hành kiểm tra các hạng mục sau đây đối với các thiết bị để ngăn ngừa việc xả các chất lỏng độc từ các tàu chở xô các chất lỏng độc, bổ sung vào các hạng mục kiểm tra được nêu ở 3.2.2-3 của Phần này.

(1) Hệ thống rửa sơ bộ

Kiểm tra về sự hao mòn của bơm phục vụ hệ thống rửa, thiết bị rửa và hệ thống hâm nước rửa

(2) Hệ thống hút vét

(a) Thử đo nước để xác nhận lượng cặn còn lại sau khi hút vét phải được tiến hành đối với hệ thống hút vét và các bơm có liên quan bằng việc lựa chọn ít nhất hai két dầu hàng, các phép thử tương tự có thể tiến hành ở các két dầu hàng khác khi thấy cần thiết.

(b) Kiểm tra sự hao mòn của các bơm và thiết bị đường ống có liên quan.

(3) Lỗ xả dưới đường nước

Kiểm tra sự hao mòn của lỗ xả ở dưới đường nước (bao gồm các bơm, thiết bị đường ống và các van xả có liên quan)

(4) Hệ thống xả vào phương tiện tiếp nhận

Kiểm tra về sự hao mòn của các hệ thống bơm và đường ống

(5) Hệ thống làm sạch bằng thông gió

Kiểm tra để xác nhận sự hao mòn của thiết bị thông gió và hệ thống đường ống.

4 Thiết bị ngăn ngừa ô nhiễm do nước thải của tàu phải được tiến hành kiểm tra theo các hạng mục sau đây:

(1) Đảm bảo rằng thiết bị đã được trang bị phù hợp với bản vẽ đã được duyệt

(2) Đảm bảo rằng đường ống thải và bích nối xả tiêu chuẩn quy định ở 2.2.1 Phần 7 của Quy chuẩn này đã được trang bị phù hợp với bản vẽ đã được duyệt

(3) Đảm bảo rằng thiết bị nêu ở (1) và các bơm liên quan nêu tới (2) ở trong trạng thái làm việc tốt

(4) Kiểm tra độ hao mòn của các bơm và hệ thống đường ống liên quan.

5 Phải tiến hành kiểm tra các hạng mục nêu ở 3.1.2-4 đối với thiết bị ngăn ngừa ô nhiễm không khí của các tàu có tổng dung tích từ 400 trở lên hoạt động tuyến quốc tế, các giàn khoan di động và các giàn khác.

6 Phải xác nhận rằng Kế hoạch ứng cứu ô nhiễm dầu của tàu và/hoặc Kế hoạch ứng cứu ô nhiễm biển của tàu do các chất lỏng độc đã được trang bị ở trên tàu và thỏa mãn các quy định của Phần 5 và Phần 6.

Chương 4
KIỂM TRA BẤT THƯỜNG

4.1 Quy định chung

4.1.1 Yêu cầu áp dụng

Các quy định trong Chương này áp dụng đối với các thiết bị để ngăn ngừa ô nhiễm trên tàu được hoán cải, sửa chữa hoặc thay đổi, hoặc khi Kế hoạch ứng cứu ô nhiễm dầu của tàu và/hoặc Kế hoạch ứng cứu ô nhiễm biển của tàu do chất lỏng độc gây ra được sửa đổi.

4.1.2 Kiểm tra

Kiểm tra bất thường nêu ở 1.1.3-5(1) và (2) được tiến hành ở một mức độ hợp lý so với các yêu cầu của đợt kiểm tra định kỳ hệ thống ngăn ngừa ô nhiễm, phù hợp với công việc sửa chữa hoặc thay đổi.

Phần 3
KẾT CẤU VÀ TRANG THIẾT BỊ NGĂN NGỪA Ô NHIỄM DO DẦU

Chương 1
QUY ĐỊNH CHUNG

1.1 Phạm vi áp dụng và giải thích từ ngữ

1.1.1 Yêu cầu áp dụng

1 Các quy định trong Phần này áp dụng đối với kết cấu và thiết bị ngăn ngừa ô nhiễm do dầu từ tàu gây ra.

2 Các yêu cầu ở 1.2.3 được áp dụng đối với tàu có tổng thể tích các két dầu đốt "C" như định nghĩa ở 1.2.3-3(10) từ 600 m^3 trở lên như sau:

(1) Có hợp đồng đóng mới vào hoặc sau ngày 01 tháng 8 năm 2007, hoặc

(2) Trong trường hợp không có hợp đồng đóng mới, tàu có giai đoạn đầu của quá trình đóng mới vào hoặc sau ngày 01 tháng 02 năm 2008, hoặc

(3) Tàu được bàn giao vào hoặc sau ngày 01 tháng 8 năm 2010, hoặc

(4) Tàu hoán cải lớn:

(a) Có hợp đồng sau ngày 01 tháng 8 năm 2007, hoặc

(b) Trong trường hợp không có hợp đồng hoán cải, công việc hoán cải được bắt đầu sau ngày 01 tháng 02 năm 2008, hoặc

(c) Công việc hoán cải hoàn thành sau ngày 01 tháng 8 năm 2010.

3 Đối với các tàu dầu, được thiết kế có kết cấu để chở xô hàng lỏng trong một phần các két dầu hàng, thì các yêu cầu thích hợp áp dụng cho tàu dầu nêu ở 1.2.1,

2.3.2, 3.2.1-2(4)(b), 3.3.1-1, từ 3.3.1-3 đến 3.3.1-8 và từ 3.3.2-1 đến 3.3.2-4 của Phần này được áp dụng cho kết cấu của các khoang hàng như vậy. Tuy nhiên, khi tổng thể tích của các khoang hàng nhỏ hơn 1.000 m^3, thì yêu cầu ở 3.3.1-2 có thể được áp dụng thay cho các yêu cầu ở 3.3.1-1 và từ 3.3.1-3 đến 3.3.1-8.

4 Các giàn khoan, các giàn khác dùng để thăm dò, khai thác tài nguyên khoáng sản dưới biển phải thỏa mãn các quy định áp dụng cho tàu có tổng dung tích từ 400 trở lên không phải là tàu dầu.

5 Đối với tất cả các tàu cánh ngầm, tàu đệm không khí và các tàu kiểu mới khác (các tàu lướt trên mặt biển và các tàu chạy dưới mặt biển v.v...), việc áp dụng các yêu cầu ở Chương 2 và Chương 3 liên quan tới kết cấu và thiết bị mà xét thấy không hợp lý hoặc không khả thi về kết cấu thì không phải áp dụng. Tuy nhiên, sự miễn giảm này chỉ áp dụng với điều kiện có sự bố trí tương đương được tạo ra ở kết cấu và thiết bị ngăn ngừa ô nhiễm của các tàu đó có xét đến mục đích khai thác.

6 Đối với kết cấu và thiết bị ngăn ngừa ô nhiễm do dầu của các tàu không thực hiện các chuyến đi quốc tế, các yêu cầu trong Phần 3 này được áp dụng với các miễn giảm như sau:

(1) Các yêu cầu nêu ở 2.2 Phần 3 không cần áp dụng đối với các tàu không tự hành

(2) Không cần áp dụng các yêu cầu ở 2.2.3 Phần 3

(3) Thiết bị phải trang bị cho các tàu dầu không tự hành và các tàu không tự hành khác không phải tàu dầu có tổng dung tích từ 500 trở lên (trừ các tàu chỉ hoạt động ở các khu vực đặc biệt) liên quan đến các yêu cầu ở 2.4 Phần 3 có thể thực hiện theo 2.3.2(1) Phần 3.

Tuy nhiên, các yêu cầu ở 2.3 và 2.4 Phần 3 không áp dụng cho các tàu không tự hành mà về mặt kết cấu không phát sinh nước đáy tàu nhiễm dầu.

(4) Các yêu cầu ở 3.2.2 Phần 3 không áp dụng đối với các tàu dầu có chiều dài L_f < 24 m.

(5) Các yêu cầu ở 3.3.1-1 và 3.3.1-3 đến 3.3.1-8 Phần 3 không áp dụng cho tàu dầu chỉ hoạt động với thời gian các chuyến cả đi và về từ 72 giờ trở xuống và cách đường cơ sở lãnh hải trong phạm vi 50 hải lý, với điều kiện tàu dầu đó chỉ tham gia thương mại giữa các cảng nhất định. Tuy nhiên, tất cả các hỗn hợp có dầu phải được lưu giữ trên tàu để xả lên phương tiện tiếp nhận trên bờ và các phương tiện tiếp nhận trên bờ phải đủ để tiếp nhận các hỗn hợp có dầu này.

(6) Đối với các tàu được đóng hoặc có sống chính được đặt trước ngày 02 tháng 10 năm 1983 và các tàu có chiều dài L_f < 24m, các yêu cầu ở 3.2.2 Phần 3 không cần áp dụng.

7 Đối với việc hoán cải từ tàu dầu một lớp vỏ sang tàu chở hàng rời, các yêu cầu có hiệu lực áp dụng vào ngày thực hiện hoán cải phải được áp dụng.

1.1.2 Thuật ngữ

1 Trong Phần này của Quy chuẩn sử dụng các thuật ngữ được định nghĩa như sau:

(1) "Nước dằn sạch" - Nước dằn trong két mà trước đó đã chứa dầu, két này đã được làm sạch đến mức trong điều kiện tàu đứng yên, thời tiết sáng sủa, nước ngoài mạn yên lặng mà việc thải nước dằn này không tạo nên các vệt dầu có thể nhìn thấy được trên bề mặt nước biển hoặc ở sát bờ, hoặc tạo nên cặn dầu hoặc nhũ tương lắng xuống dưới mặt nước hoặc sát bờ. Nếu nước dằn được thải qua hệ thống ghi và kiểm soát dầu thải được Chính quyền mà tàu treo cờ duyệt, mà hàm lượng dầu của nước thải ra không quá 15 phần triệu thì coi đó là nước dằn sạch, mặc dù khi thải có khả năng tạo nên vết dầu nhìn thấy được.

(2) "Vùng đặc biệt" - Vùng biển mà ở đó vì những lý do kỹ thuật xác đáng về điều kiện hải dương học và sinh thái và đặc điểm giao thông mà cần dùng các phương pháp đặc biệt bắt buộc để ngăn ngừa ô nhiễm biển do dầu. Vùng đặc biệt đã được định rõ trong Quy định 1.11 của Phụ lục I, MARPOL 73/78.

(3) "Sản lượng thải dầu tức thời" - Sản lượng thải dầu tính bằng lít trong một giờ ở bất kỳ thời điểm nào chia cho tốc độ tàu tính bằng hải lý/giờ tại thời điểm đó.

(4) "Két" - Một không gian kín được tạo nên bởi các kết cấu cố định của tàu và được thiết kế để chở xô hàng lỏng.

(5) "Két mạn" - Két bất kỳ tiếp giáp với tôn mạn của tàu.

(6) "Két trung tâm" - Két bất kỳ nằm giữa các vách dọc.

(7)"Két lắng" - Một két riêng biệt được thiết kế để gom nước thải, nước rửa và các hỗn hợp có lẫn dầu khác.

1.2 Yêu cầu chung

1.2.1 Quy định hạn chế đối với các két dầu

1 Đối với các tàu có tổng dung tích từ 400 trở lên, không được bố trí két dầu trong khoang phía trước khoang mút mũi hoặc trước vách chống va.

2 Đối với các tàu có tổng dung tích từ 4.000 trở lên không phải là tàu dầu và các tàu dầu có tổng dung tích từ 150 trở lên, đường ống dầu đốt bao gồm cả các két dầu đốt phải được tách biệt khỏi đường ống nước dằn. Tuy nhiên, tàu phải chứa nước dằn trong các két dầu đốt trống để duy trì ổn định và an toàn có thể được miễn giảm yêu cầu này.

3 Các tàu không phải là tàu được nêu ở -1 và -2 trên phải thỏa mãn các yêu cầu ở -1 và -2 trên đến mức hợp lý và có thể thực hiện được.

1.2.2 Sổ nhật ký dầu

1 Tàu dầu có tổng dung tích từ 150 trở lên và tàu không phải là tàu dầu có tổng dung tích từ 400 trở lên phải được trang bị một sổ nhật ký dầu để ghi lại các công việc liên quan đến các hoạt động sau:

(1) Các hoạt động trong buồng máy

(a) Dằn hoặc làm sạch các két dầu đốt;

(b) Xả nước dằn bẩn hoặc nước làm sạch của các két dầu đốt;

(c) Thu gom và xả bỏ cặn dầu (cặn bẩn);

(d) Xả qua mạn hay các loại xả bỏ khác nước đáy tàu lẫn dầu được tích tụ trong buồng máy;

(e) Bơm nạp dầu đốt hoặc dầu bôi trơn.

(2) Các hoạt động làm hàng/dằn đối với tàu dầu

(a) Bơm dầu hàng xuống tàu;

(b) Bơm chuyển nội bộ dầu hàng trên đường hành trình;

(c) Bơm dầu hàng ra khỏi tàu;

(d) Dằn các két dầu hàng và các két nước dằn sạch;

(e) Làm sạch két dầu hàng bao gồm cả việc rửa bằng dầu thô;

(f) Xả nước dằn trừ việc xả nước dằn từ két cách ly;

(g) Xả nước từ các két lắng;

(h) Đóng tất cả các van hoặc các thiết bị tương tự khác sau các hoạt động xả két lắng;

(i) Đóng tất cả các van cần thiết để cách ly két dằn sạch khỏi các két hàng và các đường tẩy rửa sau các hoạt động xả két lắng;

(j) Thải bỏ cặn dầu.

1.2.3 Bảo vệ két dầu đốt

1 Đối với các tàu có tổng thể tích các két dầu đốt loại "C" như định nghĩa ở 1.2.3-3(10) từ 600 m^3 trở lên, vị trí của các két dầu đốt phải thỏa mãn các quy định -4 đến -10 dưới đây. Bất kể các quy định nêu trên, các két dầu đốt nhỏ như định nghĩa -3(9) không cần thiết phải áp dụng các quy định -4 đến -10 với điều kiện tổng thể tích của các két nhỏ này không vượt quá 600 m^3.

2 Việc áp dụng những quy định của điều này khi xác định vị trí của các két chở dầu đốt không ảnh hưởng đến các quy định của 3.2.4 Phần 3.

3 Đối với mục đích của điều này, sử dụng các định nghĩa sau đây:

(1) "Chiều chìm thiết kế (d_s)" là khoảng cách thẳng đứng, tính bằng mét, từ đường cơ sở lý thuyết tại giữa chiều dài tàu đến đường nước tương ứng với mạn khô mùa hè được ấn định của tàu.

(2) "Chiều chìm không tải" là chiều chìm lý thuyết giữa tàu tương ứng với trọng lượng tàu không.

(3) "Chiều chìm trọng tải một phần (d_p)" là chiều chìm không tải cộng với 60% số dư giữa chiều chìm không tải và chiều chìm thiết kế d_s. Chiều chìm trọng tải một phần d_p được tính bằng mét.

(4) "Đường nước (d_B)" là khoảng cách thẳng đứng, tính bằng mét, từ đường cơ sở lý thuyết tại giữa chiều dài tàu đến đường nước tương ứng với 30% chiều cao (D_s).

(5) "Chiều rộng (B_S)" là chiều rộng lý thuyết lớn nhất của tàu, tính bằng mét, tại hoặc thấp hơn chiều chìm thiết kế lớn nhất (d_s).

(6) "Chiều rộng (B_B)" là chiều rộng lý thuyết lớn nhất của tàu, tính bằng mét, tại hoặc thấp hơn đường nước (d_B).

(7) "Chiều cao (D_s)" là chiều cao lý thuyết, tính bằng mét, được đo từ giữa chiều dài tàu tới boong cao nhất tại mạn.

(8) "Két dầu đốt" nghĩa là két mà trong đó dầu đốt được chở nhưng trừ các két có chứa dầu đốt không dùng cho các hoạt động bình thường, ví dụ như két dầu tràn.

(9) "Két dầu đốt nhỏ" là két dầu đốt có thể tích không lớn hơn 30 m^3.

(10) "C" là tổng thể tích các két dầu đốt của tàu, bao gồm cả các két dầu đốt nhỏ, tính bằng m^3, ở trạng thái chứa đầy 98% .

(11) "Dung tích két dầu đốt" nghĩa là thể tích của một két ở trạng thái chứa đầy 98%, m^3.

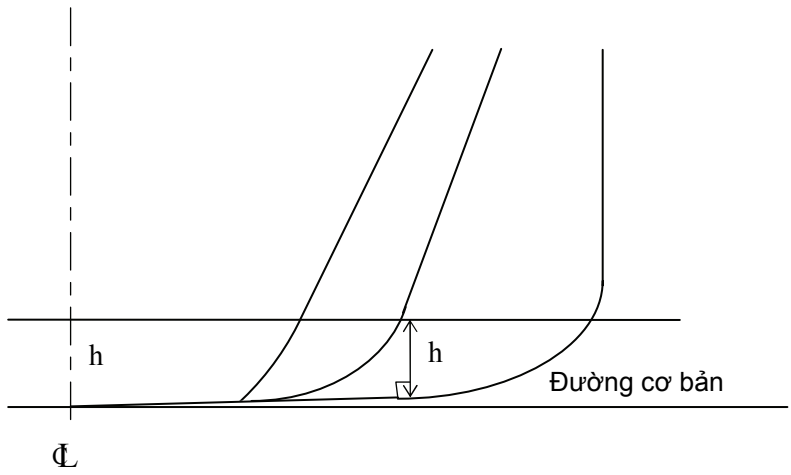
4 Thể tích của mỗi két dầu đốt không được vượt quá 2.500 m^3.

5 Đối với các tàu không phải là giàn khoan tự nâng, két dầu đốt phải được bố trí ở phía trên đường lý thuyết của tấm tôn đáy ít nhất một khoảng h như sau đây. Trong vùng lượn hông và tại các vị trí có vùng lượn không được xác định rõ ràng, đường bao của két dầu đốt phải được chạy song song với đáy phẳng giữa tàu như Hình 3-1.

h = B/20 (m) hoặc

h = 2,0 (m), lấy giá trị nào nhỏ hơn.

Giá trị tối thiểu h = 0,76 (m)

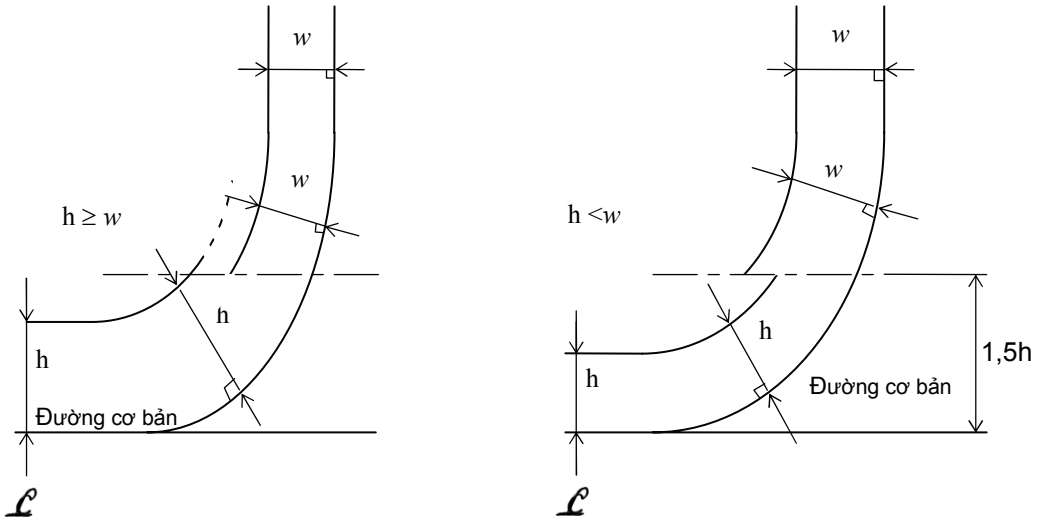


Hình 3-1 Đường bao két dầu đốt (đáy)

6 Đối với các tàu có tổng thể tích két dầu đốt bằng 600 m^3 hoặc lớn hơn nhưng không quá 5.000 m^3, két dầu đốt phải được bố trí phía bên trong đường lý thuyết của tôn mạn một đoạn không nhỏ hơn w, xem Hình 3-2**,** đo tại mặt cắt bất kỳ theo phương vuông góc với tôn mạn như sau:

$$w = 0,4 + 2,4C/20.000 \quad (m)$$

Giá trị nhỏ nhất của w =1,0 (m), tuy nhiên đối với các két dầu đốt riêng lẻ có tổng thể tích các két dầu đốt nhỏ hơn 500 m^3, giá trị nhỏ nhất là 0,76 (m).



Hình 3-2 Đường bao két dầu đốt (khu vực lượn hông)

7 Đối với các tàu có tổng thể tích két dầu đốt từ 5.000 m^3 trở lên, két dầu đốt phải được bố trí phía trong đường lý thuyết của tôn vỏ mạn một đoạn không nhỏ hơn w, xem Hình 3-2, đo tại mặt cắt bất kỳ theo phương vuông góc với tôn mạn như sau:

$$w = 0,5 + C/20.000 \quad (m) \text{ hoặc}$$

$$w = 2,0(m), \text{ lấy giá trị nào nhỏ hơn}$$

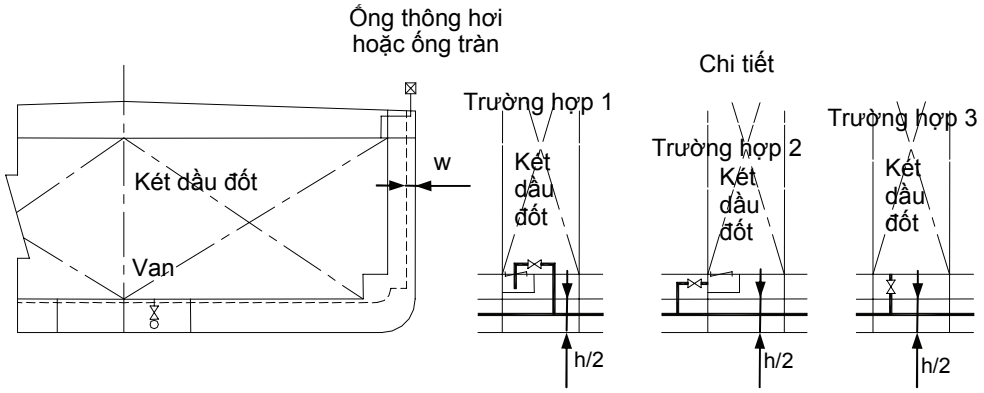
$$\text{Giá trị nhỏ nhất của } w = 1,0 \quad (m)$$

8 Các đường ống dầu đốt được bố trí ở khoảng cách cách đáy tàu một đoạn nhỏ hơn h, như định nghĩa ở -5, hoặc cách mạn tàu một đoạn nhỏ hơn w, như định nghĩa ở -6 và -7, phải được lắp đặt các van hay thiết bị đóng tương tự khác trong hoặc ngay cạch két dầu đốt phù hợp với các yêu cầu từ (1) đến (3) dưới đây. Các van này phải có khả năng điều khiển hoạt động được từ buồng khép kín luôn tiếp cận được có vị trí mà từ buồng lái hoặc vị trí điều khiển máy có thể đến được không cần đi qua boong mạn khô hở hay các boong thượng tầng hở. Các van này phải tự đóng khi hệ thống điều khiển từ xa bị hỏng (đóng khi bị sự cố) và luôn giữ ở vị trí thường đóng khi két có chứa dầu khi tàu trên biển, trừ những lúc chúng có thể mở trong quá trình chuyển dầu.

