VĂN BẢN QUY PHẠM PHÁP LUẬT

BỘ GIAO THÔNG VẬN TẢI

Thông tư số 09/2025/TT-BGTVT ngày 12 tháng 02 năm 2025 ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về phân cấp và đóng tàu biển vỏ thép

(Tiếp theo Công báo số 435 + 436)

QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA VỀ PHÂN CẤP VÀ ĐÓNG TÀU BIỂN VỎ THÉP

PHẦN 8F TÀU KHÁCH

CHƯƠNG 1 QUY ĐỊNH CHUNG

1.1 Quy định chung

1.1.1 Phạm vi áp dụng

1 Việc kiểm tra và đóng các tàu khách (trừ tàu lặn chở khách) phải phù hợp với các quy định ở Chương 14 Phần 1B và các quy định trong Phần này.

Tàu khách (sau đây trong Phần này gọi là tàu) là tàu chở nhiều hơn 12 hành khách. Trong đó, hành khách là bất kỳ người nào không phải là:

(1) Thuyền trưởng, thuyền viên hoặc những người khác trên tàu được sử dụng hoặc tham gia vào bất cứ công việc kinh doanh nào của tàu, làm việc trên tàu; và

(2) Trẻ em dưới một tuổi.

2 Đối với các tàu dự định đăng ký hoạt động ở vùng biển hạn chế, một số yêu cầu được đưa ra trong Phần này có thể được Đăng kiểm xem xét miễn giảm một cách phù hợp.

3 Trong việc áp dụng các quy định của Phần này, các kích thước về chiều dài, chiều rộng, chiều chìm và chiều dài, chiều rộng, chiều cao các két v.v… của tàu được lấy là kích thước bên trong (kích thước khuôn), trừ khi có yêu cầu đặc biệt khác trong các quy định liên quan. Tuy nhiên, không áp dụng quy định này nếu ảnh hưởng chiều dày tấm là không đáng kể.

1.1.2 Các điều kiện phải được chủ tàu hoặc thuyền trưởng v.v... tuân thủ

Ngoài các yêu cầu của Phần này, cần lưu ý đến việc các tàu chạy tuyến quốc tế phải thỏa mãn các điều kiện mà chủ tàu, thuyền trưởng hoặc những người khác liên quan đến việc khai thác tàu phải tuân thủ được yêu cầu trong Công ước quốc tế về

an toàn sinh mạng con người trên biển (ví dụ như ghi nhật ký hàng hải, giới hạn khu vực trên tàu mà hành khách không được tiếp cận v.v...).

1.1.3 Tàu được sử dụng trong các chuyến đi đặc biệt để chở số lượng lớn hành khách cho chuyến đi đặc biệt

Trong trường hợp tàu được sử dụng trong các chuyến đi đặc biệt để chở số lượng lớn hành khách cho chuyến đi đặc biệt như chuyến hành hương, Đăng kiểm sẽ xem xét miễn giảm áp dụng các quy định của Phần này theo hướng dẫn của quốc gia mà tàu treo cờ quốc tịch.

1.1.4 Tàu khách cao tốc

Không phụ thuộc vào các yêu cầu trong Phần này, tàu khách cao tốc (là tàu được định nghĩa tàu biển cao tốc ở 1.2.2-2 Mục I Quy định chung của Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về phân cấp và đóng tàu biển cao tốc) phải phù hợp với các yêu cầu tương ứng của Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về phân cấp và đóng tàu biển cao tốc.

1.1.5 Tàu sử dụng nhiên liệu có điểm chớp cháy thấp

Tàu sử dụng nhiên liệu có điểm chớp cháy thấp phải tuân theo Phần 8I và (1) tới (3) sau đây. Định nghĩa của các thuật ngữ được nêu ra ở (1) tới (3) sau đây phải tuân theo Phần 8I.

(1) Không phụ thuộc vào các yêu cầu của 5.3.3(4) và 5.3.4(5) Phần 8I, vách biên của két nhiên liệu không được đặt gần hơn B'/10 nhưng không được nhỏ hơn 0.8 m so với tôn mạn hoặc mút cuối của tàu trong bất kỳ trường hợp nào. Tuy nhiên, khoảng cách này không cần lớn hơn B'/15 hoặc 11,5 m, lấy giá trị nào nhỏ hơn theo yêu cầu ở 5.3.3(1) Phần 8I.

(2) Không phụ thuộc vào các yêu cầu của 5.3.3(7) Phần 8I, két nhiên liệu phải được đặt ở mặt phẳng nằm ngang tại $0,08L_f$, đo từ đường vuông góc mũi.

(3) Khi áp dụng các yêu cầu của 5.3.4(1) Phần 8I, giá trị lớn nhất của f_{CN} phải lấy bằng 0,02 thay vì 0,04.

1.2 Giải thích từ ngữ

Các thuật ngữ trong Phần này được giải thích như ở 1.2 này và 1.2 Phần 1A, trừ khi có quy định khác.

1.2.1 Khoang tàu

Khoang là một phần của thân tàu được tạo nên bởi tôn vỏ, boong tàu và các vách kín nước theo quy định.

1.2.2 Nhóm khoang

Nhóm khoang là một phần của thân tàu được tạo nên bởi 2 khoang liền kề với nhau trở lên.

1.2.3 Chiều dài tàu

1 Trừ những trường hợp quy định ở 2.3 đến 2.5 Chương 2, chiều dài là chiều dài tàu để xác định mạn khô (L_f) quy định ở 1.2.21 Phần 1A;

2 Chiều dài tàu (L) quy định ở 2.3 đến 2.5 Chương 2 là khoảng cách tính bằng mét trên đường nước chở hàng thiết kế lớn nhất, tính từ mặt trước sống mũi đến mặt sau trụ bánh lái, nếu tàu có trụ bánh lái, hoặc đến đường tâm trục bánh lái nếu tàu không có trụ bánh lái. Tuy nhiên, nếu tàu có đuôi tuần dương hạm thì L được xác định như trên hoặc bằng 96% toàn bộ chiều dài đường nước chở hàng thiết kế lớn nhất, lấy giá trị nào lớn hơn.

1.2.4 Chiều rộng tàu

1 Trừ những trường hợp quy định ở 2.3 đến 2.5 Chương 2, chiều rộng tàu là chiều rộng lớn nhất (B') giữa hai mép ngoài của sườn đo tại vị trí đường nước phân khoang cao nhất hoặc thấp hơn;

2 Chiều rộng tàu (B) quy định ở 2.3 đến 2.5 Chương 2 là khoảng cách nằm ngang, tính bằng m, giữa hai mép ngoài của sườn đo tại phần rộng nhất của thân tàu, trừ khi có quy định khác.

1.2.5 Chiều dài phân khoang của tàu (L_s)

Chiều dài phân khoang của tàu (L_s) là chiều dài thiết kế lớn nhất của phần thân tàu tại hoặc dưới boong hoặc các boong giới hạn phạm vi ngập thẳng đứng khi tàu ở chiều chìm phân khoang cao nhất.

"Boong hoặc các boong giới hạn phạm vi ngập thẳng đứng" được lấy là boong thời tiết. Tuy nhiên, nếu tàu có nhiều boong ở phía trên độ cao d_s + 12,5 (m) (d_s là chiều chìm phân khoang cao nhất) thì boong đó được lấy là boong ngay sát trên độ cao đó.

1.2.6 Mút đuôi

Mút đuôi là giới hạn phía đuôi của L_s.

1.2.7 Mút mũi

Mút mũi là giới hạn phía mũi của L_s.

1.2.8 Đường vuông góc mũi

Đường vuông góc mũi là đường vuông góc thẳng đứng theo hướng dọc và theo hướng chiều chìm của tàu tại điểm mũi của L_f.

1.2.9 Chiều chìm phân khoang cao nhất

Chiều chìm phân khoang cao nhất là chiều chìm đường nước chở hàng mùa hè của tàu.

1.2.10 Chiều chìm không tải

Chiều chìm không tải (d_l) là chiều chìm hoạt động tương ứng với tải trọng tính trước nhỏ nhất và tổng sức chứa liên quan, có thể bao gồm cả dằn cần thiết để duy

trì ổn định/độ ngập. Nên tính cả toàn bộ định biên khách hàng và thủy thủ trên tàu chở khách.

1.2.11 Chiều chìm phân khoang trung gian

Chiều chìm phân khoang trung gian (d_p) là chiều chìm tương ứng với tổng chiều chìm không tải nêu ở 1.2.10 ở trên và 60% chênh lệch giữa chiều chìm không tải và chiều chìm phân khoang cao nhất.

1.2.12 Chiều chìm

Chiều chìm (d') là khoảng cách thẳng đứng, tính bằng m, từ đường ky tàu tới đường nước được tính tới tại điểm giữa của L_s.

1.2.13 Giữa tàu

Giữa tàu là trung điểm của chiều dài mạn khô (L_f).

1.2.14 Chiều chìm chở hàng và chiều chìm chở hàng thiết kế lớn nhất

Chiều chìm chở hàng và chiều chìm chở hàng thiết kế lớn nhất quy định ở 2.3 đến 2.5 Chương 2 theo thứ tự tương ứng như sau:

(1) Chiều chìm chở hàng là khoảng cách thẳng đứng, tính bằng m, từ mặt trên của dải tôn giữa đáy đến đường nước chở hàng được đo ở giữa L_f (tham khảo mục 1.2.30 Phần 1A);

(2) Chiều chìm chở hàng thiết kế lớn nhất (d) là khoảng cách thẳng đứng, tính bằng m, từ mặt trên của dải tôn giữa đáy đến đường nước chở hàng thiết kế lớn nhất được đo ở giữa L.

1.2.15 Độ chúi dọc tàu

Độ chúi dọc tàu là chênh lệch giữa chiều chìm mũi và chiều chìm đuôi trong đó chiều chìm được đo tại đường vuông góc mũi và mút đuôi của chiều dài mạn khô, không tính đến bất kỳ độ nghiêng nào của ky.

1.2.16 Hệ số ngập nước

Hệ số ngập nước của một khoang là số phần trăm khoang đó có thể chứa được nước. Thể tích khoang đó được lấy là thể tích bên trong khoang.

1.2.17 Buồng máy

1 Trừ những trường hợp được nêu ở 2.6 và 2.7 Chương 2 và Chương 3, buồng máy là tất cả những buồng máy loại A và các buồng máy khác có chứa thiết bị đẩy tàu, nồi hơi, thiết bị nhiên liệu, động cơ đốt trong và động cơ hơi nước, máy phát và máy điện chính, trạm rót dầu, thiết bị làm lạnh, thiết bị điều chỉnh giảm lắc tàu, máy thông gió và điều hòa, cùng các buồng tương tự, và hầm boong dẫn tới những khoang đó;

2 Buồng máy quy định tại 2.6 và 2.7 Chương 2 là không gian có hệ động lực chính và phụ bao gồm nồi hơi, máy phát điện và các động cơ lai máy phát điện phục vụ cho hệ động lực được bao bọc bởi các vách biên kín nước. Trong trường

hợp buồng máy bố trí khác thường thì giới hạn của buồng máy được định nghĩa trên cơ sở thống nhất với Đăng kiểm.

1.2.18 Kín thời tiết

Kín thời tiết nghĩa là trong mọi trạng thái của biển, nước sẽ không xâm nhập được vào trong tàu.

1.2.19 Kín nước

Kín nước nghĩa là có đủ kích thước và bố trí để có thể ngăn không cho nước vào theo bất kỳ hướng nào dưới áp lực cột nước trong điều kiện tàu nguyên vẹn hoặc tai nạn. Trong trường hợp tai nạn, áp lực cột nước phải được xét đến trong trường hợp xấu nhất ở trạng thái cân bằng, bao gồm cả trạng thái ngập nước trung gian.

1.2.20 Boong vách

Boong vách trong tàu chở khách là boong trên cùng mà các vách ngăn chính và vỏ tàu đều kín nước. Boong vách có thể là boong có bậc thang.

1.2.21 Đường ky tàu

Đường ky tàu của tàu là đường song song với phương của ky tàu đi qua mặt cắt giữa tàu tại đỉnh của ky tại đường tâm tàu hoặc, đối với tàu có vỏ kim loại, tại đường giao nhau của mặt trong của tôn bao với ky tàu nếu ky có dạng thanh kéo xuống dưới đường đó.

1.2.22 Trạm điều khiển

Trạm điều khiển là các buồng trong đó bố trí thiết bị vô tuyến điện, thiết bị hàng hải chính hoặc nguồn điện sự cố hoặc là nơi tập trung các thiết bị ghi lại quá trình và kiểm soát cháy.

1.2.23 Nguồn điện chính

Nguồn điện chính là nguồn cấp điện cho bảng điện chính từ đó phân phối điện năng cho tất cả các nguồn tiêu thụ nhằm duy trì hoạt động của tàu trong điều kiện làm việc và sinh hoạt bình thường.

1.2.24 Bảng điện sự cố

Bảng điện sự cố là bảng điện mà trong điều kiện hư hỏng hệ thống cấp điện chính thì nó được cấp điện trực tiếp bằng nguồn điện sự cố hoặc bằng nguồn điện sự cố tạm thời và nhằm cung cấp điện năng cho các thiết bị sự cố.

1.2.25 Nguồn điện sự cố

Nguồn điện sự cố là nguồn điện dùng để cấp điện cho bảng điện sự cố khi mất nguồn điện chính.

1.2.26 Khu vực chính theo chiều thẳng đứng

Khu vực chính theo chiều thẳng đứng là những phân đoạn của tàu trong đó thân tàu, thượng tầng, lầu boong được phân chia bằng kết cấu cấp "A", nói chung

chiều dài trung bình của vùng này trên bất kỳ boong nào cũng không được vượt quá 40 m.

1.2.27 Khoang chở ô tô

Khoang chở ô tô là các khoang hàng dự định để chở ô tô có nhiên liệu trong két để tự chạy.

1.2.28 Các khoang loại đặc biệt

Các khoang loại đặc biệt là các khoang chở ô tô bên trên và bên dưới bong vách. Các khoang này có lối vào cho hành khách và ô tô có thể được lái vào và ra khỏi đó. Khoang đặc biệt có thể được bố trí trên nhiều hơn một boong nếu tổng toàn bộ chiều cao thông qua cho ô tô không vượt quá 10 m.

1.2.29 Khoang ro-ro

Khoang ro-ro là các khoang thường không được phân chia bằng bất cứ cách nào và thường có chiều dài đáng kể hoặc kéo dài đến toàn bộ chiều dài tàu. Các khoang này thường có thể nhận và trả hàng theo phương ngang bao gồm các loại xe cộ có động cơ và có nhiên liệu trong két để tự chạy và hàng hoá (loại bao gói hoặc loại rời, trong hoặc trên các xe chạy trên đường hoặc chạy trên ray (kể các các xe téc chạy trên đường hoặc trên ray), rơ moóc, công-te-nơ, kệ gỗ pa-let, các két có thể tháo rời hoặc ở trong hoặc ở trên các phương tiện chứa tương tự hoặc các bình chứa khác).

1.2.30 Tàu khách ro-ro

Tàu khách ro-ro là tàu khách có các khoang ro-ro hoặc các khoang loại đặc biệt.

1.2.31 Trạm điều khiển trung tâm

Trạm điều khiển trung tâm là trạm điều khiển có tập trung các chức năng điều khiển và chỉ báo sau:

(1) Các hệ thống báo động và phát hiện cháy cố định;

(2) Các hệ thống báo động và phát hiện cháy, phun nước tự động;

(3) Bảng chỉ báo các cửa chống cháy;

(4) Đóng các cửa chống cháy;

(5) Bảng chỉ báo các cửa kín nước;

(6) Đóng các cửa kín nước;

(7) Các quạt thông gió;

(8) Báo động chung/báo cháy;

(9) Các hệ thống thông tin liên lạc kể cả điện thoại;

(10) Micrô của hệ thống truyền thanh công cộng.

1.2.32 Trạm điều khiển trung tâm luôn có người trực

Trạm điều khiển trung tâm luôn có người trực là trạm điều khiển trung tâm luôn có thành viên có trách nhiệm của thủy thủ đoàn trực canh.

1.2.33 Lan truyền ngọn lửa chậm

Lan truyền ngọn lửa chậm có nghĩa là bề mặt có đặc tính như vậy sẽ hạn chế đáng kể sự lan truyền của ngọn lửa, đặc tính này được Đăng kiểm hoặc Tổ chức được đăng kiểm công nhận duyệt phù hợp với Bộ luật các quy trình thử lửa.

1.2.34 Buồng chứa đồ đạc và các trang bị có nguy cơ cháy hạn chế

Các phòng bố trí vật dụng ít có nguy cơ cháy là các phòng chứa các vật dụng ít có nguy cơ cháy (như cabin, buồng công cộng, buồng sĩ quan hoặc các buồng ở khác), trong đó:

(1) Tất cả các vật dụng như bàn, tủ quần áo, bàn trang điểm, văn phòng, tủ bát đĩa được làm toàn bộ bằng vật liệu được công nhận là không cháy, trừ loại được phủ một lớp gỗ mỏng dễ cháy dày không quá 2 mm dán trên bề mặt làm việc của các vật dụng này;

(2) Tất cả các đồ để tự do như ghế, sô pha, bàn được làm bằng khung chế tạo từ vật liệu không cháy;

(3) Tất cả các rèm che, khăn phủ bàn và các vật liệu bằng vải treo có khả năng chống lan truyền ngọn lửa không thấp hơn đối với các loại len có khối lượng 0,8 kg/m^2, điều này được xác định theo Bộ luật về các quy trình thử lửa;

(4) Tất cả các phủ sàn phải có tính lan truyền lửa chậm;

(5) Tất cả bề mặt của vách ngăn, ván lót và trần phải có tính lan truyền lửa chậm;

(6) Tất cả vật dụng bao bọc có tính chống bắt lửa và chống lan truyền lửa, điều này được xác định theo Bộ luật về các quy trình thử lửa;

(7) Tất cả các phần của giường phải có tính chống bắt lửa và chống lan truyền lửa, điều này được xác định theo Bộ luật về các quy trình thử lửa.

1.2.35 Chuyến đi quốc tế ngắn

Chuyến đi quốc tế ngắn là chuyến đi quốc tế mà trong suốt hành trình tàu cách cảng hoặc nơi hành khách và thủy thủ có thể được đảm bảo an toàn không quá 200 hải lý. Hoặc khoảng cách giữa nơi xuất phát cuối cùng ở nước mà tàu bắt đầu chuyến đi và cảng kết thúc chuyến đi mà tàu không quay lại không được vượt quá 600 hải lý. Cảng kết thúc là cảng ghé cuối cùng của cuộc hành trình, tại đó con tàu bắt đầu cuộc hành trình trở về quốc gia nơi mà tàu xuất phát.

1.2.36 Chỉ số bơm hút khô

Chỉ số bơm hút khô phải được xác định theo công thức sau:

(a) Nếu P_1 lớn hơn P:

$$72\frac{M+2P_1}{V+P_1-P}$$

P_1:được xác định theo công thức sau:

$0{,}056L_fN$

Trong đó:

L_f: Chiều dài tàu (m) để xác định mạn khô được quy định ở mục 1.2.21 Phần 1A của Quy chuẩn;

N: Số hành khách mà tàu được phép chở;

Tuy nhiên, nếu giá trị của P_1 lớn hơn tổng số của P và toàn bộ thể tích không gian chứa hành khách thực tế phía trên boong vách, thì phải lấy giá trị P_1 bằng tổng số đó hoặc 2/3 lần $0{,}056L_fN$, lấy giá trị lớn hơn;

P: Toàn bộ thể tích (m^3) của các không gian hành khách và thuyền viên phía dưới boong vách, được bố trí là không gian khu vực sinh hoạt và và sử dụng của hành khách và thuyền viên, trừ kho hành lý, kho, kho thực phẩm và buồng thư tín;

M: Thể tích buồng máy (m^3), được định nghĩa ở 1.2.17-2, phía dưới boong vách, cộng thêm thể tích của các khoang thường xuyên chứa nhiên liệu có thể được bố trí phía trên đáy trong và phía trước hoặc phía sau buồng máy;

V: Toàn bộ thể tích của tàu phía dưới boong vách (m^3).

(b) Nếu P_1 không lớn hơn P:

$$72\frac{M+2P_1}{V}$$

1.2.37 Tàu sử dụng nhiên liệu có điểm chớp cháy thấp

Tàu sử dụng nhiên liệu có điểm chớp cháy thấp là tàu sử dụng nhiên liệu có điểm chớp cháy thấp được định nghĩa trong 2.2.1-28 Phần 8I.

CHƯƠNG 2 KẾT CẤU THÂN TÀU VÀ TRANG THIẾT BỊ

2.1 Quy định chung

2.1.1 Phạm vi áp dụng

1 Những yêu cầu đưa ra trong Chương này được áp dụng cho kết cấu thân tàu và trang thiết bị của tàu khách có vùng hoạt động không hạn chế.

2 Những yêu cầu đưa ra trong Chương này có thể được miễn giảm một phần đối với kết cấu thân tàu và trang thiết bị của tàu khách hoạt động ở vùng biển hạn chế. Cụ thể như sau:

(1) Việc giảm các trị số tính toán của các cơ cấu thân tàu phải theo những yêu cầu ở 25.2 và 25.3 Phần 2B đối với tàu có vùng hoạt động hạn chế.

(2) Chiều cao mép dưới của lỗ khoét để qua lại phải theo những yêu cầu ở 25.4 và 25.7 Phần 2B đối với tàu có vùng hoạt động hạn chế.

(3) Số lượng trang thiết bị và các trang thiết bị phải theo những yêu cầu ở 25.5, 25.7 Phần 2B đối với tàu có vùng hoạt động hạn chế. Tuy nhiên, các lỗ khoét trên vách kín nước của tàu khách ro-ro phải phù hợp với những yêu cầu ở 2.6.3 Chương 2.

(4) Phương tiện lên xuống tàu phải theo những yêu cầu ở 25.6, 25.7 Phần 2B đối với tàu có vùng hoạt động hạn chế.

(5) Quy trình kéo sự cố phải theo những yêu cầu ở 21.4 và 25.7 Phần 2B đối với tàu có vùng hoạt động hạn chế.

3 Những yêu cầu trong Chương này được áp dụng cho tàu nhiều boong có đáy đôi, boong và đáy có kết cấu dọc và boong mạn khô là boong thấp hơn boong chịu lực chính.

4 Ngoài những quy định trong Chương này, những quy định sau đây của Phần 2A được áp dụng cho tàu có chiều dài từ 90 m trở lên và Phần 2B cho tàu có chiều dài nhỏ hơn 90 m. Tuy nhiên, phạm vi áp dụng có thể được mở rộng theo sự xem xét cụ thể của Đăng kiểm.

(1) Chương 1 Quy định chung (1.1.13 đến 1.1.21 và 1.1.23);

(2) Chương 2 Sống mũi và sống đuôi;

(3) Chương 7 Gia cường chống va;

(4) Chương 14 Tôn bao và tôn giữa đáy;

(5) Chương 16 Thượng tầng (ở Phần 2B, vấn đề này được đề cập trong Chương 16 bao gồm những yêu cầu đối với kết cấu lầu boong);

(6) Chương 17 Lầu (ở Phần 2B, vấn đề này được đề cập trong Chương 16);

(7) Chương 18 Miệng khoang hàng, miệng buồng máy và các lỗ khác trên mặt boong (ở Phần 2B, vấn đề này được đề cập trong Chương 17);

(8) Chương 19 Buồng máy và buồng nồi hơi (ở Phần 2B, vấn đề này được đề cập trong Chương 18 bao gồm các yêu cầu của hầm trục và các phần hõm của hầm trục);

(9) Chương 20 Hầm trục và hõm hầm trục (ở Phần 2B, vấn đề này được đề cập trong Chương 18);

(10) Chương 21 Mạn chắn sóng, lan can, cửa thoát nước, cửa hàng hóa và các cửa tương tự khác, cửa húp lô, cửa sổ chữ nhật, ống thông gió và cầu boong (ở Phần 2B, vấn đề này được đề cập trong Chương 19). Ngay cả khi tàu có tổng dung tích nhỏ hơn 500, cũng phải cũng phải được áp dụng quy định như đối với tàu có tổng dung tích không nhỏ hơn 500;

(11) Chương 23 Tráng xi măng và sơn (ở Phần 2B, vấn đề này được đề cập trong Chương 20);

(12) Chương 24 Cột và cột cẩu (ở Phần 2B, vấn đề này không được đề cập đến);

(13) Chương 25 Trang thiết bị (ở Phần 2B, vấn đề trong này được đề cập trong Chương 21);

(14) Chương 32 Hướng dẫn xếp tải và máy tính kiểm soát tải trọng (ở Phần 2B, vấn đề này được đề cập đến ở Chương 23);

(15) Chương 33 Phương tiện tiếp cận (ở Phần 2B, vấn đề này được đề cập đến ở Chương 24).