(1) Các van của các két dầu đốt được bố trí phù hợp với quy định ở 1.2.3-5, -6 hoặc -7 có thể được thực hiện tương tự như các thực hiện đối với các giếng hút nêu ở 1.2.3-9 (xem Hình 3-2.1).

(2) Các van của các két dầu đốt mà vị trí của chúng tuân thủ theo 1.2.3-10 có thể được đặt ở khoảng cách nhỏ hơn khoảng cách h (như nêu ở 1.2.3-5) hoặc khoảng cách w (như nêu ở 1.2.3-6 hoặc -7) tính tương ứng từ đáy tàu hoặc mạn tàu.

(3) Trong mọi trường hợp, các van này phải được lắp đặt ngay sát các két dầu đốt.



Hình 3-2.1

9 Các giếng hút khô trong két dầu đốt có thể được làm nhô vào khu vực đáy đôi dưới đường bao được xác định bởi khoảng cách h với điều kiện các giếng này càng nhỏ càng tốt và khoảng cách giữa đáy giếng và tôn đáy không nhỏ hơn 0,5h.

10 Bất kể các quy định nêu từ -5 đến -7, các két dầu đốt có thể được bố trí tới tận vùng biên của tôn mạn ngoài của tàu, với điều kiện tàu thỏa mãn tiêu chuẩn tham số lượng dầu tràn tai nạn như quy định sau đây:

(1) Mức độ bảo vệ chống ô nhiễm dầu đốt trong trường hợp đâm va hoặc mắc cạn được đánh giá trên cơ sở tham số lượng dầu tràn trung bình (O_M) như sau:

$O_M \leq 0{,}0157 - 1{,}14.10^{-6}.C$ với $600 \leq C < 5.000$ (m^3)

$O_M \leq 0{,}010$ với $C \geq 5.000$ (m^3)

Trong đó:

O_M : Tham số lượng dầu trung bình;

C: Tổng thể tích két dầu đốt, tính bằng m^3, chứa đầy 98% .

(2) Các giả định chung sau đây được áp dụng khi tính toán tham số lượng dầu tràn trung bình quy định ở (1) trên.

(a) Tàu được giả định chất tải đến chiều chìm trọng tải một phần (d_P) không bị chúi hoặc nghiêng.

(b) Tất cả các két dầu đốt phải được giả định chứa đến 98% tổng dung tích của két.

(c) Khối lượng riêng danh nghĩa của dầu đốt (ρ_n) thông thường được lấy bằng 1.000 kg/m^3. Nếu khối lượng riêng của dầu đốt được khống chế với giá trị thấp hơn, thì lấy giá trị đó.

(d) Nhằm mục đích tính toán lượng dầu tràn, hệ số ngập nước của mỗi két dầu đốt được lấy bằng 0,99, trừ khi được chứng minh khác đi.

(3) Các giả định sau đây phải được sử dụng khi kết hợp các tham số dầu tràn.

(a) Tham số lượng dầu tràn trung bình phải được tính toán độc lập đối với hư hỏng mạn và hư hỏng đáy và sau đó kết hợp vào trong tham số lượng dầu tràn không thứ nguyên "O_M" như sau:

$$O_M = (0{,}4.O_{MS} + 0{,}6.O_{MB})/C$$

Trong đó:

O_{MS}: Lượng dầu tràn trung bình khi hư hỏng mạn (m^3);

O_{MB}: Lượng dầu tràn trung bình khi hư hỏng đáy (m^3).

(b) Đối với hư hỏng đáy, các tính toán độc lập cho lượng dầu tràn trung bình phải được thực hiện ở các trạng thái thủy triều 0 m và âm 2,5 m và sau đó được kết hợp như sau:

$$O_{MB} = 0{,}7.O_{MB(0)} + 0{,}3.O_{MB(2,5)}$$

Trong đó:

$O_{MB(0)}$: Lượng dầu tràn trung bình ở trạng thái thủy triều 0 m (m^3);

$O_{MB(2,5)}$: Lượng dầu tràn trung bình ở trạng thái thủy triều âm 2,5 m (m^3).

(4) Lượng dầu tràn trung bình O_{MS} đối với hư hỏng mạn được tính toán như sau:

$$O_{MS} = \sum_{i}^{n} P_{S(i)}.O_{S(i)} \quad (m^3)$$

Trong đó:

i: Số thứ tự của mỗi két dầu đốt đang xét;

n: Tổng số các két dầu đốt;

$P_{S(i)}$: Xác suất thủng két dầu đốt thứ i do hư hỏng mạn, được tính toán phù hợp với (6);

$O_{S(i)}$: Lượng dầu tràn, tính bằng (m^3), do hư hỏng mạn két dầu đốt thứ i, được giả định bằng tổng thể tích két dầu đốt thứ i chứa đầy 98%.

(5) Lượng dầu tràn trung bình đối với hư hỏng đáy được tính toán cho mỗi trạng thái thủy triều như sau:

(a) $O_{MB(0)} = \sum_{i}^{n} P_{B(i)}.O_{B(i)}.C_{DB(i)} \quad (m^3)$

Trong đó:

i: Số thứ tự của mỗi két dầu đốt đang xét;

n: Tổng số các két dầu đốt;

$P_{B(i)}$: Xác suất thủng két dầu đốt thứ i do hư hỏng đáy, được tính toán phù hợp với (7);

$O_{B(i)}$: Lượng dầu tràn, tính bằng (m^3), do hư hỏng mạn két dầu đốt i, được tính toán phù hợp với (c) và (d);

$C_{DB(i)}$: Hệ số để tính lượng dầu được giữ lại như định nghĩa ở (e).

(b) $O_{MB(2,5)} = \sum_{i}^{n} P_{B(i)}.O_{B(i)}.C_{DB(i)}$ (m^3)

Trong đó:

i, n, $P_{B(i)}$ và $C_{DB(i)}$: Như định nghĩa ở (a);

$O_{B(i)}$: Lượng dầu tràn từ két dầu đốt thứ i, tính bằng m^3 sau khi thủy triều thay đổi.

(c) Lượng dầu tràn $O_{B(i)}$ đối với mỗi két dầu đốt được tính dựa trên nguyên tắc cân bằng áp suất, phù hợp với các giả định sau đây:

(i) Tàu được giả định mắc cạn với độ nghiêng và chúi bằng 0, với chiều chìm mắc cạn trước khi thủy triều thay đổi bằng chiều chìm trọng tải một phần d_p.

(ii) Mức dầu đốt sau khi hư hỏng phải được tính như sau:

$$h_F = \{(d_s + t_c - Z_l)\rho_s\} / \rho_n$$

Trong đó:

h_F: Chiều cao của bề mặt dầu đốt trên Z_l (m);

t_c: Mức thủy triều thay đổi, tính bằng m. Mức giảm thủy triều được biểu thị bằng giá trị âm;

Z_l: Chiều cao của điểm thấp nhất trong két dầu đốt trên đường cơ sở, (m);

ρ_s: Khối lượng riêng của nước biển, lấy bằng 1.025 kg/m^3;

ρ_n: Khối lượng riêng của dầu đốt, như định nghĩa ở (2)(c).

(d) Lượng dầu tràn $O_{B(i)}$ đối với két bất kỳ bao bởi tôn đáy tàu phải được lấy theo công thức sau đây, nhưng không được lớn hơn dung tích két.

$$O_{B(i)} = H_w.A$$

H_w được lấy như sau:

(i) H_w =1,0 (m) với Y_B = 0

(ii) H_w = B_B/50 nhưng không lớn hơn 0,4 m, khi Y_B lớn hơn B_B/5 hoặc 11,5 m, lấy giá trị nào nhỏ hơn. Khi giá trị Y_B nằm ngoài B_B/5 hoặc 11,5 m, lấy giá trị nào nhỏ hơn, H_w được tính theo phương pháp nội suy tuyến tính (xem Hình 3-3).

(iii) "H_w" được đo thẳng đứng lên trên từ mặt phẳng tôn đáy giữa tàu. Trong vùng lượn hông và tại các vị trí không có độ lượn rõ ràng, H_w được đo từ đường song song tới tấm tôn đáy giữa tàu, như khoảng cách "h" trong Hình 3-1

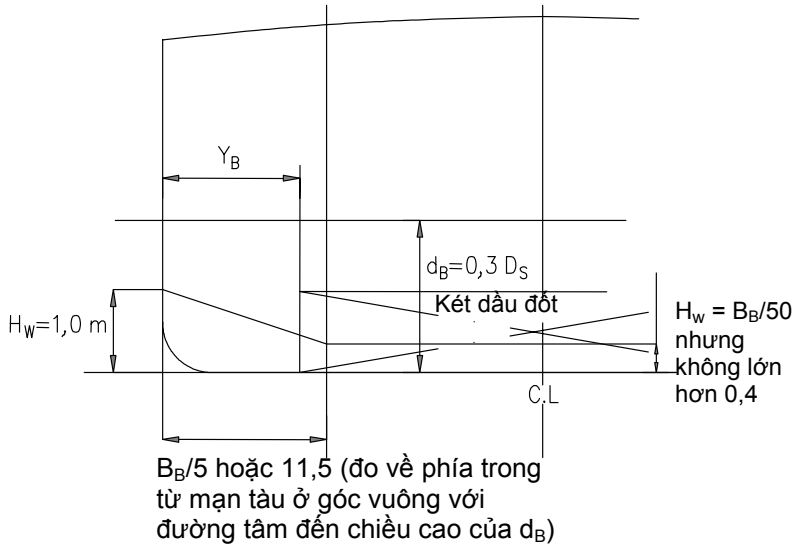
Y_B : Giá trị nhỏ nhất Y_B trên toàn bộ chiều dài két dầu đốt, khi tại vị trí đã định bất kỳ, Y_B là khoảng cách ngang giữa tôn mạn tại đường nước d_B và két tại hoặc dưới đường nước d_B.

A : Diện tích mặt cắt ngang lớn nhất của két dầu đốt ở độ cao H_w tính từ đáy két.

(e) Trong trường hợp hư hỏng đáy, một phần lượng dầu tràn từ két dầu đốt có thể được giữ lại bởi các khoang không chứa dầu. Ảnh hưởng này được tính gần đúng bằng việc sử dụng hệ số $C_{DB(i)}$ cho mỗi két hàng như sau:

$C_{DB(i)}$ = 0,6 đối với két dầu dầu đốt được bao phía dưới bởi các khoang không chứa dầu;

$C_{DB(i)}$ = 1,0 đối với các két dầu đốt khác.



Hình 3-3 Giá trị liên quan đến lượng dầu tràn tối thiểu

(6) Xác suất P_s thủng một khoang do hư hỏng mạn được tính như sau:

$P_s = P_{SL}.P_{SV}.P_{ST}$

Trong đó:

$P_{SL} = 1 - P_{Sf} - P_{Sa}$: Xác suất hư hỏng mở rộng theo vùng dọc được bao bởi X_a và X_f;

$P_{SV} = 1 - P_{Su} - P_{Sl}$: Xác suất hư hỏng mở rộng theo vùng thẳng đứng được bao bởi Z_l và Z_u;

$P_{ST} = 1 - P_{Sy}$:Xác suất hư hỏng mở rộng theo phương ngang về phía bên kia của đường biên được xác định bởi y;

P_{Sa}, P_{Sf}, P_{Sl}, và P_{Su}: Là những xác suất được định nghĩa dưới đây và được xác định bằng nội suy tuyến tính từ bảng xác suất do hư hỏng mạn nêu trong Bảng 3.1;

P_{Sa}: Xác suất hư hỏng nằm toàn bộ phía sau vị trí X_a / L_f;

P_{Sf}: Xác suất hư hỏng nằm toàn bộ phía trước vị trí X_f / L_f;

P_{Sl}: Xác suất hư hỏng nằm toàn bộ phía dưới két;

P_{Su}: Xác suất hư hỏng nằm toàn bộ phía trên két;

P_{Sy}: Xác suất hư hỏng nằm toàn bộ phía ngoài mạn két. P_{Sy} được tính toán như sau đây. Tuy nhiên, P_{Sy} không được lấy giá trị lớn hơn 1.

$P_{Sy} = (24{,}96 - 199{,}6y/B_S)(y/B_S)$ với $y/B_S \le 0{,}05$

$P_{Sy} = 0{,}749 + \{5 - 44{,}4(y/B_S - 0{,}05)\}(y/B_S - 0{,}05)$ với $0{,}05 < y/B_S < 0{,}1$

$P_{Sy} = 0{,}888 + 0{,}56(y/B_S - 0{,}1)$ với $y/B_S \ge 0{,}1$

X_a: Khoảng cách dọc tính từ mút đuôi L_f đến điểm sau cùng của khoang đang xét (m);

X_f: Khoảng cách dọc tính từ mút đuôi L_f đến điểm xa nhất về phía mũi của khoang đang xét (m);

Z_l: Khoảng cách thẳng đứng tính từ đường cơ sở lý thuyết đến điểm thấp nhất của khoang đang xét (m). Nếu Z_l lớn hơn D_s thì lấy Z_l bằng D_s;

Z_u: Khoảng cách thẳng đứng tính từ đường cơ sở lý thuyết đến điểm cao nhất của khoang đang xét (m). Nếu Z_l lớn hơn D_s thì lấy Z_l bằng D_s;

y: Khoảng cách nằm ngang tối thiểu được đo vuông góc với đường tâm tàu giữa khoang đang xét và tôn mạn tàu (m). Trong vùng lượn hông, y không cần xét đến dưới đoạn h nằm trên đường cơ bản, khi h nhỏ hơn B/10, 3 m hoặc đỉnh của két.

(7) Xác suất P_B thủng một khoang do hư hỏng đáy được tính như sau:

$P_B = P_{BL}.P_{BT}.P_{BV}$

Trong đó:

$P_{BL} = 1 - P_{Bf} - P_{Ba}$: Xác suất hư hỏng mở rộng theo vùng dọc được bao bởi X_a và X_f;

$P_{BL} = 1 - P_{Bp} - P_{Bs}$: Xác suất hư hỏng mở rộng theo vùng ngang được bao bởi Y_P và Y_S;

$P_{BV} = 1 - P_{Bz}$: Xác suất hư hỏng mở rộng theo phương thẳng đứng phía trên đường biên được xác định bởi z.

P_{Ba}, P_{Bf}, P_{Bp} và P_{Bs}: là những xác suất được định nghĩa dưới đây và được xác định bằng nội suy tuyến tính từ bảng xác suất do hư hỏng mạn nêu trong Bảng 3.2.

P_{Ba}: Xác suất hư hỏng nằm toàn bộ phía sau vị trí X_a / L_f

P_{Bf}: Xác suất hư hỏng nằm toàn bộ phía trước vị trí X_f / L_f

P_{Bp}: Xác suất hư hỏng nằm toàn bộ phía mạn trái của két

P_{Bs}: Xác suất hư hỏng nằm toàn bộ phía mạn phải của két

P_{Bz}: Xác suất hư hỏng nằm toàn bộ phía dưới két. P_{Bz} được tính toán như sau đây. Tuy nhiên, P_{Bs} không được lấy giá trị lớn hơn 1.

$P_{Bz} = (14{,}5 - 67z/D_s)(z/D_s)$ với $z/D_s \le 0{,}1$

$P_{Bz} = 0{,}78 + 1{,}1(z/D_s - 0{,}1)$ với $z/D_s > 0{,}1$

Y_p : Khoảng cách ngang tính từ điểm xa nhất về phía mạn trái của khoang có vị trí nằm tại hoặc dưới đường nước d_B, đến mặt phẳng thẳng đứng cách đường tâm tàu một khoảng $B_B/2$ về phía mạn phải, (m).

Y_s : Khoảng cách ngang từ điểm xa nhất phía mạn phải của khoang có vị trí nằm tại hoặc dưới đường nước d_B, đến mặt phẳng thẳng đứng cách đường tâm tàu một khoảng $B_B/2$ về phía mạn phải, (m).

z: Giá trị nhỏ nhất của z trên chiều dài của khoang, trong đó tại vị trí dọc bất kỳ được nêu, z là khoảng cách thẳng đứng tính từ điểm thấp hơn của tôn đáy tại vị trí dọc đến điểm thấp hơn của khoang tại vị trí dọc đó (m).

X_a và X_f được xác định ở (6)

(8) Nhằm mục đích cho bảo dưỡng và kiểm tra, két dầu đốt bất kỳ không tiếp giáp với tôn mạn ngoài phải được bố trí cách tôn đáy một khoảng tối thiểu h như ở -5 và cách tôn mạn khoảng tối thiểu w như ở -6 và -7.

Bảng 3-1 Xác suất đối với hư hỏng mạn

X_a/L_f	P_{Sa}	X_f/L_f	P_{Sf}	Z_l/D_S	P_{Sl}	Z_u/D_S	P_{Su}
0,00	0,000	0,00	0,967	0,00	0,000	0,00	0,968
0,05	0,023	0,05	0,917	0,05	0,000	0,05	0,952
0,10	0,068	0,10	0,867	0,10	0,001	0,10	0,931
0,15	0,117	0,15	0,817	0,15	0,003	0,15	0,905
0,20	0,167	0,20	0,767	0,20	0,007	0,20	0,873
0,25	0,217	0,25	0,717	0,25	0,013	0,25	0,836
0,30	0,267	0,30	0,667	0,30	0,021	0,30	0,789
0,35	0,317	0,35	0,617	0,35	0,034	0,35	0,733
0,40	0,367	0,40	0,567	0,40	0,055	0,40	0,670
0,45	0,417	0,45	0,517	0,45	0,085	0,45	0,599
0,50	0,467	0,50	0,467	0,50	0,123	0,50	0,525
0,55	0,517	0,55	0,417	0,55	0,172	0,55	0,452
0,60	0,567	0,60	0,367	0,60	0,226	0,60	0,383
0,65	0,617	0,65	0,317	0,65	0,285	0,65	0,317
0,70	0,667	0,70	0,267	0,70	0,347	0,70	0,255
0,75	0,717	0,75	0,217	0,75	0,413	0,75	0,197
0,80	0,767	0,80	0,167	0,80	0,482	0,80	0,143
0,85	0,817	0,85	0,117	0,85	0,553	0,85	0,092
0,90	0,867	0,90	0,068	0,90	0,626	0,90	0,046
0,95	0,917	0,95	0,023	0,95	0,700	0,95	0,013
1,00	0,967	1,00	0,000	1,00	0,775	1,00	0,000

Bảng 3-2 Xác suất đối với hư hỏng đáy

X_a / L_f	P_{Ba}	X_f / L_f	P_{Bf}	Y_p / B_B	P_{Bp}	Y_s / B_B	P_{Bs}
0,00	0,000	0,00	0,968	0,00	0,844	0,00	0,000
0,05	0,002	0,05	0,953	0,05	0,794	0,05	0,009
0,10	0,008	0,10	0,936	0,10	0,744	0,10	0,032
0,15	0,017	0,15	0,916	0,15	0,694	0,15	0,063
0,20	0,029	0,20	0,894	0,20	0,644	0,20	0,097
0,25	0,042	0,25	0,870	0,25	0,594	0,25	0,133
0,30	0,058	0,30	0,842	0,30	0,544	0,30	0,171
0,35	0,076	0,35	0,810	0,35	0,494	0,35	0,211
0,40	0,096	0,40	0,775	0,40	0,444	0,40	0,253
0,45	0,119	0,45	0,734	0,45	0,394	0,45	0,297
0,50	0,143	0,50	0,687	0,50	0,344	0,50	0,344
0,55	0,171	0,55	0,630	0,55	0,297	0,55	0,394
0,60	0,203	0,60	0,563	0,60	0,253	0,60	0,444
0,65	0,242	0,65	0,489	0,65	0,211	0,65	0,494
0,70	0,289	0,70	0,413	0,70	0,171	0,70	0,544
0,75	0,344	0,75	0,333	0,75	0,133	0,75	0,594
0,80	0,409	0,80	0,252	0,80	0,097	0,80	0,644
0,85	0,482	0,85	0,170	0,85	0,063	0,85	0,694
0,90	0,565	0,90	0,089	0,90	0,32	0,90	0,744
0,95	0,658	0,95	0,026	0,95	0,009	0,95	0,794
1,00	0,761	1,00	0,000	1,00	0,000	1,00	0,844

1.2.4 Kế hoạch chuyển tải dầu trên biển

1 Đối với các tàu dầu có tổng dung tích từ 150 trở lên tham gia chuyển tải dầu hàng giữa các tàu dầu trên biển, Kế hoạch chuyển tải dầu trên biển phải được trang bị ở trên tàu. Bản kế hoạch này phải được viết bằng ngôn ngữ làm việc của thuyền trưởng và các sỹ quan của tàu. Nếu ngôn ngữ sử dụng trong bản kế hoạch này không phải là tiếng Anh thì phải có bản dịch sang tiếng Anh đính kèm.

2 Hoạt động chuyển tải dầu hàng phải được ghi vào Sổ nhật ký dầu hoặc sổ nhật ký khác mà Đăng kiểm thấy phù hợp. Bản ghi này phải được lưu giữ trên tàu tối thiểu 3 năm.

3 Kế hoạch chuyển tải dầu trên biển nêu ở -1 trên phải được Đăng kiểm duyệt và được lập dựa trên các hướng dẫn sau:

(1) Phần I - Phòng ngừa của Sổ tay về ô nhiễm dầu (Manual on Oil Pollution) của IMO;

(2) Hướng dẫn chuyển tải giữa các tàu (xăng dầu), phiên bản thứ 4 của ICS và OCIMF.

1.2.5 Các yêu cầu đặc biệt đối với việc sử dụng hoặc vận chuyển dầu trong vùng Nam Cực

1 Trừ trường hợp ngoại lệ đối với các tàu làm nhiệm vụ đảm bảo an toàn cho các tàu hoặc tham gia hoạt động tìm kiếm cứu nạn, không được vận chuyển dạng xô dầu hàng hay vận chuyển và sử dụng dầu làm dầu đốt trong khu vực Nam Cực (được định nghĩa ở Quy định 1.11.7 của Phụ lục I) đối với các dầu dưới đây. Tuy nhiên, khi các hoạt động trước đây đã bao gồm vận chuyển hoặc sử dụng bất kỳ loại dầu nào nêu dưới đây thì không yêu cầu làm sạch và tẩy xả các két hoặc đường ống:

(1) Dầu thô có mật độ ở 15°C cao hơn 900 kg/m^3;

(2) Các dầu không phải dầu thô có mật độ ở 15°C cao hơn 900 kg/m^3 hoặc độ nhớt động học ở 50°C cao hơn 180 mm^2/s; hoặc

(3) Bitum, nhựa đường và nhũ tương của chúng.

Chương 2
TRANG THIẾT BỊ NGĂN NGỪA Ô NHIỄM DO DẦU TỪ BUỒNG MÁY

2.1 Quy định chung

2.1.1 Yêu cầu áp dụng

Các quy định trong Chương này áp dụng cho kết cấu và thiết bị ngăn ngừa ô nhiễm do dầu hoặc hỗn hợp dầu từ buồng máy của tất cả các tàu.

2.2 Chứa và xả cặn dầu

2.2.1 Thể tích két dầu cặn

1 Tàu có tổng dung tích từ 400 trở lên phải được trang bị một hoặc nhiều két có dung tích thích hợp để chứa cặn dầu. Thể tích của một hoặc các két đó phải lớn hơn thể tích nhỏ nhất được nêu ở (1) hoặc (2) dưới đây.

(1) Thể tích nhỏ nhất V_1 của két của các tàu không chứa nước dằn trong các két dầu đốt:

$V_1 = K_1 C D$ (m^3)

Trong đó:

K_1 = 0,015: Đối với dầu đốt nặng cần phải được làm sạch trước khi cấp vào máy chính để sử dụng.

K_2 = 0,005: Đối với dầu đi-ê-den hoặc dầu đốt nặng không cần phải làm sạch.

C: Lượng dầu đốt tiêu thụ trong một ngày (tấn/ngày). Trong đó, động cơ được tính là máy chính (lượng dầu đốt tiêu thụ tại công suất liên tục lớn nhất) và các động cơ phụ (lượng dầu đốt tiêu thụ của một nửa trong số các máy phụ hoạt động ở công suất liên tục lớn nhất).

D: Số ngày hành trình lâu nhất giữa các cảng mà ở đó cặn dầu có thể được xả lên bờ (khi không có số liệu chi tiết, lấy bằng 30 ngày hoặc lớn hơn).

(2) Thể tích nhỏ nhất V_2 của két ở tàu có chứa nước dằn trong các két dầu đốt:

$V_2 = V_1 + K_2B$ (m^3)

Trong đó:

V_1: Thể tích két được xác định hoặc theo (1) nêu trên.

$K_2 = 0,01$: Khi nước dằn được chứa trong các két dầu đốt nặng.

$K_2 = 0,005$: Khi nước dằn được chứa trong các két dầu đi-ê-den.

B: Dung tích của két dầu đốt (tấn) cũng được dùng làm két nước dằn.

2 Bất kể các yêu cầu nêu ở -1 trên, các tàu được nêu dưới đây mà toàn bộ nước đáy tàu lẫn dầu chỉ được xả vào phương tiện tiếp nhận, thì các két dầu cặn có thể được thay bằng hệ thống lưu giữ nước đáy tàu lẫn dầu.

(1) Các tàu chỉ hoạt động trong vùng biển đặc biệt.

(2) Các tàu chỉ hoạt động ở vùng biển trong phạm vi 20 hải lý tính từ đường cơ sở của một quốc gia.

(3) Các tàu không có máy chính, nếu được Đăng kiểm chấp nhận.

3 Bất kể các quy định ở -1 trên, đối với tàu có hợp đồng đóng mới được ký (hoặc trong trường hợp không có hợp đồng đóng mới, tàu có giai đoạn đầu của quá trình đóng mới) vào trước ngày 01 tháng 7 năm 2010, thể tích của một hoặc các két dầu cặn phải lớn hơn tổng thể tích nhỏ nhất của từng két được nêu ở (1) và (2) dưới đây.

(1) Thể tích nhỏ nhất của một két để chứa cặn dầu do làm sạch dầu đốt và dầu bôi trơn phải là V_1 hoặc V_2 nêu ở (a) đến (c) sau đây:

(a) Thể tích nhỏ nhất V_1 của két của các tàu không chứa nước dằn trong các két dầu đốt và có giai đoạn đầu của quá trình đóng mới trước ngày 31 tháng 12 năm 1990:

$V_1 = K_1 C D$ (m^3)

Trong đó:

$K_1 = 0,01$: Đối với dầu đốt nặng cần phải được làm sạch trước khi cấp vào máy chính để sử dụng.

$K_1 = 0,005$: Đối với dầu đi-ê-den hoặc dầu đốt nặng không cần phải làm sạch.

C: Lượng dầu đốt tiêu thụ trong một ngày (tấn/ngày).

D: Số ngày hành trình lâu nhất giữa các cảng mà ở đó dầu cặn có thể được xả lên bờ (khi không có số liệu chi tiết, lấy bằng 30 hoặc lớn hơn).

Tuy nhiên, khi tàu được trang bị thiết bị đồng thể hóa, thiết bị đốt dầu cặn hoặc thiết bị loại bỏ cặn được Đăng kiểm chấp nhận, có thể sử dụng các giá trị sau đây:

V_1 = 1 (m^3): Đối với tàu có tổng dung tích từ 400 trở lên nhưng nhỏ hơn 4.000.

V_1 = 2 (m^3): Đối với những tàu có tổng dung tích từ 4.000 trở lên.

(b) Thể tích nhỏ nhất V_1 của két ở các tàu không chứa nước dằn trong các két dầu đốt và có giai đoạn đầu của quá trình đóng mới vào hoặc sau ngày 31 tháng 12 năm 1990:

$V_1 = K_1 C D$ (m^3)

Trong đó:

K_1 = 0,015: Đối với dầu đốt nặng cần phải làm sạch trước khi cấp vào máy chính để sử dụng.

K_1 = 0,005: Đối với dầu đi-ê-den hoặc dầu nhiên nhiệu nặng không cần làm sạch.

C: Lượng dầu đốt tiêu thụ trong một ngày đêm (tấn/ngày đêm)

D: Số ngày hành trình lâu nhất giữa các cảng mà ở đó dầu cặn có thể được xả lên bờ (khi không có số liệu chi tiết, lấy bằng 30 hoặc lớn hơn).

Tuy nhiên, khi tàu được trang bị thiết bị làm đồng thể hóa, thiết bị đốt cặn hoặc thiết bị loại bỏ cặn được Đăng kiểm chấp nhận, có thể sử dụng giá trị lớn nhất trong các giá trị sau đây:

$V_1 = 0,5 K_1 C D$ (m^3)

Hoặc:

V_1 = 1 (m^3): Đối với tàu có tổng dung tích từ 400 trở lên nhưng nhỏ hơn 4000.

V_1 = 2 (m^3): Đối với những tàu có tổng dung tích từ 4.000 trở lên.

(c) Thể tích nhỏ nhất V_2 của két ở tàu có chứa nước dằn trong các két dầu đốt:

$V_2 = V_1 + K_2 B$ (m^3)

Trong đó:

V_1: Thể tích két được xác định hoặc theo điều (a) hoặc theo điều (b) nêu trên.

K_2 = 0,01: Khi nước dằn được chứa trong các két dầu đốt nặng.

K_2 = 0,005: Khi nước dằn được chứa trong các két dầu đi-ê-den.

B: Thể tích của két dầu đốt (tấn) được cũng được dùng là két nước dằn.

(2) Thể tích nhỏ nhất của két chứa dầu cặn do dầu bị rò rỉ trong buồng máy phải là V_3 như được nêu dưới đây:

$V_3 = V_E + V_L$

Trong đó:

V_E: Thể tích két chứa dầu thải (m^3);

V_L: Thể tích két chứa dầu rò rỉ (m^3);

V_E, V_L được xác định theo tính toán sau đây:

(a) $V_E = 1,5\ n_1\ (m^3)$

Trong đó:

n_1: Là giá trị có được như sau:

$n_1 = 1$, khi tổng công suất liên tục lớn nhất của máy chính và các máy phụ bằng hoặc nhỏ hơn 1.000 kW.

n_1 = giá trị được cộng thêm 1 cho mỗi số gia thêm 1.000 kW của tổng công suất liên tục lớn nhất của máy chính và các máy phụ hoặc phân số của nó trên 1.000 kW, khi tổng công suất liên tục của máy chính và các máy phụ lớn hơn 1.000 kW.

Tuy nhiên, có thể chấp nhận $V_E = 0$ khi được trang bị máy lọc dầu bôi trơn và không thay dầu bôi trơn trong khi tàu đang ở trên biển.

(b) $V_L = D \times 20 \times P/10^6\ (m^3)$, khi $P \leq 10.000$ (kW)

$$V_L = D \times (0,2 + 7 \times (P - 10.000)/10^6)\ (m^3),\ \text{khi } P > 10.000 \quad (kW)$$

Trong đó:

P: Công suất liên tục lớn nhất của máy chính (kW);

D: Thời gian hành trình lâu nhất giữa các cảng cho đến khi có thể xả được dầu bẩn lên bờ (khi không có các số liệu chi tiết, lấy bằng 30 hoặc lớn hơn).

(c) Đối với các tàu có giai đoạn đầu của quá trình đóng mới vào trước ngày 31 tháng 12 năm 1991, $V_3 = 0$.

(d) Đối với các tàu có giai đoạn đầu của quá trình đóng mới vào hoặc sau ngày 31 tháng 12 năm 1991, có thể sử dụng giá trị V_L sau nêu trong công thức $V_3 = V_E + V_L$.

$V_L = D \times l\ \ (m^3)$,

Trong đó:

$l = 0,02n_2$ khi $P \leq 10.000$ (kW)

$l = 0,01(n_2-10) + 0,2$ khi $P > 10.000$ (kW)

Trong đó:

P: Công suất liên tục lớn nhất của máy chính (kW)

n_2: Là giá trị có được như sau:

$n_2 = 1$ khi $P \leq 1.000$ kW.

khi $P > 1.000$ kW, cộng thêm 1 cho mỗi số gia thêm 1.000 kW.

4 Bất kể các quy định ở trên, đối với các tàu hoạt động ở vùng biển hạn chế, các giá trị C và D trong công thức tính ở thể tích két dầu cặn nêu trên có thể được xác định như sau:

(1) Lượng dầu đốt tiêu thụ C

Số giờ hoạt động được tính như sau:

- Đối với tàu hoạt động tuyến quốc tế và các tàu cấp không hạn chế và cấp hạn chế I: 24 giờ.

- Đối với tàu không hoạt động tuyến quốc tế, cấp hạn chế III: 8 giờ.

- Đối với tàu không hoạt động tuyến quốc tế, cấp hạn chế II: 16 giờ.

(2) Số ngày hoạt động lớn nhất D

- Đối với tàu không hoạt động tuyến quốc tế, cấp hạn chế III: 2 ngày.

- Đối với tàu không hoạt động tuyến quốc tế, cấp hạn chế II: 4 ngày.

- Đối với tàu không hoạt động tuyến quốc tế, cấp hạn chế I: 6 ngày.

2.2.2 Kết cấu két dầu cặn và hệ thống đường ống

1 Kết cấu và hệ thống đường ống của các két dầu cặn theo quy định nêu ở 2.2.1 nói trên phải thỏa mãn các yêu cầu (1) đến (3) sau đây:

(1) Các lỗ khoét dùng cho người chui hoặc các lỗ để làm vệ sinh có kích thước thích hợp phải được bố trí tại các vị trí sao cho từng phần của két có thể được làm sạch không khó khăn;

(2) Phải trang bị các phương tiện thích hợp để dễ dàng hút và xả cặn dầu;

(3) Trừ bích nối xả tiêu chuẩn được nêu ở 2.2.3 của Phần này, không được lắp đặt các ống nối để xả trực tiếp qua mạn tàu.

2 Các tàu có giai đoạn đầu của quá trình đóng mới vào hoặc sau ngày 31 tháng 12 năm 1990, phải thỏa mãn các yêu cầu sau đây, bổ sung thêm vào -1 nêu trên:

(1) Đường ống xả của két và đường ống nước đáy tàu phải không được nối với nhau, trừ các trường hợp dưới đây:

(a) Đoạn ống chung được trang bị bích nối xả tiêu chuẩn nêu ở 2.2.3. Trường hợp đường ống nối chung giữa hệ thống ống hút nước đáy tàu và hệ thống dầu cặn được lắp van chặn một chiều để ngăn việc xả cặn dầu vào hệ thống hút nước đáy tàu thì có thể được coi như là đoạn ống chung nêu ở câu trên;

(b) Đường ống để xả nước đã được làm lắng ra khỏi két. Tuy nhiên, điều này được giới hạn cho các trường hợp mà việc xả được thực hiện nhờ van tự đóng được thao tác bằng tay hoặc các thiết bị đóng kín tương đương.

(2) Phải trang bị các bơm thỏa mãn các yêu cầu sau đây để xả cặn dầu ra khỏi két:

(a) Không dùng chung với bơm nước đáy tàu lẫn dầu;

(b) Bơm phải là kiểu phù hợp để xả dầu cặn lên bờ;

(c) Sản lượng của bơm phải là Q sau đây hoặc lớn hơn. Đối với các tàu không chạy tuyến quốc tế, sản lượng bơm có thể lấy bằng 0,5 (m^3/h):

$Q = \frac{V}{t}$ (m^3/h)

Trong đó:

V: là V_1 hoặc V_2 được nêu ở 2.2.1-1.

t = 8 giờ

(3) Đối với các tàu có hợp đồng đóng mới được ký trước ngày 01 tháng 7 năm 2010 sản lượng của bơm phải là Q_1 hoặc Q_2 dưới đây, lấy giá trị nào lớn hơn:

$Q_1 = \frac{V}{t}$ (m^3/h)

Trong đó:

V: là V_1 hoặc V_2 được nêu ở 2.2.1-1 của Phần này.

t = 4 giờ

Q_2 = 2 (m^3/h)

2.2.3 Bích nối xả tiêu chuẩn

Để đường ống của phương tiện tiếp nhận nối được với đường ống xả từ két dầu cặn của tàu được lắp đặt theo các yêu cầu ở 2.2.2 trên, phải trang bị một bích nối xả tiêu chuẩn phù hợp với Bảng 3-3.

2.3 Thiết bị phân ly dầu nước, thiết bị lọc dầu, hệ thống điều khiển và kiểm soát xả dầu cho nước đáy tàu nhiễm dầu và két giữ nước đáy tàu nhiễm dầu

2.3.1 Thiết bị phân ly dầu nước

Thiết bị phân ly dầu nước phải phù hợp với Nghị quyết A.393(X) của IMO và được Đăng kiểm công nhận kiểu, đảm bảo hỗn hợp lẫn dầu xả ra biển sau khi qua thiết bị phân ly dầu nước phải có hàm lượng dầu không lớn hơn 100 ppm.

2.3.2 Thiết bị lọc dầu

1 Thiết bị lọc dầu phải thỏa mãn hoặc các yêu cầu từ (1) đến (3) sau đây và có sản lượng như yêu cầu ở -4, tùy theo kiểu và kích thước của tàu và vùng khai thác:

(1) Phải được Đăng kiểm công nhận kiểu như nêu ở -3 dưới đây và phải bảo đảm sao cho bất kỳ hỗn hợp dầu nước nào sau khi qua hệ thống lọc phải có hàm lượng dầu không quá 15ppm.

(2) Thiết bị lọc dầu phải thỏa mãn các yêu cầu ở (1) và phải được lắp đặt một thiết bị báo động bằng ánh sáng và âm thanh có kiểu đã được duyệt, tự hoạt động khi hàm lượng dầu trong nước thải ra vượt quá 15 ppm và cũng tự hoạt động khi chức năng đo đạc bị sai sót hoặc hư hỏng.

(3) Thiết bị lọc dầu phải thỏa mãn các yêu cầu ở (2) và được trang bị một thiết bị ngừng xả tự động sao cho tự động dừng hệ thống được khi hàm lượng dầu trong nước thải vượt quá 15 ppm.

2 Hệ thống đường ống của thiết bị lọc dầu phải phù hợp với các hệ thống đường ống của tàu như sau:

(1) Thiết bị lọc dầu phải phù hợp cho việc sử dụng trên tàu và phải thuận tiện cho việc bảo dưỡng.

(2) Phải có một điểm lấy mẫu ở trên phần ống thẳng đứng của ống xả nước ra từ thiết bị lọc dầu, càng gần cửa ra càng tốt (xem Hình 3-3.1).

(3) Việc bố trí trên tàu để lấy được các mẫu từ đường ống xả của thiết bị lọc dầu 15 ppm phải sao cho mẫu nước thể hiện trung thực nhất về nước xả ra từ thiết bị lọc dầu, với đầy đủ áp suất và lưu lượng.

(4) Sản lượng của bơm cấp (bơm cho thiết bị lọc dầu) không được vượt quá 110% sản lượng định mức của thiết bị lọc dầu, về kích cỡ của bơm và mô tơ lai.

(5) Sơ đồ bố trí hệ thống phải sao cho toàn bộ thời gian tác động (kể cả thời gian tác động của thiết bị báo động 15 ppm) giữa đường xả nước ra từ thiết bị lọc dầu khi hàm lượng dầu vượt quá 15 ppm và hoạt động của thiết bị ngừng xả tự động ra mạn tàu phải càng ngắn càng tốt và trong mọi trường hợp phải không được quá 20 giây (áp dụng đối với tàu có GT ≥ 10.000).

(6) Thiết bị lọc dầu phải có biển gắn cố định có ghi về mọi giới hạn về hoạt động hoặc lắp đặt.

(7) Thiết bị ngắt tự động ngừng xả phải bao gồm một van bố trí trên đường ống xả nước ra từ thiết bị lọc dầu 15 ppm tự động chuyển hướng hỗn hợp nước xả từ hướng đang xả ra mạn tàu sang xả vào trong đáy tàu hoặc két nước đáy tàu, khi hàm lượng dầu trong nước xả vượt quá 15 ppm (áp dụng đối với tàu có GT ≥ 10.000).

(8) Phải trang bị phương tiện tái tuần hoàn, ở phía sau của thiết bị ngắt tự động và gần sát đầu xả ra mạn để đảm bảo thiết bị lọc dầu, kể cả thiết bị báo động 15 ppm và thiết bị ngắt tự động, có thể thử hoạt động được khi van xả mạn bị đóng (áp dụng đối với tàu có GT≥ 10.000) (xem Hình 3-3.1).

(9) Phải bố trí hệ thống kiểu an toàn sau sự cố (fai-safe) để tránh trường hợp xả ra ngoài mạn khi máy phân ly bị hỏng.

3 Thiết bị lọc dầu phải được công nhận kiểu phù hợp với các yêu cầu sau:

(1) Đối với các tàu có giai đoạn đầu của quá trình đóng mới hoặc các tàu được hoán cải lớn vào hoặc sau ngày 01 tháng 01 năm 2005: Nghị quyết MEPC. 107(49) của IMO.

(2) Đối với các tàu khác (a) trên, có giai đoạn đầu của quá trình đóng mới vào hoặc sau ngày 30 tháng 4 năm 1994: Nghị quyết MEPC. 60(33) của IMO.

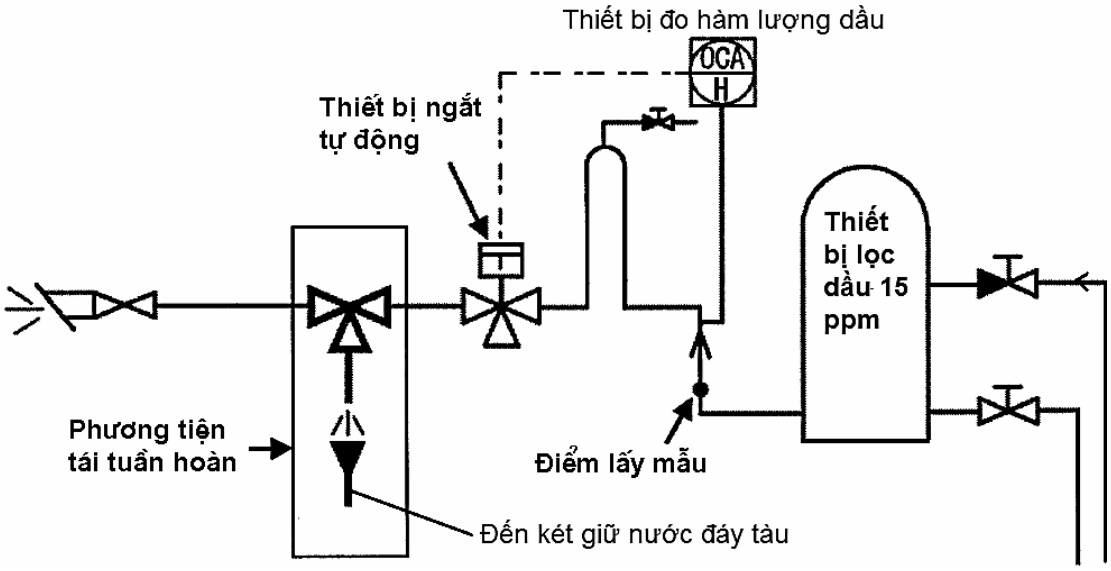
(3) Đối với các tàu không phải các tàu nêu ở (a) và (b) trên: A. 393(X) của IMO

4 Sản lượng xử lý của thiết bị lọc dầu (Q, m^3/h) không được nhỏ hơn giá trị sau:

Q = 0,00044 x tổng dung tích đối với tàu có tổng dung tích dưới 1000

Q = 0,4 + 0,00004 x tổng dung tích đối với tàu có tổng dung tích từ 1.000 đến dưới 40000.

Q = 2 đối với tàu có tổng dung tích từ 40.000 trở lên.