5 Khi áp dụng những quy định liên quan trong Chương này cho tàu không áp dụng các yêu cầu trong Chương 7, thì L_f được coi là L và B_f được coi là B.

6 Nếu tàu dự định đăng ký là tàu mang cấp gia cường đi các cực hoặc tàu mang cấp gia cường chống băng theo quy định ở Chương 1 Phần 8G thì phải tuân thủ quy định của Phần 8G.

7 Trường hợp áp dụng các quy định ở mục 23.2.2 Phần 2A theo mục -4 ở trên, các két dưới đây không được coi là két dằn nước biển chuyên dụng:

(1) Các két được quy định là "Không gian được tính vào dung tích có ích" theo Giấy chứng nhận dung tích quốc tế (ITC) 1969; và

(2) Các két dằn nước biển cũng được dùng để chở nước thải sinh hoạt.

2.1.2 Trường hợp đặc biệt khi áp dụng

Không phụ thuộc các quy định đã đưa ra trong 2.1.1, đối với tàu có chiều dài quá lớn hoặc đối với tàu vì những lý do đặc biệt không áp dụng trực tiếp được những yêu cầu trong Chương này, thì Đăng kiểm sẽ xem xét cụ thể đối với kết cấu thân tàu, trang thiết bị và các kích thước của tàu.

2.1.3 Ổn định

Những yêu cầu trong Chương này được xây dựng dựa trên cơ sở các tàu có tính ổn định phù hợp trong tất cả các trạng thái có thể xảy ra. Cần phải đặc biệt lưu

ý đến vấn đề ổn định của tàu bởi các chủ tàu, nhà máy đóng tàu trong quá trình thiết kế và đóng tàu, các thuyền trưởng trong quá trình tàu hoạt động.

2.1.4 Tính toán trực tiếp

1 Nếu được Đăng kiểm xem xét, thống nhất, có thể sử dụng tính toán trực tiếp để xác định kích thước của các cơ cấu và chi tiết kết cấu các mối nối và tính liên tục của các cơ cấu. Trong trường hợp này, nếu kích thước được xác định bằng phương pháp tính toán trực tiếp không nhỏ hơn các tính toán được quy định trong Chương này, thì các kích thước phải được xác định theo kết quả tính toán trực tiếp.

2 Trong trường hợp áp dụng phương pháp tính toán trực tiếp thì các dữ kiện cần thiết cho tính toán phải được trình cho Đăng kiểm.

2.1.5 Số nhận dạng tàu

Đối với các tàu có tổng dung tích không nhỏ hơn 100 hoạt động tuyến quốc tế, số nhận dạng tàu phải được kẻ cố định chắc chắn phù hợp với 1.1.24 Phần 2A. Trong trường hợp này, ngoài các vị trí quy định ở 1.1.24 Phần 2A, có thể kẻ ở một vị trí trên bề mặt nằm ngang có thể nhìn thấy được từ trên xuống.

2.2 Vật liệu và hàn

2.2.1 Vật liệu

1 Phạm vi áp dụng

(1) Các yêu cầu trong Chương này được xây dựng trên cơ sở sử dụng vật liệu phù hợp với các yêu cầu trong Phần 7A nếu không có quy định nào khác;

(2) Trong trường hợp sử dụng vật liệu trừ thép được đề cập trong Phần 7A làm thành phần kết cấu chủ yếu của thân tàu, thì hệ thống kết cấu và các kích thước phải được xác định trên cơ sở đặc trưng cơ bản của vật liệu theo các quy định đưa ra trong Chương này;

(3) Việc sử dụng các loại thép và các yêu cầu đặc biệt đối với tàu hoạt động lâu dài trong vùng có nhiệt độ thấp phải phù hợp với các yêu cầu đưa ra trong 1.1.11 và 1.1.12 Phần 2A.

2.2.2 Hàn

1 Phạm vi áp dụng

Hàn được áp dụng đối với kết cấu thân tàu và trang thiết bị quan trọng phải phù hợp với các yêu cầu đưa ra trong Phần 6, cũng như là các quy định đưa ra trong 2.2.2 này.

2 Bố trí kết cấu

(1) Phải chú ý đặc biệt đến sự bố trí các thành phần cơ cấu làm sao để công việc hàn không gặp nhiều khó khăn;

(2) Mối hàn phải bố trí một cách hợp lý tránh các vị trí có thể gây nên ứng suất tập trung cao.

3 Chi tiết của mối hàn

Chi tiết của mối hàn phải thỏa mãn các yêu cầu đưa ra trong 1.2.3 Phần 2A.

2.3 Độ bền dọc

2.3.1 Quy định chung

1 Phạm vi áp dụng

Những yêu cầu về độ bền dọc, ngoài các yêu cầu trong mục 2.3 này, phải áp dụng các yêu cầu trong Chương 13 Phần 2A đối với tàu có chiều dài không nhỏ hơn 90 m và Chương 13 Phần 2B đối với tàu có chiều dài nhỏ hơn 90 m.

2.3.2 Độ bền uốn

1 Độ bền uốn tại phần giữa tàu

(1) Mô đun chống uốn mặt cắt ngang giữa tàu có xét đến sức bền dọc phía dưới boong tính toán được tính theo các yêu cầu nêu ở 13.2.3 Phần 2A không được nhỏ hơn trị số Z_σ tính theo yêu cầu nêu ở 13.2.1 Phần 2A. Trong trường hợp mô đun chống uốn mặt cắt ngang thân tàu, các lỗ khoét trên boong trừ boong tính toán phải được tính toán như là lỗ khoét trên boong tính toán;

(2) Độ bền uốn giữa tàu đối với tàu có nhiều lầu boong dài trên boong tính toán thì Đăng kiểm sẽ xem xét và quyết định trong từng trường hợp cụ thể;

(3) Trường hợp cầu thang bao gồm lối đi trung tâm và thang máy được tập trung ở boong đoạn giữa tàu thì sức bền uốn quanh lỗ khoét phải được kiểm tra riêng biệt.

2.3.3 Độ ổn định

1 Độ ổn định nén

(1) Tất cả tôn bao, boong và vách dọc hữu hiệu bao gồm cả nẹp dọc tham gia sức bền dọc dưới boong tính toán đều phải được kiểm tra độ ổn định nén bằng cách thử sức bền uốn dọc theo yêu cầu được đưa ra trong 13.4 Phần 2A;

(2) Trong trường hợp tàu có nhiều lầu boong dài đặt trên boong tính toán, việc kiểm tra độ bền ổn định nén bằng cách thử sức bền uốn dọc các thành phần kết cấu phải được Đăng kiểm xem xét và quyết định trong từng trường hợp cụ thể;

(3) Trong trường hợp cầu thang bao gồm lối đi trung tâm và thang máy được bố trí trên boong đoạn giữa của thân tàu, phải kiểm tra riêng biệt độ bền uốn xung quanh các lỗ khoét.

2.4 Kết cấu đáy đôi

2.4.1 Quy định chung

1 Phạm vi áp dụng

Đối với kết cấu đáy đôi, ngoài những yêu cầu đưa ra trong mục 2.4 này, phải áp dụng các yêu cầu trong Chương 4 Phần 2A đối với các tàu có chiều dài không nhỏ hơn 90 m và Chương 4 Phần 2B đối với các tàu có chiều dài nhỏ hơn 90 m.

2.4.2 Bố trí kết cấu

1 Bố trí kết cấu

(1) Đáy đôi kín nước phải được bố trí kéo dài từ vách mũi đến vách đuôi;

(2) Đáy đôi không cần bố trí ở các két kín nước, bao gồm các két khô có kích cỡ trung bình, với điều kiện an toàn của tàu không bị ảnh hưởng khi có hư hỏng ở mạn hoặc đáy tàu;

(3) Khi đáy đôi được yêu cầu bố trí, tôn đáy trên phải kéo dài đến mạn tàu sao cho có thể bảo vệ đáy đến đoạn cong của hông tàu. Việc bảo vệ này được coi là thỏa mãn nếu đáy trên, tại bất kỳ phần nào, không thấp hơn mặt phẳng song song với đường ky tàu và ở vị trí không thấp hơn khoảng cách thẳng đứng h được tính từ đường ky tàu nêu ở mục 1.2.21, tính theo công thức:

h = B’/20

Tuy nhiên, giá trị h phải ở trong khoảng từ 0,76 m đến 2,0 m.

(4) Các hố tụ nước nhỏ bố trí ở đáy đôi nối với hệ thống hút khô không được kéo xuống dưới hơn mức cần thiết. Khoảng cách thẳng đứng từ đáy hố tụ đó tới mặt phẳng trùng với đường ky tàu không được nhỏ hơn 0,5h (h được quy định trong (3) ở trên) hoặc 500 mm, lấy giá trị nào lớn hơn hoặc được Đăng kiểm coi là thích hợp. Đăng kiểm có thể cho phép bố trí các hố tụ ngoài (ví dụ như để chứa dầu bôi trơn dưới động cơ chính) nếu thỏa mãn được rằng sự bố trí đó phải có bảo vệ tương ứng với đáy đôi đó tuân theo quy định này.

(5) Đối với khoang dưới rộng trên tàu khách thì Đăng kiểm có thể yêu cầu tăng chiều cao đáy đôi lên tới giá trị không lớn hơn *B*’/10 hoặc 3 m, lấy giá trị thấp hơn, tính từ đường ky tàu nêu ở mục 1.2.21.

2 Gia cường đáy đôi ở vị trí có cột chống chuyền tải trọng từ boong xuống

Trong trường hợp tải trọng boong do sống boong đỡ, được chuyền đến đáy đôi thông qua cột chống, tải trọng boong này tạo nên ứng suất cắt và uốn cao cho các cơ cấu đáy đôi. Vì vậy, đáy đôi phải được gia cường thích đáng bằng cách đặt bổ sung đà ngang và sống đứng cục bộ không có lỗ khoét v.v...

2.5 Kết cấu mạn

2.5.1 Quy định chung

1 Phạm vi áp dụng

(1) Đối với kết cấu mạn, ngoài các quy định đưa ra trong mục 2.5 này, phải áp dụng các yêu cầu đưa ra trong Chương 5 và Chương 6 Phần 2A đối với tàu có chiều dài không nhỏ hơn 90 m và Chương 5 Phần 2B đối với tàu có chiều dài nhỏ hơn 90 m;

(2) Phần trên của vách kín nước và thượng tầng có vách ngang được giảm tối đa để có thể bố trí lên tàu các phuơng tiện đi lại có bánh bằng hệ thống một chiều (các phương tiện xuống tàu khi lên không phải quay đầu lại), phải có đủ độ cứng

ngang bằng cách lắp đặt các sườn khỏe hoặc bằng các vách ngang từng phần tại các vị trí cần thiết để ngăn chặn sự biến dạng xoắn.

2.5.2 Sườn ngang dưới boong thấp nhất

1 Kích thước của các sườn ngang dưới boong thấp nhất

(1) Mô đun chống uốn tiết diện của sườn ngang dưới boong thấp nhất không được nhỏ hơn trị số tính được theo công thức sau đây phụ thuộc vào vị trí của sườn ngang đang xét.

(a) Sườn ngang dưới boong thấp nhất nằm trong khoảng 0,15 L tính từ mũi đến vách đuôi:

$KC_0\ CSh\,l^2$

Trong đó:

K: Trị số tỷ lệ với độ bền vật liệu thép quy định trong Chương 3 Phần 7A. Tuy nhiên trị số của K khi sử dụng thép độ bền cao, trừ những giá trị dưới đây, phải được Đăng kiểm chấp thuận.

1,0: Nếu dùng thép thường A, B, D và E quy định trong Chương 3 Phần 7A;

0,78: Nếu dùng thép có độ bền cao A32, D32, E32 và F32 quy định trong Chương 3 Phần 7A;

0,72: Nếu dùng thép có độ bền cao A36, D36, E36 và F36 quy định trong Chương 3 Phần 7A;

0,68: Nếu sử dụng thép có độ bền cao A40, D40, E40 và F40 theo quy định tại Chương 3 Phần 7A;

S: Khoảng sườn (m);

l: Trị số được tính theo 5.3.2-1 Phần 2A;

C_o: Hệ số tính được theo công thức dưới đây, nhưng không nhỏ hơn 0,85:

$1{,}25 - 2\,e/l$

C: Hệ số tính được theo công thức dưới đây:

$C_1 + C_2$

$$C_1 = 2{,}34 - 1{,}29\frac{l}{h}$$

$$C_2 = 4.52\,k\alpha\frac{d}{h}$$

h: Khoảng cách thẳng đứng từ đầu thấp hơn của l tại điểm đo đến điểm d + 0,038L' phía trên bề mặt của dải tôn giữa đáy (m);

L': Chiều dài tàu (m). Tuy nhiên nếu L lớn hơn 230 m, L' lấy bằng 230 m.

e, k và α: Trị số được tính theo yêu cầu 5.3.2-1 Phần 2A.

(b) Sườn ngang dưới boong thấp nhất nằm trong khoảng 0,15L từ mũi tàu đến vách chống va;

$1{,}3KC_0CSh\,l^2$

Trong đó:

K, C, C_o, S, h và l: Giá trị được quy định ở (a).

(2) Mô đun chống uốn tiết diện của sườn ngang dưới boong thấp nhất dùng để đỡ boong ngang của hệ thống dọc cũng không được nhỏ hơn giá trị tính được theo công thức sau đây.

$$K\left\{4{,}62-4{,}42\frac{l}{h}+1{,}71n\frac{h_1}{h}\left(\frac{l_1}{l}\right)^2\right\}Shl^2$$

Trong đó:

n: Tỷ số giữa khoảng sườn khỏe và khoảng sườn thường;

h_1: Tải trọng boong được quy định ở 8.2 Phần 2A đối với xà boong ở đỉnh của sườn (kN/m^2);

l_1: Tổng chiều dài của xà ngang khỏe (m);

K, S, l và h: Giá trị quy định ở (1).

2.5.3 Sườn nội boong

1 Kích thước của sườn nội boong

(1) Mô đun chống uốn tiết diện của sườn nội boong không được nhỏ hơn giá trị được tính theo công thức dưới đây:

$5{,}3KCSh\,l^2$

Trong đó:

K: Trị số theo quy định ở 2.5.2-1(1)(a);

S: Khoảng sườn (m);

l: Chiều cao nội boong (m). Tuy nhiên, nếu khung sườn được bố trí ở tôn mạn có độ nghiêng đáng kể, l được lấy bằng chiều dài không được đỡ của sườn;

h: Khoảng cách theo chiều thẳng đứng từ điểm giữa của l đến điểm d + 0,038 L' cao hơn mặt trên của dải tôn giữa đáy tàu (m). Tuy nhiên, h phải lớn hơn trị số phụ thuộc vào vị trí đặt sườn nội boong như dưới đây:

0,03 L (m): Nếu như sườn nội boong đặt ở phía dưới boong mạn khô;

$0{,}03L\sqrt{\frac{D}{D+2h_s}}$: Nếu như sườn nội boong đặt ở tôn bao mạn của thượng tầng cho tới độ cao $2h_s$ phía trên boong mạn khô;

$0{,}03L\sqrt{\frac{D}{D_s}}$: Nếu như khung sườn nội boong đặt trên tôn bao mạn của thượng tầng cho tới độ cao $2h_s$ phía trên boong mạn khô nhưng dưới boong tính toán.

L’: Giá trị được quy định trong 2.5.2-1(1)(a);

H_s: Nếu L_f không lớn hơn 75 m, h_s được lấy bằng 1,80; nếu L_f không nhỏ hơn 125 m, h_s được lấy giá trị 2,30. Đối với giá trị trung gian của L_f, h_s được tính theo phép nội suy tuyến tính;

C: hệ số được tính như sau:

1,0: Nếu sườn nội boong nằm dưới boong mạn khô, và nếu chúng nằm giữa hai boong thượng tầng không thuộc các trường hợp dưới đây;

1,30: Nếu sườn nội boong nằm giữa hai boong thượng tầng cách mút đuôi 0,125 L;

1,68: Nếu sườn nội boong nằm giữa hai boong thượng tầng cách mút mũi 0,125 L;

1,68: Nếu sườn nội boong nằm ở chỗ 4 lần khoảng cách sườn ở cuối thượng tầng biệt lập trong vùng 0,5L ở giữa tàu;

1,68: Nếu sườn nội boong nằm ở vùng sườn đặt xiên ở đuôi tàu.

(2) Nếu boong được đỡ bởi xà dọc và xà ngang khỏe thì mô đun chống uốn tiết diện ngang của sườn nội boong dùng để đỡ xà ngang khỏe không được nhỏ hơn trị số tính theo công thức dưới đây, ngoài giá trị được đưa ra ở (1).

$$4{,}17K\left\{1{,}10 + 0{,}06n\frac{h_1}{h}\left(\frac{l_1}{l}\right)^2\right\}Shl^2$$

Trong đó:

n: Tỷ lệ của khoảng cách giữa xà ngang khỏe và khoảng cách sườn nội boong;

h_1: Tải đặt trên boong quy định ở 2.8.2 đối với xà ngang boong tại đỉnh của sườn (kN/m^2);

l_1: Khoảng cách nằm ngang từ mạn tàu đến xà dọc boong đỡ boong ngang, vách hoặc cột (m);

h: Khoảng cách thẳng đứng từ giữa l đến điểm d + 0,038 L' cao hơn dải tôn giữa tàu (m). Tuy nhiên, h phải lớn hơn trị số được tính theo vị trí đặt sườn nội boong.

0,03 L (m):Nếu như sườn nội boong được đặt dưới boong mạn khô.

$0{,}03L\sqrt{\frac{D}{D+2h_s}}$: Nếu như sườn nội boong được bố trí tại tôn mạn thượng tầng cho tới độ cao $2h_s$ phía trên boong mạn khô;

$0{,}03L\sqrt{\frac{D}{D_s}}$: Nếu như sườn nội boong được bố trí tại tôn mạn thượng tầng cho tới độ cao $2h_s$ phía trên boong mạn khô nhưng dưới boong tính toán.

K, h_s, S và l: Trị số được quy định ở (1).

2.6 Vách kín nước và lỗ khoét

2.6.1 Quy định chung

1 Phạm vi áp dụng

Đối với vách kín nước, ngoại trừ các yêu cầu trong mục 2.6 này, phải áp dụng các yêu cầu tương ứng trong Chương 11 hoặc Chương 12 Phần 2A đối với các tàu không nhỏ hơn 90 m và Chương 11 hoặc Chương 12 Phần 2B đối với các tàu nhỏ hơn 90 m. Trong đó, góc nghiêng 30° nêu ở 11.3.4-1 Phần 2A và 11.3.4-1 Phần 2B được thay thế bằng góc nghiêng 15°.

2.6.2 Vách kín nước và hầm trục

1 Vách chống va

(1) Phải bố trí vách chống va kín nước tới boong vách. Phải bố trí vách chống va này trong phạm vi cách đường vuông góc mũi không dưới 5% chiều dài tàu để xác định mạn khô hoặc 10 m, lấy giá trị nhỏ hơn, và không lớn hơn 8% chiều dài tàu để xác định mạn khô hoặc 3 m cộng 5% chiều dài tàu để xác định mạn khô, lấy giá trị lớn hơn;

(2) Nếu bất kỳ phần nào của tàu phía trước vách chống va bị ngập mà không có giới hạn thẳng đứng thì hệ số s_i được tính toán theo 2.7 Phần 9 không được nhỏ hơn 1 tại trạng thái tải trọng chiều chìm phân khoang sâu nhất, độ chúi hoặc bất kỳ trạng thái tải trọng chúi mũi nào.

(3) Nếu bất kỳ phần nào của tàu dưới đường nước vươn quá về phía trước của đường vuông góc mũi, ví dụ như mũi quả lê, thì khoảng cách nêu ở mục (1) phải được tính từ một điểm:

(a) Nằm ở chính giữa phần vươn quá đó; hoặc

(b) Nằm ở phía trước của đường vuông góc mũi và cách đường vuông góc mũi một khoảng bằng 1,5% chiều dài tàu để xác định mạn khô; hoặc

(c) Nằm ở phía trước của đường vuông góc mũi và cách đường vuông góc mũi 3 m; lấy giá trị tính toán nhỏ nhất.

(4) Nếu tàu có thượng tầng mũi dài thì vách chống va phải dâng cao và kín thời tiết đến boong kế tiếp ở phía trên boong vách. Phần dâng cao này không cần bố trí trực tiếp ngay trên vách ngăn dưới với điều kiện tất cả các bộ phận của phần dâng cao đó, bao gồm bất kỳ bộ phận của cầu xe gắn với nó, được bố trí trong khoảng giới hạn nêu ở mục (1) hoặc mục (3) nêu trên và phần boong tạo bậc thang phải hoàn toàn kín nước. Phần dâng cao đó phải được bố trí sao cho tránh được khả năng cửa mũi hoặc cầu xe (nếu có) gây nên hư hỏng cho nó trong trường hợp có hư hỏng hoặc long cửa mũi hoặc bộ phận nào đó của cầu xe;

(5) Nếu bố trí cửa mũi và một đoạn dốc nghiêng tạo thành phần dâng cao của vách chống va phía trên boong vách, thì đoạn dốc phải kín thời tiết trên suốt chiều dài của nó. Đoạn dốc không đáp ứng được các điều kiện trên thì không được coi là phần dâng cao của vách chống va;

(6) Vách ngăn có thể có bậc thang hoặc rãnh với điều kiện chúng phải ở trong khoảng những giới hạn được nêu ở mục (1) hoặc (3);

(7) Số lỗ khoét ở phần mở rộng của vách chống va phía trên boong mạn khô phải hạn chế tối thiểu phù hợp với thiết kế và hoạt động bình thường của tàu. Tất cả lỗ khoét phải có khả năng đóng kín thời tiết.

2 Vách buồng máy

Phải bố trí vách trước và vách sau buồng máy để ngăn buồng máy với khoang chở hàng và chở hành khách, đồng thời các vách ngăn này phải kín nước tới boong vách.

3 Vách đuôi

Phải lắp đặt một vách đuôi kín nước tới boong vách. Tuy nhiên, vách đuôi có thể kết thúc ở boong trên đường trọng tải lớn nhất theo thiết kế với điều kiện là boong này phải kín nước tới đuôi tàu.

4 Hầm trục

Trong mọi trường hợp ống bao trục đuôi phải kín trong không gian kín nước có thể tích trung bình. Tấm ép đệm đuôi tàu phải được lắp đặt ở hầm trục kín nước hoặc ở không gian kín nước khác ngăn cách với không gian có ống bao trục đuôi. Và với thể tích đó nếu bị ngập do rò rỉ thông qua tấm ép đệm đuôi tàu thì boong vách sẽ không bị ngập.

2.6.3 Lỗ khoét ở vách kín nước

1 Bố trí lỗ khoét

(1) Số lượng lỗ khoét trên vách ngăn kín nước phải giảm đến mức thấp nhất cho phù hợp với thiết kế và hoạt động riêng của tàu. Đồng thời phải trang bị các thiết bị đóng để đóng những lỗ khoét này như lỗ chui kiểm tra và các cửa kín nước;

(2) Không cho phép có cửa, lỗ chui kiểm tra, hoặc lỗ chui vào tại:

(a) Vách chống va phía dưới boong vách;

(b) Vách ngang kín nước ngăn cách khoang chở hàng với các khoang chở hàng khác liền kề, trừ trường hợp nêu ở mục 2.6.4-6(1) và (3).

(3) Trừ những trường hợp nêu ở mục (4) dưới đây, có thể khoét vách chống va phía dưới boong vách bằng không nhiều hơn một đường ống phục vụ cho chất lỏng ở két mũi, với điều kiện đường ống đó phải được lắp đặt cùng với một van chặn có thể kích hoạt được từ trên boong vách, và hộp van được giữ an toàn bên trong két mũi ở vách chống va. Tuy nhiên, Đăng kiểm có thể cho phép lắp đặt van này ở mặt sau của vách chống va với điều kiện van có thể tiếp cận sử dụng được một cách dễ dàng trong bất kỳ điều kiện hoạt động nào và không được bố trí van đó ở khoang chở hàng;

(4) Nếu két mũi được chia ra để chứa 2 loại chất lỏng khác nhau thì Đăng kiểm có thể cho phép lắp đặt 2 đường ống đâm xuyên qua vách chống va ở dưới đường, mỗi ống đều lắp đặt một van chặn như quy định ở mục (3) với điều kiện Đăng kiểm công nhận là không có sự thay thế đường ống thứ 2 và xét đến trường hợp có sự phân khoang bổ sung ở két mũi thì vẫn duy trì an toàn trên tàu;

(5) Theo mục 2.6.5-2, không quá một cửa, trừ cửa dẫn ra hầm trục, được bố trí ở mỗi vách ngang chính trong các khoang chứa máy chính và máy phụ gồm nồi hơi phục vụ cho hoạt động đẩy và tất cả những thùng cố định. Nếu lắp đặt 2 hoặc hơn 2 trục thì các hầm trục phải được kết nối bằng một đường ngắt quãng. Nếu lắp đặt 2 trục thì chỉ có một cửa giữa buồng máy và chỗ chứa hầm trục, và có 2 cửa nếu lắp đặt hơn 2 trục. Tất cả các cửa này phải là cửa trượt và phải được lắp đặt sao cho ngưỡng cửa cao ở mức phù hợp nhất. Thiết bị truyền động bằng tay để khởi động những cửa này từ trên boong vách phải được bố trí bên ngoài không gian chứa máy.