Hình 3-3.1 Bố trí phương tiện tái tuần hoàn

2.3.3 Hệ thống điều khiển và kiểm soát xả dầu cho nước đáy tàu nhiễm dầu

1 Hệ thống điều khiển và kiểm soát xả dầu phải có các chức năng sau và được Đăng kiểm công nhận kiểu phù hợp với Nghị quyết A.393(X) của IMO:

(1) Được lắp đặt với thiết bị có khả năng ghi liên tục hàm lượng dầu theo ppm;

(2) Chức năng ghi nêu ở (1) trên phải bao gồm ngày và thời gian;

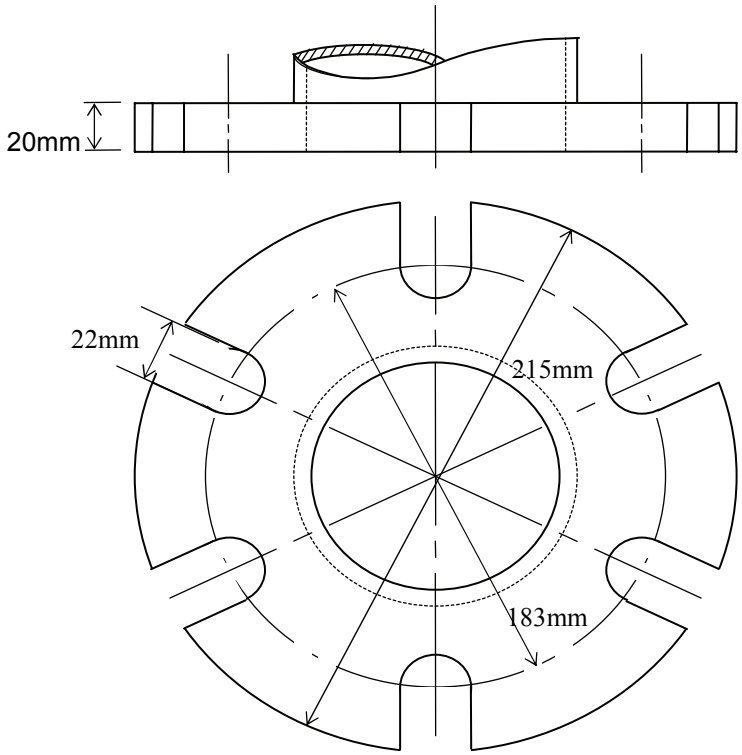
(3) Phải hoạt động đồng thời ngay từ khi xả nước thải ra biển;

(4) Khi hàm lượng dầu trong nước thải vượt quá 100 ppm hoặc khi xảy ra sự cố của thiết bị đo, phải có báo động bằng ánh sáng và âm thanh đồng thời ngừng việc xả hỗn hợp lẫn dầu.

Bảng 3-3 Kích thước tiêu chuẩn của bích nối xả tiêu chuẩn

Các chi tiết	Yêu cầu
Đường kính ngoài	215 mm
Đường kính trong	Đường kính tương ứng một cách hợp lý với đường kính ngoài
Đường kính vòng tròn lăn	183 mm

Các chi tiết	Yêu cầu
Rãnh khía (lỗ bắt bu lông) trên mặt bích nối	Phải khoan 6 lỗ đường kính 22 mm ở trên đường kính vòng tròn lăn tại các khoảng cách góc bằng nhau và phải gia công các rãnh rộng 22 mm từ các lỗ này thấu tới vành ngoài của bích nối
Chiều dày của bích nối	20 mm
Số lượng và đường kính của các bu lông và đai ốc với chiều dày thích hợp	6 bộ đường kính 20 mm
Bích nối phải làm bằng thép hoặc vật liệu tương đương với các bề mặt nhẵn. Bích nối phải chịu được áp suất làm việc 0,6 MPa khi một miếng đệm kín dầu được lồng vào.	



2.3.4 Két giữ nước đáy tàu nhiễm dầu

1 Két giữ nước đáy tàu nhiễm dầu lắp đặt trên các tàu phù hợp với các yêu cầu ở 2.2.1-2 hoặc 2.4.2-2 phải thỏa mãn các yêu cầu sau:

(1) Thể tích két giữ nước đáy tàu nhiễm dầu (C (m^3)) phải là giá trị thu được từ công thức dưới đây hoặc lớn hơn. Ngoài ra, đối với các tàu sử dụng hệ thống để có thể được xem xét đặc biệt về việc xử lý nước đáy tàu nhiễm dầu thì thể tích két giữ nước đáy tàu nhiễm dầu có thể được giảm đi.

(a) Các tàu có công suất liên tục lớn nhất của máy chính dưới 1.000 kW

$C = 4 \quad (m^3)$

(b) Các tàu có công suất liên tục lớn nhất của máy chính từ 1.000 kW đến 20.000 kW

$C = P/250 \quad (m^3)$

Trong đó:

P: Công suất liên tục lớn nhất của máy chính (kW).

(c) Các tàu có công suất liên tục lớn nhất của máy chính từ 20.000 kW trở lên

$C = 40 + P/250 \quad (m^3)$

Trong đó:

P: Công suất liên tục lớn nhất của máy chính (kW).

(2) Bất kể được quy định ở (1) trên, các tàu có hợp đồng đóng mới được ký trước ngày 01 tháng 7 năm 2010 và các tàu có tổng dung tích nhỏ hơn 500 có thể áp dụng công thức dưới đây:

(a) Các tàu có công suất liên tục lớn nhất của máy chính nhỏ hơn 1.000 kW

$C = 1,5 \quad (m^3)$

(b) Các tàu có công suất liên tục lớn nhất của máy chính từ 1.000 kW đến dưới 20.000 kW

$C = 1,5+ (P-1000)/1,5 \quad (m^3)$

(c) Các tàu có công suất liên tục lớn nhất của máy chính lớn hơn 20.000 kW

$C = 14,2+0,2(P-20.000)/1.500 \quad (m^3)$

Trong đó, P là công suất liên tục lớn nhất của máy chính (kW).

(3) Các két giữ nước đáy tàu nhiễm dầu phải được trang bị thiết bị có khả năng đo được lượng nước đáy tàu nhiễm dầu.

(4) Két phải đảm bảo không bị rò nước đáy tàu nhiễm dầu ngay cả khi tàu chúi 10° và lắc $22,5^o$ mỗi bên.

(5) Việc bố trí phải sao cho có khả năng chuyển nước đáy tàu vào cả két giữ nước đáy tàu nhiễm dầu và cả phương tiện tiếp nhận trên bờ. Trong trường hợp này, két phải được trang bị một bích nối xả tiêu chuẩn được nêu ở Bảng 3-3 điều 2.2.3.

2.4 Yêu cầu về lắp đặt

2.4.1 Quy định chung

1 Đối với tất cả các tàu dầu có tổng dung tích từ 150 trở lên và các tàu khác không phải là tàu dầu có tổng dung tích từ 400 trở lên phải trang bị thiết bị lọc dầu để xử lý nước đáy tàu lẫn dầu hoặc các dầu khác theo Bảng 3-4.

2 Đối với các tàu dầu có tổng dung tích nhỏ hơn 150 và các tàu không phải là tàu dầu có tổng dung tích nhỏ hơn 400, khi bất kỳ nước đáy tàu lẫn dầu nào được xả ra biển thì phải trang bị thiết bị lọc dầu nêu ở 2.3.2-1(1).

2.4.2 Sửa đổi

1 Trừ các tàu chỉ hoạt động trong vùng đặc biệt, đối với các tàu có tổng dung tích từ 4.000 trở lên không phải là tàu dầu và các tàu dầu có tổng dung tích từ 150 trở lên, phải trang bị thiết bị theo yêu cầu ở cột tàu có tổng dung tích từ 10.000 trở lên để xả nước dằn bẩn chứa trong các két dầu đốt phù hợp với 1.2.1-2 ra biển.

2 Bất kể các quy định nêu ở 2.4.1 nói trên, đối với các tàu liệt kê dưới đây có dự định xả toàn bộ nước đáy tàu nhiễm dầu vào phương tiện tiếp nhận, thì thiết bị lọc dầu có thể được thay thế bằng các két giữ nước đáy tàu nhiễm dầu.

(1) Các tàu chỉ hoạt động trong các vùng đặc biệt;

(2) Các tàu có tổng dung tích dưới 500, không thực hiện các chuyến đi quốc tế và chỉ hoạt động trong phạm vi cách bờ hoặc nơi trú ẩn không quá 20 hải lý;

(3) Các tàu áp dụng Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về phân cấp và đóng tàu thủy cao tốc (QCVN 54:2013/BGTVT) thực hiện chuyến đi quay vòng khép kín theo lịch trình đã định không vượt quá 24 giờ và bao gồm cả các chuyến đi chuyển vị trí không chở khách/hàng của các tàu này;

(4) Các tàu, như tàu khách sạn nổi, tàu chứa v.v... thường neo đậu cố định, trừ các chuyến đi chuyển vị trí không hàng;

(5) Các tàu không có máy chính và đã được Đăng kiểm cho là phù hợp.

Bảng 3-4 Quy định lắp đặt thiết bị lọc dầu

<table>
<tr><th colspan="2" rowspan="2">Vùng khai thác và kiểu tàu</th><th colspan="4">Tổng dung tích</th></tr>
<tr><th>Dưới 150</th><th>Từ 150 đến dưới 400</th><th>Từ 400 đến dưới 10.000</th><th>10.000 trở lên</th></tr>
<tr><td rowspan="2">Tàu chỉ hoạt động trong vùng đặc biệt</td><td>Tàu dầu</td><td>(I)*</td><td colspan="3">(II)</td></tr>
<tr><td>Tàu không phải là tàu dầu</td><td>(I)*</td><td>(I)*</td><td colspan="2">(II)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Các tàu không phải là tàu được nêu ở trên</td><td>Tàu dầu</td><td>(I)*</td><td colspan="2">(I)</td><td rowspan="2">(II)</td></tr>
<tr><td>Tàu không phải là tàu dầu</td><td colspan="2">(I)*</td><td>(I)</td></tr>
</table>

Chú thích: Các ký hiệu trong bảng biểu thị các thiết bị sau đây:

(I) : Thiết bị lọc dầu được nêu ở 2.3.2-1(1)

(II) : Thiết bị lọc dầu được nêu ở 2.3.2-1(3)

* : Chỉ đối với các tàu áp dụng 2.4.1-2

Chương 3
KẾT CẤU VÀ THIẾT BỊ NGĂN NGỪA Ô NHIỄM DO DẦU CHỞ XÔ GÂY RA

3.1 Quy định chung

3.1.1 Yêu cầu áp dụng

1 Các quy định trong Chương này áp dụng cho kết cấu và thiết bị ngăn ngừa ô nhiễm do dầu được chở xô trên tàu dầu gây ra.

2 Các quy định của 3.2.4 được áp dụng cho các tàu dầu có trọng tải toàn phần từ 600 tấn trở lên như sau:

(1) Tàu có hợp đồng đóng mới vào hoặc sau ngày 06 tháng 7 năm 1993, hoặc

(2) Nếu không có hợp đồng đóng tàu có giai đoạn đầu của quá trình đóng mới vào hoặc sau ngày 06 tháng 01 năm 1994, hoặc

(3) Tàu được bàn giao vào hoặc sau ngày 06 tháng 7 năm 1996, hoặc

(4) Tàu có hoán cải lớn như sau:

(a) Có hợp đồng hoán cải sau ngày 06 tháng 7 năm 1993, hoặc

(b) Nếu không có hợp đồng hoán cải, công việc hoán cải được bắt đầu sau ngày 06 tháng 01 năm 1994, hoặc

(c) Công việc hoán cải được hoàn thành sau ngày 06 tháng 7 năm 1996.

3 Các quy định 3.2.2-6 và -7 được áp dụng cho các tàu dầu có trọng tải toàn phần từ 5.000 tấn trở lên như sau:

(1) Tàu có hợp đồng đóng mới vào hoặc sau ngày 01 tháng 02 năm 1999, hoặc

(2) Nếu không có hợp đồng đóng mới, tàu có giai đoạn đầu của quá trình đóng mới vào hoặc sau ngày 01 tháng 8 năm 1999, hoặc

(3) Tàu được bàn giao vào hoặc sau ngày 01 tháng 02 năm 2002, hoặc

(4) Tàu có hoán cải lớn như sau:

(a) Có hợp đồng hoán cải sau 01 tháng 02 ngày 1999, hoặc

(b) Nếu không có hợp đồng hoán cải, công việc hoán cải được bắt đầu sau ngày 01 tháng 8 năm 1999, hoặc

(c) Công việc hoán cải được hoàn thành sau ngày 01 tháng 02 năm 2002.

4 Các quy định 3.2.5 được áp dụng đối với tàu dầu có trọng tải toàn phần từ 5.000 tấn trở lên có giai đoạn đầu của quá trình đóng mới vào hoặc sau ngày 01 tháng 7 năm 2007.

5 Các quy định 3.2.1-1 và 3.3.2-5 được áp dụng cho các tàu dầu như sau:

(1) Tàu có hợp đồng đóng mới vào hoặc sau ngày 01 tháng 01 năm 2007, hoặc

(2) Nếu không có hợp đồng đóng, tàu có giai đoạn đầu của quá trình đóng mới vào hoặc sau ngày 01 tháng 7 năm 2007, hoặc

(3) Tàu được bàn giao vào hoặc sau ngày 01 tháng 01 năm 2010, hoặc

(4) Tàu có hoán cải lớn như sau:

(a) Có hợp đồng hoán cải vào hoặc sau 01 tháng 01 năm 2007, hoặc

(b) Nếu không có hợp đồng hoán cải, công việc hoán cải được bắt đầu sau ngày 01 tháng 7 năm 2007, hoặc

(c) Công việc hoán cải được hoàn thành vào hoặc sau ngày 01 tháng 01 năm 2010.

3.2 Kết cấu thân tàu

3.2.1 Bố trí các vách ngăn trong két dầu hàng

1 Phải có biện pháp thích hợp để chống ô nhiễm trong trường hợp đâm va hoặc mắc cạn thỏa mãn các điều kiện sau:

(1) Đối với tàu dầu có trọng tải toàn phần (DWT) từ 5.000 tấn trở lên, tham số lượng dầu tràn trung bình (O_M) phải như sau:

$O_M \leq 0{,}015$ khi $C \leq 200.000$ (m^3)

$O_M \leq 0{,}012 + \frac{0{,}003}{200.000}(400.000 - C)$ khi $200.000 < C < 400.000$ (m^3)

$O_M \leq 0{,}012$ khi $C \geq 400.000$ (m^3)

Trong đó:

O_M: Tham số lượng dầu tràn trung bình

C: Tổng thể tích các két dầu hàng, tính bằng m^3, ở trạng thái 98% dung tích két đầy.

(2) Bất kể quy định nêu ở (1), đối với tàu chở hàng hỗn hợp nằm trong khoảng giữa 5.000 tấn trọng tải toàn phần (DWT) và 200.000 m^3 thể tích chứa hàng, có thể áp dụng tham số lượng dầu tràn trung bình với điều kiện Đăng kiểm xem xét thấy các bản tính thỏa mãn và chứng minh được rằng sau khi tính toán sức bền tăng cường, tàu chở hàng hỗn hợp ít nhất có tham số lượng dầu tràn tương đương với tàu dầu hai lớp vỏ tiêu chuẩn cùng kích thước có $O_M \leq 0{,}015$.

$O_M \leq 0{,}021$ khi $C \leq 100.000$ (m^3)

$O_M \leq 0{,}015 + \frac{0{,}006}{100.000}(200.000 - C)$ khi $100.000 < C < 200.000$ (m^3)

(3) Đối với tàu dầu có trọng tải toàn phần (DWT) nhỏ hơn 5.000 tấn, chiều dài của mỗi két hàng không được lớn hơn 10m hoặc một trong các giá trị dưới đây, lấy giá trị nào lớn hơn:

(a) Khi không bố trí vách dọc trong các két hàng:

$(0{,}5\frac{b_i}{B} + 0{,}1)L_f$, nhưng không vượt quá $0{,}2L_f$

(b) Khi có bố trí vách dọc tâm trong các két hàng:

$(0,25\frac{b_i}{B}+0,15)L_f$

(c) Khi có bố trí từ hai vách dọc trở lên trong các két hàng:

i) Đối với các két hàng mạn: $0,2L_f$

ii) Đối với các két trung tâm:

1) Nếu $\frac{b_i}{B} \geq 0,2$: $0,2L_f$

2) Nếu $\frac{b_i}{B} < 0,2$:

- Khi không bố trí vách dọc tâm:

$(0,5\frac{b_i}{B}+0,1)L_f$

- Khi có bố trí vách dọc tâm:

$(0,25\frac{b_i}{B}+0,15)L_f$

"b_i" là khoảng cách nhỏ nhất, tính bằng mét, từ mạn tàu tới mặt ngoài của vách dọc trong két đang xét được đo vào phía trong tàu vuông góc với đường tâm tàu tại mức tương ứng với mạn khô mùa hè được ấn định.

(4) Các giả định chung sau đây phải được áp dụng khi tính tham số lượng dầu tràn trung bình quy định ở (1) và (2) nêu trên.

(a) Chiều dài khu vực chứa hàng được kéo dài từ mút mũi về mút lái của toàn bộ các két dùng để chở dầu hàng, bao gồm cả két lắng.

(b) Khi quy định này đề cập đến các két hàng, phải được hiểu là bao gồm tất cả các két hàng, két lắng và két dầu đốt được bố trí trong chiều dài khu vực chứa hàng.

(c) Tàu được giả định chất tải tới chiều chìm đường nước d_s không bị chúi hoặc nghiêng. Việc tính toán đề cập tới trong quy định này phải được căn cứ trên chiều chìm d_s, bất kể chiều chìm ấn định có thể lớn hơn d_s, ví dụ như mạn khô nhiệt đới.

(d) Tất cả các két dầu hàng phải được giả định chứa tới 98% dung tích két. Khối lượng riêng danh định của dầu hàng (ρ_n) được tính như sau:

$\rho_n = 1.000\ \frac{DWT}{C}$ (kg/m^3)

Trong đó:

DWT: Trọng tải toàn phần của tàu (tấn).

(e) Nhằm mục đích tính toán lượng dầu tràn, độ chiếm nước của mỗi không gian trong khu vực chứa hàng, bao gồm các két hàng, dằn và các không gian không chứa dầu khác phải được lấy bằng 0,99, trừ khi có quy định khác.

(f) Các giếng hút có thể được bỏ qua trong việc xác định vị trí két với điều kiện các giếng hút đó càng nhỏ càng tốt và khoảng cách từ đáy giếng xuống tấm tôn đáy không nhỏ hơn 0,5h, trong đó h là chiều cao được xác định ở 3.2.4(1)(a)(ii).

(5) Những giả định sau đây phải được sử dụng khi kết hợp các tham số lượng dầu tràn.

(a) Tham số lượng dầu tràn trung bình phải được tính toán độc lập với hư hỏng mạn và hư hỏng đáy và sau đó kết hợp vào trong tham số lượng dầu tràn "không thứ nguyên" O_M như sau:

$$O_M = (0{,}4.O_{MS} + 0{,}6.O_{MB})/C$$

Trong đó:

O_{MS}: Lượng dầu tràn trung bình khi hư hỏng mạn (m^3);

O_{MB}: Lượng dầu tràn trung bình khi hư hỏng đáy (m^3).

(b) Đối với hư hỏng đáy, các tính toán độc lập cho lượng dầu tràn trung bình phải được thực hiện ở các trạng thái thủy triều 0 m và -2,5 m và sau đó được kết hợp như sau:

$$O_{MB} = 0{,}7.O_{MB(0)} + 0{,}3.O_{MB(2,5)}$$

Trong đó:

$O_{MB(0)}$: Lượng dầu tràn trung bình ở trạng thái thủy triều 0 m (m^3);

$O_{MB(2,5)}$: Lượng dầu tràn trung bình ở trạng thái thủy triều âm 2,5 m (m^3).

(6) Lượng dầu tràn trung bình đối với hư hỏng mạn được tính toán như sau:

$$O_{MS} = C_3 \sum_{i}^{n} P_{S(i)}.O_{S(i)} \qquad (m^3)$$

Trong đó:

i: Số thứ tự của mỗi két hàng đang xét;

n: Tổng số các két hàng;

$P_{S(i)}$: Xác xuất thủng két hàng thứ i do hư hỏng mạn, được tính toán phù hợp với (8);

$O_{S(i)}$: Lượng dầu tràn, tính bằng (m^3), do hư hỏng mạn đến két hàng thứ i, được giả định bằng tổng thể tích trong két hàng thứ i ở 98% chứa hàng, trừ khi bằng phương pháp đã được Đăng kiểm chấp nhận chứng minh được rằng có một thể tích hàng đáng kể được giữ lại;

C_3: C_3 bằng 0,77 đối với tàu có hai vách dọc trong két hàng, với điều kiện các vách này liên tục trong khu vực chứa hàng và $P_{S(i)}$ được xác định phù hợp với quy định này; C_3 bằng 1,0 đối với các tàu khác khi $P_{S(i)}$ được xác định phù hợp với (10).

(7) Lượng dầu tràn trung bình đối với hư hỏng đáy được tính toán cho mỗi trạng thái thủy triều như sau:

(a) $O_{MB(0)} = \sum_{i}^{n} P_{B(i)}.O_{B(i)}.C_{DB(i)}$ (m^3)

Trong đó:

i: Số thứ tự của mỗi két hàng đang xét;

n: Tổng số các két hàng;

$P_{B(i)}$: Xác suất thủng két hàng thứ i do hư hỏng đáy, được tính toán phù hợp với (9);

$O_{B(i)}$: Lượng dầu tràn, tính bằng (m^3), do hư hỏng mạn két hàng thứ i, được tính toán phù hợp với (c) và (d);

$C_{DB(i)}$: Hệ số để tính lượng dầu được giữ lại như định nghĩa ở (e).

(b) $O_{MB(2,5)} = \sum_{i}^{n} P_{B(i)}.O_{B(i)}.C_{DB(i)}$ (m^3)

Trong đó:

i, n, $P_{B(i)}$ và $C_{DB(i)}$: Như định nghĩa ở (a);

$O_{B(i)}$: Lượng dầu tràn từ két thứ i, sau khi thủy triều thay đổi.

(c) Lượng dầu tràn $O_{B(i)}$ đối với mỗi két dầu hàng phải được tính dựa trên nguyên tắc cân bằng áp suất, phù hợp với các giả định sau đây:

(i) Tàu được giả định mắc cạn với độ nghiêng và chúi bằng 0, với chiều chìm mắc cạn trước khi thủy triều thay đổi bằng chiều chìm d_s;

(ii) Mức hàng sau khi hư hỏng phải được tính như sau:

$$h_C = \{(d_s + t_C - Zl)\rho_s - (1000p)/g\}/\rho_n$$

Trong đó:

h_C: Chiều cao của dầu hàng bên trên Z_l, m;

t_C: Mức thủy triều thay đổi, m. Mức giảm thủy triều được biểu diễn bằng giá trị âm;

Z_l: Chiều cao của điểm thấp nhất trong két hàng trên đường cơ sở, m;

ρ_s: Khối lượng riêng của nước biển, lấy bằng 1,025 kg/m^3;

p: Nếu trang bị một hệ thống khí trơ, quá áp thông thường, tính bằng kPa, được lấy không nhỏ hơn 5 kPa; nếu không trang bị, quá áp có thể lấy bằng 0;

g: Gia tốc trọng trường, lấy bằng 9,81 m/s^2;

ρ_n: Khối lượng riêng của dầu hàng, được tính theo (4)(d).

(d) Đối với các két dầu hàng được bao bằng tôn đáy tàu, trừ khi được chứng minh khác đi, lượng dầu tràn $O_{B(i)}$ phải được lấy không nhỏ hơn 1% tổng thể tích dầu hàng chứa trong két thứ i, để tính cho tổn thất trao đổi ban đầu và những ảnh hưởng động học do sóng và dòng chảy.

(e) Trong trường hợp hư hỏng đáy, một phần lượng dầu tràn từ két hàng có thể được giữ lại bởi các khoang không chứa dầu. Ảnh hưởng này được tính gần đúng bằng việc sử dụng hệ số $C_{DB(i)}$ cho mỗi két hàng như sau:

$C_{DB(i)}$ = 0,6 đối với két dầu hàng được bao phía dưới bởi các khoang không chứa dầu;

$C_{DB(i)}$ = 1,0 đối với các két dầu hàng được bao bởi tôn đáy.

(8) Xác suất P_s thủng một khoang do hư hỏng mạn được tính như sau:

$P_s = P_{SL}.P_{SV}.P_{ST}$

$P_{SL} = 1 - P_{Sf} - P_{Sa}$: Xác suất hư hỏng mở rộng theo vùng dọc được bao bởi X_a và X_f.

$P_{SV} = 1 - P_{Su} - P_{Sl}$: Xác suất hư hỏng mở rộng theo vùng thẳng đứng được bao bởi Z_l và Z_u.

$P_{ST} = 1 - P_{Sy}$: Xác suất hư hỏng mở rộng theo phương ngang về phía bên kia của đường biên được xác định bởi y.

P_{Sa}, P_{Sf}, P_{Sl} và P_{Su}: là những xác suất được định nghĩa dưới đây và được xác định bằng nội suy tuyến tính từ bảng xác suất do hư hỏng mạn nêu trong Bảng 3-5.

P_{Sa}: Xác suất hư hỏng nằm toàn bộ phía sau vị trí X_a / L_f.

P_{Sf}: Xác suất hư hỏng nằm toàn bộ phía trước vị trí X_f / L_f.

P_{Sl}: Xác suất hư hỏng nằm toàn bộ phía dưới két.

P_{Su}: Xác suất hư hỏng nằm toàn bộ phía trên két.

P_{Sy}: Xác suất hư hỏng nằm toàn bộ phía ngoài mạn két. P_{Sy} được tính toán như sau đây. Tuy nhiên, P_{Sy} không được lấy giá trị lớn hơn 1.

$P_{Sy} = (24{,}96 - 199{,}6y/B_S)(y/B_S)$ đối với $y/B_S \le 0{,}05$

$P_{Sy} = 0{,}749 + \{5 + 44{,}4(y/B_S - 0{,}05)\}(y/B_S - 0{,}05)$ đối với $0{,}05 < y/B_S < 0{,}1$

$P_{Sy} = 0{,}888 + 0{,}56(y/B_S - 0{,}1)$ đối với $y/B_S \ge 0{,}1$

B_S: Chiều rộng lý thuyết lớn nhất của tàu, tính bằng mét, tại hoặc phía dưới đường sâu nhất d_s.

X_a: Khoảng cách dọc tính từ mút đuôi L_f đến điểm sau cùng của khoang đang xét (m).

X_f: Khoảng cách dọc tính từ mút đuôi L_f đến điểm xa nhất về phía mũi của khoang đang xét (m).

Z_l: Khoảng cách thẳng đứng tính từ đường cơ sở lý thuyết đến điểm thấp nhất của khoang đang xét (m).

Z_u: Khoảng cách thẳng đứng tính từ đường cơ sở lý thuyết đến điểm cao nhất của khoang đang xét (m). Z_u không được lấy lớn hơn D_S.

y: Khoảng cách nằm ngang tối thiểu được đo vuông góc với đường tâm tàu giữa khoang đang xét và tôn mạn tàu (m).

(9) Xác suất P_B thủng một khoang do hư hỏng đáy được tính như sau:

$P_B = P_{BL}.P_{BT}.P_{BV}$

$P_{BL} = 1 - P_{Bf} - P_{Ba}$: Xác suất hư hỏng mở rộng theo vùng dọc được bao bởi X_a và X_f

$P_{BT} = 1 - P_{Bp} - P_{Bs}$: Xác suất hư hỏng mở rộng theo vùng ngang được bao bởi Y_p và Y_s

$P_{BV} = 1 - P_{Bz}$: Xác suất hư hỏng mở rộng theo phương thẳng đứng phía trên đường biên được xác định bởi z.

P_{Ba}, P_{Bf}, P_{Bp} và P_{Bs}: là những xác suất được định nghĩa dưới đây và được xác định bằng nội suy tuyến tính từ bảng xác suất do hư hỏng mạn nêu trong Bảng 3-6.

P_{Ba}: Xác suất hư hỏng nằm toàn bộ phía sau vị trí X_a / L_f

P_{Bf}: Xác suất hư hỏng nằm toàn bộ phía trước vị trí X_f / L_f

P_{Bp}: Xác suất hư hỏng nằm toàn bộ phía mạn trái của két

P_{Bs}: Xác suất hư hỏng nằm toàn bộ phía mạn phải của két

P_{Bz}: Xác suất hư hỏng nằm toàn bộ phía dưới két P_{Bz} được tính toán như sau đây. Tuy nhiên, P_{Bz} không được lấy giá trị lớn hơn 1.

$P_{Bz} = (14{,}5 - 67z/D_S)(z/D_S)$ đối với $z/D_z \le 0{,}1$

$P_{Bz} = 0{,}78 + 1{,}1(z/D_s - 0{,}1)$ đối với $z/D_s > 0{,}1$

D_S: Chiều cao lý thuyết, tính bằng mét, được đo tại giữa chiều dài tàu đến boong cao nhất tại mạn.

X_a và X_f được xác định ở (8)

Y_p: Khoảng cách ngang tính từ điểm xa nhất về phía mạn trái của khoang có vị trí nằm tại hoặc dưới đường dB, đến mặt phẳng thẳng đứng cách đường tâm tàu $B_B/2$ về phía mạn phải.

Y_s: Khoảng cách ngang từ điểm xa nhất phía mạn phải của khoang có vị trí nằm tại hoặc dưới đường nước dB, đến mặt phẳng thẳng đứng cách đường tâm tàu một khoảng BB/2 về phía mạn phải, m.

z: Giá trị nhỏ nhất của z trên chiều dài của khoang, trong đó tại vị trí dọc bất kỳ được nêu, z là khoảng cách thẳng đứng tính từ điểm thấp hơn của tôn đáy tại vị trí dọc đến điểm thấp hơn của khoang tại vị trí dọc đó (m).

(10) Việc tính toán quy định ở (4) đến (9) nêu trên sử dụng để tiếp cận xác suất một cách đơn giản khi việc tổng hợp được tiến hành thông qua lượng dầu tràn trung bình từ mỗi két dầu hàng. Đối với các thiết kế có những đặc trưng riêng như có bậc/lõm trên vách/boong và có vách nghiêng và/hoặc có thân tàu lượn cong, khi Đăng kiểm xem xét chấp nhận, có thể áp dụng những phương pháp tính toán chính xác hơn.

(11) Các quy định dưới đây phải được áp dụng đối với hệ thống đường ống liên quan:

(a) Các đường ống chạy qua két hàng ở vị trí nhỏ hơn $0,30B_s$ tính từ mạn tàu hoặc nhỏ hơn $0,3D_S$ tính từ đáy tàu phải được lắp đặt các van hoặc thiết bị đóng tương tự tại điểm mà chúng thông với bất cứ két hàng nào. Các van này luôn giữ ở vị trí đóng khi tàu hành trình trên biển khi két chứa dầu hàng, trừ trường hợp chúng có thể mở chỉ khi cần phải chuyển hàng cho các hoạt động hàng cần thiết.

(b) Tính hiệu quả cho việc giảm lượng dầu tràn thông qua việc sử dụng hệ thống chuyển hàng nhanh khẩn cấp hoặc các hệ thống khác được bố trí để giảm lượng dầu tràn trong trường hợp sự cố có thể được Đăng kiểm xem xét chấp nhận.

Bảng 3-5 Xác suất đối với hư hỏng mạn

X_a / L_f	P_{Sa}	X_f / L_f	P_{Sf}	Z_l / D_S	P_{Sl}	Z_u / D_S	P_{Su}
0,00	0,000	0,00	0,967	0,00	0,000	0,00	0,968
0,05	0,023	0,05	0,917	0,05	0,000	0,05	0,952
0,10	0,068	0,10	0,867	0,10	0,001	0,10	0,931
0,15	0,117	0,15	0,817	0,15	0,003	0,15	0,905
0,20	0,167	0,20	0,767	0,20	0,007	0,20	0,873
0,25	0,217	0,25	0,717	0,25	0,013	0,25	0,836
0,30	0,267	0,30	0,667	0,30	0,021	0,30	0,789
0,35	0,317	0,35	0,617	0,35	0,034	0,35	0,733
0,40	0,367	0,40	0,567	0,40	0,055	0,40	0,670
0,45	0,417	0,45	0,517	0,45	0,085	0,45	0,599
0,50	0,467	0,50	0,467	0,50	0,123	0,50	0,525
0,55	0,517	0,55	0,417	0,55	0,172	0,55	0,452
0,60	0,567	0,60	0,367	0,60	0,226	0,60	0,383
0,65	0,617	0,65	0,317	0,65	0,285	0,65	0,317
0,70	0,667	0,70	0,267	0,70	0,347	0,70	0,255
0,75	0,717	0,75	0,217	0,75	0,413	0,75	0,197
0,80	0,767	0,80	0,167	0,80	0,482	0,80	0,143
0,85	0,817	0,85	0,117	0,85	0,553	0,85	0,092
0,90	0,867	0,90	0,068	0,90	0,626	0,90	0,046
0,95	0,917	0,95	0,023	0,95	0,700	0,95	0,013
1,00	0,967	1,00	0,000	1,00	0,775	1,00	0,000

Bảng 3-6 Xác suất đối với hư hỏng đáy

X_a / L_f	P_{Ba}	X_f / L_f	P_{Bf}	Y_p / B_B	P_{Bp}	Y_s / B_B	P_{Bs}
0,00	0,000	0,00	0,969	0,00	0,844	0,00	0,000
0,05	0,002	0,05	0,953	0,05	0,794	0,05	0,009
0,10	0,008	0,10	0,936	0,10	0,744	0,10	0,032
0,15	0,017	0,15	0,916	0,15	0,694	0,15	0,063
0,20	0,029	0,20	0,894	0,20	0,644	0,20	0,097
0,25	0,042	0,25	0,870	0,25	0,594	0,25	0,133
0,30	0,058	0,30	0,842	0,30	0,544	0,30	0,171
0,35	0,076	0,35	0,810	0,35	0,494	0,35	0,211
0,40	0,096	0,40	0,775	0,40	0,444	0,40	0,253
0,45	0,119	0,45	0,734	0,45	0,394	0,45	0,297
0,50	0,143	0,50	0,687	0,50	0,344	0,50	0,344
0,55	0,171	0,55	0,630	0,55	0,297	0,55	0,394
0,60	0,203	0,60	0,563	0,60	0,253	0,60	0,444
0,65	0,242	0,65	0,489	0,65	0,211	0,65	0,494
0,70	0,289	0,70	0,413	0,70	0,171	0,70	0,544
0,75	0,344	0,75	0,333	0,75	0,133	0,75	0,594
0,80	0,409	0,80	0,252	0,80	0,097	0,80	0,644
0,85	0,482	0,85	0,170	0,85	0,063	0,85	0,694
0,90	0,565	0,90	0,089	0,90	0,32	0,90	0,744
0,95	0,658	0,95	0,026	0,95	0,009	0,95	0,794
1,00	0,761	1,00	0,000	1,00	0,000	1,00	0,844

2 Đối với các két dầu hàng của tàu dầu không phải là đối tượng nêu ở -1, các vách ngăn kín dầu phải được bố trí sao cho lượng dầu giả định chảy ra và kích thước giới hạn của từng két dầu hàng riêng biệt không được vượt quá các giá trị hư hỏng giả định được xác định như dưới đây:

(1) Nhằm mục đích tính toán lượng dầu giả định chảy ra từ tàu dầu, lấy 3 kích thước của lỗ thủng của một hình hộp ở trên mạn và đáy tàu phù hợp với Bảng 3-7 và Bảng 3-8.

Bảng 3-7 Mức độ hư hỏng mạn

Chiều	Mức độ hư hỏng
Chiều dọc (l_c)	1/3 $L_f^{2/3}$ hoặc 14,5 m, lấy giá trị nào nhỏ hơn
Chiều ngang (t_c)	B/5 hoặc 11,5 m, lấy giá trị nào nhỏ hơn (đo ở phía trong tính từ tôn mạn theo phương vuông góc với đường tâm ở mức tương ứng với mạn khô mùa hè được ấn định)
Chiều thẳng đứng (v_c)	Từ đường lý thuyết của tôn đáy tại đường tâm tàu, hướng lên không giới hạn.

Bảng 3-8 Mức độ hư hỏng đáy

	Mức độ hư hỏng	
Chiều	0,3L_f từ đường vuông góc mũi của tàu	Bất kỳ phần nào khác của tàu
Chiều dọc (l_s)	L_f/10	L_f/10 hoặc 5 m, lấy giá trị nào nhỏ hơn
Chiều ngang (t_s)	B/6 hoặc 10 m, lấy giá trị nào nhỏ hơn nhưng không nhỏ hơn 5 mét	5 m
Chiều thẳng đứng (V_s)	B/15 hoặc 6 m, lấy giá trị nào nhỏ hơn, được đo từ đường lý thuyết của tấm tôn đáy tại đường tâm tàu.	

(2) Lượng dầu giả định chảy ra khi hỏng mạn (O_c) và hỏng đáy (O_s) phải được tính theo các công thức dưới đây cho những khoang bị hư hỏng ở bất kỳ chỗ nào theo chiều dài tàu với kích thước chỗ hư hỏng lấy như đã nêu ở (1).

(a)

(i) Đối với hư hỏng mạn:

$$O_C = \sum W_i + \sum K_i C_i \qquad \text{(I)}$$

(ii) Đối với hư hỏng đáy:

$$O_S = \frac{1}{3}\left(\sum Z_i W_i + \sum Z_i C_i\right) \qquad \text{(II)}$$

Trong trường hợp khi hư hỏng đáy bao gồm đồng thời cả 4 két trung tâm, trị số O_S có thể được tính theo công thức:

$$O_S = \frac{1}{4}\left(\sum Z_i W_i + \sum Z_i C_i\right) \qquad \text{(III)}$$

Trong đó:

W_i: Thể tích của két mạn tính bằng m^3 được giả thiết là bị thủng do hư hỏng như được nêu ở (1); W_i đối với két nước dằn cách ly có thể được lấy bằng 0.

C_i: Thể tích két trung tâm tính bằng m^3 được giả thiết là bị thủng do hư hỏng như được nêu ở (1); C_i đối với két nước dằn cách ly có thể được lấy bằng 0.

$K_i = 1 - b_i / t_c$

Khi b_i bằng hoặc lớn hơn t_c, lấy K_i bằng 0.

$Z_i = 1 - h_i / v_s$

Khi b_i bằng hoặc lớn hơn v_s, lấy Z_i bằng 0.

b_i: Chiều rộng nhỏ nhất của két mạn tính bằng mét đo từ mép trong của tôn mạn theo phương vuông góc với mặt phẳng dọc tâm ở mức tương ứng với mạn khô mùa hè được ấn định.

h_i :Chiều cao nhỏ nhất của đáy đôi được tính bằng mét, khi không có đáy đôi h_i được lấy bằng 0.

(b) Nếu một khoang trống hoặc két dằn cách ly có chiều dài nhỏ hơn l_c như được nêu ở (1) được bố trí ở giữa các két dầu mạn, thì O_c trong công thức (I) ở (a)(i) có thể được tính trên cơ sở thể tích W_i là thể tích thực của một két như vậy hoặc của két nhỏ hơn của một trong 2 két liền kề khoang đó, được nhân với S_i như được xác định dưới đây và lấy giá trị của thể tích thực cho tất cả các két mạn khác liên quan đến va chạm như vậy:

$S_i = 1 - l_i / l_c$

Trong đó:

l_i: Chiều dài khoang trống hoặc két dằn cách ly đang xét.

(c) Việc tính toán ở (a) trên phải được thực hiện phù hợp với các quy định từ i) đến iii) sau đây:

(i) Chỉ công nhận đối với các két đáy đôi hoặc để trống hoặc đang chứa nước dằn sạch khi dầu hàng được chở trong các két phía trên.

(ii) Khi đáy đôi không chạy hết chiều dài và chiều rộng của két đang xét thì xem là không có đáy đôi và thể tích của két bên trên vùng hư hỏng đáy phải được đưa vào trong công thức (II) hoặc (III) ở (a)(ii) ngay cả khi két này không được coi là hư hỏng do có một phần đáy đôi như vậy.

(iii) Khi xác định trị số h_i có thể không tính các giếng hút với điều kiện các giếng đó có diện tích không lớn quá và ăn sâu xuống dưới két một khoảng ngắn nhất và trong bất cứ trường hợp nào độ sâu của các giếng không lớn hơn nửa chiều cao đáy đôi. Nếu độ sâu của giếng quá nửa chiều cao đáy đôi thì h_i được lấy bằng chiều cao đáy đôi trừ đi chiều sâu của giếng. Đường ống phục vụ các giếng này nằm trong khu vực đáy đôi phải có các van hoặc thiết bị chặn khác ở chỗ nối giữa đường ống với két để đề phòng chảy dầu khi xảy ra hư hỏng đường ống. Đường ống này đặt càng cao so với tôn đáy tàu càng tốt.

(3) Két hàng của tàu dầu phải có kích thước và được bố trí sao cho lượng dầu giả định chảy ra O_c hoặc O_s được tính thỏa mãn quy định (2) ở bất kỳ vị trí nào theo chiều dài tàu không được vượt quá 30.000 m^3 hoặc $400\sqrt[3]{DW}$ lấy giá trị nào lớn hơn, nhưng không quá 40.000 m^3. Tuy nhiên, đối với thiết bị có khả năng chuyển dầu từ két hoặc các két dầu hàng bị hỏng một két nước dằn cách ly hoặc một két dầu hàng khác còn khoảng vơi đáng kể và két dầu hàng này được lắp với một phương tiện hút dầu ở trên cao dùng cho trường hợp sự cố, thì có thể dùng công thức (III) ở (2).

Điều kiện ở đây là thiết bị phải có khả năng vận chuyển khối lượng dầu tương đương với một nửa dung tích của két lớn nhất trong số các két bị hỏng trong 2 giờ hoạt động và két nước dằn hoặc két dầu hàng có thể nhận toàn bộ số lượng dầu đó. Đường ống dùng cho thiết bị hút dầu ở trên cao phải được lắp đặt ở một độ cao lớn hơn chiều thẳng đứng của vị trí hư hỏng đáy.

(4) Các két dầu hàng riêng biệt phải không được vượt quá kích thước sau đây:

(a) Thể tích một két dầu hàng mạn bất kỳ của tàu dầu phải không được quá 75% giới hạn của lượng dầu giả định chảy ra được nêu ở (3). Thể tích két dầu hàng trung tâm bất kỳ phải không được quá 50.000 m^3. Tuy nhiên, ở các tàu dầu có két dằn cách ly như được nêu ở 3.2.3, thể tích cho phép của két dầu hàng mạn được bố trí giữa 2 két dằn cách ly, mỗi két có chiều dài vượt quá l_c, có thể được tăng đến bằng giới hạn lớn nhất của lượng dầu giả định chảy ra với điều kiện chiều rộng của các két mạn vượt quá t_c.

(b) Chiều dài của mỗi két hàng không được vượt quá 10 m hoặc một trong các giá trị sau đây, lấy giá trị nào lớn hơn:

(i) Khi không có vách dọc bên trong các két hàng:

$$\left(0{,}5\frac{b_n}{B}+0{,}1\right)L_f$$

nhưng không quá 0,2 L_f

(ii) Khi có vách dọc tâm tàu bên trong các két hàng:

$$\left(0{,}25\frac{b_n}{B}+0{,}15\right)L_f$$

(iii) Khi có từ 2 vách dọc trở lên ở trong các két hàng:

1) Đối với các két mạn: $0{,}2L_f$

2) Đối với các két hàng trung tâm:

+ Nếu $\frac{b_n}{B} \geq 1{,}5$: $0{,}2L_f$

+ Nếu $\frac{b_n}{B} < 1{,}5$:

Khi không có vách dọc tâm tàu:

$$\left(0{,}5\frac{b_n}{B}+0{,}1\right)L_f$$

Khi có vách dọc tâm tàu:

$$\left(0{,}25\frac{b_n}{B}+0{,}15\right)L_f$$

"b_n" là khoảng cách nhỏ nhất tính bằng mét từ mạn tàu đến vách dọc phía ngoài của két đang xét đến được đo vào bên trong theo phương vuông góc với đường tâm ở mức tương ứng với mạn khô mùa hè được ấn định).

(5) Để không vượt quá giới hạn thể tích được xác định theo quy định (3) và (4) và không phụ thuộc vào kiểu hệ thống chuyển hàng được chấp nhận đã lắp đặt, khi hệ thống được xác định ở (3) nối liền 2 két hàng hoặc nhiều hơn với nhau, thì phải trang bị các van (bao gồm cả các thiết bị đóng kín tương tự khác) để ngăn cách các két với nhau.

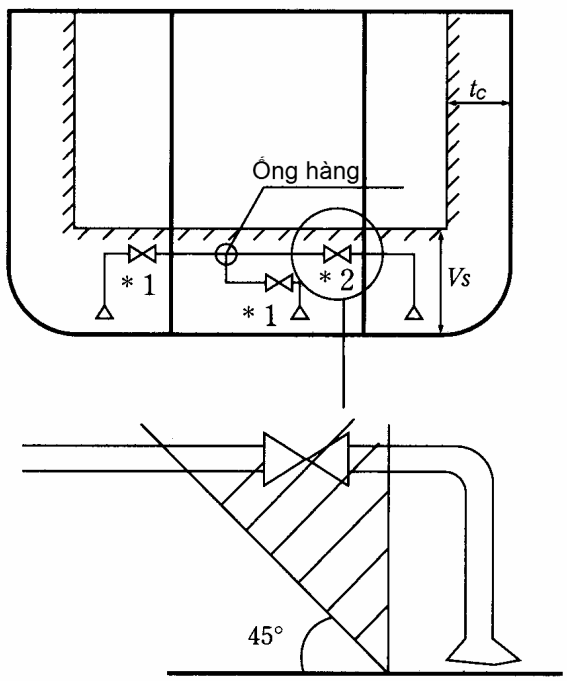
(6) Các đường ống được nối vào các két hàng tại vị trí nhỏ hơn t_c tính từ mạn tàu hoặc nhỏ hơn v_s tính từ đáy tàu phải được lắp các van hoặc các thiết bị đóng tương tự ở vị trí đường ống thông vào két dầu hàng. Van hoặc thiết bị đóng này phải tuân theo các yêu cầu ở (i) và (ii) dưới đây. Mỗi van hút trong ống hút nhánh (van được đánh dấu "*1" trong Hình 3-3.2), nói chung phải được trang bị trong mỗi khoang hở (trong từng két) (trừ trường hợp như được chỉ ra ở Hình 3-3.3). Tuy nhiên, nếu bố trí và lắp đặt các van được coi là tương đương với nêu trên được thực hiện để ngăn việc lan rộng thêm dầu tràn do hư hỏng các két hàng thì van được đánh dấu "*2" trong Hình 3-3.2 có thể được trang bị bên trong két liền kề. Nếu lắp đặt một van ở két liền kề, thì phải bố trí ở phía vách dọc của đường được vẽ từ giao cắt của đường vách dọc và đường đáy để tạo thành góc 45 độ với đường đáy.