2 Chi tiết xuyên qua

(1) Nếu các ống, lỗ thoát nước, cáp điện, v.v... được bố trí xuyên qua các vách ngăn kín nước thì phải bố trí sao cho có thể bảo đảm sự kín nước của các vách ngăn theo áp lực thiết kế bằng cách sử dụng mối hàn và ống bọc măng sông hoặc các vật liệu xuyên kim loại được;

(2) Không được phép lắp các van không thuộc hệ thống đường ống trong vách ngăn khoang kín nước, thậm chí ngay cả trong trường hợp có thể thao tác được từ phía trên boong vách;

(3) Không được sử dụng các vật liệu nhạy cảm với dẫn nhiệt hoặc chì trong hệ thống xuyên qua vách ngăn kín nước bởi vì việc hư hỏng các hệ thống đó trong trường hợp bị cháy sẽ làm hỏng trạng thái kín nước của vách ngăn;

(4) Van lắp trong đường ống xuyên qua vách chống va phải được làm bằng thép, đồng và các vật liệu dẻo được Đăng kiểm xem xét, thống nhất, ngoại trừ các van làm bằng gang đúc hoặc tương tự.

2.6.4 Cửa kín nước

1 Quy định chung

(1) Các cửa kín nước, ngoại trừ quy định trong đoạn 2.6.4-6(1) hoặc (3), phải là các cửa trượt điều khiển cơ giới tuân theo các yêu cầu trong mục 2.6.4-2 và 2.6.4-3 có khả năng đóng được đồng thời từ bàn điều khiển trung tâm buồng lái trong khoảng thời gian không quá 60 giây khi tàu ở tư thế thẳng đứng;

(2) Phương tiện vận hành cửa trượt kín nước bất kể bằng cơ giới hay bằng tay đều phải có khả năng đóng cửa khi tàu nghiêng 15 độ theo một trong hai hướng. Cần phải xét đến lực tác dụng lên một trong hai phía của cửa và lực có thể gặp phải khi nước chảy qua với áp lực tĩnh tương đương với độ cao của nước ít nhất là 1 m cao hơn so với ngưỡng cửa ra vào trên đường tâm của cửa;

(3) Bảng điều khiển cửa kín nước, bao gồm cáp điện và ống thủy lực phải được đặt càng gần vách chỗ bố trí cửa ra vào càng tốt, để có thể giảm tối thiểu khả năng bị ảnh hưởng do hỏng hóc của tàu gây ra. Cửa ra vào kín nước và bảng điều khiển chúng phải được bố trí sao cho trong trường hợp tàu bị hư hại trong phạm vi 1/5 chiều rộng của tàu, như định nghĩa trong Chương 3, khoảng cách này được đo ở

góc phải đến đường tâm tàu ở đường nước phân khoang lớn nhất, hoạt động của cửa kín nước cách xa chỗ hỏng hóc của tàu sẽ không bị ảnh hưởng;

(4) Tất cả các cửa kín nước dạng trượt điều khiển bằng cơ giới phải được bố trí phương tiện chỉ báo chỉ rõ cửa mở hay đóng tại tất cả các vị trí điều khiển từ xa. Vị trí điều khiển từ xa chỉ được đặt ở buồng lái như yêu cầu trong 2.6.4-2(5) và tại vị trí điều khiển bằng tay phía trên boong vách như yêu cầu trong 2.6.4-2(4);

(5) Cần điều khiển phải được bố trí ở mỗi bên của vách ở độ cao tối thiểu là 1,6 m cao hơn so với sàn và phải được bố trí để tạo điều kiện cho người đi qua cửa có thể cầm cả hai tay nắm ở vị trí mở không cần khởi động hệ thống bằng cơ giới trong trường hợp vận hành ngẫu nhiên. Hướng dịch chuyển của tay nắm khi mở và đóng cửa phải là hướng dịch chuyển của cửa và phải có chỉ báo rõ ràng;

(6) Khung của cửa kín nước theo chiều thẳng đứng không được có rãnh ở đáy để tránh bụi bẩn bám vào và dẫn đến việc cửa đóng không đúng cách.

2 Cửa trượt kín nước dạng trượt vận hành bằng cơ giới

Mỗi cửa trượt kín nước dạng trượt vận hành bằng cơ giới:

(1) Phải dịch chuyển được theo hướng thẳng đứng hoặc ngang;

(2) Theo quy định tại mục 2.6.5-2, thông thường chiều rộng mở cửa tối đa là 1,2 m. Đăng kiểm có thể cho phép sử dụng cửa rộng hơn chỉ trong trường hợp mở rộng cần thiết cho tàu hoạt động hiệu quả với điều kiện phải xét đến các biện pháp đảm bảo an toàn sau:

(a) Xem xét đặc biệt đến độ bền của cửa và các thiết bị đóng để ngăn rò rỉ;

(b) Phải bố trí cửa ở trên tàu với vùng thiệt hại là B/5;

(c) Cửa kín nước bố trí ở dưới boong vách có chiều mở rộng tối đa hơn 1,2 m phải được đóng khi tàu đang chạy trên biển.

(3) Phải được bố trí các thiết bị cần thiết để mở và đóng cửa dùng năng lượng điện, thủy lực và các dạng năng lượng thích hợp khác;

(4) Phải được trang bị một cơ cấu vận hành bằng tay cá nhân. Phải mở và đóng được cửa bằng tay ở chính cửa, từ một trong hai phía, và ngoài ra phải đóng được cửa từ vị trí tiếp cận được từ phía trên boong vách bằng một máy quay tay hoặc máy khác có độ an toàn được Đăng kiểm xem xét, thống nhất. Phải chỉ báo rõ hướng quay hoặc hướng dịch chuyển tại mọi vị trí hoạt động. Thời gian cần thiết để đóng cửa, khi vận hành bằng tay không được vượt quá 90 giây, khi tàu ở tư thế thẳng đứng;

(5) Phải có bảng điều khiển để mở và đóng cửa bằng điện từ hai phía của cửa và để đóng cửa bằng điện từ bàn điều khiển trung tâm trong buồng lái;

(6) Phải có một chuông báo động có âm thanh phân biệt được với các chuông khác trong khu vực, chuông này phải kêu bất cứ khi nào cửa được đóng bằng điện và phải kêu trong ít nhất 5 giây nhưng không được lâu hơn 10 giây trước khi cửa

bắt đầu di chuyển và phải kêu liên tục cho đến khi cửa đóng hoàn toàn. Trong trường hợp điều khiển bằng tay từ xa, chuông chỉ được kêu khi cửa di chuyển. Ngoài ra ở các khu vực chở hành khách và các khu vực có nhiều tiếng ồn thì chuông báo động phải có thêm tín hiệu nhìn thấy được ở cửa ra vào; và

(7) Phải có tốc độ đóng đồng đều khi dùng năng lượng. Thời gian đóng kín cửa, tính từ thời gian cửa bắt đầu di chuyển đến thời gian cửa ở vị trí đóng hoàn toàn, trong mọi trường hợp không được ngắn hơn 20 giây hoặc dài hơn 40 giây khi tàu ở tư thế thẳng đứng.

3 Hệ thống điều khiển bằng cơ giới

(1) Cửa kín nước dạng trượt vận hành bằng cơ giới phải có hệ thống điều khiển bằng cơ giới nêu ở một trong các mục (a) đến (c) dưới đây. Ngoài ra, hệ thống điều khiển bằng cơ giới cho cửa trượt kín nước phải được đặt cách xa các hệ thống cơ giới khác. Việc hỏng hóc cục bộ trong hệ thống vận hành bằng điện hoặc thủy lực không kể cơ cấu dẫn động thủy lực không được gây trở ngại cho việc vận hành bằng tay của bất kỳ cửa nào.

(a) Một hệ thống thủy lực trung tâm dùng hai nguồn điện độc lập, mỗi nguồn bao gồm một động cơ và bơm có khả năng đóng tất cả các cửa cùng một lúc. Trong trường hợp này, phải thỏa mãn các yêu cầu sau đây:

(i) Phải có bình tích năng thủy lực đủ dung lượng để vận hành toàn bộ các cửa ít nhất là 3 lần, nghĩa là, đóng - mở - đóng, với góc nghiêng bất lợi 15 độ. Phải thực hiện được chu kỳ hoạt động này khi bình tích năng ở mức áp lực ngắt bơm;

(ii) Việc lựa chọn chất lỏng dễ cháy để dùng phải xét đến nhiệt độ có thể gặp phải trong thời gian hoạt động;

(iii) Hệ thống vận hành bằng cơ giới phải được thiết kế để giảm tối thiểu khả năng hỏng hóc cục bộ đường ống thủy lực làm ảnh hưởng đến hoạt động của nhiều cửa (làm cửa quay theo hướng ngược lại);

(iv) Hệ thống thủy lực phải có một thiết bị báo động mức thấp cho bình chứa chất lỏng dùng cho hệ thống hoạt động bằng cơ giới và một thiết bị báo động áp lực khí thấp hoặc các phương tiện hữu hiệu khác để kiểm soát việc tiêu hao năng lượng dự trữ trong bình tích năng thủy lực. Các thiết bị báo động này phải nghe được và phải nhìn thấy được và phải nằm ở vị trí bàn điều khiển trung tâm của lầu lái.

Bảng 8F/2.1 Yêu cầu đối với hệ thống điều khiển kín nước bằng cơ giới

	Phương pháp thủy lực tập trung	Phương pháp thủy lực	Hệ thống chuyển động điện
Lực dẫn động	(Động cơ điện và bơm thủy lực) x 2	(Động cơ điện và bơm thủy lực) x mỗi cửa	(Động cơ điện) x mỗi cửa

		Phương pháp thủy lực tập trung	Phương pháp thủy lực	Hệ thống chuyển động điện
Nguồn cấp điện	Hệ thống nguồn điện	Nguồn điện chính và nguồn điện sự cố		Nguồn điện chính và nguồn điện sự cố, nguồn sự cố tạm thời
	Hoạt động, màn hình hiển thị và thiết bị báo động	Nguồn điện chính và nguồn điện sự cố, nguồn điện sự cố tạm thời		
	Thiết bị báo động mất điện	*O* (Bàn điều khiển trung tâm của buồng lái)		
Bình tích năng thủy lực	Số lượng bình tích năng thủy lực (đóng - mở - đóng, ba lượt)	2 chiếc	Mỗi cửa	Nguồn điện sự cố tạm thời
	Hệ thống báo động áp lực thấp loại nghe được và nhìn được	O (Bàn điều khiển hoạt động trung tâm của buồng lái)	O (Cỡ cửa và bàn điều khiển hoạt động trung tâm ở buồng lái)	-
	Báo động mức thấp cho việc vận hành của két dầu	O (Bàn điều khiển hoạt động trung tâm của buồng lái)	-	-
Vận hành mở cửa	Kích cỡ cửa ra vào(*1)(*2)			
Vận hành đóng cửa	Kích cỡ cửa ra vào(*2) và bàn điều khiển hoạt động trung tâm của buồng lái(*3)			
Thiết bị báo động đóng cửa bằng âm thanh và ánh sáng	Kích cỡ cửa ra vào(*4)			
Bộ phận hiển thị công tắc	Bàn điều khiển hoạt động trung tâm của buồng lái			

Ghi chú:

(*1) Chỉ được mở các cửa ở phía cửa ra vào;

(*2) Có thể vận hành cửa bằng cả "chế độ điều khiển cục bộ" và "chế độ đóng cửa";

(*3) Chỉ được vận hành cửa bằng "chế độ đóng cửa";

(*4) Tại các khu vực có độ ồn lớn như buồng máy, phải đạt đồng hồ chỉ báo nhấp nháy nhìn thấy được.

(b) Một hệ thống thủy lực độc lập cho mỗi cửa ra vào, với mỗi nguồn điện bao gồm một động cơ và một bơm có khả năng mở và đóng cửa. Trong trường hợp này, phải đáp ứng các yêu cầu sau:

(i) Phải có bình tích năng thủy lực có đủ dung lượng để vận hành cửa ít nhất 3 lần, đóng - mở - đóng, khi nghiêng 15 độ. Phải thực hiện được chu kỳ hoạt động này khi ắc quy ở mức áp lực cắt bơm;

(ii) Khi lựa chọn chất lỏng dễ cháy để dùng phải xét đến nhiệt độ có thể gặp phải ở chỗ lắp đặt khi đang hoạt động;

(iii) Phải trang bị một thiết bị báo động áp lực khí thấp hoặc phương tiện hữu hiệu khác kiểm soát sự tiêu hao năng lượng dự trữ trong bình tích năng thủy lực ở bàn điều trung tâm của buồng lái; thiết bị chỉ báo sự tiêu hao năng lượng dự trữ phải được trang bị tại mỗi vị trí hoạt động.

(c) Một hệ thống điện độc lập và động cơ cho mỗi cửa có nguồn điện bao gồm một động cơ có khả năng mở và đóng cửa ra vào. Trong trường hợp này, nguồn điện phải có khả năng tự động nạp điện bằng nguồn điện chuyển hóa của nguồn điện sự cố như yêu cầu trong 5.2.3-4 Chương 5 trong trường hợp hỏng hoặc nguồn điện chính hoặc nguồn điện sự cố và phải có đủ dung lượng để vận hành cửa ra vào ít nhất là 3 lần, đóng - mở - đóng khi góc nghiêng bất lợi 15 độ.

(2) Nguồn điện cần thiết cho cửa kín nước dạng trượt hoạt động bằng điện phải được cung cấp trực tiếp từ bảng điện sự cố hoặc hoặc bằng một bảng dùng riêng nằm ở trên boong vách. Mạch có chuông báo động, đồng hồ chỉ báo, bảng điều khiển phải được cung cấp trực tiếp từ nguồn điện sự cố hoặc bằng một bảng dùng riêng nằm ở trên boong vách và phải có khả năng tự động nạp điện bằng nguồn chuyển hóa của nguồn điện sự cố như yêu cầu ở 5.2.3-4 Chương 5 trong trường hợp hỏng hoặc nguồn điện chính hoặc nguồn điện sự cố;

(3) Trong chừng mực có thể, các bộ phận và các thiết bị điện của cửa ra vào kín nước phải được bố trí ở trên boong vách và nằm ngoài khu vực nguy hiểm;

(4) Vỏ bảo vệ các bộ phận điện nằm ở dưới boong vách phải được bảo vệ khỏi bị nước vào;

(5) Mạch có chuông báo động, đồng hồ chỉ báo, bảng điều khiển và năng lượng điện phải được bảo vệ khỏi bị hỏng hóc theo phương thức sao cho khi hỏng một cửa ra vào sẽ không làm hỏng các bản mạch của các cửa khác. Trường hợp đoản

mạch hoặc hỏng hóc khác ở các mạch đồng hồ chỉ báo hoặc chuông báo động của cửa ra vào không được làm mất điện để điều khiển cửa đó hoạt động. Phải bố trí sao cho việc rò rỉ nước vào các thiết bị điện nằm dưới boong vách không được làm cửa mở ra;

(6) Việc hỏng điện trong hệ thống điều khiển hoặc trong hệ thống vận hành điện của cửa kín nước dạng trượt vận hành bằng cơ giới không được làm cửa đang đóng mở ra. Phải liên tục kiểm soát để đảm bảo luôn có sẵn điện cung cấp tại một điểm trong mạch điện càng gần động cơ càng tốt như yêu cầu trong mục (1). Khi mất điện từ bất cứ nguồn nào đều phải kích hoạt chuông báo động bằng âm thanh và ánh sáng ở bàn điều khiển trung tâm của buồng lái.

4 Hệ thống điều khiển từ xa

(1) Bộ phận điều khiển trung tâm ở buồng lái phải có một bảng điều khiển loại chuyên dụng có hai chế độ điều khiển:chế độ "điều khiển nội bộ" cho phép bất cứ cửa nào mở và đóng nội bộ sau khi dùng mà không cần có hộp che tự động, và một chế độ "cửa đóng" cho phép đóng bất kỳ cửa nào đang mở. Chế độ cửa đóng cho phép các cửa mở nội bộ và tự động đóng lại cửa ngay sau khi nhả cơ cấu điều khiển nội bộ. Bảng điều khiển "loại chuyên dụng" thông thường đặt ở chế độ "điều khiển nội bộ". Chế độ "cửa đóng" chỉ được dùng trong trường hợp sự cố hoặc nhằm mục đích thử. Phải đặc biệt chú ý đến độ tin cậy của bảng điều khiển loại chuyên dụng;

(2) Ở bàn điều khiển trung tâm của buồng lái phải có một sơ đồ chỉ rõ vị trí của mỗi cửa ra vào, có chỉ báo bằng hình ảnh để chỉ ra cửa đang đóng hay mở. Đèn đỏ dùng để chỉ một cửa đang mở hoàn toàn và đèn xanh chỉ báo cửa đang đóng hoàn toàn. Khi cửa được đóng từ xa đèn mất chủ động phải chỉ rõ vị trí trung gian bằng cách nháy đèn. Mạch chỉ báo phải độc lập với mạch điều khiển của mỗi cửa;

(3) Không được điều khiển từ xa để mở bất cứ cửa nào từ bàn điều khiển trung tâm.

5 Mở và đóng cửa kín nước

(1) Phải đóng tất cả các cửa kín nước trong suốt hành trình tàu chạy trừ trường hợp có thể mở khi tàu hoạt động như quy định tại mục (2) dưới đây. Cửa kín nước có chiều rộng lớn hơn 1,2 m trong buồng máy theo như quy định trong mục 2.6.5-2 chỉ có thể mở trong trường hợp cụ thể nêu tại mục đó. Bất kỳ cửa nào được mở theo quy định tại mục này phải trong tình trạng sẵn sàng đóng được ngay lập tức;

(2) Một cửa kín nước có thể để mở trong khi tàu chạy để làm lối đi cho hành khách hoặc thủy thủ đoàn, hoặc khi làm việc ở gần cửa đòi hỏi cần phải mở cửa. Cửa phải đóng ngay lập tức khi đã đi qua cửa hoặc khi nhiệm vụ đòi hỏi cửa phải mở đã hoàn thành. Cửa kín nước như vậy có thể được mở trong khi tàu chạy theo sự cho phép của Đăng kiểm sau khi xem xét cẩn thận ảnh hưởng đối với hoạt động và khả năng chống chìm của tàu. Một cửa kín nước được phép mở trong khi tàu chạy phải được chỉ rõ trong thông báo ổn định của tàu và phải luôn sẵn sàng để đóng ngay lập tức.

6 Cửa kín nước trong khoang hàng

(1) Nếu Đăng kiểm cho rằng những cửa đó là cần thiết thì có thể lắp đặt cửa kín nước có sức bền không kém hơn những bộ phận biên của các cửa với những lỗ khoét ở vách ngăn kín nước ngăn cách khoang chở hàng và boong tàu. Những cửa kín nước đó có thể là cửa bản lề, trục lăn hoặc cửa trượt nhưng không điều khiển từ xa được. Chúng được lắp đặt ở mức cao nhất và cách xa tôn vỏ ở mức có thể, tuy nhiên trong bất kỳ trường hợp nào mép thẳng đứng phía ngoài tàu được bố trí trong khoảng từ tôn bao nhỏ hơn 1/5 chiều rộng của tàu như quy định tại Chương 1, khoảng cách đó được tính tại góc phải đường tâm tàu ở mức chiều chìm phân khoang cao nhất;

(2) Những cửa kín nước này phải được đóng trước khi hành trình đi biển bắt đầu và phải đóng trong suốt quá trình tàu chạy. Nếu bất kỳ cửa nào mở trong quá trình tàu chạy chúng phải được lắp đặt một thiết bị để tránh mở cửa trái phép. Khi những cửa đó được lắp đặt, phải xem xét đặc biệt đến số lượng và cách bố trí;

(3) Những quy định trong mục này áp dụng cho tàu chở khách thiết kế hoặc thích ứng với việc chuyên chở xe chở hàng hóa và kèm theo người. Nếu trên một tàu tổng số hành khách bao gồm cả người đi theo xe cộ không vượt quá $N = 12 + A_d/25$, với A_d = diện tích toàn bộ boong (m^2) của những không gian dùng để chứa xe chở hàng và nếu chiều cao rõ ở vị trí chứa xe và tại đường vào những không gian đó không nhỏ hơn 4 m, thì có thể lắp đặt cửa kín nước tuân theo quy định ở mục (1) và (2). Tuy nhiên, cửa kín nước có thể được lắp đặt ở bất kỳ mức nào trong vách kín nước ngăn cách các khoang chở hàng. Đồng thời phải có thiết bị chỉ báo trên lầu lái để tự động báo hiệu khi cửa đóng và sự xiết chặt toàn bộ các cửa được bảo vệ;

(4) Tàu có thể không được chứng nhận chở số lượng hành khách lớn hơn số lượng khách nêu ở mục (3) ở trên khi đã lắp đặt một cửa kín nước theo mục (3) ở trên.

2.6.5 Hầm trục và các thiết bị khác

1 Hầm trục

(1) Nếu hầm để đi hoặc hầm trục cho đường ống đi qua hoặc cho bất kỳ mục đích nào khác để đi qua vách kín nước, thì chúng phải kín nước và phải tuân theo những quy định từ mục (4) đến (6). Lối vào tới ít nhất một đoạn cuối của hầm trục hoặc hầm để đi được sử dụng như một lối đi trên biển phải qua một hầm trục mở rộng kín nước tới độ cao đủ để có lối vào phía trên boong vách. Lối vào tới các đoạn cuối của hầm trục hay hầm để đi khác có thể qua một cửa kín nước với kiểu loại yêu cầu theo vị trí của nó trên tàu. Những hầm để đi và hầm trục đó không được mở rộng qua vách phân khoang đầu tiên phía cuối vách chống va;

(2) Nếu lắp đặt hầm trục xuyên qua vách ngăn kín nước thì phải có sự xem xét đặc biệt của Đăng kiểm;

(3) Nếu đường hầm trục nối với hầm chứa hàng đông lạnh và kênh thông gió hoặc hút gió cưỡng bức đi qua hơn một vách ngăn kín nước thì thiết bị đóng ở các lỗ khoét phải được khởi động bằng điện và có thể đóng được từ vị trí trong tâm ở phía trên boong vách;

(4) Nếu hầm thông gió đi qua một kết cấu xuyên qua boong vách thì hầm phải có khả năng không chịu tác dụng của áp suất nước có thể có giữa hầm, sau khi tính đến góc nghiêng lớn nhất trong khi ngập nước theo quy định tương ứng tại Phần 9;

(5) Trong tàu khách ro-ro, nếu tất cả hoặc một phần xuyên qua boong vách ở trên boong ro-ro chính thì hầm trục phải có khả năng không chịu tác động của áp lực do sự chuyển động của nước bên trong boong ro-ro;

(6) Sau khi hoàn thành, phải tiến hành thử nghiệm bằng vòi phun với hầm kín nước, hầm trục và các ống thông gió.

2 Tấm chắn di động trên vách ngăn

Không được phép sử dụng tấm di động tên vách ngăn ngoại trừ trong buồng máy. Những tấm di động đó luôn luôn phải ở đúng vị trí trước khi bắt đầu hành trình, và không được dịch chuyển trong suốt quá trình tàu chạy ngoại trừ trong trường hợp cần thiết khẩn cấp theo lệnh của thuyền trưởng. Nếu dịch chuyển hoặc thay thế bất kỳ tấm di động nào thì phải có các biện pháp phòng bị khi thay thế để đảm bảo rằng các mối nối vẫn kín nước. Đăng kiểm có thể cho phép sử dụng không nhiều hơn một cửa trượt kín nước vận hành bằng cơ giới trong mỗi vách ngăn ngang chính lớn hơn những cửa được nêu ở mục 2.6.4-2(2) để thay thế cho những tấm di động này, với điều kiện những cửa đó phải đóng trước khi bắt đầu hành trình và tiếp tục đóng trong suốt quá trình hàng hải ngoại trừ trong trường hợp cần thiết khẩn cấp theo lệnh của thuyền trưởng. Những cửa này không phải tuân theo những yêu cầu tại mục 2.6.4-2(4) về việc đóng hoàn toàn bằng thiết bị khởi động bằng tay trong 90 giây. Cửa trượt kín nước khởi động bằng điện sử dụng ở những buồng máy tuân theo những quy định ở mục này phải được đóng trước khi bắt đầu hành trình và tiếp tục đóng trong suốt quá trình hàng hải ngoại trừ trong trường hợp cần thiết khẩn cấp theo lệnh của thuyền trưởng.

2.7 Lỗ khoét ở tôn vỏ và tính nguyên vẹn kín nước

2.7.1 Quy định chung

1 Phạm vi áp dụng

(1) Ngoài việc thỏa mãn các yêu cầu ở 2.7 này, cửa mạn, cửa mũi, cửa vỏ bao mạn, cửa đuôi, hệ thống thoát nước và các cửa thông gió của tàu có chiều dài không nhỏ hơn 90 m còn phải thỏa mãn các yêu cầu ở Chương 21 Phần 2A và các cửa tương tự của tàu có chiều dài nhỏ hơn 90 m còn phải thỏa mãn các yêu cầu ở Chương 19 Phần 2B;

(2) Các yêu cầu đối với miệng khoang, miệng của buồng máy và các lỗ khoét boong khác, ngoài các yêu cầu trong mục này, phải áp dụng các yêu cầu trong

Chương 18 Phần 2A đối với tàu có chiều dài không nhỏ hơn 90 m và phải áp dụng Chương 17 Phần 2B đối với tàu có chiều dài nhỏ hơn 90 m;

(3) Các yêu cầu đối với van, đường ống và chỗ đổ rác, ngoài các yêu cầu trong mục này, phải áp dụng các yêu cầu trong mục 4.2.2 Chương 4;

(4) Nếu trang bị cửa kín nước thì chúng phải phù hợp với các quy định được nêu trong 2.6.4 Chương 2.

2.7.2 Lỗ khoét phía dưới boong vách

1 Bố trí

(1) Số lượng lỗ khoét ở tôn vỏ phải giảm tối thiểu phù hợp với thiết kế và hoạt động bình thường của tàu;

(2) Việc bố trí và tính hiệu quả của các phương tiện đóng bất cứ lỗ khoét nào trong tôn vỏ phải phù hợp với mục đích của chúng và phù hợp với vị trí lắp đặt chúng.

2 Cửa sổ mạn

(1) Theo quy định của Phần 11, cửa sổ mạn không được lắp đặt ở ví trí mà ngưỡng cửa ở dưới đường song song với boong vách ở bên mạn và điểm thấp nhất của nó nằm thấp hơn điểm cách vị trí chiều chìm phân khoang cao nhất về phía trên một khoảng bằng 2,5% chiều rộng của tàu, hoặc 500 mm, lấy giá trị lớn hơn;

(2) Tất cả các cửa sổ mạn có ngưỡng nằm dưới boong vách được phép sử dụng như quy định tại (1) phải có kết cấu thích hợp để ngăn chặn hiệu quả bất kỳ ai mở cửa mà không được thuyền trưởng cho phép;

(3) Nếu giữa hai boong có bố trí ngưỡng của một trong các cửa húp lô như nêu trong mục (2) nằm dưới đường song song với boong vách ở mạn và có điểm thấp nhất là 1,4 m cộng 2,5% của chiều rộng của tàu trên mực nước khi bắt đầu hành trình, thì tất cả các cửa húp lô ở các vị trí giữa hai boong này phải ở vị trí đóng kín nước và khóa trước khi bắt đầu hành trình, và chúng không được mở ra trước khi tàu đến một cảng tiếp theo;

(4) Đối với bất cứ tàu nào có một hoặc nhiều cửa húp lô được đặt sao cho các yêu cầu của mục (3) có thể áp dụng được khi tàu nổi ở chiều chìm phân khoang sâu nhất, Đăng kiểm có thể chỉ rõ chiều chìm giới hạn trung bình tại đó ngưỡng của những cửa mạn này sẽ nằm trên đường thẳng song song với boong vách ở mạn, và có điểm thấp nhất 1,4 m cộng 2,5% của chiều rộng của tàu trên đường nước tương ứng với đường chìm trung bình, và tại điểm này tàu có thể được phép bắt đầu hành trình mà không cần chúng phải đóng và khóa và được phép mở trong khi hàng hải do thuyền trưởng chịu trách nhiệm trong khi hàng hải. Trong vùng nhiệt đới như định nghĩa trong Công ước Quốc tế về mạn khô, chiều chìm giới hạn này có thể tăng thêm 0,3 m;

(5) Bản lề hiệu quả bên trong cửa húp lô bắt chết được bố trí để chúng có thể đóng dễ dàng và hiệu quả và đảm bảo kín nước phải lắp ráp ở cửa sổ mạn ngoại

trừ đoạn cuối 1/8 chiều dài tàu từ đường vuông góc mũi và phía trên đường kẻ song song với boong vách ở bên mạn, và có điểm thấp nhất tại độ cao 3,7 m cộng với 2.5% chiều rộng của tàu phía trên chiều chìm phân khoang sâu nhất. Nắp chống bão của cửa húp lô có thể cầm di động trong khu vực sinh hoạt của hành khách nếu được sự đồng ý của cơ quan Đăng kiểm, trừ khi nắp chống bão của cửa húp lô yêu cầu theo Phần 11 phải cố định ở những vị trí thích hợp. Những nắp chống bão của cửa húp lô đó phải được đặt ở vị trí liền kề với cửa sổ mạn mà chúng đi kèm;

(6) Không thể tiếp xúc các cửa húp lô mạn và các cửa húp lô bên trong bắt cố định của chúng khi tàu đang chạy và phải đóng và cố định chúng trước khi bắt đầu hành trình;

(7) Không được lắp cửa húp lô ở bất cứ không gian nào dành riêng cho việc chở hàng;

(8) Tuy nhiên, cửa húp lô có thể được bố trí ở các không gian thích hợp thay thế cho việc chở hàng hoặc chở hành khách, nhưng các cửa húp lô này phải có kết cấu sao cho có thể ngăn ngừa bất cứ người nào mở chúng hoặc cửa húp lô bên trong của chúng mà không có sự đồng ý của thuyền trưởng;

(9) Nếu hàng được chở ở không gian nêu trong (8), các cửa húp lô và cửa bên trong của chúng phải đóng kín nước và khóa trước khi hàng được đưa lên tàu;

(10) Cửa húp lô có hệ thống thông gió tự động không được bố trí ở tôn vỏ phía dưới boong vách.

3 Lối đi và cửa xếp dỡ hàng

(1) Lối đi và cửa xếp dỡ hàng lắp đặt ở phía dưới boong vách phải đóng chắc chắn và đảm bảo kín nước trước khi bắt đầu hành trình và phải đóng trong suốt quá trình hàng hải;

(2) Các cửa xếp dỡ hàng nêu ở mục (1) phải kín nước và được bố trí sao cho trong bất kỳ trường hợp nào điểm thấp nhất của chúng không thấp hơn chiều chìm phân khoang cao nhất.

4 Phần chuyển động xuyên qua tôn bao

Phần chuyển động xuyên qua tôn bao dưới chiều chìm phân khoang cao nhất quy định tại 1.2.9 phải có niêm phong kín nước được Đăng kiểm xem xét, thống nhất. Tấm ép đệm trên tàu phải được bố trí trong không gian kín nước với số lượng sao cho nếu bị ngập nước thì boong vách sẽ không bị ngập. Đăng kiểm có thể yêu cầu nếu một khoang bị ngập thì các thiết bị cần thiết hoặc điện hay chiếu sáng khẩn cấp, thiết bị liên lạc nội bộ, tín hiệu hoặc các thiết bị khẩn cấp khác vẫn phải duy trì hoạt động trên các khoang khác của tàu.

2.7.3 Tính nguyên vẹn kín nước và lỗ khoét trên boong vách

1 Tính nguyên vẹn kín nước trên boong vách

(1) Phải thực hiện tất cả các biện pháp hợp lý và khả thi để ngăn nước tràn vào và lan rộng trên boong vách. Các biện pháp đó có thể bao gồm cả các phần vách

hoặc cơ cấu khỏe. Nếu vách ngăn kín nước bộ phận và cơ cấu khỏe được lắp đặt trên boong vách, ở trên hoặc ngay vùng lân cận với vách ngăn kín nước, thì chúng phải có vỏ kín nước và có liên kết với boong vách sao cho ngăn cản được đường nước chảy dọc vào boong khi tàu trong hoàn cảnh gặp tai nạn bị nghiêng tàu. Nếu vách ngăn kín nước bộ phận không thẳng hàng với vách ngăn ở dưới thì boong vách ở giữa phải kín nước hiệu quả. Nếu những lỗ khoét, đường ống, lỗ ống thoát nước, dây cáp điện v.v... đi qua các vách ngăn kín nước hoặc ván sàn trong phần chìm của boong vách thì phải sắp xếp bố trí sao cho đảm bảo tính nguyên vẹn kín nước của cơ cấu phía trên boong vách;

(2) Tất cả các lỗ khoét ở boong thời tiết hở phải có thành quây với độ cao và sức bền lớn, đồng thời phải có các trang thiết bị hiệu quả để đóng kín nước các lỗ khoét đó. Cửa thoát nước, tay vịn mở và lỗ ống thoát nước phải được lắp đặt cần thiết để làm sạch nhanh chóng boong thời tiết có nước trong mọi điều kiện thời tiết;

(3) Ống khí giới hạn trong một thượng tầng không được trang bị phương tiện kín nước phải được coi là lỗ khoét không được bảo vệ khi áp dụng 2.5.5 Phần 9.

2 Lỗ khoét trên boong vách

(1) Cửa sổ mạn, lối đi, cửa xếp dỡ hàng và các thiết bị khác để đóng lỗ khoét ở tôn bao trên boong vách phải có thiết kế và kết cấu hiệu quả, sức bền cao trong những không gian mà chúng được lắp đặt và ở vị trí tương ứng với chiều chìm phân khoang sâu nhất;

(2) Cửa húp lô bắt chết trong hiệu quả được bố trí để có thể dễ dàng đóng và đảm bảo kín nước phải được cung cấp cho tất cả các cửa sổ mạn dưới boong đầu tiên phía trên boong vách;

(3) Những cửa sau được đặt ở trên chiều chìm phải đóng và khóa trước khi bắt đầu hành trình và phải tiếp tục được đóng và khóa cho đến khi đến vị trí thả neo tiếp theo. Với điều kiện là cửa không được đóng hoặc mở trong khi tàu đang thả neo thì cửa đó có thể được mở hoặc mở trái trong khi tàu đến gần hoặc ra xa chỗ thả neo, nhưng chỉ khoảng cách xa cần thiết để có thể khởi động cửa ngay lập tức. Trong bất kỳ trường hợp nào cửa mũi trong phải đóng kín:

(a) Cửa dỡ hàng ở vỏ hoặc đường biên của thượng tầng kín;

(b) Cửa kiểu tấm chắn mũi lắp đặt ở vị trí như nêu ở (a);

(c) Cửa dỡ hàng ở vách chống va;

(d) Dốc tạo thành tấm chắn thay thế cho những tấm nêu ở (a) đến (c).

2.7.4 Nguyên vẹn kín nước của tàu khách ro-ro

1 Tính nguyên vẹn kín nước từ boong ro-ro (boong vách) đến các không gian phía dưới

(1) Trên tàu chở khách ro-ro theo những quy định ở mục (a) và (b) dưới đây, tất cả các lối vào dẫn đến các khoang phía dưới boong vách phải có điểm thấp nhất không thấp hơn 2,5 m phía trên boong vách.

(a) Nếu bố trí đường dốc cho xe để dẫn đến các khoang phía dưới boong vách, thì các lỗ khoét của chúng phải có khả năng đóng kín nước để nước tràn vào phía dưới, có cảnh báo và chỉ dẫn đến lầu lái;

(b) Đăng kiểm có thể cho phép bố trí lối vào đặc biệt đến các khoang phía dưới boong vách nếu chúng cần thiết cho hoạt động chính của tàu, ví dụ như hoạt động của động cơ và kho chứa. Những lối vào đó phải kín nước, có cảnh báo và chỉ dẫn đến lầu lái.

(2) Tất cả các lối vào từ boong ro-ro và đường dốc cho xe dẫn tới các khoang phía dưới boong vách phải đóng trước khi bắt đầu hành trình, và phải tiếp tục đóng cho đến khi tàu đến vị trí thả neo tiếp theo.

2 Đóng kín boong ro-ro

(1) Không gian chở hàng ro-ro và không gian đặc biệt phải liên tục được kiểm soát bằng các phương tiện hữu hiệu, chẳng hạn như giám sát bằng vô tuyến truyền hình, để có thể quan sát các di chuyển của xe trong điều kiện thời tiết không tốt và ngăn chặn hành khách không có nhiệm vụ vào trong khi hàng hải;

(2) Tất cả các vách dọc hoặc vách ngang được coi là hữu hiệu để hạn chế nước biển ngập vào boong ro-ro phải được đặt đúng vị trí và giữ cố định trước khi bắt đầu hành trình và phải giữ ở nguyên vị trí này cho đến khi tàu đến bến tiếp theo.

3 Lỗ khoét ở tôn vỏ

(1) Phải trang bị đồng hồ chỉ báo ở buồng lái tại tất cả các cửa ở vỏ ngoài, cửa nhận hàng và các thiết bị đóng khác bị để mở hoặc không được cố định, theo ý kiến của Đăng kiểm, có thể dẫn đến việc ngập không gian ro-ro hoặc không gian đặc biệt. Hệ thống đồng hồ chỉ báo phải được thiết kế dựa trên nguyên tắc an toàn và phải có báo động bằng ánh sáng nếu cửa không được đóng kín hoàn toàn hoặc nếu bất cứ chi tiết xiết chặt nào không ở đúng vị trí và không được khóa hoàn toàn, và phải có báo động bằng âm thanh nếu các cửa này hoặc các thiết bị đóng này bị mở hoặc chi tiết xiết chặt không được giữ cố định;

(2) Bảng của đồng hồ chỉ báo trong buồng lái phải được trang bị một chức năng điều khiển theo các phương thức "hành trình biển/cảng" có bố trí chuông báo động bằng âm thanh trong buồng lái nếu tàu rời cảng với cửa mũi, cửa bên trong, thang dốc phía đuôi hoặc bất cứ cửa mạn nào khác không đóng hoặc bất cứ thiết bị đóng nào không ở đúng vị trí. Nguồn điện cung cấp cho hệ thống chỉ báo phải độc lập với nguồn điện vận hành và cố định cửa;

(3) Hệ thống phát hiện nước rò rỉ và giám sát bằng vô tuyến truyền hình phải được bố trí để chỉ báo tới buồng lái và trạm điều khiển máy khi có bất cứ sự rò rỉ nào qua cửa ở mũi bên ngoài và bên trong, cửa đuôi hoặc bất cứ cửa mạn nào khác có thể dẫn đến ngập không gian ro-ro và không gian đặc biệt;

(4) Cần phải để trên tàu và dán vào các chỗ thích hợp các quy trình vận hành bằng văn bản dùng cho việc đóng và cố định các cửa ở vỏ ngoài, cửa nhận hàng và các thiết bị đóng khác, nếu theo ý kiến của Đăng kiểm việc để mở hoặc không được cố định thích hợp, có thể dẫn đến ngập khoang ro-ro và khoang đặc biệt.

2.8 Boong

2.8.1 Quy định chung

1 Phạm vi áp dụng

Các yêu cầu đối với boong, ngoài các yêu cầu của mục này, cần phải áp dụng các yêu cầu tương ứng của Chương 8, Chương 9, Chương 10 và Chương 15 Phần 2A đối với các tàu có chiều dài không nhỏ hơn 90 m và Chương 8, Chương 9, Chương 10 và Chương 15 Phần 2B đối với các tàu có chiều dài nhỏ hơn 90 m.

2.8.2 Tải trọng boong

1 Tải trọng boong của không gian ở khép kín

Trọng tải boong của không gian ở khép kín phải là 4,51 kN/m^2, với điều kiện không để hàng nặng đặc biệt ở các không gian này.

2 Kết cấu sống boong và tải trọng cột chống

Khi tính toán tải trọng boong truyền xuống từ tầng trên của mỗi sống boong, vách và cột chống, phải đặc biệt lưu ý tải trọng boong được đỡ bằng sống boong bởi vì nó sẽ tác động xuống sống boong phía dưới, cột chống và vách qua tôn vỏ, vách và cột chống.

CHƯƠNG 3 PHÂN KHOANG VÀ ỔN ĐỊNH

3.1 Quy định chung

Tàu khách phải thỏa mãn các yêu cầu tương ứng về phân khoang và ổn định ở Chương 2 Phần 9 và Phần 10.

3.2 Sơ đồ kiểm soát tai nạn

3.2.1 Quy định chung

1 Phạm vi áp dụng

Ngoài các yêu cầu của 3.2 này, các yêu về kiểm soát tai nạn quy định ở Chương 31 Phần 2A phải được áp dụng tương ứng.

2 Trưng bày sơ đồ kiểm soát tai nạn

Sơ đồ kiểm soát tai nạn đã được Đăng kiểm duyệt phải được để cố định hoặc luôn sẵn có ở buồng lái để hướng dẫn cho sĩ quan trực ca.

3.2.2 Sổ tay và sơ đồ kiểm soát tai nạn

1 Sơ đồ kiểm soát tai nạn

Sơ đồ kiểm soát tai nạn phải thể hiện được rõ ràng cho từng boong và từng khoang như sau:

(1) Vị trí các vách biên và các lỗ khoét trên đó của các khoang kín nước.

(2) Vị trí các phương tiện đóng kín và thiết bị điều khiển đóng mở các lỗ khoét.

(3) Các biện pháp khắc phục bất kỳ trạng thái nghiêng nào do ngập.

2 Sổ tay kiểm soát tai nạn

Sổ tay bao gồm thông tin được nêu ở -1 trên phải được trang bị để thuận tiện cho việc sử dụng của các sĩ quan trên tàu.

CHƯƠNG 4 HỆ THỐNG MÁY TÀU

4.1 Quy định chung

4.1.1 Phạm vi áp dụng

1 Các yêu cầu của Chương này áp dụng đối với máy chính, thiết bị truyền động công suất, hệ trục, chân vịt, động cơ dẫn động không phải là máy chính, nồi hơi v.v..., thiết bị đốt chất thải, bình chịu áp lực, máy phụ, hệ thống ống và hệ thống điều khiển chúng (sau đây trong Chương này sẽ gọi là "hệ thống máy tàu");

2 Các yêu cầu trong mục 4.4 có thể áp dụng cho hệ thống máy tàu lắp đặt trên tàu hoạt động trong vùng hạn chế;

3 Đối với hệ thống máy tàu, cần phải áp dụng những yêu cầu của Phần 3 như liệt kê dưới đây từ (1) đến (18) cùng với các yêu cầu của Chương này.

(1) Chương 1 Quy định chung (trừ 1.1.1);

(2) Chương 2 Động cơ điêzen;

(3) Chương 3 Tua bin hơi nước;

(4) Chương 4 Tua bin khí;

(5) Chương 5 Hệ thống truyền động;

(6) Chương 6 Hệ trục;

(7) Chương 7 Chân vịt;

(8) Chương 8 Dao động xoắn hệ trục;

(9) Chương 9 Nồi hơi, v.v... và thiết bị đốt chất thải;

(10) Chương 10 Bình chịu áp lực;

(11) Chương 11 Hàn hệ thống máy tàu;

(12) Chương 12 Ống, van, phụ tùng ống và máy phụ;

(13) Chương 13 Hệ thống đường ống (trừ những điều trong 13.2.5, 13.4 và 13.5). Ngoài ra "boong mạn khô" được đề cập trong 13.2.4-3 Phần 3 phải được đọc là "boong vách";

(14) Chương 15 Thiết bị lái (trừ những điều trong 15.1.1, 15.2.1, 15.2.2, 15.2.3 và 15.6);

(15) Chương 16 Tời neo và tời chằng buộc;

(16) Chương 17 Máy làm lạnh và hệ thống kiểm soát môi trường khí;

(17) Chương 18 Điều khiển tự động và điều khiển từ xa;

(18) Chương 19 Phụ tùng dự trữ, dụng cụ và dụng cụ đo.

4.2 Lỗ thoát nước, xả nước vệ sinh, v.v... đường ống hút khô và dằn

4.2.1 Phạm vi áp dụng

Các yêu cầu mục này áp dụng đối với ống thoát nước, xả nước vệ sinh, hệ thống hút khô và dằn v.v...

4.2.2 Lỗ thoát nước, xả nước vệ sinh, v.v...

1 Quy định chung

(1) Phải trang bị đầy đủ số lượng ống thoát nước và kích cỡ phù hợp để có thể thoát nước hữu hiệu trên tất cả các boong. Tuy nhiên, đối với việc thoát nước của khoang hàng kín nằm trên boong vách, Đăng kiểm có thể cho phép các biện pháp thoát nước phân bổ ở bất kỳ khoang đặc biệt nào hoặc của bất kỳ tàu thuộc cấp nào, với điều kiện tính an toàn của tàu được xem là không bị ảnh hưởng do kích thước hoặc sự phân khoang nội bộ của những không gian đó. Những mối nguy hiểm đặc biệt liên quan đến mất ổn định được trang bị hệ thống chữa cháy phun nước áp lực cố định phải tham khảo Quy định 20.6.1.4 Chương II-2 SOLAS.

(2) Đường ống thoát nước bên trong thượng tầng không được nối với đường ống thoát nước trên boong thời tiết. Đối với các khoang nhỏ ở phía mút tàu như buồng máy lái, kho thuyền trưởng và thùng xích, v.v… được thoát nược bằng bơm tay hoặc bơm phụt thì đầu cuối hở để nước thoát ra của đường ống thoát nước bên trong tàu phải được bố trí ở vị trí cao nhất của đường ống thoát nước đó.

Các đường ống thoát nước của boong thời tiết và không gian bên trong thượng tầng và lầu mà các lỗ khoét để tiếp cận của chúng không được trang bị các thiết bị đóng kín theo các yêu cầu ở 16.3.1 Phần 2A phải được được dẫn ra ngoài tàu;

(3) Ống thoát nước từ bên trong thượng tầng kín và lầu kín nằm trên boong vách phải được dẫn thẳng đến hố tụ ở đáy tàu. Cũng có thể dẫn các ống ra ngoài tàu nếu chúng được trang bị các van theo yêu cầu dưới đây:

(a) Mỗi một ống thoát riêng biệt phải có một van một chiều tự động được đóng bằng phương tiện ở phía trên boong vách hoặc có một van một chiều tự động không có phương tiện đóng và một van chặn có thể thao tác từ phía trên boong vách. Tuy nhiên nếu ống thoát nước dẫn ra ngoài tàu qua tôn vỏ, trên lối đi của buồng máy có người trực, thì việc bố trí một van đóng trực tiếp tại mặt tôn vỏ và một van một chiều trong tàu có thể chấp nhận được. Phải đặt phương tiện để đóng chắc chắn van được thao tác từ vị trí phía trên boong vách tại vị trí dễ tiếp cận và phải trang bị thiết bị chỉ báo van đang ở trạng thái mở hay đóng;

(b) Tuy nhiên, nếu khoảng cách thẳng đứng từ đường tải trọng đến mút phía trong tàu của đường ống thoát nước vượt quá 0,01L_f thì đường ống thoát nước này có thể có 2 van một chiều tự động không có thiết bị đóng cưỡng bức thay cho những van quy định ở mục (a). Trong trường hợp này, những van trên tàu phải được bố trí ở phía trên chiều chìm phân khoang cao nhất và ở vị trí luôn luôn có thể tiếp cận được để kiểm tra điều kiện phục vụ đang hoạt động. Nếu việc bố trí những van trên tàu phía trên đường nước nói trên không hợp lý thì có thể bố trí phía dưới đường nước với điều kiện phải lắp đặt một van chặn điều khiển tại chỗ ở giữa 2 van một chiều tự động nói trên;

(c) Trường hợp khoảng cách thẳng đứng mô tả trong (b) vượt quá 0,02L_f thì có thể chấp nhận dùng một van một chiều tự động đơn không cần có phương tiện đóng chắc chắn, được Đăng kiểm duyệt, để thay thế cho van được mô tả trong (a) và (b).