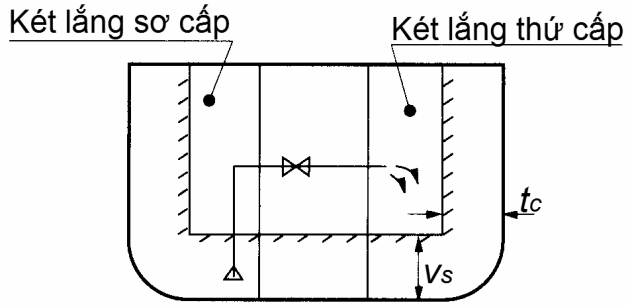
(i) Nhằm mục đích khống chế giá trị lượng dầu tràn giả định và kiểm soát ổn định tai nạn, yêu cầu về lắp đặt này được áp dụng cho cả trường hợp không yêu cầu van, để ngăn ngừa sự gia tăng lượng dầu tràn.

(ii) Trong các trường hợp ví dụ 1 và 2 dưới đây, không cần trang bị van trong các két tương ứng:

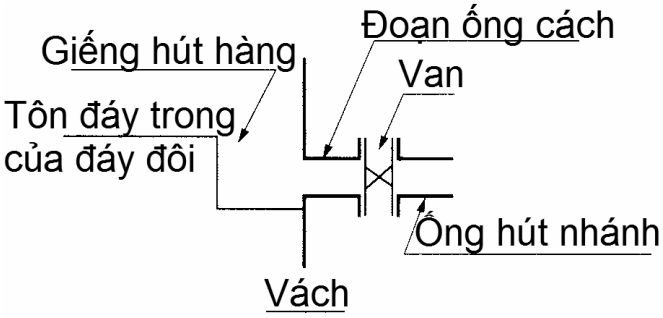
Ví dụ 1: Khi đường ống đi qua két hàng nằm ngoài phạm vi hư hỏng (Hình 3-3.3)

Ví dụ 2: Trong trường hợp bố trí như Hình 3-3.4 được sử dụng trong các tàu hỗn hợp dầu/quặng, nếu độ bền của ống và chiều dày của đoạn ống cách bằng độ bền và chiều dày của vách và chiều dài là ngắn nhất theo yêu cầu lắp đặt van (Hình 3-3.4).





Hình 3-3.3



Hình 3-3.2 Thiết bị đóng cho các đường ống có đầu hở trong két dầu hàng

Hình 3-3.4

3.2.2 Phân khoang và ổn định

1 Mọi tàu dầu phải thỏa mãn các tiêu chuẩn phân khoang và ổn định tai nạn quy định ở 3.2.2-3 sau khi xảy ra sự hư hỏng giả định ở mạn hoặc đáy như được nêu ở 3.2.2-2 cho bất kỳ chiều chìm khai thác nào ứng với các trạng thái tải trọng thực một phần hoặc toàn phần có tính đến độ chúi và sức bền của tàu cũng như khối lượng riêng của hàng. Sự hư hỏng như vậy phải được xét cho các vị trí có thể xảy ra dọc theo chiều dài tàu như được nêu ở (1) đến (3) dưới đây:

(1) Ở các tàu dầu dài trên 225 mét: bất kỳ vị trí nào theo chiều dài tàu.

(2) Ở các tàu dầu dài hơn 150 mét nhưng không quá 225 mét: bất kỳ vị trí nào theo chiều dài tàu, trừ hư hỏng có ảnh hưởng đến vách phía trước hoặc phía sau của buồng máy nằm ở phía đuôi tàu. Buồng máy được xét như một khoang ngập nước đơn.

(3) Ở các tàu dầu dài không quá 150 mét: bất kỳ vị trí nào theo chiều dài tàu giữa các vách ngang kế tiếp nhau, trừ khu vực buồng máy. Đối với tàu dầu dài từ 100 mét trở xuống khi tất cả các quy định ở 3.2.2-3 không thể thỏa mãn được mà không làm ảnh hưởng đáng kể khả năng hoạt động của tàu thì Đăng kiểm có thể cho phép giảm nhẹ các quy định này. Trạng thái dằn khi tàu không chở dầu (trừ cặn dầu) trong các két hàng không phải tính đến.

2 Các quy định sau đây về kích thước và đặc điểm của hư hỏng giả định phải được áp dụng:

(1) Kích thước hư hỏng mạn nêu ở Bảng 3-9.

(2) Kích thước hư hỏng đáy nêu ở Bảng 3-10. Tuy nhiên, đối với tàu dầu có trọng tải toàn phần từ 20.000 tấn trở lên, những hư hỏng giả định quy định trong Bảng 3-10 phải được bổ sung bằng hư hỏng rách tôn đáy giả định phù hợp với Bảng 3-11.

(3) Nếu hư hỏng bất kỳ có kích thước nhỏ hơn kích thước lớn nhất được nêu ở (1) và (2) nhưng đưa đến trạng thái nguy hiểm hơn thì hư hỏng đó phải được xét đến.

(4) Khi hư hỏng ảnh hưởng đến các vách ngang đã dự tính như ở 3.2.2-1(1) và (2), thì các vách ngang kín nước phải được đặt ít nhất ở khoảng cách bằng kích thước dọc của hư hỏng giả định được nêu ở (1) để được xem là hiệu quả. Nếu các vách ngang được đặt ở khoảng cách ngắn hơn thì các vách nằm trong vùng hư hỏng như vậy phải được giả định là không có khi xác định các khoang bị ngập.

(5) Khi hư hỏng nằm giữa các vách kín nước kế tiếp nhau được dự tính như đã nêu ở 3.2.2-1(3), thì không một vách ngang chính hoặc một vách ngang ngăn cách các két mạn hoặc các két đáy đôi được giả định bị hỏng, trừ các trường hợp sau:

(a) Khoảng cách giữa 2 vách ngang kế tiếp nhau nhỏ hơn kích thước dọc của hư hỏng giả định được nêu ở (1); hoặc

(b) Có một bậc hoặc hõm ở một vách ngang dài hơn 3,05 m nằm trong phạm vi kích thước lỗ thủng của hư hỏng giả định. Trong quy định này, nếu bậc được tạo thành bởi vách két đuôi và đỉnh két đuôi thì không được coi là bậc đối với mục đích các yêu cầu ở 3.3.2.

(6) Nếu trong phạm vi của hư hỏng giả định có đặt các ống, hoặc đường hầm thì việc bố trí phải sao cho nước ngập không thể theo các đường đó lan sang các khoang không phải là khoang được giả định ngập nước trong từng trường hợp hư hỏng.

3 Các tàu dầu được coi là phù hợp với các tiêu chuẩn ổn định tai nạn nếu thỏa mãn các quy định nêu ở (1) đến (5) sau đây:

(1) Đường nước cuối cùng, có tính đến ngập nước, độ nghiêng và độ chúi, phải nằm thấp hơn mép dưới của bất cứ lỗ khoét nào mà qua đó nước có thể tràn vào khoang. Các lỗ khoét như vậy phải bao gồm cả các ống thông hơi và các lỗ khoét được đóng kín bằng cửa kín thời tiết hoặc nắp hầm hàng, có thể trừ các lỗ người chui được đóng bằng nắp kín nước và các lỗ thông tràn, nắp miệng két hàng nhỏ kín nước mà chúng bảo đảm tính kín nước nguyên vẹn của boong, các cửa trượt kín nước điều khiển từ xa và các cửa mạn kiểu không mở được.

(2) Ở giai đoạn ngập nước cuối cùng, góc nghiêng sinh ra do ngập không đối xứng không được vượt quá 25°, góc này có thể tăng lên tới 30° với điều kiện không một mép boong nào được ngập nước.

(3) Ổn định ở giai đoạn ngập nước cuối cùng có thể được coi là đủ nếu đường cong cánh tay đòn ổn định có ít nhất phạm vi 20° phía trên điểm cân bằng ứng với trị số lớn nhất của cánh tay đòn ổn định tĩnh ở mức tối thiểu 0,1 mét. Diện tích trong phạm vi dưới đường cong này phải là 0,0175 m.radian hoặc lớn hơn. Trừ trường hợp mà các khoang liên quan được giả định bị ngập, các lỗ khoét không được bảo vệ phải được giả định không bị ngập. Trong vùng này, tất cả các lỗ khoét được nêu ở (1) và các lỗ khoét khác mà chúng có thể được đóng bằng nắp kín nước có thể được Đăng kiểm chấp nhận.

(4) Phải bảo đảm rằng tàu đủ ổn định trong các giai đoạn ngập nước trung gian.

(5) Ngay cả trong trường hợp khi một hệ thống làm cân bằng tàu cần sự trợ giúp cơ khí như các van hoặc các ống nối trung gian nhằm mục đích giảm góc nghiêng hoặc đạt được độ ổn định dư tối thiểu được trang bị để thỏa mãn các quy định ở (1) đến (3), thì các trang bị đó không được đưa vào tính toán và độ ổn định dư đủ phải được duy trì ở tất cả các giai đoạn phục vụ của hệ thống làm cân bằng. Các không gian được nối thông qua các ống có tiết diện lớn có thể được xem như là không gian chung.

Bảng 3-9 Mức độ hư hỏng mạn

Chiều	Mức độ hư hỏng
Chiều dọc	1/3 $L_f^{2/3}$ hoặc 14,5 mét, lấy trị số nào nhỏ hơn
Chiều ngang	B/5 hoặc 11,5 mét, lấy trị số nào nhỏ hơn (đo phía trong từ mạn tàu theo đường vuông góc tới đường tâm tàu ở mức tương ứng với mạn khô mùa hè được ấn định)
Chiều thẳng đứng	Từ đường lý thuyết của tôn đáy tại đường tâm tàu, hướng lên không giới hạn

Bảng 3-10 Mức độ hư hỏng đáy

Chiều	Mức độ hư hỏng	
	Đối với 0,3L_f từ đường thẳng góc phía mũi tàu	Bất kỳ phần nào khác của tàu
Chiều dọc	1/3$L_f^{2/3}$ hoặc 14,5 mét, lấy trị số nào nhỏ hơn	1/3$L_f^{2/3}$ hoặc 5 mét, lấy giá trị nào nhỏ hơn
Chiều ngang	B/6 hoặc 10 mét, lấy giá trị nào nhỏ hơn	B/6 hoặc 5 mét, lấy giá trị nào nhỏ hơn
Chiều thẳng đứng	B/15 hoặc 6 mét, lấy giá trị nào nhỏ hơn, được đo từ đường lý thuyết của tôn đáy tại đường tâm tàu	

4 Các quy định ở -1 trên phải được xác nhận bằng tính toán có xét đến các đặc tính thiết kế của tàu, cách bố trí, tuyến hình và hàng chứa bên trong các khoang bị hỏng và sự phân bố, khối lượng riêng và ảnh hưởng mặt thoáng của chất lỏng. Các tính toán phải dựa trên các quy định ở (1) đến (5) sau đây:

(1) Phải tính đến bất kỳ két rỗng hoặc được chứa một phần nào, khối lượng riêng của hàng được chở cũng như bất kỳ lượng chất lỏng nào chảy ra khỏi các khoang bị hỏng.

(2) Các hệ số ngập nước phải được giả định như được nêu ở Bảng 3-12.

Bảng 3-11 Mức độ hư hỏng rách đáy

Chiều	Mức độ hư hỏng
Chiều dọc	Các tàu có trọng tải toàn phần từ 75.000 tấn trở lên: $0,6L_f$ đo từ đường vuông góc mũi
	Các tàu có trọng tải toàn phần nhỏ hơn 75.000 tấn: $0,4L_f$ đo từ đường vuông góc mũi
Chiều ngang	B/3 tại vị trí bất kỳ ở đáy
Chiều thẳng đứng	Thủng thân vỏ ngoài

Bảng 3-12 Hệ số ngập nước

Không gian	Hệ số ngập nước
Dùng để làm kho	0,60
Dùng làm buồng ở	0,95
Để đặt máy móc	0,85
Để trống	0,95
Dùng để chứa chất lỏng dùng hàng ngày	0 - 0,95*
Dùng để chứa các chất lỏng khác	0 - 0,95*

Chú thích:

* : Hệ số ngập nước của khoang chứa chất lỏng một phần phải phù hợp với lượng chất lỏng được chứa của khoang. Khi sự hư hỏng xảy ra đối với bất kỳ két chứa chất lỏng nào, thì phải giả định rằng toàn bộ lượng chất lỏng chứa trong két đó chảy ra ngoài khoang được thay bằng nước mặn ngập đến mức mặt phẳng cân bằng cuối cùng.

(3) Không tính đến tính nổi của thượng tầng bất kỳ nằm ngay phía trên chỗ hỏng mạn. Tuy nhiên, các phần không bị ngập của thượng tầng nằm ngoài phạm vi hư hỏng có thể được xét đến với điều kiện là chúng tách biệt khỏi khoang bị hỏng bằng các vách ngăn kín nước và thỏa mãn các quy định ở 3.2.2-3(1) về các không gian nguyên vẹn. Các cửa kín nước có bản lề có thể chấp nhận là các vách ngăn kín nước trong thượng tầng.

(4) Ảnh hưởng của mặt thoáng phải được tính đến tại góc nghiêng 5° đối với từng khoang riêng biệt. Đăng kiểm có thể yêu cầu hoặc cho phép hiệu chỉnh mặt thoáng được tính toán tại góc nghiêng lớn hơn 5° đối với các két bị ngập từng phần.

(5) Khi tính toán ảnh hưởng của mặt thoáng chất lỏng tiêu thụ, phải giả thiết rằng, mỗi loại chất lỏng ở trong ít nhất một cặp két ngang hoặc một két trung tâm đều có mặt thoáng và két hoặc cặp két này được xét đến với ảnh hưởng của mặt thoáng là lớn nhất.

5 Mọi tàu dầu áp dụng các quy định trong Phần này phải thỏa mãn các yêu cầu ở (1) và (2) sau đây:

(1) Thông báo liên quan đến việc làm hàng và phân bố hàng để đảm bảo thỏa mãn quy định 3.2.2, và

(2) Các số liệu về khả năng của tàu thỏa mãn tiêu chuẩn ổn định tai nạn như được xác định theo 3.2.2, bao gồm cả kết quả của các miễn giảm đã được cho phép theo 3.2.2-1(3) trên.

6 Tàu dầu có trọng tải toàn phần từ 5.000 tấn trở lên phải thỏa mãn tiêu chuẩn ổn định nguyên vẹn theo điều kiện xấu nhất có thể xảy ra của các trạng thái hàng và dằn trong các hoạt động chuyển hàng lỏng. Các hoạt động chuyển hàng lỏng nêu ở -6 và -7 nghĩa là các thao tác chuyển hàng lỏng được thực hiện trên tàu như bơm/dỡ hàng, chuyển tải hàng, dằn/tháo dằn, chuyển nước dằn và làm sạch két. Tuy nhiên, điều này không bao gồm công việc làm dằn/bơm hàng nếu, trên tàu tính theo các vách dọc, tất cả các két ở một bên mạn là rỗng và tất cả các két ở bên mạn kia là vơi/đầy.

(1) Trên biển, các yêu cầu ở 2.2.1-1 của Phần 8E Mục II của QCVN 21: 2010/BGTVT phải được thỏa mãn.

(2) Tại cảng, chiều cao tâm nghiêng G_0M phải không nhỏ hơn 0,15 m

7 Đối với các tàu chở hàng hỗn hợp có trọng tải toàn phần từ 5.000 tấn trở lên, thay cho việc phải thỏa mãn các yêu cầu nêu ở -6, thông tin về ổn định nguyên vẹn trong quá trình thao tác làm hàng lỏng phải được đưa vào thông báo ổn định được Đăng kiểm duyệt, niêm yết tại buồng điều khiển bơm hàng và đưa vào máy tính tính toán ổn định nếu trang bị.

3.2.3 Két dằn cách ly

1 Mọi tàu chở dầu thô có trọng tải toàn phần từ 20.000 tấn trở lên và chở sản phẩm dầu có trọng tải toàn phần từ 30.000 tấn trở lên phải trang bị các két dằn cách ly có thể tích và bố trí như sau đây. Tuy nhiên, không đòi hỏi tuân thủ các điều khoản của các quy định ở (2) dưới đây khi áp dụng 3.2.4:

(1) Thể tích các két dằn cách ly trong tất cả các trạng thái dằn kể cả khi không hàng và chỉ dằn cách ly phải sao cho chiều chìm và độ chúi có thể thỏa mãn từng quy định (a) đến (c) sau đây. Tuy nhiên, các điều kiện dằn cách ly đối với tàu dầu có chiều dài L_f dưới 150 m phải thỏa mãn các yêu cầu ở (d).

(a) Chiều chìm lý thuyết ở giữa tàu (d_m) tính bằng mét (không tính đến sự biến dạng của tàu) phải không nhỏ hơn:

$$2,0 + 0,02\ L_f$$

(b) Chiều chìm tại đường vuông góc mũi và đuôi phải tương ứng với các giá trị được xác định theo chiều chìm giữa tàu (d_m) như được nêu ở (a) của mục này, khi chúi đuôi không lớn hơn 0,015L, và

(c) Trong bất cứ trường hợp nào chiều chìm tại đường vuông góc đuôi không nhỏ hơn chiều chìm cần thiết để ngập hoàn toàn chân vịt.

(d) Chiều chìm trung bình tối thiểu (m) ≥ 1,550 + 0,023L_f và chúi dọc lớn nhất (m) ≤ 1,600+0,013L_f.

(2) Các két dằn cách ly được đặt trong phạm vi các két dầu hàng phải thỏa mãn các quy định từ (a) đến (c) sau đây để đảm bảo biện pháp ngăn ngừa sự chảy dầu trong trường hợp đâm va hoặc mắc cạn:

(a) Các két dằn cách ly và các khoang kín khác không phải là két dầu hàng nằm trong phạm vi chiều dài két dầu hàng (L_t) phải được bố trí sao cho thỏa mãn các quy định sau đây:

$$\sum PA_C + \sum PA_S \geq J\left[L_t(B + 2D)\right]$$

Trong đó:

PA_C: Vùng tôn mạn tính bằng m^2 với từng két dằn cách ly hoặc khoang không phải là két chứa dầu, lấy theo các kích thước tính toán lý thuyết.

PA_S: Vùng tôn đáy tính bằng m^2 đối với từng két hoặc khoang đó lấy theo các kích thước tính toán lý thuyết.

L_t: Chiều dài giữa mép đầu và cuối của các két hàng, tính bằng mét.

D: Chiều cao lý thuyết được đo thẳng đứng từ mép trên của sống đáy đến mép trên của xà ngang boong mạn khô tại mạn ở giữa tàu, tính bằng mét. Ở các tàu có mép mạn vê tròn, chiều cao lý thuyết phải được đo đến giao điểm của các đường boong lý thuyết và đường tôn mạn lý thuyết, các đường kéo dài khi đi qua mép mạn thuộc kết cấu góc.

J: J = 0,45 đối với tàu dầu có trọng tải toàn phần 20.000 tấn

J = 0,30 đối với tàu dầu có trọng tải toàn phần từ 200.000 tấn trở lên, có tính đến các yêu cầu của điểm (b) của quy định này.

Đối với các tàu có giá trị trung gian của trọng tải, đại lượng J được xác định bằng nội suy tuyến tính.

(b) Đối với các tàu dầu có trọng tải toàn phần từ 200.000 tấn trở lên, đại lượng J có thể được giảm như sau:

$$J_{\text{được giảm}} = \left[J - \left(a - \frac{O_C + O_S}{4O_A}\right)\right]$$ hoặc bằng 0,2, lấy giá trị nào lớn hơn

Trong đó:

a = 0,25 đối với tàu dầu có trọng tải toàn phần 200.000 tấn

a = 0,40 đối với tàu dầu có trọng tải toàn phần 300.000 tấn

a = 0,50 đối với tàu dầu có trọng tải toàn phần 420.000 tấn trở lên

Đối với các giá trị trung gian của trọng tải, đại lượng a được xác định bằng nội suy tuyến tính.

O_C và O_S: là các đại lượng được nêu ở 3.2.1(2)

O_A: là lượng dầu cho phép chảy ra được nêu ở 3.2.1(3).

(c) Khi xác định PA_C và PA_S của các khoang kín không phải là két dằn cách ly và két dầu hàng, phải tuân theo các quy định ở i) và ii) sau đây:

i) Chiều rộng của một két mạn sâu toàn phần, két mạn có chiều cao kéo dài từ khoang kín khác hoặc boong đến đỉnh đáy đôi hoặc đến khoang kín khác không được nhỏ hơn 2 m. Chiều rộng của két mạn hoặc khoang kín khác được đo ở phía trong tính từ mạn tàu theo phương vuông góc với đường tâm tàu. Két mạn hoặc khoang kín khác bất kỳ có chiều rộng nhỏ nhất nhỏ hơn 2 m không được tính đến khi xác định PA_C.

ii) Chiều cao thẳng đứng nhỏ nhất của từng két đáy đôi hoặc khoang kín khác phải không nhỏ hơn B/15 hoặc 2 m, lấy giá trị nào nhỏ hơn. Các két đáy đôi hoặc các khoang kín khác có chiều cao nhỏ nhất nhỏ hơn giá trị trên không được tính đến khi xác định PA_S. Chiều rộng nhỏ nhất và chiều cao nhỏ nhất của các két mạn hoặc các két đáy đôi phải được đo ở ngoài khu vực đáy tàu và đối với chiều rộng nhỏ nhất phải được đo ở ngoài vùng mép được lượn tròn.