(4) Ống thoát nước từ các không gian nằm phía dưới boong vách phải được dẫn trực tiếp vào hố tụ nước đáy tàu. Chúng cũng có thể dẫn ra ngoài tàu nếu được trang bị các van thỏa mãn các yêu cầu sau đây:

(a) Mỗi một ống xả riêng biệt phải có một van một chiều tự động với phương tiện đóng chắc chắn từ vị trí phía trên boong vách hoặc một van một chiều tự động không có phương tiện đóng chắc chắn và một van chặn có thể thao tác từ vị trí ở phía trên boong vách. Phương tiện để đóng van chắc chắn từ vị trí ở phía trên boong vách phải đặt tại vị trí dễ tiếp cận và phải có thiết bị chỉ rõ van đang ở trạng thái đóng hay mở;

(b) Tuy nhiên, nếu khoảng cách thẳng đứng từ đường tải trọng đến mút phía trong tàu của đường ống thoát nước vượt quá 0,01L_f thì đường ống thoát nước này có thể có 2 van một chiều tự động không có thiết bị đóng cưỡng bức thay cho những van quy định ở mục (a). Trong trường hợp này, những van trên tàu phải được bố trí ở phía trên chiều chìm phân khoang cao nhất và ở vị trí luôn luôn có thể tiếp cận được để kiểm tra điều kiện phục vụ đang hoạt động.

(5) Không phụ thuộc vào các yêu cầu ở (3), các ống thoát nước từ các khoang hàng kín ở trên boong vách còn phải thỏa mãn các yêu cầu sau đây:

(a) Khi mạn khô tính đến boong vách đạt tình trạng mép boong nhúng nước khi tàu nghiêng trên 5°, các ống thoát nước phải được dẫn trực tiếp qua tàu và phải lắp đặt thỏa mãn các yêu cầu nêu ở (3). Nếu các yêu cầu quy định ở (b)(i) đến (b)(iii) được thoả mãn hết các ống thoát nước có thể được dẫn vào trong hố tụ nước đáy tàu;

(b) Khi mạn khô tính đến boong vách đặt tình trạng mép boong ngập nước khi tàu nghiêng 5° hoặc nhỏ hơn, ống thoát nước phải thỏa mãn các yêu cầu sau:

(i) Ống thoát nước phải dẫn trực tiếp vào hố tụ nước đáy tàu;

(ii) Phải trang bị thiết bị báo động mức nước cao trong hố tụ nước đáy tàu nơi đặt ống thoát nước;

(iii) Trường hợp khoang hàng kín được bảo vệ bằng hệ thống chữa cháy CO_2, lỗ thoát nước của boong phải trang bị phương tiện ngăn ngừa sự thoát của khí độc.

(6) Không tính đến các yêu cầu ở (3) và (4), chỉ được bố trí một van chặn cho các ống xả ra ngoài tàu và luôn đóng trong lúc hành trình trừ lúc xả nước ra ngoài. Van chặn đó có thể được đóng từ vị trí dễ tiếp cận trong hành trình bằng thiết bị đóng có bộ phận chỉ báo;

(7) Lỗ thoát nước bắt nguồn từ bất kỳ độ cao nào và xuyên qua tôn vỏ ngoài tại điểm dưới boong mạn khô một đoạn lớn hơn 450 mm hoặc cao hơn đường nước chở hàng một đoạn nhỏ hơn 600 mm, phải có van một chiều tại vỏ tàu. Có thể không cần có các van này với điều kiện chiều dày của lỗ thoát nước thỏa mãn những yêu cầu trong Bảng 3/12.6(1) và 3/12.6(2) Phần 3 trừ khi có yêu cầu đặc biệt trong (3) và (4);

(8) Trong trường hợp hệ thống phun nước áp lực cố định được bố trí trong khoang chứa ô tô kín và khoang ro-ro kín và các khoang đặc biệt, hệ thống hút khô phải thỏa mãn các yêu cầu ở Quy định 20.6.1.4 và 20.6.1.5 Chương II-2 SOLAS ngoài các yêu cầu được quy định ở (1) đến (7) phía trên.

2 Lỗ xả chung ra ngoài tàu

Phải giảm số lượng của ống xả, lỗ xả vệ sinh và các lỗ khoét tương tự khác trên tôn vỏ tới mức nhỏ nhất bằng cách sử dụng một đường xả chung trong khả năng có thể cho càng nhiều lỗ xả từ các loại ống càng tốt từ, hoặc bằng cách sử dụng các biện pháp thích hợp khác. Tuy nhiên, nói chung lỗ xả ra ngoài tàu từ các ống với các mục đích sử dụng khác nhau không được nối lại với nhau trừ khi được Đăng kiểm xem xét, thống nhất.

3 Xả nước vệ sinh

Hệ thống đường ống vệ sinh phải tuân theo những quy định ở 4.2.2-1 và 4.2.2-2.

4 Lỗ xả tro và xả rác

(1) Lỗ khoét trong tàu của mỗi thiết bị máng nghiêng dẫn tro và máng xả rác v.v... phải có nắp đóng có hiệu quả;

(2) Nếu lỗ khoét trong tàu được mô tả trong (1) đặt phía dưới boong vách thì nắp đậy phải là loại kín nước và ngoài ra van một chiều tự động phải được lắp ngay ở thiết bị xả khói, xả rác v.v... tại vị trí dễ tiếp cận phía trên đường nước phần khoang sâu nhất.

(3) Đối với máng nghiêng dẫn tro và máng xả rác có thể chấp nhận hai van cổng thay cho van một chiều với phương tiện đóng chắc chắn từ vị trí phía trên boong mạn khô thỏa mãn các yêu cầu dưới đây:

(a) Hai van cổng phải được điều khiển từ boong công tác của máng nghiêng;

(b) Van cổng thấp hơn phải được điều khiển từ vị trí phía trên boong mạn khô. Phải trang bị một hệ thống khóa liên động giữa hai van;

(c) Đầu phía trong tàu phải được bố trí ở phía trên đường nước tạo thành góc nghiêng 8,5° với mạn phải hoặc mạn trái tại chiều chìm ứng với mạn khô ấn định mùa hè và cao hơn đường nước mùa hè một khoảng không nhỏ hơn 1000 mm. Nếu đầu phía trong tàu bố trí ở trên đường nước mùa hè một khoảng lớn hơn $0{,}01L_f$ thì không yêu cầu việc điều khiển van từ boong mạn khô với điều kiện van cổng phía trong tàu luôn có khả năng tiếp cận ở mọi trạng thái khai thác.

(4) Có thể chấp nhận nắp kín thời tiết có bản lề ở đầu trong của máng cùng với nắp xả thay cho các van cổng phía trên và phía dưới thỏa mãn các yêu cầu ở (3). Trong trường hợp này, các nắp đó phải được trang bị khóa liên động sao cho nắp xả không thể hoạt động cho đến khi nắp ở hông đóng;

(5) Phương tiện điều khiển van cổng và/hoặc nắp có bản lề phải được đánh dấu rõ ràng "Luôn đóng khi không sử dụng";

(6) Nếu đầu phía trong tàu của máng ở phía dưới boong mạn khô thì phải thỏa mãn các yêu cầu dưới đây:

a) Nắp/van có bản lề của đầu bên trong tàu phải kín nước;

b) Van phải là van chặn một chiều được bố trí ở vị trí dễ tiếp cận phía trên của đường nước đầy tải;

c) Van chặn một chiều phải điều khiển được từ vị trí phía trên của boong vách và được trang bị thiết bị chỉ báo đóng/mở. Phương tiện điều khiển van phải được đánh dấu rõ ràng "Luôn đóng khi không sử dụng".

4.2.3 Đường ống hút khô và dằn

1 Quy định chung

(1) Phải trang bị một hệ thống hút khô hữu hiệu có khả năng hút ra và hút khô bất kỳ khoang kín nước nào ngoài các không gian luôn luôn thích hợp để chở chất lỏng và phải trang bị các phương tiện hữu hiệu xả nước trong mọi điều kiện thực tế;

(2) Hệ thống bơm hút khô theo yêu cầu của (1) ở trên phải có khả năng bơm ra và hút khô trong các điều kiện thực tế sau khi sự cố khi tàu đứng thẳng hay bị nghiêng;

(3) Trong các khoang có hệ thống hút khô như yêu cầu ở (1), trừ các khoang hẹp ở mút tàu mà ở đó chỉ cần một đầu hút là đủ, nói chung cần phải trang bị đầu hút ở bên mạn. Ở các khoang có dạng đặc biệt, phải lắp đặt các đầu hút bổ sung;

(4) Trong các khoang trang bị hệ thống hút khô như yêu cầu ở (1), phải bố trí sao cho nước trong khoang phải có đường để chảy tới các ống hút;

(5) Trong trường hợp ống hút nước đáy tàu đặt ở những vị trí được nêu trong (a) hoặc (b) dưới đây, cần phải trang bị van một chiều đặt ở ống trong khoang có đầu hở.

(a) Vùng gần mạn tàu hơn 1/5 chiều rộng tàu, trong đó chiều rộng tàu được đo khi tàu đứng thẳng ở chiều chìm phần khoang sâu nhất;

(b) Sống hộp.

(6) Hộp phân bố và các van nối với hệ thống hút khô phải bố trí sao cho trong trường hợp ngập nước, bất kỳ một bơm hút khô nào có thể vận hành ở bất kỳ một khoang nào;

(7) Việc hỏng hóc của bơm hoặc các ống nối với đường ống hút khô chính nằm ở vùng liệt kê ở (5)(a) kể trên không được phép làm cho hệ thống hút khô ngừng hoạt động;

(8) Nếu chỉ có một hệ thống ống chung đối với tất cả các bơm hút khô, thì các van cần thiết để điều khiển hút nước đáy tàu phải vận hành được từ phía trên boong vách. Các van này phải có bộ phận điều khiển tại chỗ vận hành của chúng với ghi chú rõ ràng và trang bị các phương tiện chỉ báo chúng đang mở hoặc đã đóng;

(9) Phải trang bị một hệ thống nước dằn hữu hiệu có khả năng bơm nước vào ra khỏi các két chứa nước dằn trong mọi điều kiện thực tế;

(10) Nếu có bố trí hệ thống chữa cháy cố định phun nước áp lực hoặc các hệ thống chữa cháy cố định khác cấp đầy đủ lượng nước được trang bị cho các khoang hàng như yêu cầu bởi Chương 6, thì hệ thống hút khô cho các khoang hàng đó phải tuân theo các yêu cầu này;

(11) Phải áp dụng các biện pháp thích hợp cho hệ thống hút khô để ngăn khả năng nước chảy từ biển vào khoang kín nước và nước vô ý chảy từ khoang này sang khoang khác. Để đạt được các yêu cầu này, phải bố trí các hộp phân bố đáy tàu và các van điều khiển bằng tay nối với hệ thống hút khô tại các điểm dễ tiếp cận ở tình trạng bình thường và tất cả các van trên hộp phân bố nước đáy tàu đều thuộc loại một chiều;

(12) Tất cả các ống hút khô từ khoang hàng, buồng máy và hầm trục phải tách rời với bất kỳ các ống nước nào ngoài ống hút khô;

(13) Ống hút khô đi qua các két sâu chỉ dùng cho nước dằn và các ống hút khô và ống nước dằn đi qua các két sâu không phải két nước dằn bắt buộc phải dẫn đi qua hầm trục kín dầu hoặc kín nước, hoặc ống thay thế có đủ độ dày thỏa mãn các yêu cầu trong Bảng 3/12.6(1) và Bảng 3/12.6(2) Phần 3 và tất cả các mối nối phải được hàn;

(14) Ống hút khô đi qua các két trong đáy đôi phải dẫn qua hầm trục ống kín dầu hoặc kín nước, hoặc ống thay thế có đủ độ dày thỏa mãn các yêu cầu trong Bảng 3/12.6(1) và Bảng 3/12.6(2) Phần 3;

(15) Ống hút khô đi qua đáy đôi, các két mạn, két đáy chứa bùn hoặc khoang trống chỗ có khả năng bị hư hại các ống này do mắc cạn hoặc do va, phải được trang bị van một chiều gần các ống hút khô hoặc van chặn có khả năng đóng van từ vị trí dễ tiếp cận nhanh chóng;

(16) Phải trang bị hệ thống dằn với van một chiều thích hợp hoặc van chặn, loại van này phải ở tình trạng đóng trừ khi đang dằn và đang bơm nước dằn ra và có thiết bị chỉ chỉ báo chúng đang đóng hoặc mở để tránh khả năng nước từ ngoài mạn chảy vào két dằn hoặc nước dằn chảy từ két dằn này qua két dằn khác;

(17) Trường hợp khoang hàng dự định để chở nước dằn và hàng luân phiên nhau, phải bố trí bích rỗng hoặc ống cuốn trong hệ thống nước dằn để tránh nước ngoài mạn vô ý chảy qua các ống nước dằn khi chở hàng và bố trí trong hệ thống nước đáy tàu để tránh nước dằn vô ý chảy qua các ống nước đáy tàu khi đang chở nước dằn;

(18) Không được nối hệ thống nước dằn với két dầu. Tuy nhiên những yêu cầu này có thể được miễn trừ nếu có bố trí thiết bị lọc dầu với công suất làm việc thích hợp hoặc không có lỗ mở để xả nước dằn lẫn dầu ra biển và dự định xả nước dằn lẫn dầu trên bờ.

(19) Đối với những khoang nhỏ như hõm máy đo sâu thì có thể miễn giảm những quy định về đường ống hút nước khô theo sự phê duyệt của Đăng kiểm.

2 Thuật ngữ

(1) Đường ống hút khô chính là phần ống chính của đường ống hút khô chính được nối với bơm hút khô dùng năng lượng độc lập nêu ở 4.2.3-4(1) và được nối với tất cả các ống nhánh hút khô nêu ở 4.2.3-5 và 4.2.3-7(1) đến (4);

(2) Đường ống hút khô nhánh là ống hút được nối với đường ống hút khô chính từ đầu hút khô của mỗi một khoang;

(3) Ống hút khô trực tiếp là ống hút khô được nối trực tiếp tới bơm dùng năng lượng độc lập nêu ở 4.2.3-4(1) và được bố trí hoàn toàn tách biệt với các ống khác;

(4) Ống hút khô sự cố là ống hút khô phải dùng trong trường hợp sự cố và được nối trực tiếp tới bơm dùng năng lượng độc lập mô tả ở 4.2.3-7(6)(a) hoặc (7)(a).

3 Kích thước của các ống hút khô

(1) Đường ống hút khô chính, ống hút khô trực tiếp nước đáy tàu và ống nhánh hút khô từ khoang kín nước phải có đường kính trong được tính theo các công thức (a) và (b) dưới đây hoặc các ống tiêu chuẩn có đường kính gần nhất với đường kính được tính toán. Trong trường hợp đường kính trong của ống tiêu chuẩn nhỏ hơn giá trị tính toán 13 mm trở lên, phải sử dụng ống tiêu chuẩn có đường kính lớn hơn một cấp.

(a) Đối với đường ống hút khô chính và ống hút khô trực tiếp nước đáy tàu:

$$d = 1{,}68\sqrt{L(B+D)} + 25 \quad (mm)$$

Trong đó:

d: đường kính trong của đường ống hút khô chính hoặc đường ống hút khô trực tiếp nước đáy tàu (mm);

L, B và *D*: tương ứng là chiều dài, chiều rộng và cao của tàu (m).

Tuy nhiên đối với tàu phải áp dụng các yêu cầu ở 4.2.2-1(4)(b), “D” phải được xét như sau:

(i) Đối với các tàu mà khoang hàng kín kéo dài suốt chiều dài của tàu, thì “D” được coi là chiều cao của tàu được đo tới boong tiếp theo ở phía trên boong vách (m);

(ii) Đối với các tàu mà khoang hàng kín không kéo dài suốt chiều dài của tàu, “D” được tính bằng chiều cao của tàu cộng thêm l’ x h/L (m), trong đó l’ và h là tổng số tương ứng chiều dài và chiều cao của các khoang hàng kín.

(b) Đối với đường ống hút khô nhánh:

$$d' = 2{,}15\sqrt{l(B+D)} + 25 \quad (mm)$$

Trong đó:

d’: đường kính trong của đường ống hút khô nhánh (mm);

l: chiều dài của khoang được hút bằng các ống hút khô nhánh (m);

B và D: như định nghĩa trong (a).

(2) Đường kính trong của ống hút khô chính không được nhỏ hơn đường kính của bất cứ một ống hút khô nhánh nào tính theo công thức trong (1)(b);

(3) Đường kính trong của ống hút khô trực tiếp cũng phải thỏa mãn các yêu cầu ở 4.2.3-7(5)(a) và (b);

(4) Nếu các ống hút khô bố trí ở phần trước và sau của khoang hàng theo các yêu cầu trong 4.2.3-5(1), thì đường kính trong của ống hút khô nhánh ở phần trước có thể giảm xuống bằng 0,7 giá trị tính được theo công thức trong (1)(b);

(5) Nếu các bơm hút khô trong buồng máy dùng riêng để hút khô trong buồng máy thì đường kính trong của đường ống hút khô chính và đường ống hút khô trực tiếp có thể giảm xuống bằng giá trị tính được theo công thức sau đây:

$d = \sqrt{2}\left(2{,}15\sqrt{l(B+D)} + 25\right)$ (mm)

Trong đó:

l: chiều dài của buồng máy (m);

d, B và D: như định nghĩa trong (1).

(6) Đường kính trong của ống hút khô nhánh không được nhỏ hơn 50 mm. Tuy nhiên, nó có thể giảm xuống tới 40 mm, nếu ống hút khô nhánh đó dùng cho khoang nhỏ và được sự chấp nhận của Đăng kiểm;

(7) Diện tích mặt cắt ngang trong của các ống hút khô nối 2 hoặc hơn 2 ống hút khô nhánh tới đường ống hút khô chính phải lớn hơn tổng diện tích mặt cắt ngang trong của hai ống hút khô nhánh lớn nhất, nhưng không cần vượt quá diện tích mặt cắt ngang ống của đường ống hút nước đáy tàu chính tính được từ công thức trong (1)(a);

(8) Đường kính mặt trong của ống hút khô nhánh của khoang mũi và khoang lái cùng hầm trục không được nhỏ hơn 65 mm. Tuy nhiên, đối với tàu có chiều dài nhỏ hơn 60 m, giá trị đó có thể giảm 50 mm.

4 Bơm hút khô

(1) Số lượng và bố trí bơm hút khô

(a) Tất cả các tàu phải bố trí ít nhất ba bơm đáy tàu cơ giới độc lập được nối với đường ống hút khô chính, trong đó một bơm có thể do máy chính lai. Nếu chỉ số bơm hút khô được nêu trong 1.2.1-37 Chương 1 là 30 trở lên, thì phải bố trí thêm một bơm cơ giới độc lập;

(b) Các bơm phục vụ nước dằn, nước vệ sinh và dùng chung được lai bằng động cơ độc lập có thể được chấp nhận là bơm hút khô cơ giới độc lập trong (a) ở trên, với điều kiện chúng được nối thích hợp tới đường hút hút khô chính;

(c) Trong điều kiện có thể, các bơm hút khô cơ giới phải đặt trong các khoang kín nước riêng biệt và phải sắp xếp làm sao để các khoang này không ngập nước do cùng một sự hỏng hóc. Nếu máy chính, máy phụ và nồi hơi nằm ở trong hai khoang kín nước trở lên, thì các bơm hút khô phải phân bố tới các khoang đó;

(d) Trên tàu có chiều dài bằng 91,5 m trở lên hoặc có chỉ số bơm hút khô nêu ở 1.2.36 là 30 hoặc lớn hơn, phải bố trí làm sao để sẵn có ít nhất có một bơm hút khô cơ giới sử dụng được trong mọi trạng thái ngập mà tàu phải chịu, và trong mọi trạng thái ngập bắt nguồn từ việc xem xét những hư hỏng nhỏ như được nêu ra ở 2.7 Phần 9.

(i) Một trong các bơm hút khô yêu cầu phải có phải là bơm sự cố thuộc loại ngập nước tin cậy có nguồn động lực ở phía trên boong vách;

(ii) Các bơm hút khô và nguồn động lực của chúng phải được bố trí suốt chiều dài tàu làm sao ít nhất có một bơm coi như bơm sự cố nằm trong khoang không bị hư hại sẽ có khả năng sử dụng.

(e) Ngoài bơm bổ sung chỉ cấp cho khoang mũi, mỗi một bơm hút khô yêu cầu phải có phải được bố trí để hút khô từ bất kỳ không gian được yêu cầu bởi 4.2.3-1(1).

(2) Sản lượng của các bơm hút khô

Mỗi một bơm được nêu trong (1) phải có công suất hút khô không nhỏ hơn giá trị tính theo công thức dưới đây qua đường ống hút khô chính được nêu trong 4.2.3-3:

$Q = 5{,}66\ d^2 \times 10^{-3}\ (m^3/h)$

Trong đó

Q: Sản lượng yêu cầu (m^3/h);

d: đường kính mặt trong của đường ống hút khô chính được nêu trong 4.2.3-3 (mm).

(3) Kiểu bơm hút khô:

Tất cả các bơm hút khô cơ giới độc lập được nêu ở (1) phải là loại tự hút hoặc loại tương đương có thể vận hành được ngay lập tức khi cần thiết.

5 Bố trí hút khô trong các khoang hàng

(1) Trên những tàu chỉ có một khoang chiều dài vượt quá 33 m, các miệng hút khô cần phải bố trí ở vị trí thích hợp ở nửa sau và ở nửa trước của khoang;

(2) Trường hợp tấm tôn đáy trong kéo dài tới mạn tàu, miệng hút phải bố trí trong hố tụ nước đáy tàu ở cả hai mạn và ở đường tâm nếu đỉnh của tấm tôn đáy trong bị lõm;

(3) Nếu phía trên đáy khoang có bố trí trần che thì phải bố trí một cách thích hợp để nước trong khoang có đường dẫn tới miệng hút;

(4) Trong các buồng lạnh việc cách nhiệt giữa hố tụ nước đáy tàu và miệng hút trên đường hút khô phải là loại kiểu nút và có thể di động được;

(5) Trong các buồng lạnh, việc cách nhiệt trên đường ống hút khô phải là di động được trong phạm vi có thể mở rộng cần thiết cho việc kiểm tra.

6 Hút khô cho đỉnh két sâu, két mút mũi, két mút đuôi và hầm xích.

(1) Nước đáy tàu của két mũi và két lái, các ngăn trên boong tàu tạo thành đỉnh của các két đó và hầm xích neo có thể được hút khô bằng bơm phụt hoặc bơm tay.

Các bơm phụt này hoặc các bơm tay phải có khả năng vận hành được tại bất cứ thời điểm nào từ các vị trí có thể tiếp cận được ở phía trên đường nước chở hàng;

(2) Phải trang bị các phương tiện hữu hiệu để hút khô nước đáy tàu từ đỉnh của các két sâu và các tấm phẳng kín nước như các bậc của các vách;

(3) Nước hút từ các không gian phía trên két sâu có thể dẫn tới các hố tụ nước đáy tàu trong hầm trục hoặc các ngăn có thể tiếp cận được. Trong trường hợp này, đường kính danh nghĩa các ống này không được lớn hơn 65A và phải trang bị các van tự đóng nhanh đặt tại vị trí dễ tiếp cận;

(4) Trong trường hợp đường hút được dẫn thông qua vách chống va thì ống hút đó phải thỏa mãn các yêu cầu trong 2.6.3-2 Chương 2.

7 Bố trí đầu hút khô trong buồng máy

(1) Trường hợp buồng máy không có đáy đôi phải trang bị ít nhất hai miệng hút gần đường tâm dọc tàu. Một trong những miệng hút phải là miệng hút cho ống hút khô nhánh, còn miệng hút kia là miệng hút cho ống hút khô trực tiếp. Nếu độ nghiêng của sàn nhỏ hơn 5° thì miệng hút bổ sung phải bố trí ở cả hai mạn;

(2) Nếu buồng máy có đáy đôi và đường ống hút khô được bố trí ở hai mạn, thì phải bố trí một miệng hút khô nhánh dưới đáy tàu và một miệng hút khô trực tiếp tại mỗi mạn;

(3) Nếu tôn đáy đôi kéo dài tới mạn tàu, các hố tụ nước đáy tàu phải bố trí ở hai mạn, và một miệng hút khô nhánh, một miệng hút trực tiếp phải trang bị tại mỗi một hố tụ nước đáy tàu;

(4) Nếu buồng máy được ngăn riêng với buồng nồi hơi hoặc buồng máy phụ bằng các vách kín nước, thì miệng hút khô trong khoang nồi hơi hoặc buồng máy phụ phải tuân theo các yêu cầu trong (1) trong trường hợp không có kết cấu đáy đôi, và phải tuân theo các yêu cầu trong (2) hoặc (3) trong trường hợp có kết cấu đáy đôi. Tuy nhiên, chỉ chấp nhận một miệng hút trực tiếp thậm chí trong trường hợp của kết cấu đáy đôi;

(5) Các ống hút khô trực tiếp phải tuân theo các yêu cầu sau đây:

(a) Đường kính trong của ống hút khô trực tiếp không được nhỏ hơn giá trị tính theo công thức ở 4.2.3-3(1)(a). Nếu ống hút khô trực tiếp được bố trí ở mỗi bên của buồng máy theo các yêu cầu ở (2) hoặc (3), thì đường kính trong của một trong những ống hút khô trực tiếp có thể giảm xuống bằng giá trị tính theo công thức ở 4.2.3-3(1)(b). Trong trường hợp này, phải bố trí ống được giảm đường kính ở cùng một phía với ống hút khô sự cố được nêu trong (6) hoặc (7);

(b) Ngoài những yêu cầu trong (a), nếu các khoang có kích thước nhỏ, thì đường kính trong của các ống hút khô trực tiếp có thể giảm tương ứng.

(6) Ống hút khô sự cố của tàu có máy chính là tua bin hơi nước phải tuân theo các yêu cầu dưới đây:

(a) Phải trang bị một ống hút khô sự cố gắn van chặn một chiều có tay xoay bằng tay dễ thao tác từ trên bục trong buồng máy ở đoạn cuối ống hút của bơm tuần hoàn chính, và cuối miệng hút của bơm này phải đặt ở độ cao thích hợp trong buồng máy để hút nước đáy ra trong trường hợp sự cố. Đường kính trong của các ống hút khô này không được nhỏ hơn 2/3 đường kính tương ứng ở bơm hút;

(b) Nếu bơm tuần hoàn chính không được coi là thích hợp cho xả nước đáy tàu, thì ống hút khô sự cố có thể được lắp đặt với bơm sản lượng lớn nhất có thể có được trong buồng máy ngoài các bơm hút khô nêu ở 4.2.3-4(1). Sản lượng của bơm này không được nhỏ hơn sản lượng được yêu cầu ở 4.2.3-4(2). Đường kính trong của ống hút này phải bằng đường kính tương ứng ở bơm hút;

(c) Nếu bơm được mô tả ở (a) hoặc (b) là loại tự hút được, thì có thể bỏ miệng hút trực tiếp bố trí cùng một phía của miệng hút sự cố.

(7) Ống hút khô sự cố của tàu có máy chính là điêzen hoặc tua bin khí phải tuân theo các yêu cầu dưới đây:

(a) Phải nối một ống hút khô sự cố có gắn van chặn một chiều với tay xoay dễ thao tác từ trên bục trong buồng máy với bơm nước làm mát, và đầu hút phải được đặt ở mức thích hợp trong buồng máy để xả nước đáy tàu ra trong trường hợp sự cố. Đường kính trong của ống hút khô đó phải bằng đường kính tương đương ở bơm hút;

(b) Nếu bơm nước làm mát chính không được coi là thích hợp cho xả nước đáy tàu thì ống hút khô sự cố có thể được lắp với với bơm sản lượng lớn nhất có thể có được trong buồng máy ngoài các bơm nước đáy tàu nêu ở 4.2.3-4(1). Sản lượng của bơm này không được nhỏ hơn sản lượng được yêu cầu ở 4.2.3-4(2). Đường kính trong của ống hút khô phải bằng đường kính tương đương ở bơm hút khô;

(c) Nếu bơm được nêu ở (a) hoặc (b) là loại tự hút được, thì có thể bỏ phần miệng hút trực tiếp bố trí cùng một phía của miệng hút khô sự cố.

8 Hố gom nước đáy tàu

(1) Chiều sâu của hố gom nước đáy tàu bố trí trong đáy đôi và chiều cao từ mặt đáy tàu tới đáy hố tụ nước đáy tàu phải tuân theo các yêu cầu ở 2.4.2-1(4) Chương 2;

(2) Dung tích của mỗi hố tụ nước đáy không được nhỏ hơn 0,17 m^3;

(3) Hố tụ nước đáy tàu có thể được thay thế bằng nắp hông thép với dung tích hợp lý nếu không gian phải hút khô là nhỏ và không có khả năng cung cấp hố tụ có thể tích lớn mô tả ở (2);

(4) Phải có các lỗ để người chui tiếp cận hố tụ nước đáy tàu của khoang chở hàng, đặt càng gần miệng hút nước đáy tàu càng tốt. Cần phải tránh xa trong khả năng có thể được việc bố trí các lỗ người chui trên vách mũi và vách đuôi và trên mặt trong đáy đôi của buồng máy.

9 Hộp xả cặn và hộp lưới lọc

(1) Các ống hút khô trừ ống hút khô sự cố trong buồng máy và hầm trục phải có các hộp chắn bùn có nắp dễ mở hoặc đóng ở các vị trí dễ tiếp cận từ đỉnh của bục trong buồng máy và các ống đuôi thẳng tới các hố tụ nước đáy tàu phải lắp các hộp chắn bùn với miệng hút;

(2) Miệng hút khô trong các không gian trong khoang phải được trang bị bầu lọc với các lỗ khoan có đường kính gần 10 mm và diện tích mở phải lớn hơn 2 lần diện tích ống hút khô. Các bầu lọc phải được kết cấu sao cho chúng có thể được làm sạch mà không tháo bất kỳ mối nối nào của ống hút.

4.2.4 Hệ thống phát hiện ngập

1 Quy định chung

Đối với tàu chở từ 36 người trở lên, hệ thống phát hiện ngập phải được bố trí trong tất cả các khoang kín nước phía dưới boong vách có thể tích lớn hơn thể tích nêu ở (a) hoặc (b) dưới đây, lấy trị số lớn hơn.

(a) Lượng chiếm nước (m^3) tính toán cho 1 cm chìm thêm tại chiều chìm phân khoang sâu nhất;

(b) 30 m^3.

4.3 Thiết bị lái

4.3.1 Quy định chung

1 Phạm vi áp dụng

(1) Các yêu cầu ở 4.3 này áp dụng cho các thiết bị lái được truyền động bằng cơ giới;

(2) Đối với các quy định đặc biệt được nêu rõ ở 4.3 này, cần phải áp dụng các yêu cầu ở 4.3 này thay cho các yêu cầu trong Phần 3;

(3) Các thiết bị điện và cáp dùng cho thiết bị lái phải tuân thủ các yêu cầu của Chương 6 của Phần này và các yêu cầu của Chương 15 Phần 3;

(4) Thiết bị lái bằng tay sẽ được Đăng kiểm xem xét từng trường hợp cụ thể.

4.3.2 Đặc tính và bố trí thiết bị lái

1 Số lượng thiết bị lái

(1) Nếu không có gì đặc biệt, mỗi tàu phải bố trí một thiết bị lái chính và một thiết bị lái phụ. Phải bố trí thiết bị lái chính và một thiết bị lái phụ sao cho khi một thiết bị bị hỏng sẽ không làm mất khả năng làm việc của thiết bị khác;

(2) Nếu thiết bị lái chính bao gồm hai hoặc ba bộ phận động lực đồng nhất (như nhau), thì không phải trang bị thiết bị lái phụ với điều kiện:

(a) Khi bất kỳ một bộ phận động lực nào không làm việc được, thiết bị lái chính có thể làm cho bánh lái hoạt động được như được yêu cầu ở 4.3.2-2(a)

(b) Thiết bị lái chính được bố trí sao cho sau khi bị một hư hỏng trong hệ thống các đường ống của nó hoặc một bộ phận động lực vẫn có thể cách ly các hư hỏng này để tiếp tục duy trì hoạt động của máy lái hoặc nhanh chóng cho máy hoạt động trở lại. Các thiết bị lái không phải là loại thủy lực phải được Đăng kiểm xem xét từng trường hợp.

2 Đặc tính của thiết bị lái chính

Thiết bị lái chính phải:

(a) Có khả năng quay bánh lái từ 35° mạn này sang 35° mạn kia trong điều kiện tàu ở mức chiều chìm chở hàng và đang chạy tiến tới với tốc độ quy định ở 1.2.26 Phần 1A, và trong cùng điều kiện đó, phải có khả năng quay bánh lái từ 35° mạn này sang 35° mạn kia trong thời gian không được lớn hơn 28 giây;

(b) Vận hành bằng cơ giới khi thiết bị lái chính thỏa mãn các yêu cầu trong (a), hoặc khi đường kính phần trên của trục lái trên theo yêu cầu trong Phần 2A có giá trị từ 120 mm trở lên (được tính toán với hệ số vật liệu K_s = 1 nếu K_s nhỏ hơn 1, và không tính đến yêu cầu cao hơn đối với những tàu phải gia cường để chạy vùng băng, yêu cầu như vậy sẽ được đề cập sau đây); và

(c) Được thiết kế sao cho thiết bị lái không bị hư hỏng khi lùi với vận tốc lùi lớn nhất; tuy nhiên, không cần phải chứng minh những yêu cầu thiết kế này bằng cách thử ở vận tốc lùi lớn nhất và góc lái lớn nhất.

3 Đặc tính của thiết bị lái phụ

Thiết bị lái phụ phải:

(a) Có khả năng quay bánh lái từ 15° mạn này sang 15° mạn kia trong thời gian không quá 60 giây trong điều kiện tàu ở mức chiều chìm chở hàng và đang chạy tiến với tốc độ tàu bằng một nửa tốc độ được nêu trong 1.2.26 Phần 1A hoặc 7 hải lý/giờ, lấy giá trị lớn hơn và có khả năng đưa máy lái vào hoạt động nhanh chóng khi gặp sự cố; và

(b) Vận hành bằng cơ giới khi cần thỏa mãn các yêu cầu ở (a) hoặc khi đường kính của phần trên trục lái theo yêu cầu trong Phần 2A phải có trị số từ 230 mm trở lên.

4.4 Các quy định vễ miễn giảm đối với hệ thống máy lắp đặt trên tàu có vùng hoạt động hạn chế

4.4.1 Quy định chung

1 Phạm vi áp dụng

Các quy định về miễn giảm ở 4.4 này áp dụng đối với hệ thống máy tàu được lắp đặt trên những tàu có vùng hoạt động hạn chế thay thế cho những yêu cầu tương ứng ở 4.1 đến 4.3.

4.4.2 Các quy định về miễn giảm

1 Những tàu có vùng hoạt động hạn chế II hoặc tương đương

(1) Các tàu có vùng hoạt động hạn chế II hoặc tương đương được áp dụng các miễn giảm như được quy định ở 20.2.1-1, 20.2.1-2 Phần 3.

(2) Đối với các tàu có vùng hoạt động hạn chế II không hoạt động tuyến quốc tế, có thể áp dụng thêm các quy định về miễn giảm dưới đây ngoài các yêu cầu đã nêu ở (1) trên.

(a) Có thể áp dụng các yêu cầu ở 13.4 và 13.5 Phần 3 thay cho các yêu cầu tương ứng ở 4.2. Tuy nhiên có thể không cần áp dụng các quy định ở 13.4.1-4 Phần 3;

(b) Có thể áp dụng các yêu cầu ở 15.2.1 đến 15.2.3 Phần 3 thay cho các yêu cầu tương ứng ở 4.3;

(c) Có thể không áp dụng các yêu cầu ở 2.5.4-2 Phần 3 và 4.2.2-1(5)(b) Phần 5 đối với động cơ điêzen có công suất liên tục lớn nhất nhỏ hơn 375 kW và được lắp đặt trong không gian khác với buồng máy loại A với điều kiện hệ thống ống phun nhiên liệu được được lắp đặt che chắn hợp;

(d) Có thể được áp dụng các miễn giảm ở 20.2.1-3(1) đến (5), 20.2.1-3(7), 20.2.1-3(9) đến (13) Phần 3;

(e) Có thể không áp dụng các yêu cầu được nêu ở 13.6.1-5, 13.9.1-6 và 13.9.1-7 Phần 3;

(f) Có thể không áp dụng yêu cầu đồng hồ đo mức dầu bổ sung được nêu ở 4.2.2-1(3)(e)(i) Phần 5;

(g) Có thể không áp dụng các yêu cầu ở 4.2.4 Chương này.

2 Những tàu có vùng hoạt động hạn chế III

(1) Có thể áp dụng các miễn giảm được nêu ở 4.4.2-1(1) và (2) trên. Ngoài ra, có thể miễn thiết bị giảm chấn được nêu ở 15.4.9 Phần 3;

(2) Đối với những tàu có vùng hoạt động hạn chế III không hoạt động tuyến quốc tế, có thể áp dụng các miễn giảm được nêu ở 4.4.2-1(1) đến (3) và 4.4.2-2(1), ngoài ra, có thể áp dụng các miễn giảm nêu ở 20.2.2-3(1) đến (3) Phần 3.

3 Đối với các tàu có ký hiệu phân cấp hạn chế III.V, được áp dụng các miễn giảm như đối với tàu hạn chế III, trừ việc bơm làm mát máy chính dự phòng vẫn phải được trang bị như quy định ở 13.12.1-1(1) Phần 3.

4.4.3 Phụ tùng dự trữ cho các tàu có vùng hoạt động hạn chế

1 Phụ tùng dự trữ cho các tàu có vùng hoạt động hạn chế II.

Phụ tùng dự trữ cho các tàu có vùng hoạt động hạn chế II được áp dụng miễn giảm như ở 20.3.1 Phần 3.

2 Phụ tùng dự trữ của những tàu có vùng hoạt động hạn chế III và III.V

Phụ tùng dự trữ của những tàu có vùng hoạt động hạn chế III và III.V .được áp dụng miễn giảm như ở 20.3.2 Phần 3.

CHƯƠNG 5 TRANG BỊ ĐIỆN

5.1 Quy định chung

5.1.1 Phạm vi áp dụng

1 Những yêu cầu trong Chương này áp dụng đối với thiết bị điện và dây dẫn điện được sử dụng trên tàu (sau đây gọi tắt là "trang bị điện");

2 Với trang bị điện của các tàu hoạt động trong vùng biển hạn chế và trang bị điện khác với trang bị điện được Đăng kiểm xem xét, thống nhất cho lắp đặt trên tàu, việc áp dụng những yêu cầu của Chương này có thể được sửa đổi phù hợp với những yêu cầu của 5.4, trừ những điều quy định để bảo vệ chống điện giật, cháy và các nguy hiểm khác do điện gây nên;

3 Trang bị điện, phải thỏa mãn những yêu cầu tương ứng trong Phần 4 như liệt kê từ (1) đến (11) dưới đây cũng như các yêu cầu trong Chương này. Trong trường hợp này, Đăng kiểm có thể điều chỉnh các yêu cầu theo từng phần một cách phù hợp để áp dụng cho tàu khách.

(1) 1.1.2 Thay thế tương đương;

(2) 1.1.3 Trang bị điện có đặc điểm thiết kế kiểu mới;

(3) 1.1.5 Thuật ngữ và định nghĩa;

(4) 1.1.6 Bản vẽ và các tài liệu kỹ thuật;

(5) 1.1.7 Điều kiện môi trường;

(6) 1.2 Thử nghiệm;

(7) Chương 2 "Trang bị điện và thiết kế hệ thống";

(8) 3.4 Hệ thống khởi động các tổ máy phát sự cố;

(9) 3.7 Hệ thống chống sét;

(10) 3.8 Phụ tùng dự trữ, dụng cụ và đồ nghề;

(11) Chương 5 "Yêu cầu bổ sung đối với hệ đẩy tàu bằng điện".

5.1.2 Những yêu cầu chung đối với trang bị điện

1 Cáp điện

Đường cáp cấp nguồn điện chính và sự cố đi qua vùng thẳng đứng chính phải được bố trí cách nhau càng xa càng tốt cả theo chiều dọc và chiều ngang.

5.2 Thiết kế trang bị điện

5.2.1 Quy định chung

1 Yêu cầu chung

Trong Chương này quy định những yêu cầu về thiết kế trang bị nguồn điện chính, nguồn điện sự cố và các thiết bị điện khác trên tàu.

2 Thiết kế và kết cấu

Trang bị điện trên tàu thủy phải thỏa mãn những yêu cầu sau:

(1) Tất cả các thiết bị điện phụ cần thiết để duy trì tàu ở điều kiện sinh sống và hoạt động bình thường và các thiết bị điện khác mà Đăng kiểm cho là cần thiết phải được đảm bảo mà không cần đến nguồn điện sự cố;

(2) Những thiết bị điện có công dụng thiết yếu phải đảm bảo hoạt động tốt trong mọi tình huống sự cố; và

(3) Chúng phải đảm bảo an toàn cho hành khách, thuyền viên và tàu tránh khỏi các nguy hiểm do điện.

5.2.2 Nguồn điện chính và hệ thống chiếu sáng

1 Nguồn điện chính

(1) Phải trang bị nguồn điện chính có đủ công suất cung cấp cho các thiết bị nêu trong 5.2.1-2(1). Nguồn điện chính phải bao gồm ít nhất hai tổ máy phát điện;

(2) Công suất của các tổ máy phát này phải đảm bảo sao cho khi bất kỳ tổ máy nào đang hoạt động bị dừng, thì vẫn có thể đảm bảo đủ năng lượng cung cấp cho các phụ tải cần thiết để duy trì điều kiện hoạt động bình thường của hệ động lực đẩy tàu và hệ thống an toàn và các thiết bị điện khác mà Đăng kiểm cho là cần thiết. Điều kiện tiện nghi tối thiểu cho sự sống cũng phải được đảm bảo, bao gồm ít nhất cho các thiết bị phục vụ nấu ăn, sưởi, tủ lạnh cá nhân, thông gió cơ khí, nước vệ sinh và nước ăn.

(3) Khi nguồn điện chính cần thiết cho hệ động lực và máy lái của tàu, thì hệ thống phải được bố trí sao cho việc cấp điện cho các thiết bị cần thiết phục vụ hệ động lực, máy lái và đảm bảo an toàn cho tàu phải được thường xuyên duy trì hoặc được phục hồi ngay khi bất kỳ một máy phát đang phục vụ bị hư hỏng;

(4) Nguồn điện chính của tàu phải cung cấp đủ năng lượng cho các thiết bị điện nêu ở 5.2.1-2(1) mà không quan tâm đến tốc độ và chiều quay của máy chính hoặc đường trục chính.

(5) Các tổ máy phát phải đảm bảo sao cho trong bất kỳ trường hợp nào khi một máy phát bất kỳ hoặc động cơ lai ngừng hoạt động thì các tổ máy phát còn lại vẫn phải cung cấp đủ năng lượng cho các thiết bị điện cần thiết để khởi động máy chính từ trạng thái tàu chết. Có thể cho phép sử dụng một hoặc một nhóm bất kỳ nguồn sự cố nào nếu chúng có đủ công suất để khởi động máy chính từ trạng thái tàu chết,đồng thời đủ cấp điện cho các phụ tải theo yêu cầu ở 5.2.3-2(2)(a) đến (d).

2 Số lượng và công suất của các máy biến áp

Nếu các biến áp là một bộ phận thiết yếu trong hệ thống cung cấp điện năng được yêu cầu bởi 5.2.2-1 thì hệ thống phải được thiết kế sao cho đảm bảo cung cấp điện năng như được nêu ở 5.2.2-1 một cách liên tục.

3 Hệ thống chiếu sáng

(1) Phải có hệ thống chiếu sáng chính được cung cấp từ nguồn điện chính, chiếu sáng các không gian hoặc các phòng để hành khách và thuyền viên trên tàu làm việc và sinh hoạt bình thường.

(2) Hệ thống chiếu sáng chính phải được bố trí sao cho không có nguy cơ bị hư hỏng do cháy hoặc sự cố khác trong các không gian đặt nguồn sự cố, thiết bị biến đổi đi kèm, bảng điện sự cố và bảng điện chiếu sáng sự cố.

(3) Hệ thống chiếu sáng sự cố phải cung cấp đủ ánh sáng cần thiết để đảm bảo an toàn cho:

(a) Tất cả các nơi tập trung và đưa người lên phương tiện cứu sinh;

(b) Tất cả các hành lang công tác và sinh hoạt, cầu thang, lối thoát, thang máy và tháp nâng;

(c) Các không gian đặt máy chính, đặt trạm phát điện chính và các vị trí điều khiển chúng;

(d) Tất cả các trạm điều khiển, buồng điều khiển máy chính và ở các bảng điện sự cố và bảng điện chính;

(e) Tất cả những vị trí cất giữ trang bị dùng cho người chữa cháy;

(f) Vị trí máy lái;

(g) Vị trí đặt bơm chữa cháy được nêu ở 5.2.3-2(2)(e) và bơm phun, bơm hút khô sự cố như quy định ở 4.2.3-4(1)(d) Chương 4 và tại vị trí khởi động các động cơ của chúng;

(4) Chiếu sáng sự cố bổ sung cho tàu khách ro-ro.

(a) Chiếu sáng sự cố bổ sung sử dụng các tổ ắc quy cho:

Tất cả các không gian công cộng phục vụ hành khách và các hành lang phải được trang bị chiếu sáng bổ sung phù hợp với các điều (i) đến (iv) dưới đây:

(i) Có khả năng hoạt động tối thiểu trong 3 giờ, khi các nguồn điện khác bị hỏng trong điều điều kiện tàu bị nghiêng;

(ii) Độ sáng của các đèn phải sao cho việc tiếp cận các phương tiện thoát hiểm có thể dễ dàng nhận ra được;

(iii) Để dễ dàng phát hiện ra bóng đèn bị hỏng, hệ thống chiếu sáng phải được trang bị công tắc thử đèn hoặc phải bố trí sao cho nó luôn sáng hoặc trang bị phương tiện tương đương khác; và,

(iv) Các tổ ắc quy bố trí trong các bộ đèn chiếu sáng phải được nạp điện liên tục từ bảng điện sự cố.

(b) Đèn xách tay hoạt động bằng ắc quy có thể nạp lại được

Phải trang bị đèn xách tay hoạt động bằng ắc quy có thể nạp lại được cho mỗi hành lang của thuyền viên và không gian giải trí và trong mỗi không gian làm việc thường xuyên có người, trừ khi được trang bị chiếu sáng sự cố bổ sung, như yêu cầu ở (a) ở trên.

(5) Phải bố trí hệ thống chiếu sáng sự cố được nêu ở (3), đèn hàng hải và các đèn khác nêu ở 5.2.3-2(2)(b) sao cho không bị hư hỏng trong trường hợp có cháy hoặc các sự cố khác trong không gian lắp đặt nguồn điện chính, thiết bị biến đổi đi kèm, bảng điện chính và bảng điện chiếu sáng chính;

(6) Chiếu sáng bổ sung phải được trang bị trong tất cả các buồng để chỉ báo rõ lối thoát sao cho mọi người có thể tìm được lối ra cửa. Hệ thống chiếu sáng này có thể kết nối với nguồn điện sự cố hoặc tự có nguồn điện riêng trong mỗi buồng và sẽ phải tự động chiếu sáng khi nguồn cấp cho chiếu sáng bình thường trong buồng bị mất và duy trì được tối thiểu trong 30 phút.

4 Vị trí lắp đặt bảng điện chính

Phải bố trí bảng điện chính và trạm phát điện chính tại cùng một không gian. Tuy nhiên, có thể tách biệt bảng điện chính khỏi các máy phát bằng hàng rào bảo vệ, ví dụ, có thể trang bị phòng điều khiển máy bố trí trong không gian buồng máy chính.

5.2.3 Nguồn điện sự cố

1 Quy định chung

(1) Tàu phải được trang bị một nguồn điện sự cố độc lập hoàn toàn;

(2) Nguồn điện sự cố, thiết bị biến đổi đi kèm, nguồn sự cố tạm thời, bảng điện sự cố và bảng chiếu sáng sự cố phải được đặt trên boong liên tục cao nhất và phải dễ dàng tới được từ boong hở. Không được đặt chúng sát vách chống va.

(3) Vị trí đặt nguồn điện sự cố, thiết bị biến đổi đi kèm, nguồn điện sự cố tạm thời, bảng điện sự cố và bảng chiếu sáng sự cố phải đảm bảo thỏa mãn yêu cầu Đăng kiểm sao cho khi có cháy hoặc bất kỳ sự cố nào khác trong không gian bố trí nguồn điện chính, thiết bị biến đổi đi kèm và bảng điện chính hoặc bất kỳ buồng máy cấp A nào cũng không làm cản trở việc cấp điện, điều khiển và phân phối nguồn điện sự cố. Đến mức có thể thực hiện được, vị trí đặt nguồn điện sự cố, bảng điện sự cố và bảng chiếu sáng sự cố không được tiếp giáp với buồng máy cấp A hoặc những không gian bố trí nguồn điện chính, thiết bị biến đổi đi kèm và bảng điện chính

(4) Trường hợp sử dụng máy phát sự cố để cấp điện cho các mạch không phải là sự cố, thì nó vẫn phải đảm bảo sẵn sàng cung cấp cho các phụ tải sự cố trong mọi trường hợp.