3.2.4 Ngăn ngừa ô nhiễm dầu trong trường hợp đâm va hoặc mắc cạn

(1) Mọi tàu dầu có trọng tải toàn phần 5.000 tấn trở lên phải thỏa mãn một trong các quy định bất kỳ nêu từ (a) đến (c) dưới đây:

(a) Toàn bộ chiều dài két hàng phải được bảo vệ bằng các két dằn hoặc các không gian không phải là két dầu hàng và két dầu đốt như sau:

(i) Các két hoặc khoang mạn phải hoặc là liên tục trên suốt chiều cao của mạn tàu hoặc đi từ mặt trên của đáy đôi đến boong trên, không kể mép mạn lượn tròn, nếu có. Các két hoặc khoang này, ở mọi chỗ phải được bố trí sao cho các két hàng nằm vào phía trong của đường lý thuyết của tôn mạn một khoảng w, như ở Hình 3-4, đo tại tiết diện ngang bất kỳ theo phương vuông góc với tôn mạn, như được cho ở dưới đây:

$w = 0{,}5 + \frac{DW}{20.000}$ (m) hoặc bằng 2,0 m, lấy giá trị nào nhỏ hơn.

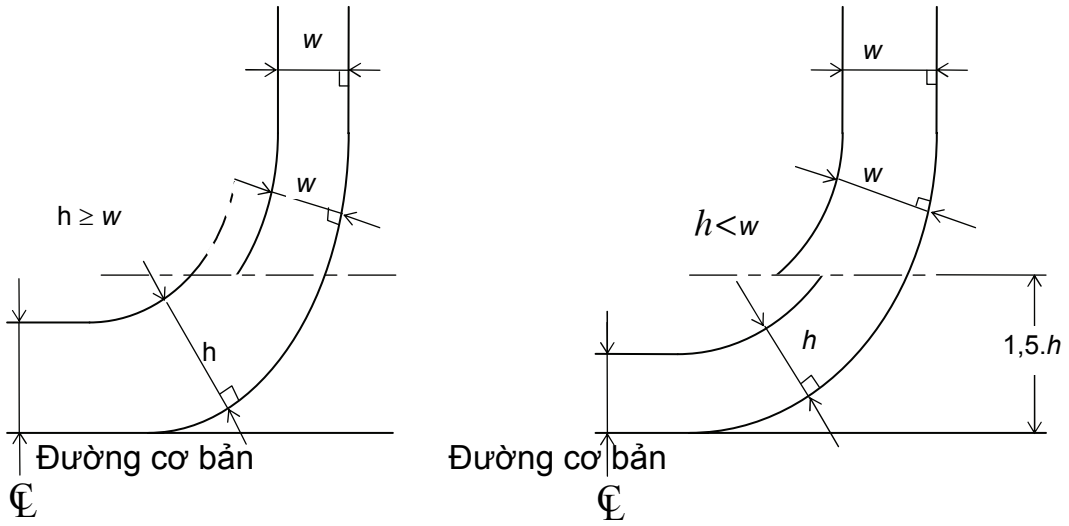
Tuy nhiên, giá trị nhỏ nhất của w = 1,0 m.

(ii) Tại bất kỳ mặt cắt ngang nào chiều cao của mỗi két hoặc khoang đáy đôi phải sao cho khoảng cách h giữa đáy của các két hàng và đường lý thuyết của tôn đáy được đo theo phương vuông góc với tôn đáy như được chỉ ở Hình 3-4 không nhỏ hơn giá trị xác định dưới đây:

h = B/15, hoặc bằng 2,0 m, lấy giá trị nào nhỏ hơn.

Tuy nhiên, giá trị nhỏ nhất của h = 1,0 m.

(iii) Khi các khoảng cách h và w khác nhau tại chỗ lượn của vùng đáy tàu hoặc tại các vị trí không có lượn tròn được định rõ của đáy tàu, thì khoảng cách w phải ưu tiên hơn tại mức vượt quá 1,5 h phía trên đường cơ sở như được chỉ ở Hình 3-4.



Hình 3-4 Chiều rộng yêu cầu đáy đôi và mạn kép

(iv) Trên các tàu chở dầu thô có trọng tải toàn phần từ 20.000 tấn trở lên và các tàu chở dầu thành phẩm có trọng tải toàn phần từ 30.000 tấn trở lên, tổng dung tích các két mạn, các két đáy đôi, các két mũi và các két đuôi phải không nhỏ hơn dung tích các két dằn cách ly cần thiết thỏa mãn các quy định 3.2.3-1(1). Các két mạn hoặc không gian mạn và các két đáy đôi được sử dụng thỏa mãn các quy định 3.2.3-1(1) phải được bố trí theo thực tế càng giống nhau càng tốt dọc theo chiều dài két hàng. Thể tích két dằn cách ly bổ sung thêm được trang bị để giảm ứng suất uốn sống dọc thân tàu, độ chúi v.v... có thể được bố trí ở bất kỳ chỗ nào bên trong tàu.

(v) Các giếng hút trong các két hàng có thể làm nhô vào trong đáy đôi bên dưới đường giới hạn được xác định bằng khoảng cách h với điều kiện các giếng đó nhỏ đến mức có thể thực hiện được và khoảng cách giữa đáy giếng và tôn đáy không nhỏ hơn 0,5h.

(vi) Đường ống dằn và các đường ống khác như ống đo và ống thông hơi cho các két dằn phải không xuyên qua các két hàng. Đường ống hàng và các đường ống tương tự cho các két hàng phải không xuyên qua các két dằn. Việc miễn các quy định này có thể được chấp nhận cho các ống dẫn có chiều dài ngắn, với điều kiện chúng được hàn kín hoàn toàn hoặc bằng biện pháp tương đương.

(b) Trên toàn bộ chiều dài két hàng phải được bảo vệ bởi tôn boong, các két dằn hoặc các khoang không phải là khoang chứa dầu hàng và các két dầu đốt như sau:

i) Hàng với áp suất hơi tác dụng lên tôn đáy tạo thành một ranh giới giữa hàng và nước biển phải không vượt quá áp lực thủy tĩnh của nước bên ngoài như được thể hiện bằng công thức sau đây:

$$f.h_c.\rho_c.g + 100\Delta p \le d_n.\rho_s.g$$

Trong đó:

h_c: Chiều cao của hàng tiếp xúc với tôn đáy (mét);

ρ_c: Khối lượng riêng lớn nhất của hàng (tấn/m^3);

d_n: Chiều chìm khai thác nhỏ nhất trong mọi trạng thái nhận hàng (mét);

ρ_s : Khối lượng riêng của nước biển (tấn/m^3);

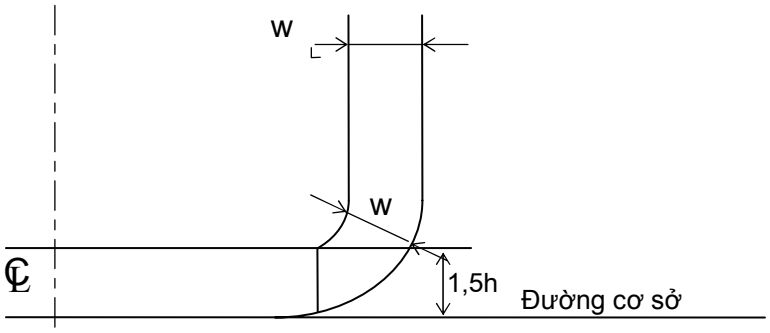
Δp : Áp suất đặt cực đại của van áp suất/ van chân không trang bị cho két hàng (bar);

f: Hệ số an toàn = 1,1;

g: Gia tốc trọng trường (9,81 m/s^2).

(ii) Bất kỳ vách ngang nào cần thiết để đáp ứng các quy định trên phải được bố trí ở một độ cao không nhỏ hơn B/6 hoặc 6 m, lấy giá trị nào nhỏ hơn, nhưng không lớn hơn 0,6D, bên trên đường cơ sở khi D là chiều cao lý thuyết ở giữa tàu.

(iii) Vị trí của các két mạn hoặc khoang mạn phải được xác định như ở 3.2.4(1)(a)(i), trừ phần bên dưới đoạn 1,5h trên đường cơ sở khi h được xác định ở 3.2.4(1)(a)(ii), thì đường bao két dầu hàng có thể được kéo thẳng đứng xuống tới tôn đáy, như được chỉ rõ ở Hình 3-5.



Hình 3-5 Chiều rộng yêu cầu của mạn kép

(iv) Trên các tàu chở dầu thô có trọng tải toàn phần từ 20.000 tấn trở lên và các tàu chở dầu thành phẩm có trọng tải toàn phần từ 30.000 tấn trở lên, tổng thể tích các két mạn, các két mũi và các két đuôi phải thỏa mãn các quy định ở 3.2.4(1)(a)(iv).

(v) Đường ống dẫn nước dằn và đường ống dẫn hàng phải thỏa mãn các quy định ở 3.2.4(1)(a)(vi).

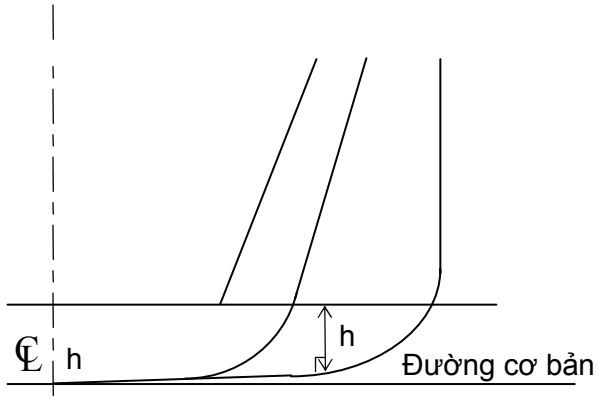
(c) Các phương pháp thiết kế và kết cấu tàu dầu khác có thể được Đăng kiểm chấp nhận khi chọn lựa so với các quy định được mô tả ở 3.2.4(1)(a) với điều kiện các phương pháp đó bảo đảm ít nhất có cùng mức độ ngăn ngừa ô nhiễm dầu trong trường hợp đâm va hoặc mắc cạn.

(2) Các tàu dầu trọng tải toàn phần dưới 5.000 tấn phải thỏa mãn các quy định (a) và (b) sau đây:

(a) Các két đáy đôi hoặc khoang đáy đôi thỏa mãn 3.2.4 (1)(a)(ii) phải được bố trí dọc toàn bộ chiều dài két hàng. Trong trường hợp này, khoảng cách h được xác định ở 3.2.4 (1)(a)(ii) có thể được lấy theo công thức sau:

h = B/15 (m)

Tuy nhiên, khi giá trị nhỏ nhất của h = 0,76 m tại vùng lượn của hông tàu và tại các khu vực không xác định được rõ vùng lượn của hông, thì đường bao két dầu hàng phải chạy song song với mặt phẳng đáy giữa tàu như được chỉ ở Hình 3-6.



Hình 3-6 Chiều cao yêu cầu của đáy đôi

(b) Thể tích của mỗi két hàng phải không được quá 700 m^3 trừ khi các két mạn hoặc không gian mạn thỏa mãn 3.2.4 (1)(a)(i) được bố trí dọc toàn bộ chiều dài két hàng. Trong trường hợp này, khoảng cách w được xác định ở 3.2.4 (1)(a)(i) có thể được lấy theo công thức sau:

$$w = 0{,}4 + \frac{2{,}4DW}{20.000} \quad (m)$$

với giá trị nhỏ nhất của w = 0,76 m

(3) Bất kể các quy định ở 1.1.3-1, đối với tàu dầu có tổng dung tích từ 500 trở lên, chạy tuyến quốc tế và đang trong giai đoạn đóng tương tự vào hoặc sau ngày 01 tháng 9 năm 1984, thì dầu không được chở trong bất kỳ khoang nào ở phía trước vách chống va được bố trí theo 11.1.1-1 Phần 2A Mục II của QCVN 21: 2010/BGTVT. Các tàu dầu khác không phải tàu nêu trên không được chứa dầu trong bất kỳ khoang nào nằm ở phía trước mặt cắt ngang vuông góc với đường tâm tàu được bố trí giả định như là vách chống va đã được bố trí phù hợp với quy định trên.

3.2.5 Bảo vệ buồng bơm hàng

1 Buồng bơm hàng của tàu dầu có trọng tải toàn phần từ 5.000 tấn trở lên phải được trang bị đáy đôi sao cho tại bất kỳ mặt cắt nào chiều cao của két hoặc

không gian đáy đôi phải là khoảng cách h giữa đáy của buồng bơm và đường cơ sở của tàu được đo vuông góc với đường cơ sở không được nhỏ hơn giá trị quy định sau đây:

h = B/15 (m) hoặc

h = 2,0 (m), lấy giá trị nào nhỏ hơn.

Tuy nhiên, giá trị nhỏ nhất của h = 1,0 (m)

2 Trong trường hợp buồng bơm hàng mà tôn đáy đặt phía trên đường cơ sở một chiều cao tối thiểu quy định ở -1 trên (ví dụ các tàu có thiết kế đuôi hẹp), thì không cần thiết trang bị đáy đôi cho buồng bơm.

3 Bơm nước dằn, nếu được trang bị trong buồng bơm, thì phải được trang bị thích hợp để đảm bảo khả năng hút từ các két đáy đôi.

4 Bất kể các quy định từ -1 và -2 nêu trên, khi việc ngập buồng bơm hàng không làm mất tác dụng của hệ thống bơm hàng và dằn, thì không cần thiết trang bị đáy đôi.

5 Các hố tụ có thể nằm sâu xuống đáy đôi nếu hố tụ này nhỏ đến mức thực tế thực hiện được và chiều cao từ đáy hố tụ đến đáy đôi tàu đo theo phương thẳng đứng không nhỏ hơn 0,5h.

3.3 Bố trí thiết bị và hệ thống đường ống

3.3.1 Hệ thống lưu giữ dầu trên tàu

1 Tàu dầu có tổng dung tích từ 150 trở lên phải được trang bị hệ thống rửa két hàng thích hợp.

2 Tàu dầu có tổng dung tích nhỏ hơn 150 phải có hệ thống lưu giữ hỗn hợp dầu trên tàu để xả vào các phương tiện tiếp nhận. Tuy nhiên, nếu các phương tiện thải dầu đã được lắp đặt trên tàu thỏa mãn yêu cầu 3.3, thì quy định này có thể được bỏ qua.

3 Tàu dầu có tổng dung tích từ 150 trở lên phải bố trí ít nhất một két lắng có dung tích đủ để giữ lại cặn lắng, cặn dầu và cặn nước dằn bẩn do rửa két, thỏa mãn các quy định ở 3.3.1-4 đến 3.3.1-9 sau đây và các tàu dầu trọng tải toàn phần trên 70.000 tấn phải được bố trí ít nhất 2 két lắng. Tổng dung tích các két lắng, trừ các trường hợp được nêu ở (1) đến (3), phải không dưới 3% dung tích chở dầu của tàu:

(1) Tổng thể tích két lắng của tàu dầu bất kỳ có lượng nước rửa két được thu gom trong một hoặc các két lắng đủ để thực hiện rửa két thêm nữa mà không phải bổ sung thêm nước, được trang bị bơm phụt (eductor) và hệ thống rửa két có khả năng cung cấp đủ nước cho bơm phụt hoạt động, thì không được nhỏ hơn 2%.

(2) Tổng thể tích két lắng của tàu dầu bất kỳ được trang bị két dằn cách ly thỏa mãn quy định 3.2.3 hoặc bất kỳ tàu dầu nào được trang bị hệ thống rửa bằng dầu thô thỏa mãn quy định 3.4 phải không dưới 2%.

Tuy nhiên, tổng thể tích két lắng, nếu có lượng nước rửa két được thu gom trong một hoặc các két lắng đủ để thực hiện rửa két thêm nữa mà không phải bổ sung thêm nước, được trang bị bơm phụt (eductor) và hệ thống rửa két có khả năng cung cấp đủ nước cho bơm phụt hoạt động, thì có thể được giảm đi thành không được nhỏ hơn 1,5%.

(3) Tổng thể tích két lắng của tàu chở hàng hỗn hợp bất kỳ mà dầu hàng chỉ được chứa trong các két có bề mặt vách nhẵn phải không dưới 1%.

Tuy nhiên, tổng thể tích két lắng, nếu có lượng nước rửa két được thu gom trong một hoặc các két lắng đủ để thực hiện rửa két thêm nữa mà không phải bổ sung thêm nước, được trang bị bơm phụt (eductor) và hệ thống rửa két có khả năng cung cấp đủ nước cho bơm phụt hoạt động, thì có thể được giảm đi thành không được nhỏ hơn 0,8%.

4 Các két lắng phải được thiết kế sao cho việc bố trí các đầu vào, đầu ra, các vách ngăn, lưới không tạo dòng xoáy quá mức của dầu hoặc nhũ tương với nước.

5 Phải trang bị đủ phương tiện để làm vệ sinh các két hàng và vận chuyển cặn nước dằn bẩn và nước rửa két từ các két hàng vào két lắng.

6 Két lắng phải được trang bị hệ thống ghi và kiểm soát việc xả dầu đối với nước dằn, có đặc tính như nêu ở từ (1) đến (6) sau đây và phải được Đăng kiểm công nhận kiểu phù hợp với (7) dưới đây.

(1) Có một thiết bị ghi được hợp thành trong hệ thống để ghi liên tục việc xả tính bằng lít trên 1 hải lý và tổng số lượng đã xả, hoặc ghi hàm lượng dầu và cường độ xả.

(2) Việc ghi được nói đến ở (1) phải có thể nhận biết được giờ và ngày.

(3) Hệ thống ghi và kiểm soát việc xả dầu phải hoạt động ngay khi có bất kỳ việc xả nào ra biển.

(4) Hệ thống ghi và kiểm soát việc xả dầu phải có thiết bị báo động để báo động bằng tín hiệu ánh sáng và âm thanh khi cường độ xả dầu tức thời vượt quá 30 lít trên 1 hải lý, khi tổng số lượng được xả ra biển vượt quá 1/30.000 tổng số lượng hàng đã tạo thành một phần hỗn hợp dầu đang nói đến hoặc khi xảy ra hư hỏng hệ thống ghi và kiểm soát việc xả dầu.

(5) Việc xả bất kỳ hỗn hợp dầu nào phải tự động ngừng khi thiết bị báo động phát tín hiệu báo động. Tuy nhiên, đối với tàu có trọng tải toàn phần dưới 4.000 tấn và có giai đoạn đầu của quá trình đóng mới trước ngày 01 tháng 01 năm 2005 thì có thể được miễn yêu cầu này.

(6) Phải có biện pháp vận hành khác bằng tay và có thể sử dụng được trong trường hợp hư hỏng hệ thống ghi và kiểm soát việc xả dầu.

(7) Hệ thống ghi và kiểm soát việc xả dầu đối với nước dằn phải thỏa mãn các tiêu chuẩn sau:

(a) Đối với các tàu có giai đoạn đầu của quá trình đóng mới vào hoặc sau ngày 01 tháng 01 năm 2005: Nghị quyết MEPC. 108(49) của IMO;

(b) Đối với các tàu khác với nêu ở (a) trên, có giai đoạn đầu của quá trình đóng mới vào hoặc sau ngày 02 tháng 10 năm 1986: Nghị quyết A. 586(14) của IMO;

(c) Đối với các tàu khác với nêu ở (a) và (b) trên: Nghị quyết A. 496(XII) và MEPC. 13(19) của IMO.

7 Bố trí đường ống cho hệ thống kiểm soát và theo dõi việc thải dầu phải tuân thủ các yêu cầu từ (1) đến (5) sau:

(1) Đường ống xả nước dằn lẫn dầu phải được lắp hệ thống lấy mẫu thỏa mãn các yêu cầu sau:

(a) Hệ thống phải có một van chặn được lắp kề mỗi đầu cảm biến lấy mẫu. Nếu đầu cảm biến được lắp trong ống hàng, phải lắp 2 van chặn liên tiếp trong ống lấy mẫu. Một trong các van này có thể là van lựa chọn mẫu được điều khiển từ xa.

(b) Các cảm biến lấy mẫu phải được bố trí sao cho dễ dàng tháo ra được và phải cố gắng được lắp ở vị trí dễ tiếp cận trên đoạn ống xả thẳng đứng. Trong trường hợp các cảm biến lấy mẫu được lắp ở đoạn ống xả nằm ngang, các cảm biến này phải được lắp vào ống luôn có đầy chất lỏng chảy qua trong mọi thời điểm của quá trình xả thải. Các cảm biến lấy mẫu thông thường phải xuyên vào trong ống xả một đoạn bằng 1/4 đường ống đó.

(c) Phải có phương tiện để làm sạch các cảm biến và hệ thống ống bằng cách trang bị hệ thống xả nước làm sạch cố định hoặc phương pháp tương đương.

(d) Thời gian phản ứng toàn bộ phải càng ngắn càng tốt giữa một biến đổi trong hỗn hợp được bơm và biến đổi trong chỉ số đo và trong mọi trường hợp không được quá 40 giây, bao gồm cả thời gian phản ứng của thiết bị đo.

(e) Bố trí xả vệ sinh phải sao cho nếu cần, có thể sử dụng nó để chạy thử và cân bằng thiết bị đo hàm lượng dầu và để hiệu chỉnh chế độ đặt về ”0”.

(f) Phải trang bị van để lấy mẫu bằng tay từ đường ống vào thiết bị đo ở điểm phía dưới theo dòng chảy của bơm lấy mẫu hoặc ở vị trí tương tự.

(2) Nước lấy mẫu quay lại két lắng không được phép chảy tự do vào két. Trong các tàu chở hàng lỏng có trang bị hệ thống khí trơ, phải bố trí đoạn làm kín chữ U có đủ chiều cao trong đường ống dẫn đến két lắng.

(3) Lưu lượng kế để đo tốc độ xả phải được lắp đặt ở đoạn ống xả thẳng đứng hoặc trong đoạn ống xả phù hợp khác, sao cho luôn ngập đầy chất lỏng trong quá trình xả.

(4) Lưu lượng kế phải phù hợp cho toàn bộ dải tốc độ dòng chảy có thể gặp phải trong điều kiện hoạt động bình thường. Có thể sử dụng việc bố trí thiết bị khác, như trang bị 2 lưu lượng kế có phạm vi đo khác nhau.

(5) Các thiết bị báo động bằng ánh sáng và âm thanh nêu ở -6(4) trên phải được lắp đặt trong buồng điều khiển hàng. Nếu không có buồng điều khiển hàng thì chúng phải được trang bị ở vị trí thường xuyên có người trực.

8 Phải trang bị các thiết bị phát hiện ranh giới dầu/nước có hiệu quả, được Đăng kiểm công nhận kiểu phù hợp với nghị quyết MEPC. 5(XIII) của IMO, để xác định hữu hiệu bề mặt phân cách dầu/nước trong các két lắng hoặc trong các két khác mà từ đó chất lắng, cặn được xả trực tiếp ra biển.

9 Tàu phải trang bị hướng dẫn vận hành cho thiết bị ghi và kiểm soát việc xả dầu cho nước dằn. Hướng dẫn này phải được Đăng kiểm duyệt, bao gồm tất cả các chi tiết cần thiết để vận hành và bảo dưỡng hệ thống và tối thiểu phải bao gồm các nội dung sau. Các nội dung này có thể nhóm lại như dưới đây hoặc theo cách tương đương:

(1) Phần giới thiệu: Các thông số chính của tàu, ngày hệ thống được lắp đặt và danh mục các nội dung còn lại của hướng dẫn. Các nội dung đầy đủ của Quy định 31, 34 của Phụ lục I MARPOL 73/78.