2 Công suất của nguồn điện sự cố

(1) Công suất sẵn sàng của nguồn điện sự cố phải đủ cung cấp cho tất cả các hệ thống điện thiết yếu để đảm bảo an toàn trong trường hợp sự cố, phải quan tâm đến trường hợp có thể nhiều thiết bị hoạt động đồng thời;

(2) Nguồn điện sự cố phải có khả năng cung cấp đồng thời tối thiểu cho những thiết bị nêu dưới đây,nếu chúng hoạt động bằng năng lượng điện, có xét đến dòng khởi động và tính chất tạm thời của những tải này:

(a) 36 giờ đối với chiếu sáng sự cố được nêu ở 5.2.2-3(3) và (4);

(b) 36 giờ đối với các đèn hành hải và các đèn khác theo quy định của Công ước quốc tế về các quy tắc tránh va trên biển hiện hành và các đèn chiếu sáng theo quy định Quốc gia của nước mà tàu được đăng ký;

(c) 36 giờ đối với các trang bị như được chỉ ra từ (i) đến (iv) dưới đây theo yêu cầu ở Chương IV Phụ lục Công ước SOLAS được trang bị trên tàu. Tuy nhiên, nếu trang bị vô tuyến điện này được trang bị đúp thì không bắt buộc chúng phải hoạt động đồng thời để xác định công suất của nguồn điện sự cố:

(i) Trang bị vô tuyến điện VHF;

(ii) Trang bị vô tuyến điện MF;

(ii) Trạm vệ tinh di dộng dịch vụ liên lạc tàu bờ được công nhận;

(iv) Trang bị vô tuyến điện MF/HF.

(d) 36 giờ đối với (trừ khi các phụ tải đó có nguồn cấp điện độc lập trong 36 giờ từ ắc quy lắp đặt phù hợp để sử dụng trong trường hợp sự cố):

(i) Tất cả các thiết bị liên lạc nội bộ yêu cầu trong trường hợp sự cố;

(ii) Các thiết bị trợ giúp hàng hải theo yêu cầu của Quy định 12 Chương V Phụ lục Công ước SOLAS trừ khi Quốc gia mà tàu treo cờ miễn cho tàu áp dụng quy định nói trên. Khi thấy điều khoản này không hợp lý hoặc không thể thực hiện được thì có thể miễn áp dụng đối với tàu có tổng dung tích nhỏ hơn 5.000;

(iii) Hệ thống phát hiện và báo cháy, hệ thống đóng và mở cửa chống cháy; và

(iv) Hoạt động ngắn hạn lặp lại của đèn tín hiệu ban ngày, còi tàu, thiết bị báo cháy bằng tay và tất cả các hệ thống tín hiệu cần thiết trong trường hợp sự cố trên tàu.

(e) 36 giờ đối với các bơm chữa cháy được cấp điện từ máy phát sự cố theo yêu cầu ở 6.4 Chương 6.

(f) Khoảng thời gian được nêu ở 4.3 Chương 4 đối với hệ thống máy lái nếu có yêu cầu chúng phải được cấp nguồn theo quy định đó

(g) 36 giờ đối với bơm phun tự động được nêu ở 6.4 Chương 6;

(h) 36 giờ đối với bơm hút khô và tất cả thiết bị cần thiết cho hoạt động của van nước đáy tàu được điều khiển từ xa bằng điện;

(i) 30 phút đối với:

(*) Bất cứ cửa kín nước nào được yêu cầu ở 2.6.4 Chương 2 hoạt động bằng điện đi kèm thiết bị chỉ báo và các tín hiệu cảnh báo;

(**) Trang bị sự cố đưa các xe nâng tới độ cao boong để giúp người thoát hiểm. Xe nâng cho hành khách có thể liên tiếp được đưa tới độ cao boong trong tình huống sự cố.

(j) 36 giờ đối với việc chiếu sáng ở vị trí thấp (chỉ sử dụng năng lượng điện);

(k) Đối với các tàu thường xuyên thực hiện các chuyến đi ngắn, nếu đảm bảo đủ các tiêu chuẩn an toàn thì Đăng kiểm có thể xem xét chấp nhận thời gian quy định nêu từ (a) đến (h) và (j) trên ít hơn 36 giờ, nhưng không nhỏ hơn 12 giờ.

(3) Khi nguồn điện cần thiết để phục hồi nguồn đẩy tàu thì công suất của nguồn điện sự cố phải đủ để khôi phục được máy chính của tàu từ trạng thái tàu chết trong thời gian 30 phút sau khi mất điện toàn tàu.

3 Loại và tính năng của nguồn điện sự cố

Nguồn điện sự cố phải là loại máy phát điện hoặc ắc quy hoặc hệ thống nguồn điện liên tục và chúng phải tuân theo các quy định dưới đây:

(a) Nếu nguồn điện sự cố là một máy phát điện thì nó phải tuân theo các điều dưới đây:

(i) Máy phát điện sự cố phải là loại được lai bởi một động cơ sơ cấp thích hợp được cung cấp dầu đốt độc lập và có điểm chớp cháy (thử cốc kín) không được nhỏ hơn 43°C;

(ii) Máy phát điện sự cố phải tự động khởi động khi nguồn điện chính gặp sự cố và phải được tự động kết nối với bảng điện sự cố, các phụ tải liên quan tới các yêu cầu ở 5.2.3-4 sau đó phải tự động chuyển sang máy phát điện sự cố. Máy phát điện sự cố phải cấp điện cho tải theo quy định một cách nhanh chóng, an toàn và khả thi trong thời gian tối đa 45 giây;

(iii) Phải trang bị nguồn điện sự cố tạm thời được nêu ở 5.2.3-4.

(b) Nếu nguồn điện sự cố là tổ ắc quy thì nó phải có khả năng:

(i) Cấp điện sự cố cho tải mà không phải nạp lại mà vẫn duy trì được điện áp của ắc quy ở giới hạn sai khác 12% cao hơn hoặc thấp hơn điện áp định mức trong suốt thời gian phóng điện;

(ii) Tự động kết nối với bảng điện sự cố trong trường hợp nguồn điện chính gặp sự cố; và

(iii) Cấp điện ngay lập tức cho ít nhất là các phụ tải được nêu ở mục 5.2.3-4.

(c) Nếu nguồn điện sự cố là hệ thống nguồn điện liên tục thì Đăng kiểm sẽ xem xét các yêu cầu cho phù hợp.

4 Nguồn điện sự cố tạm thời

Nguồn điện sự cố tạm thời được yêu cầu ở 5.2.3-3(a)(iii) phải bao gồm một ắc quy được bố trí thích hợp để sử dụng khi sự cố, ắc quy này phải:

(a) Hoạt động mà không cần phải nạp nhưng vẫn duy trì được điện áp của ắc quy ở giới hạn sai khác 12% cao hơn hoặc thấp hơn điện áp định mức trong suốt thời gian phóng điện;

(b) Phải có đủ công suất và phải bố trí sao cho có thể tự động cung cấp cho ít nhất là các phụ tải dưới đây trong trường hợp nguồn điện chính hoặc nguồn điện sự cố bị hỏng nếu hoạt động của các phụ tải này phụ thuộc vào nguồn điện:

(i) Trong khoảng thời gian 30 phút cho hệ chiếu sáng theo yêu cầu ở 5.2.3-2(2)(a) và (b);

(ii) Trong khoảng thời gian 30 phút cho tất cả các phụ tải theo yêu cầu ở 5.2.3-2(2)(d) (i), (iii), (iv) và 5.2.3-2(2)(j) trừ khi các phụ tải này được cung cấp điện độc lập từ ắc quy được lắp đặt phù hợp để sử dụng khi sự cố trong thời hạn được xác định ở trên;

(iii) Cung cấp điện trong khoảng thời gian cần thiết cho hoạt động của cửa kín nước như được yêu cầu bởi 2.6.4 Chương 2, nhưng không cần thiết phải cung cấp đồng thời cho tất cả chúng, trừ khi nguồn năng lượng dự trữ tạm thời độc lập được trang bị;

(iv) Cung cấp điện trong khoảng thời gian 30 phút cho các mạch điều khiển, chỉ báo và các mạch báo động cho các cửa kín nước như được yêu cầu trong 2.6.4 Chương 2.

5 Vị trí, v.v… của nguồn điện sự cố

(1) Phải lắp đặt bảng điện sự cố gần nguồn điện sự cố tới mức có thể được;

(2) Trường hợp nguồn điện sự cố là máy phát điện thì bảng điện sự cố phải đặt cùng một không gian với máy phát điện sự cố trừ khi hoạt động của bảng điện sự cố này sẽ bị hư hỏng nếu đặt ở vị trí đó;

(3) Không được lắp đặt bất kỳ tổ ắc quy nào như yêu cầu trong phần 5.2.3 ở cùng một chỗ với bảng điện sự cố;

(4) Phải gắn một thiết bị chỉ báo tại vị trí thích hợp trên bảng điện chính hoặc buồng điều khiển máy để chỉ báo ắc quy của nguồn điện sự cố hoặc nguồn điện sự cố tạm thời theo yêu cầu ở 5.2.3-3(b) hoặc 5.2.3-4 đang phóng điện;

(5) Đường cáp điện nối giữa bảng điện sự cố và bảng điện chính phải thỏa mãn các quy định từ (a) đến (c) dưới đây. Ngoài ra, bảng điện sự cố phải được cấp điện từ bảng điện chính trong điều kiện hoạt động bình thường.

(a) Phải được bảo vệ quá tải và ngắn mạch tại bảng điện chính;

(b) Tự động ngắt ra tại bảng điện sự cố khi mất nguồn điện chính;

(c) Nếu hệ thống được bố trí hoạt động hồi tiếp thì tối thiểu phải được bảo vệ ngắn mạch ở bảng điện sự cố. Đồng thời bảng điện sự cố phải được cấp điện từ bảng điện chính trong điều kiện bình thường.

(6) Trường hợp cần thiết, phải có các hệ thống tự động ngắt các mạch không phải là sự cố khỏi bảng điện sự cố để đảm bảo đủ công suất sẵn sàng tự động cấp cho các mạch sự cố.

6 Quy định thử

Phải có biện pháp để tiến hành thử định kỳ hệ thống điện sự cố. Việc thử định kỳ phải bao gồm thử tự động khởi động các thiết bị.

5.2.4 Thiết bị lái

1 Quy định chung

Xem 4.3 Chương 4.

5.2.5 Đèn hàng hải, các đèn khác, tín hiệu nội bộ, v.v...

1 Đèn hàng hải

(1) Các đèn hàng hải phải được bố trí các đường cáp độc lập tới bảng chỉ báo đèn hàng hải.

(2) Mỗi đèn hàng hải phải được điều khiển và bảo vệ trên tất cả các cực cách ly bằng một công tắc có cầu chì hoặc bằng bộ ngắt mạch lắp đặt trên bảng chỉ báo đèn hàng hải.

(3) Bảng chỉ báo đèn hàng hải phải được cấp điện bằng mạch riêng biệt từ bảng điện chính hoặc từ thứ cấp của biến áp được nối trực tiếp với bảng điện chính và từ bảng điện sự cố hoặc từ thứ cấp của biến áp được nối trực tiếp với bảng điện sự cố. Đến mức có thể được, các mạch cấp điện này phải cách thật xa nhau trên suốt chiều dài của chúng.

(4) Các công tắc và cầu chì chỉ được bố trí trên bảng điện hoặc bảng chỉ báo, không được bố trí trên mạch cấp nguồn của đèn hàng hải.

(5) Bảng chỉ báo đèn hàng hải phải được đặt ở vị trí dễ tới gần trên lầu lái.

(1) Trong trường hợp khi có sự cố hư hỏng đèn hàng hải do cháy bóng và ngắn mạch v.v… thì phải có báo động bằng âm thanh và ánh sáng trên bảng chỉ báo đèn hàng hải. Thiết bị báo động này phải được cấp nguồn từ nguồn điện chính hoặc sự cố (hoặc nguồn dự phòng) và mạch cấp nguồn của chúng phải độc lập với mạch cấp nguồn từ bảng chỉ báo đèn hàng hải đến các đèn hàng hải.

2 Đèn mất chủ động và đèn neo

Đèn mất chủ động và đèn neo phải được cấp điện cả từ nguồn điện chính và từ nguồn điện sự cố.

3 Đèn tín hiệu

Đèn tín hiệu phải được cấp điện cả từ nguồn điện chính và từ nguồn điện sự cố.

4 Hệ thống báo động sự cố chung,v.v…

Hệ thống báo động sự cố chung và hệ thống truyền thanh chỉ huy hoặc các phương tiện truyền thông thích hợp khác phải thỏa mãn như sau:

(a) Phải được cung cấp hai nguồn điện và ít nhất một nguồn phải là nguồn sự cố tạm thời;

(b) Mạch cấp nguồn cho hệ thống phải là mạch chỉ dùng riêng cho mục đích này;

(c) Mạch cấp nguồn cho hệ thống phải được nối với công tắc chuyển đổi tự động được lắp đặt trên bảng báo động sự cố, bảng hệ thống truyền thanh công cộng hoặc gần kề những bảng này.

5 Thông tin liên lạc trên tàu

Thông tin liên lạc trên tàu được phải được cấp điện từ nguồn điện ở vị trí thích hợp cho việc sử dụng trong trường hợp sự cố.

6 Bơm phun tự động

Bơm phun tự động nêu trong 6.4 Chương 6 phải được cung cấp nguồn từ bảng điện chính và bảng điện sự cố qua mạch dùng riêng cho mục đích này. Ngoài ra, các mạch này phải được nối với công tắc chuyển đổi tự động được lắp đặt gần kề bơm phun tự động.

5.3 Các yêu cầu bổ sung đối với tàu chở hàng đặc biệt

5.3.1 Quy định chung

1 Phạm vi áp dụng

Trang bị điện của tàu hoặc khoang chở hàng đặc biệt được nêu trong mục từ (a) đến (c) dưới đây phải tuân theo các yêu cầu trong mục này, ngoài việc tuân theo các yêu cầu của các mục liên quan khác trong Chương này.

(a) Các khoang loại đặc biệt;

(b) Các khoang dùng để chở máy móc, xe ô tô có nhiên liệu trong các két để tự chạy, không phải là các khoang loại đặc biệt;

(c) Các tàu chở hàng nguy hiểm.

5.3.2 Các khoang loại đặc biệt

1 Trang bị điện trong các khoang loại đặc biệt

(1) Trang bị điện trong các khoang loại đặc biệt phải tuân theo các yêu cầu trong mục 5.3.2-1 này;

(2) Trang bị điện phải là loại phù hợp cho việc sử dụng trong môi trường khí dễ nổ;

(3) Các khoang loại đặc biệt ở phía trên boong vách.

Thiết bị điện được lắp trong các khoang đặc biệt ở trên boong vách và lắp đặt ở vị trí phía trên độ cao 450 mm từ bất cứ boong hoặc sàn chứa xe có thể là loại bọc kín và được bảo vệ để tránh phát sinh tia lửa ra bên ngoài như các trang bị điện được nêu ở (2) trên, với điều kiện rằng hệ thống thông gió phải có khả năng thông gió khoang hàng ít nhất 10 lần thay đổi không khí trong 1 giờ. Các sàn có lỗ khoét đủ kích thước cho khí xăng xuống dưới có thể không coi là các sàn trong các yêu cầu này;

(4) Các thiết bị điện dùng cho kênh thông gió để xả khí cho khoang hàng phải là loại được duyệt bởi Đăng kiểm để sử dụng trong môi trường khí dễ nổ;

(5) Theo quy định, không được bố trí thiết bị điện xách tay trong khoang hàng. Trường hợp không thể tránh được thì việc bố trí đó phải được Đăng kiểm xem xét, thống nhất.

2 Thiết bị điện trong khoang kín kề liền với các khoang hàng kín.

Phải áp dụng các yêu cầu trong 5.3.2-1 đối với thiết bị điện trong khoang kín kề liền với các khoang hàng kín và có các lỗ mở như cửa không kín khí, miệng khoang và cửa mạn và tương tự trên các vách và các boong của chúng.

5.3.3 Khoang chở ô tô (trừ các khoang đặc biệt).

1 Thiết bị điện trong khoang hàng

(1) Thiết bị điện trong khoang hàng phải tuân theo các yêu cầu trong điều 5.3.3-1 này;

(2) Thiết bị điện phải là loại phù hợp để sử dụng trong môi trường khí dễ nổ;

(3) Trang bị điện lắp đặt trong khoang như vậy và được bố trí ở phía trên của độ cao 450 mm từ bất kỳ boong nào hoặc từ sàn chứa xe có thể là loại kín và được

bảo vệ để ngăn ngừa tia lửa phát ra và các trang bị điện khác với quy định ở (2) trên, với điều kiện rằng hệ thống thông gió phải có khả năng thông gió khoang hàng ít nhất 10 lần thay đổi không khí trong 1 giờ. Các sàn có lỗ khoét đủ kích thước cho khí xăng xuống dưới có thể không coi là các sàn trong các yêu cầu này;

(4) Các thiết bị điện dùng cho kênh thông gió để xả khí cho khoang hàng phải là loại được duyệt bởi Đăng kiểm để sử dụng trong môi trường khí dễ nổ;

(5) Theo quy định, không được bố trí thiết bị điện xách tay trong khoang hàng. Trường hợp không thể tránh được, thì việc bố trí thiết bị đó trong khoang hàng phải được Đăng kiểm xem xét, thống nhất.

2 Thiết bị điện trong khoang kín liền với khoang hàng kín

Nói chung phải áp dụng các yêu cầu trong 5.3.3-1 đối với thiết bị điện trong khoang kín liền với khoang hàng kín và có các lỗ mở như loại không kín khí, miệng khoang, cửa húp lô và tương tự trên các vách và các boong của chúng.

5.3.4 Các yêu cầu đặc biệt đối với tàu chở hàng nguy hiểm

1 Quy định chung

Các thiết bị điện của tàu chở hàng nguy hiểm phải tuân theo các yêu cầu trong Chương 19 Phần 5 cùng với các yêu cầu liên quan trong Chương này.

5.4 Các quy định về miễn giảm đối với các tàu có vùng hoạt động hạn chế và tàu không hoạt động tuyến quốc tế

5.4.1 Phạm vi áp dụng

Các quy định về miễn giảm trong 5.4 này áp dụng cho thiết bị điện của tàu có vùng hoạt động hạn chế và tàu không hoạt động tuyến quốc tế thay thế cho các yêu cầu có liên quan trong Chương này.

1 Các nội dung từ (1) đến (9) dưới đây có thể áp dụng đối với tàu có vùng hoạt động hạn chế II, III, III.V, tàu hoạt động trong cảng (trừ tàu khách ro-ro với tổng dung tích từ 1.000 trở lên) và các tàu không hoạt động tuyến quốc tế.

(1) Điều kiện môi trường

Trong bảng 4/1.1 Phần 4, có thể lấy nhiệt độ không khí 40°C và nhiệt độ nước biển 27°C thay cho nhiệt độ không khí 45°C và nhiệt độ nước biển 32°C ngoại trừ trường hợp tàu đang hoạt động trong vùng nhiệt đới.

(2) Hệ thống kiểm tra cách điện

Khi áp dụng các yêu cầu của 2.2.2 Phần 4, có thể thay thế hệ thống kiểm tra cách điện bằng hệ thống chỉ báo chạm đất.

(3) Mạch chiếu sáng

Có thể dùng một trong hai mạch chiếu sáng được đề cập trong 2.2.7-4 Phần 4 làm mạch chiếu sáng dự phòng.

(4) Lắp đặt đường cáp

Có thể không cần áp dụng các yêu cầu của 5.1.2-1.

(5) Phòng chống cháy

Có thể không cần áp dụng các yêu cầu của 2.9.11 Phần 4.

(6) Hệ thống chiếu sáng

Có thể không cần áp dụng các yêu cầu của 5.2.2-3(3) và (4). Ngoài ra, tàu phải được cung cấp hệ thống chiếu sáng dự phòng tại các vị trí sau đây:

(a) Trạm hạ phao bè cứu sinh và vùng lân cận ngoài mạn tàu;

(b) Tất cả các hành lang, cầu thang và lối ra;

(c) Buồng máy và ở vị trí đặt nguồn điện dự phòng;

(d) Trạm điều khiển máy chính.

(7) Vị trí đặt bảng điện chính

Có thể không cần áp dụng các yêu cầu của 5.2.2-4.

(8) Nguồn điện sự cố

Có thể không cần áp dụng các yêu cầu của 5.2.3. Tuy nhiên phải trang bị một nguồn điện dự phòng có khả năng cung cấp đồng thời cho các tải dưới đây ít nhất trong vòng 3 giờ (liên tục 30 phút cho thiết bị tín hiệu và thiết bị báo động của phụ tải ngắn hạn).

(a) Tất cả thông tin liên lạc nội bộ được yêu cầu khi có sự cố;

(b) Đèn hàng hải, đèn mất chủ động, đèn neo và đèn tín hiệu;

(c) Các hệ thống chiếu sáng tại các vị trí được nêu trong (6) ở trên.

2 Tàu khách ro-ro có vùng hoạt động hạn chế II, III, III.V có tổng dung tích từ 1.000 đến dưới 3.000 có thể áp dụng 5.4.1-1(1) đến (5) và (7). Ngoài ra, khi áp dụng 5.2.3 của Chương này, các phụ tải sự cố được cấp từ nguồn điện sự cố và nguồn điện sự cố tạm thời có thể được giảm đi như sau:

(1) 3 giờ đối với tải sự cố được nêu ở 5.4.1-1(8) (a) và (b). (Cấp liên tục 30 phút cho thiết bị tín hiệu và thiết bị báo động của phụ tải ngắn hạn);

(2) 12 giờ đối với hệ thống chiếu sáng sự cố được nêu trong 5.2.2-3(3) của Chương này;

(3) 12 giờ đối với hệ thống chiếu sáng thấp được nêu trong 5.2.3-2(2) của Chương này.

3 Tàu khách ro-ro có vùng hoạt động hạn chế II, III, III.V có tổng dung tích từ 3.000 trở lên, có thể áp dụng 5.4.1-1(1) đến (5) và (7). Ngoài ra, khi áp dụng 5.2.3 của Chương này, các phụ tải sự cố được cấp từ nguồn điện sự cố và nguồn điện sự cố tạm thời có thể được giảm đi như sau:

(1) Các phụ tải sự cố được liệt kê trong 5.4.1-2 ở trên (thời gian cấp điện có thể áp dụng theo 5.4.1-2);

(2) Các phụ tải sự cố được liệt kê trong 3.3.2 Phần 4 (trong trường hợp này, thời gian “18 giờ" được nêu trong 3.3.2 Phần 4 có thể thay bằng thời gian “12 giờ").

CHƯƠNG 6 CÁC BIỆN PHÁP AN TOÀN VỀ PHÒNG CHỐNG CHÁY

6.1 Quy định chung

6.1.1 Phạm vi áp dụng

Các quy định trong Chương này áp dụng đối với kết cấu chống cháy, các phương tiện thoát hiểm, các thiết bị phòng chống cháy của tàu khách.

6.1.2 Nguyên tắc cơ bản

Những nguyên tắc cơ bản sau đây làm cơ sở cho các quy định của Chương này và được cụ thể hóa trong điều khoản thích hợp có xét đến kết cấu của tàu và nguy cơ cháy có khả năng xảy ra, phải tuân theo các yêu cầu chung dưới đây:

(1) Phân khoang tàu thành các khu vực chính theo chiều thẳng đứng bằng ranh giới cách nhiệt và ranh giới kết cấu;

(2) Cách ly các buồng sinh hoạt với vùng còn lại của tàu bằng ranh giới cách nhiệt và ranh giới kết cấu;

(3) Sử dụng hạn chế các vật liệu dễ cháy;

(4) Phát hiện bất kỳ sự hỏa hoạn nào trong khu vực xuất phát cháy;

(5) Ngăn chặn và dập bất kỳ hỏa hoạn nào trong khu vực xuất phát cháy;

(6) Bảo vệ phương tiện thoát hiểm hoặc tiếp cận việc chữa cháy;

(7) Các thiết bị chữa cháy sẵn có ở tình trạng sẵn sàng;

(8) Giảm tối đa khả năng bắt cháy của hơi hàng dễ cháy.

6.1.3 Thay thế tương đương

Các kết cấu, thiết bị, bố trí và vật liệu thay thế tương đương có thể được Đăng kiểm xem xét, thống nhất với điều kiện Đăng kiểm thấy rằng kết cấu, thiết bị, bố trí và vật liệu này là tương đương với những yêu cầu trong Chương này. Trong trường hợp này, phải tham khảo các quy định của Chương 17 Phần 5.