(2) Phần 1: Các hướng dẫn về thiết bị của nhà sản xuất đối với các bộ phận chính của hệ thống. Các hướng dẫn này bao gồm lắp đặt, thử vận hành, các quy trình vận hành và khắc phục sự cố đối với thiết bị giám sát hàm lượng dầu.

(3) Phần 2: Hướng dẫn vận hành bao gồm mô tả về hệ thống dằn hàng của tàu, ống xả mạn đã định với các điểm lấy mẫu, các quy trình vận hành thông thường, các đầu vào tự động, các đầu vào vận hành bằng tay (nếu có) khởi động khóa liên động và điều khiển van xả (nếu áp dụng), hệ thống bỏ qua chế độ đã đặt (override system), các báo động ánh sáng và âm thanh, các thông số ra được ghi lại, nếu có yêu cầu đặt chế độ đầu vào bằng tay, lưu lượng khi xả bằng trọng lực và khi bơm dằn ra ngoài tàu. Phải có hướng dẫn xả nước lẫn dầu trong trường hợp thiết bị hư hỏng. Các thông tin trên phải được hỗ trợ bởi bản sao các sơ đồ thích hợp đã được duyệt. Có thể có tham chiếu đến phần 1 trên nếu cần.

(4) Phần 3: Hướng dẫn kỹ thuật bao gồm chương trình phát hiện sự cố, bản ghi bảo dưỡng, sơ đồ biểu đồ thủy lực, khí nén, điện và thuyết minh toàn bộ hệ thống. Có thể có tham chiếu đến phần 1 trên nếu cần.

(5) Phần 4: Các quy trình thử và kiểm tra bao gồm thử chức năng khi lắp đặt và lưu ý hướng dẫn để Đăng kiểm viên thực hiện kiểm tra lần đầu và trong quá trình khai thác. Có thể có tham chiếu đến phần 1 trên nếu cần.

(6) Phụ lục I: Các đặc tính kỹ thuật của hệ thống, bao gồm vị trí và lắp đặt các bộ phận, trang bị để duy trì sự nguyên vẹn của các khu vực "an toàn", các yêu cầu về an toàn của thiết bị điện được lắp đặt trong các khu vực nguy hiểm kèm theo bản sao các bản vẽ được duyệt, bố trí ống lấy mẫu, tính toán độ trễ lấy mẫu, thiết kế và bố trí các đầu cảm biến lấy mẫu, hệ thống xả rửa và cài đặt về "0". Có thể có tham chiếu đến phần 1 trên nếu cần.

(7) Phụ lục II: Bản sao giấy chứng nhận công nhận kiểu và giấy chứng nhận công nhận quy trình chế tạo của các bộ phận chính.

10 Các quy định ở 3.3.1-3 đến 3.3.1-9 trên không áp dụng cho các tàu dầu chở nhựa đường hoặc các sản phẩm hóa dầu khác phải áp dụng các quy định của Phần này nhưng khó tách nước khỏi các sản phẩm dầu mỏ đó bởi các tính chất vật lý của chúng. Trong trường hợp này, các tàu dầu phải được trang bị hệ thống lưu giữ hỗn hợp dầu trên tàu để sau đó xả vào phương tiện tiếp nhận.

11 Đối với các tàu dầu chỉ hoạt động trong phạm vi cách bờ không quá 50 hải lý tính từ đường cơ sở của một quốc gia, không phải áp dụng các quy định ở 3.3.1-6 đến 3.3.1-9 nếu Đăng kiểm thấy việc miễn giảm này là phù hợp và tàu chỉ xả lên phương tiện tiếp nhận. Trong trường hợp này việc xả của chúng phải được ghi trong sổ nhật ký dầu.

3.3.2 Hệ thống thải dầu

1 Trên mỗi tàu dầu, phải lắp đặt trên boong hở ở cả hai bên mạn tàu các cụm ống xả để nối vào phương tiện tiếp nhận nhằm xả nước dằn bẩn hoặc nước lẫn dầu.

2 Trên mỗi tàu dầu, các đường ống để xả ra biển nước dằn hoặc nước lẫn dầu trong các khoang hàng phải được dẫn đến boong hở hoặc đến mạn tàu phía trên đường nước ở trạng thái dằn sâu nhất. Trừ khi nước như vậy có thể xả bằng đường ống khác trong trường hợp (1) hoặc (2) dưới đây. Tuy nhiên, các tàu dầu có hợp đồng đóng mới vào hoặc sau ngày 01 tháng 10 năm 2007 phải bố trí lỗ xả phía trên đường nước ở trạng thái dằn sâu nhất:

(1) Các đường ống để xả nước dằn cách ly và nước dằn sạch nếu có trang bị các phương tiện để kiểm tra bề mặt của nước dằn ngay trước khi xả và việc xả được thực hiện trong phạm vi vùng cảng hoặc khu vực neo giữ tàu ngoài biển, hoặc được xả ngoài biển chỉ bằng phương pháp trọng lực hoặc được xả ngoài biển bằng bơm nếu việc trao đổi nước dằn được thực hiện bằng phương pháp được Đăng kiểm chấp nhận.

(2) Các đường ống xả nước dằn cách ly và nước dằn sạch nếu có trang bị thiết bị xác định ranh giới dầu/nước có khả năng kiểm tra nước dằn ngay trước khi xả như được nêu ở 3.3.1-8 và được xả ra biển chỉ bằng phương pháp trọng

lực. Tuy nhiên, ngay cả trong trường hợp này, các đường ống để xả từ các két lắng phải được dẫn đến boong hở hoặc mạn tàu phía trên đường nước ở trạng thái dằn sâu nhất.

3 Phải trang bị phương tiện để ngừng việc xả nước thải ra biển từ một vị trí quan sát ở boong trên cùng hoặc cao hơn và bố trí sao cho có thể quan sát được bằng mắt cụm ống xả nêu ở 3.3.2-1 và nước thải xả ra từ đường ống được nêu ở 3.3.2-2. Không cần trang bị phương tiện để ngừng xả ở vị trí quan sát nếu có một hệ thống liên lạc chủ động như hệ thống điện thoại hoặc vô tuyến điện giữa vị trí quan sát và vị trí kiểm soát xả.

4 Bổ sung vào các quy định được nêu ở 3.3.2-1 đến 3.3.2-3 trên, tàu chở dầu thô có trọng tải toàn phần từ 20.000 tấn trở lên và các tàu chở dầu thành phẩm có trọng tải toàn phần từ 30.000 tấn trở lên phải được trang bị các hệ thống xả như được nêu ở (1) và (2) sau đây:

(1) Các đường ống dầu hàng phải được bố trí sao cho lượng cặn dầu còn lại trong đường ống là nhỏ nhất.

(2) Phải trang bị các phương tiện để cặn dầu còn lại trong bơm hàng và các đường ống dầu hàng sau khi xả hàng có thể được rút hết hoặc được rút ra nhờ nối chúng với đường hút vét hoặc phương tiện có hiệu quả khác. Đối với cặn dầu, phải trang bị các đường ống với đường kính nhỏ riêng biệt ở bên ngoài tàu nối với cụm ống vận chuyển lên bờ để chuyển chúng đến các két dầu hoặc các két lắng, cũng như lên phương tiện tiếp nhận trên bờ. Tiết diện của các ống đường kính nhỏ phải không được quá 10% tiết diện của các đường ống xả hàng chính.

5 Nếu các tàu dầu có tổng dung tích từ 150 trở lên được trang bị hộp thông biển nối cố định với hệ thống đường ống dầu hàng, phải trang bị cả van thông biển và van cách ly phía trong tàu. Ngoài các van này, hộp thông biển phải có khả năng cách ly với hệ thống đường ống dầu hàng khi tàu nhận hàng, chuyển hàng, hoặc xả hàng bằng các phương tiện chủ động thích hợp. Phương tiện chủ động này phải là một thiết bị được lắp vào hệ thống đường ống nhằm mục đích ngăn ngừa đoạn ống giữa van thông biển và van cách ly bị lọt dầu vào trong mọi tình huống.

3.4 Hệ thống rửa bằng dầu thô

3.4.1 Các quy định về lắp đặt

1 Các tàu chở dầu thô có trọng tải toàn phần từ 20.000 tấn trở lên phải được trang bị như sau:

(1) Hệ thống rửa bằng dầu thô thỏa mãn các quy định ở 3.4.

(2) Hệ thống khí trơ thỏa mãn các quy định của QCVN 21:2010/BGTVT cho tất cả các két dầu hàng và két lắng.

(3) Sổ tay các quy trình và hệ thống mô tả chi tiết hệ thống rửa bằng dầu thô và chỉ rõ quy trình vận hành, được Đăng kiểm duyệt.

2 Các tàu dầu không phải là các tàu nêu ở -1 trên được trang bị hệ thống rửa bằng dầu thô phải thỏa mãn các quy định 3.4, trừ 3.4.3-1(2), 3.4.4-1(2) đến (5) và 3.4.5-1(2), (4), (6) và (7).

3.4.2 Bố trí đường ống cho hệ thống rửa bằng dầu thô

1 Bố trí đường ống dẫn cho hệ thống rửa bằng dầu thô phải thỏa mãn các quy định (1) đến (9) sau đây:

(1) Các ống và van rửa bằng dầu thô nằm trong hệ thống đường ống cấp phải được làm bằng thép hoặc vật liệu tương đương có đủ độ bền chịu áp suất làm việc lớn nhất và được nối ghép và gá đỡ một cách thích hợp.

(2) Các đường ống dùng cho hệ thống rửa bằng dầu thô phải cố định và độc lập với ống cứu hỏa hoặc các hệ thống ống dẫn không phải đường ống rửa bằng dầu thô. Tuy nhiên, một bộ phận đường ống dầu hàng của tàu có thể được dùng chung với đường ống rửa bằng dầu thô khi được Đăng kiểm chấp nhận.

Đối với các tàu chở hàng hỗn hợp đang chở hàng không phải là chất lỏng, các đường ống rửa bằng dầu thô có thể là loại tháo ra được khi cần thiết, nhưng khi được dùng lại, chúng phải được lắp đặt đúng để bảo đảm kín dầu.

Khi cần thiết phải trang bị thiết bị rửa két gắn ở nắp miệng hầm hàng, thì phải sử dụng ống mềm để nối hệ thống rửa bằng dầu thô với thiết bị rửa két, ống mềm phải là kiểu nối bằng bích được Đăng kiểm chấp nhận. Chiều dài của ống không được vượt quá chiều dài cần thiết để nối thẳng thiết bị rửa két với một vị trí khép kín phía ngoài thành miệng két. Phải bố trí một khu vực để cất giữ cho các ống mềm này khi chúng không được sử dụng.

(3) Các đường ống cung cấp để rửa két phải được trang bị các thiết bị để bảo vệ sự quá áp. Lượng dầu tràn qua thiết bị an toàn được trang bị để bảo vệ quá áp phải được dẫn đến đầu hút của bơm cấp.

(4) Khi hệ thống rửa két được lắp một van cấp nước để rửa bằng nước, thì van này phải đủ bền và nếu dầu thô có thể lọt vào hệ thống rửa, thì phải trang bị các phương tiện để đóng ngắt bộ phận được nối vào bằng cách sử dụng bích đặc.

(5) Khi hệ thống đường ống được lắp các áp kế hoặc các dụng cụ khác, phải trang bị một van chặn gần các dụng cụ đó hoặc các dụng cụ đó phải là loại được thiết kế kín.

(6) Không bộ phận nào của hệ thống rửa bằng dầu thô được bố trí trong buồng máy. Nếu trang bị bầu hâm sử dụng hơi nước cho hệ thống rửa két, thì

bầu hâm này phải được ngắt có hiệu quả bằng van chặn kép hoặc một bích chặn có thể nhận biết dễ dàng.

(7) Khi trang bị đường ống cấp dùng chung cho dầu thô và nước rửa thì đường ống đó phải được thiết kế sao cho chúng có thể xả dầu vào két lắng hoặc các khoang hàng khác đến mức có thể thực hiện được trước khi bắt đầu rửa bằng nước.

(8) Các đường ống phải có đường kính đủ để vận hành cùng lúc số lượng lớn nhất các thiết bị rửa két ở áp suất thiết kế và cường độ xả đã nêu ở tài liệu hướng dẫn vận hành của thiết bị. Các đường ống phải được bố trí sao cho số lượng thiết bị rửa két cần thiết đối với từng khoang hàng có thể hoạt động cùng lúc.

(9) Các đường ống cung cấp rửa bằng dầu thô phải được cố định với vỏ tàu ở các vị trí thích hợp và phải có các biện pháp để cho phép giãn nở nhiệt và dịch chuyển tự do theo sự biến dạng của kết cấu thân tàu. Phương pháp cố định các đường ống cấp phải sao cho sự va đập thủy động có thể được triệt tiêu mà không làm dịch chuyển đường ống đến mức độ đáng kể. Các vị trí cố định đường ống phải cách xa nhất các vị trí cấp dầu thô cho các đường ống. Khi một thiết bị rửa két được dùng để cố định đầu ống nhánh, phải trang bị các phương tiện đặc biệt để cố định phần ống đó khi thiết bị rửa két được tháo ra.

3.4.3 Thiết bị rửa bằng dầu thô

1 Thiết bị rửa bằng dầu thô phải thỏa mãn các quy định (1) đến (7) dưới đây:

(1) Các thiết bị rửa két bằng dầu thô phải được đặt cố định và có thiết kế được Đăng kiểm chấp nhận.

(2) Các đặc tính kỹ thuật của thiết bị rửa két phải được xác định bằng đường kính vòi phun, áp suất làm việc, phương thức và chu kỳ hoạt động. Các thiết bị rửa két riêng lẻ phải có các đặc tính sao cho đủ khả năng để rửa có hiệu quả các két hàng được thiết bị rửa này phục vụ trong thời gian được định rõ trong tài liệu hướng dẫn vận hành và trang thiết bị.

(3) Các thiết bị rửa két phải được đặt trong từng két hàng và phương pháp gá lắp phải thỏa mãn các yêu cầu của Đăng kiểm. Khi thiết bị rửa két được lắp đặt ở các vị trí thấp đáng kể bên dưới mặt boong vì lý do các phần nhô kết cấu trong két, thì phải xem xét việc trang bị các giá đỡ đặc biệt cho các thiết bị rửa két và các đường ống cung cấp.

(4) Các thiết bị rửa két riêng biệt phải có khả năng ngắt bằng van chặn được đặt trên đường ống cấp. Khi thiết bị rửa két lắp trên boong được tháo ra vì lý do nào đó, phải có các biện pháp để ngắt đường ống cấp dầu dẫn đến thiết bị đó khi thiết bị

được tháo ra. Cũng tương tự, phải trang bị một phương tiện thích hợp để đóng miệng khoét két hàng bằng một tấm kim loại hoặc bằng các phương tiện phù hợp khác được Đăng kiểm chấp nhận.

(5) Khi bộ phận dẫn động không hợp thành trong thiết bị rửa két, thì phải trang bị đủ số lượng thiết bị rửa két để bất kỳ thiết bị rửa két nào cũng không cần phải di chuyển khỏi vị trí lắp đặt ban đầu 3 lần trở lên trong khi rửa két để đạt được chương trình rửa két đã nêu trong các tài liệu hướng dẫn vận hành và trang thiết bị.

(6) Số lượng và vị trí của các thiết bị rửa két phải sao cho đảm bảo rằng tất cả các bề mặt thẳng đứng và tất cả các bề mặt nằm ngang có thể được rửa bằng cách phun trực tiếp, hoặc việc rửa két đạt hiệu quả bằng tia phun phản xạ. Để đánh giá hiệu quả của tia phun phản xạ, phải chú ý đặc biệt đến việc rửa các bề mặt nằm ngang phía trên và các thông số sau đây:

(a) Đối với các mặt nằm ngang của đáy két và mặt trên của các thành phần kết cấu thân tàu chính lớn như các dầm dọc trong két, tổng các diện tích mà việc phun trực tiếp bị cản trở bởi các boong, sống dọc đáy, các dầm chính và dầm dọc hoặc các thành phần kết cấu thân tàu lớn khác tương tự, phải không vượt quá 10% tổng các diện tích bề mặt nằm ngang của đáy két và các bề mặt trên của dầm dọc và các thành phần kết cấu thân tàu chính lớn khác.

(b) Đối với các bề mặt thẳng đứng của các vách mạn của két, tổng các diện tích do việc phun trực tiếp bị cản trở bởi các boong, các sống đáy, các dầm chính và các dầm dọc hoặc các thành phần kết cấu thân tàu chính lớn khác không vượt quá 15% tổng diện tích các vách mạn của két. Cần phải lưu ý đến trang bị từ 2 loại thiết bị rửa két trở lên để đạt được kết quả rửa két đầy đủ tùy thuộc vào sự bố trí các thành phần kết cấu trong két.

(7) Kết cấu của các thiết bị rửa két được lắp vào boong phải sao cho được trang bị phương tiện để chỉ báo tốc độ quay và chuyển động cong của thiết bị ở bên ngoài két hàng.

3.4.4 Bơm phục vụ hệ thống rửa bằng dầu thô

1 Các bơm cung cấp dầu thô cho thiết bị rửa két phải thỏa mãn các quy định ở (1) đến (5) dưới đây:

(1) Các bơm cung cấp dầu thô cho thiết bị rửa két phải hoặc là bơm dầu hàng hoặc là các bơm được trang bị dành riêng cho mục đích này.

(2) Sản lượng bơm phải sao cho số lượng nhiều nhất của các thiết bị rửa két được nêu trong bản hướng dẫn vận hành và trang thiết bị có thể hoạt động ở áp suất đã định cùng với cường độ xả. Khi có trang bị bơm phụt để hút vét, thì bơm

phải có khả năng cung cấp chất lỏng dẫn động bơm phụt đủ thỏa mãn yêu cầu ở 3.4.5-1(2).

(3) Sản lượng của bơm phải sao cho quy định được nêu ở (2) có thể được thỏa mãn ngay cả khi một bơm bị hỏng. Sự bố trí bơm và đường ống phải sao cho hệ thống rửa bằng dầu thô thực hiện đầy đủ chức năng ngay cả trong trường hợp một bơm bị hỏng.

(4) Hệ thống phải có khả năng thực hiện rửa các két bằng dầu thô ngay cả khi có hai loại hàng khác nhau hoặc nhiều hơn được chở trên tàu.

(5) Phải có các biện pháp sao cho thiết bị rửa có thể duy trì đủ áp suất theo (2) để tiến hành có hiệu quả việc rửa bằng dầu thô ngay cả trong trường hợp áp lực cản phát sinh tại thiết bị tiếp nhận trên bờ thấp hơn áp lực cản cần có cho việc rửa bằng dầu thô. Yêu cầu này phải được đáp ứng ngay cả khi một bơm bị hỏng. Áp suất cấp nhỏ nhất cần cho rửa bằng dầu thô phải được định rõ trong bản hướng dẫn vận hành và trang thiết bị.

3.4.5 Hệ thống hút vét

1 Hệ thống hút vét phải thỏa mãn các quy định (1) đến (7) sau đây:

(1) Thiết kế của tất cả các hệ thống để hút vét dầu thô khỏi đáy két dầu hàng phải thỏa mãn các yêu cầu của Đăng kiểm.

(2) Thiết kế và công suất của hệ thống hút vét phải sao cho không có dầu và cặn còn đọng lại trên đáy két khi hoàn thành rửa két.

(3) Công suất của hệ thống hút vét phải sao cho 1,25 lần tổng lượng xả bởi tất cả các thiết bị rửa két hoạt động cùng lúc có thể đáp ứng được khi công việc rửa két được tiến hành trên đáy các két hàng đã định rõ trong bản hướng dẫn vận hành và trang thiết bị.

(4) Để kiểm tra xem đáy két hàng đã khô chưa sau khi rửa bằng dầu thô, phải trang bị các phương tiện như dụng cụ đo mức chất lỏng, thiết bị đo bằng tay, thiết bị đo xác định việc vận hành của hệ thống hút vét nêu ở (6). Trừ khi được lắp đặt phương tiện được chấp nhận để xác định được một cách hữu hiệu rằng đáy của mọi két hàng là khô, phải trang bị thích hợp để dò bằng tay được tại phần sau cùng của két hàng và 3 vị trí phù hợp khác. Thuật ngữ "khô" ở đây có nghĩa là ngay cả vùng lân cận miệng hút khô cũng chỉ có một lượng nhỏ dầu, còn các vùng khác nói chung ở trạng thái khô.

(5) Để hút vét dầu khỏi các két dầu hàng, phải sử dụng các bơm loại thể tích, bơm ly tâm kiểu tự mồi, bơm phụt hoặc các bơm khác thỏa mãn yêu cầu của Đăng kiểm. Khi các đường ống hút vét được nối với nhiều két, phải trang bị các phương tiện để ngắt riêng các két không được hút vét.

(6) Phải trang bị một hệ thống giám sát để kiểm soát hiệu quả của hệ thống hút vét. Thiết bị giám sát phải được bố trí trong buồng điều khiển hàng, tại các vị trí an toàn, có thể tiếp cận được và thuận tiện cho sỹ quan trực canh và có thể biểu thị bằng dụng cụ chỉ báo từ xa. Khi trang bị các bơm hút vét, thì phải trang bị hoặc một lưu lượng kế, hành trình kế hoặc tốc độ kế làm thiết bị kiểm tra và một áp kế hoặc thiết bị tương đương khác phải được lắp tại đầu nối ống xả của bơm. Khi trang bị các bơm phụt, thì phải đặt các áp kế tại đầu hút và đầu xả chất lỏng dẫn động bơm phụt và phải lắp dụng cụ đo hỗn hợp tại đầu hút của bơm phụt làm dụng cụ kiểm tra.

(7) Kết cấu bên trong két phải sao cho rãnh dầu của hệ thống hút vét đến giếng hút của két thỏa mãn các quy định ở (2) và (4).

3.4.6 Bố trí két dằn

Nếu không có các két dằn độc lập mà phải sử dụng két hàng để dằn, thì phải trang bị các phương tiện để hút khô dầu một cách an toàn và hiệu quả khỏi ống góp của bơm và đường ống dằn, trước khi bắt đầu dằn.

(Xem tiếp Công báo số 703 + 704)

VĂN PHÒNG CHÍNH PHỦ XUẤT BẢN

Địa chỉ:	Số 1, Hoàng Hoa Thám, Ba Đình, Hà Nội
Điện thoại liên hệ:	
- Nội dung:	080.44417; Fax: 080.44517
- Phát hành:	080.48543
Email:	congbao@chinhphu.vn
Website:	http://congbao.chinhphu.vn
In tại:	Xí nghiệp Bản đồ 1- Bộ Quốc phòng

Giá: 10.000 đồng