6.2 Kết cấu chống cháy

6.2.1 Phạm vi áp dụng

Kết cấu chống cháy phải tuân theo các Quy định 4 đến 6, 8, 9, 11 và các yêu cầu liên quan trong các Quy định 3, 14 đến 16 và 18 đến 20 Chương II-2 SOLAS trừ khi có quy định khác trong Chương này. Đồng thời, phải tham khảo các quy định liên quan ở Phần 5.

6.2.2 Quy định chung

1 Khu vực sinh hoạt của thuyền viên và hành khách không được liền kề trực tiếp với két chở dầu đốt. Các khoang này phải được ngăn cách với két dầu đốt bằng khoang cách ly được thông gió tốt và dễ tiếp cận. Nếu trên đỉnh của các két dầu đốt không có lỗ khoét và được phủ một lớp không bắt cháy dày 38 mm trở lên thì không cần bố trí khoang cách ly giữa các khu vực này và đỉnh két chở dầu đốt;

2 Không được phép bố trí lắp đặt ở phía trước vách chống va các nguồn điện sự cố, bơm chống cháy, bơm hút khô trừ khi những thiết bị đó chuyên để phục vụ cho các khoang phía trước của vách chống va, hệ thống chữa cháy cố định và các thiết bị sự cố cần thiết cho sự an toàn của tàu trừ tời neo.

6.2.3 Tàu khách không hoạt động tuyến quốc tế

1 Tàu khách không hoạt động tuyến quốc tế có vùng hoạt động không hạn chế có thể áp dụng các yêu cầu từ (1) đến (6) dưới đây thay cho các quy định tương ứng ở 6.2.1:

(1) Boong máy bay lên thẳng (khu vực máy bay lên thẳng cất hạ cánh trên boong thời tiết) trên tàu khách ro-ro phải thỏa mãn quy định ở Chương 18 Phần 5 liên quan đến kết cấu chống cháy (tương ứng Quy định 18 Chương II-2 và Quy định 28 Chương III của SOLAS).

(2) Tính nguyên vẹn chống cháy của vách và boong phân chia các khoang phải thỏa mãn Bảng 8F/6.1 và Bảng 8F/6.2 phù hợp với các không gian liền kề. Tuy nhiên, các yêu cầu về tính nguyên vẹn chống cháy của vách và boong tàu khách chở ít hơn 36 hành khách có thể được Đăng kiểm xem xét miễn giảm một cách phù hợp (tương ứng Quy định 9.2.2.3.1, 9.2.2.3.2, 9.2.2.4.1 và 9.2.2.4.2 Chương II-2 của SOLAS).

(3) Không bố trí đồ đạc ở hành lang và cầu thang đến mức có thể được (tương ứng Quy định 5.3.3 Chương II-2 của SOLAS).

(4) Vách quây cầu thang ở khu vực sinh hoạt và buồng phục vụ phải có lối ra thẳng hành lang và không được gây nhầm lẫn cho hành khách trong trường hợp sự cố. Ngoài ra, vách quây cầu thang không được có lối ra thẳng khu vực hành khách, khu vực thuyền viên, khu vực để bộ đồ chữa cháy cá nhân, v.v… hoặc các buồng kín chứa đồ dễ cháy hoặc có nguy cơ cháy (tương ứng Quy định 13.3.2.3 Chương II-2 của SOLAS).

(5) Tính chịu lửa của vách và boong kề với các khu vực loại đặc biệt phải thỏa mãn Bảng 8F/6.3 (tương ứng Quy định 20.5 Chương II-2 của SOLAS).

(6) Các yêu cầu khác phù hợp với các quy định tương ứng sau của Chương II-2 SOLAS:

(a) Quy định 4 (trừ các điều 4.1, 4.1 và 5);

(b) Quy định 5 (trừ điều 3.3);

(c) Quy định 6;

(d) Quy định 8;

(e) Quy định 9 ((trừ các điều 2.2.1, 2.2.2.1, 2.2.3.1, 2.2.3.2, 2.2.3.4, 2.3, 2.4, 4.1.1.4.7 đến 4.1.1.4.11, 4.1.1.7, 4.1.1.8, 4.1.2.2, 4.2, 6.1 đến 6.3, 6.5 và 7.4.2.

Điều 2.2.2.2.2 có thể áp dụng cho các vách hành lang không yêu cầu phải là cấp A, bất kể số lượng hành khách.Khi áp dụng quy định 2.2.2.3, nếu sử dụng trần và lớp lót liên tục cấp B thì chúng không cần phải tối thiểu có tính chịu lửa giống vách. Khi áp dụng quy định 2.2.5.1.1 tính nguyên vẹn chống cháy của thành quây cầu thang có thể tuân theo Bảng 8F/6.2 hoặc Bảng 8F/6.3. Điều 4.1.1.5 có thể áp dụng bất kể số lượng hành khách. Điều 7.5.2 áp dụng chỉ với ống xả từ khu bếp đi qua các buồng sinh hoạt hoặc các buồng có chứa vật liệu cháy được.);

(f) Điều 2.2.1, 2.2.3 và 3 của Quy định 20.

Bảng 8F/6.1 Tính chịu lửa của vách phân chia các khoang kề nhau

Các khoang		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)
Trạm điều khiển	(1)	B-0	A-0	A-0	A-0	A-0 B-0	A-60	A-60	A-60	A-0	A-0	A-60	A-60	A-60	A-60
Cầu thang	(2)		A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-15 A-0	A-30 A-0	A-0	A-0	A-15	A-30	A-15 A-0	A-30
Hành lang	(3)			C	A-0	A-0 B-0	B-0	B-15 B-0	B-15 B-0	B-0	A-0	A-15	A-30	A-0	A-30 A-0
Trạm tập trung	(4)				-	-	A-0[5]	A-0[5]	A-0[5]	A-0[5]	A-0	A-0	A-15	A-0	A-15 A-0
Khu vực trên boong hở	(5)					-	A-0 B-0	A-0 B-0	A-0 B-0	A-0 B-0	A-0	A-0	A-0	A-0 B-0	A-0
Khu vực sinh hoạt có nguy cơ cháy thấp	(6)						B-0 C	B-15 C	B-15 C	B-0 C	A-0	A-15 A-0	A-30	A-0	A-30 A-0
Khu vực sinh hoạt có nguy cơ cháy trung bình	(7)							B-15 C	B-15 C	B-0 C	A-0	A-15 A-0	A-60	A-15 A-0	A-60 A-15
Khu vực sinh hoạt có nguy cơ cháy cao	(8)								B-15 C	B-0 C	A-0	A-30 A-0	A-60	A-15 A-0	A-60 A-15
Các khu vực vệ sinh và khu vực tương tự	(9)									C	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0
Buồng máy phụ, v.v…	(10)										A-0[3]	A-0	A-0	A-0	A-0

Các khoang	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)
có nguy cơ cháy thấp hoặc không có nguy cơ cháy														
Buồng máy phụ, v.v… có nguy cơ cháy trung bình (11)											A-0	A-0	A-0	A-30[7] A-15
Buồng máy (12)												A-0[3]	A-0	A-60
Buồng kho (13)													A-0[3]	A-0
Các buồng khác có chứa chất lỏng dễ cháy (14)														A-30[7] A-15

Chú thích:

1. Để xác định các tiêu chuẩn nguyên vẹn chống cháy phù hợp cho các vách phân chia các không gian kề nhau, các khoang được phân chia thành các loại từ (1) đến (14) dưới đây, phụ thuộc vào nguy cơ cháy của chúng. Về nguyên tắc áp dụng cho các không gian, tham khảo các quy định tương ứng ở 9.2 Phần 5.

(1) Trạm điều khiển

Các không gian chứa nguồn năng lượng sự cố và chiếu sáng.

Buồng lái và hải đồ.

Buồng chứa thiết bị vô tuyến điện của tàu.

Trạm kiểm soát cháy.

Phòng điều khiển động lực đẩy tàu khi bố trí ở ngoài không gian đặt động lực đẩy tàu.

Các không gian tập trung thiết bị báo động cháy.

Các không gian tập trung các trạm và thiết bị của hệ thống truyền thanh công cộng sự cố.

(2) Cầu thang

Các cầu thang bên trong tàu, thang máy, lối thoát sự cố kín hoàn toàn và thang cuốn tự động (trừ các cầu thang bố trí hoàn toàn bên trong buồng máy) dùng cho hành khách và thuyền viên và các không gian quây cầu thang đó.

Liên quan đến điều này nếu cầu thang chỉ được bao bọc tại một tầng phải được coi là một phần của buồng nếu cầu thang này không bị ngăn cách với buồng bằng cửa chống cháy.

(3) Hành lang

Hành lang và sảnh.

(4) Trạm tập trung.

Khu vực trên boong hở và boong dạo kín làm nơi lên bè hoặc xuồng cứu sinh và trạm hạ xuồng hoặc bè.

(5) Khu vực trên boong hở.

Khu vực trên boong lộ và boong dạo kín tách rời trạm hạ xuồng và bè cứu sinh để người lên và khu vực tách rời khu vực bên ngoài của thượng tầng và trạm hạ xuồng và bè cứu sinh.

(6) Khu vực sinh hoạt có nguy cơ cháy thấp

Các phòng có chứa đồ đạc và đồ trang trí có ít nguy cơ gây cháy.

Buồng làm việc và trạm y tế có chứa đồ đạc và đã trang trí ít có nguy cơ gây cháy.

Không gian công cộng có đồ đạc và đồ trang trí có ít nguy cơ gây cháy và có diện tích sàn nhỏ hơn 50 m^2.

(7) Khu vực sinh hoạt có nguy cơ cháy trung bình

Các không gian như loại (6) nêu trên nhưng có chứa đồ đạc và đồ trang trí không phải là loại ít có nguy cơ gây cháy.

Không gian công cộng có đồ đạc và đồ trang trí có ít nguy cơ gây cháy và có diện tích sàn từ 50 m^2 trở lên.

Các kho riêng biệt và các kho chứa nhỏ trong không gian sinh hoạt có diện tích nhỏ hơn 4 m^2 (trong đó không có chứa các chất lỏng dễ cháy).

Buồng cất giữ phim và chiếu phim. Bếp ăn (không có ngọn lửa trần).

Các kho chứa đồ vệ sinh (không có các chất lỏng dễ cháy).

Phòng thí nghiệm (không có các chất lỏng dễ cháy).

Phòng dược liệu.

Phòng sấy nhỏ (có diện tích sàn nhỏ hơn hoặc bằng 4 m^2).

Phòng cất giữ tiền.

Phòng mổ.

(8) Khu vực sinh hoạt có nguy cơ cháy cao

Các buồng công cộng có chứa đồ đạc và đồ trang trí không phải là loại ít có nguy cơ gây cháy và có diện tích sàn từ 50 m^2 trở lên.

Phòng cắt tóc và mỹ viện.

Phòng tắm hơi.

(9) Buồng vệ sinh và không gian tương tự

Các phương tiện vệ sinh công cộng, phòng tắm có vòi hoa sen, bồn tắm, nhà vệ sinh...

Phòng giặt nhỏ.

Bể bơi trong tàu.

Phòng để bát đĩa không có thiết bị nấu ăn trong khu vực sinh hoạt.

Các phương tiện vệ sinh riêng phải được coi là một phần của không gian trong đó có bố trí chúng.

(10) Các két, không gian trống và buồng máy phụ ít hoặc không có nguy cơ cháy

Các két nước tạo thành một phần của kết cấu tàu.

Khoang trống và khoang cách ly.

Buồng máy phụ không chứa máy có hệ thống bôi trơn bằng áp lực và trong đó cấm không được chứa các chất dễ cháy như các buồng sau:

Buồng thông gió và điều hòa không khí;

Buồng tời;

Buồng máy lái;

Buồng đặt thiết bị ổn định;

Buồng động cơ điện; buồng có chứa bảng điện khu vực; các thiết bị điện đơn thuần, trừ máy biến áp có chứa dầu (lớn hơn 10 kVA);

Hầm trục và hầm đặt đường ống;

Buồng chứa bơm và máy lạnh (không vận chuyển hoặc sử dòng các chất lỏng dễ cháy).

Các đường dẫn kín phục vụ cho các không gian nêu trên.

Các đường dẫn kín khác như đường đặt ống và dây cáp.

(11) Buồng máy phụ, không gian chứa hàng, két dầu hàng và dầu khác và các không gian tương tự có nguy cơ gây cháy trung bình

Két dầu hàng.

Khoang hàng, lối lên xuống khoang hàng và miệng khoang hàng.

Các buồng đông lạnh.

Két dầu đốt (nếu được bố trí trong buồng riêng biệt không có máy).

Hầm trục và hầm đặt ống cho phép chứa vật liệu dễ cháy.

Buồng máy phụ như loại (10) có hệ thống bôi trơn bằng áp lực hoặc cho phép chứa vật liệu dễ cháy.

Trạm cấp dầu đốt.

Các buồng có chứa máy biến áp chứa dầu (trên 10 kVA).

Không gian có chứa tua bin và máy hơi nước dạng piston lai máy phát điện, và các động cơ đốt trong nhỏ có công suất nhỏ hơn hoặc bằng 110 kW lai máy phát điện, hệ thống phun nước, bơm chữa cháy, bơm tưới nước, bơm hút khô...

Đường dẫn kín phục vụ các không gian nói trên.

(12) Buồng máy và nhà bếp chính

Buồng có chứa máy động lực đẩy tàu chính (không phải là buồng động cơ điện làm động lực đẩy tàu) và buồng nồi hơi.

Buồng máy phụ không phải loại (10) và (11) có chứa động cơ đốt trong hoặc các thiết bị chạy bằng dầu khác, các cụm bơm hoặc hâm nóng.

Nhà bếp chính và các phần phụ của nhà bếp.

Đường dẫn và quầy của các không gian nói trên.

(13) Các nhà kho, xưởng và phòng chứa bát đĩa...

Phòng chứa bát đĩa chính không liền với nhà bếp.

Phòng giặt chính.

Phòng sấy lớn (có diện tích sàn trên 4 m^2).

Các kho chứa các đồ linh tinh.

Phòng bưu kiện và hành lý.

Phòng chứa rác.

Các xưởng (không phải là một phần của buồng máy, bếp...).

Tủ đựng và kho chứa có diện tích lớn hơn 4 m^2, không phải là không gian để chứa chất lỏng dễ cháy.

(14) Không gian khác có chứa chất lỏng dễ cháy

Kho sơn.

Kho có chứa chất lỏng dễ cháy (gồm cả thuốc nhuộm, thuốc chữa bệnh...)

Phòng thí nghiệm (có chứa chất lỏng dễ cháy).

2. Dấu “3” và “5” trong các ô được quy định như sau:

“3”:Nếu các buồng kề nhau là cùng loại thì kết cấu vách hoặc boong nêu trong các ô có kèm dấu “3” chỉ yêu cầu khi các buồng kề nhau sử dụng vào mục đích khác nhau.

“5”:Nếu tất cả các vách là vách ngăn kề với trạm tập trung, thì vách ngăn có thể là kết cấu cấp “B0”.

3. Dấu “C” trong bảng chỉ kết cấu cấp “C” hoặc kết cấu không cháy được làm từ vật liệu cháy được dùng cho các buồng ở hai phía của vách được trang bị hệ thống chữa cháy phun nước tự động.

4. Dấu "-" trong ô có thể không phải là kết cấu cấp "A", "B" và "C".

5. Nếu có 2 cấp kết cấu trong ô thì các kết cấu phải như sau:

(a) Cấp kết cấu phải là cấp ở hàng trên của ô.

(b) Không phụ thuộc vào (a), kết cấu ở ranh giới giữa 2 khu vực được bảo vệ bằng hệ thống chữa cháy phun nước tự động có thể là cấp ở hàng dưới của ô.

(c) Không phụ thuộc vào (a), nếu trong ô có dấu "7" thì kết cấu ở ranh giới giữa khu vực được bảo vệ bằng hệ thống chữa cháy phun nước tự động và khu vực không được bảo vệ bằng hệ thống chữa cháy phun nước tự động có thể là cấp ở hàng dưới của ô.

Bảng 8F/6.2 Tính chịu lửa của boong phân chia các khoang kề nhau

Khoang trên boong Khoang dưới boong	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)
Trạm điều khiển (1)	A-30 A-0	A-30 A-0	A-15 A-0	A-0	A-0 B-0	A-0	A-15 A-0	A-30 A-0	A-0	A-0	A-0	A-60	A-0	A-60 A-15
Cầu thang (2)	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0 B-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-30	A-0	A-30 A-0
Hành lang (3)	A-15 A-0	A-0	A-0 B-0	A-0	A-0 B-0	A-0 B-0	A-15 B-0	A-15 B-0	A-0 B-0	A-0	A-0	A-30	A-0	A-30 A-0
Trạm tập trung (4)	A-0	A-0	A-0	A-0	-	A-0 B-0	A-0 B-0	A-0 B-0	A-0 B-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0
Khu vực trên boong hở (5)	A-0	A-0	A-0 B-0	A-0	-	A-0 B-0	A-0 B-0	A-0 B-0	A-0 B-0	A-0	A-0	A-0	A-0 B-0	A-0
Khu vực sinh hoạt có nguy cơ cháy thấp (6)	A-60	A-15 A-0	A-0	A-0	A-0 B-0	A-0 B-0	A-0 B-0	A-0 B-0	A-0 B-0	A-0	A-0	A-15 A-0	A-0	A-15 A-0
Khu vực sinh hoạt có nguy cơ cháy trung bình (7)	A-60	A-30 A-0	A-15 A-0	A-15 A-0	A-0 B-0	A-0 B-0	A-15 B-0	A-30 B-0	A-0 B-0	A-0	A-15 A-0	A-30 A-0	A-0	A-30 A-0
Khu vực sinh hoạt có nguy cơ cháy cao (8)	A-60	A-60 A-15	A-60 A-0	A-30 A-0	A-0 B-0	A-15 B-0	A-30 B-0	A-60 B-0	A-0 B-0	A-0	A-30 A-0	A-30 A-0	A-0	A-30 A-0
Các khu vực vệ sinh và khu vực tương tự (9)	A-0	A-0	A-0 B-0	A-0	A-0 B-0	A-0 B-0	A-0 B-0	A-0 B-0	A-0 B-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0

Khoang trên boong Khoang dưới boong	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)
Buồng máy phụ, v.v… có nguy cơ cháy thấp hoặc không có nguy cơ cháy (10)	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0[3]	A-0	A-0	A-0	A-0
Buồng máy phụ, v.v… có nguy cơ cháy trung bình (11)	A-60	A-60 A-15	A-60 A-15	A-30 A-0	A-0	A-0	A-15 A-0	A-30 A-0	A-0	A-0	A-0[3]	A-0	A-0	A-30[7] A-15
Buồng máy (12)	A-60	A-60	A-60	A-60	A-0	A-60	A-60	A-60	A-0	A-0	A-30	A-30[3]	A-0	A-60
Buồng kho) (13	A-60	A-30 A-0	A-15 A-0	A-15 A-0	A-0 B-0	A-15 A-0	A-30 A-0	A-30 A-0	A-0 B-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-15[7] A-0
Các buồng khác có chứa chất lỏng dễ cháy (14)	A-60	A-60 A-30	A-60 A-30	A-60	A-0	A-30 A-0	A-60 A-15	A-60 A-15	A-0	A-0	A-30[7] A-0	A-30[7] A-0	A-0	A-30[7] A-0

Chú thích:

1. Xem chú thích 1 ở Bảng 8F/6.1.

2. Dấu“3”: trong trường hợp các khu vực kề nhau là cùng loại, cấp kết cấu của boong như ở ô chỉ yêu cầu khi các khu vực kề nhau này được sử dụng vào mục đích khác nhau.

3. Dấu “-” trong ô có thể không phải là kết cấu cấp “A”, “B” và “C”.

4. Nếu có 2 cấp kết cấu trong ô thì các kết cấu phải như sau:

(a) Cấp kết cấu phải là cấp ở hàng trên của ô.

(b) Không phụ thuộc vào (a), kết cấu ở ranh giới giữa 2 khu vực được bảo vệ bằng hệ thống chữa cháy phun nước tự động có thể là cấp ở hàng dưới của ô.

(c) Không phụ thuộc vào (a), nếu trong ô có dấu “7” thì kết cấu ở ranh giới giữa khu vực được bảo vệ bằng hệ thống chữa cháy phun nước tự động và khu vực không được bảo vệ bằng hệ thống chữa cháy phun nước tự động có thể là cấp ở hàng dưới của ô.

Bảng 8F/6.3 Tính chịu lửa của vách và boong phân chia các khoang kề với khoang đặc biệt

	Trạm điều khiển (1)	Cầu thang (2)	Hành lanh (3)	Trạm tập trung (4)	Khu vực trên boong hở (5)	Khu vực sinh hoạt có nguy cơ cháy thấp (6)	Khu vực sinh hoạt có nguy cơ cháy trung bình (7)	Khu vực sinh hoạt có nguy cơ cháy cao (8)	Các khu vực vệ sinh và khu vực tương tự (9)	Buồng máy phụ, v.v… có nguy cơ cháy thấp hoặc không có nguy cơ cháy (10)	Buồng máy phụ, v.v… có nguy cơ cháy trung bình (11)	Buồng máy (12)	Buồng kho (13)	Các buồng khác có chứa chất lỏng dễ cháy (14)
Vách	A-60	A-30	A-30	A-0	A-0	A-15 A-0	A-30 A-0	A-60 A-15	A-0	A-0	A-0	A-60	A-0	A-60
Boong trên các khoang đặc biệt	A-60	A-60	A-60	A-60	A-0	A-30 A-0	A-60 A-15	A-60 A-15	A-0	A-0	A-0	A-30	A-30[7] A-0	A-30
Boong dưới các khoang đặc biệt	A-30	A-0	A-0	A-0	A-0	A-15 A-0	A-30 A-0	A-30 A-0	A-0	A-0	A-0	A-60	A-0	A-60

Chú thích:

1. Xem chú thích 1 ở Bảng 8F/6.1.

2. Nếu có 2 cấp kết cấu trong ô thì các kết cấu phải như sau:

(a) Cấp kết cấu phải là cấp ở hàng trên của ô.

(b) Không phụ thuộc vào (a), kết cấu ở ranh giới giữa 2 khu vực được bảo vệ bằng hệ thống chữa cháy phun nước tự động có thể là cấp ở hàng dưới của ô.

(c) Không phụ thuộc vào (a), nếu trong ô có dấu “7” thì kết cấu ở ranh giới giữa khu vực được bảo vệ bằng hệ thống chữa cháy phun nước tự động và khu vực không được bảo vệ bằng hệ thống chữa cháy phun nước tự động có thể là cấp ở hàng dưới của ô.

2 Tàu khách không hoạt động tuyến quốc tế có vùng hoạt động hạn chế II hoặc III, III.V có thể áp dụng các quy định từ (1) đến (8) dưới đây thay cho các quy định tương ứng ở 6.2.1:

(1) Trang thiết bị nội thất trong các buồng sinh hoạt và trạm điều khiển phải là loại có nguy cơ cháy thấp (tương ứng Quy định 3.4 Chương 2 của SOLAS).

(2) Đối với tàu khách có các khoang đặc biệt, tính chịu lửa của vách và boong tại vách biên kề với buồng máy loại A và buồng bếp phải thỏa mãn Bảng 8F/6.2 và Bảng 8F/6.3 tương ứng với buồng liền kề (tương ứng Quy định 9.2.2.3.1 và 9.2.2.3.2 và 9.2.2.4.1 Chương II-2 của SOLAS).

(3) Không bố trí đồ đạc ở hành lang và cầu thang đến mức có thể được (tương ứng Quy định 5.3.5 Chương II-2 của SOLAS).

(4) Cửa cấp “A” trên vách kề với các khoang loại đặc biệt không phải là loại cửa kín nước vận hành bằng cơ giới hoặc cửa khóa bằng chìa phải là loại tự đóng và có khả năng đóng được khi tàu bị nghiêng 3,5 độ ngược với chiều đóng cửa (tương ứng Quy định 9.4.1.1.4 Chương II-2 của SOLAS).

(5) Đối với tàu khách có tổng dung tích nhỏ hơn 1.000 có vùng hoạt động hạn chế II, vật liệu bề mặt lộ của hành lang và vách quây cầu thang, trần và bọc trần trong buồng sinh hoạt và trạm điều khiển phải là loại có tính lan truyền lửa thấp (tương ứng Quy định 5.3.2.4.1 Chương II-2 của SOLAS).

(6) Tính chịu lửa của của vách và boong kề với khu vực loại đặc biệt phải theo Bảng 8F/6.3 (tương ứng Quy định 9.6 và 20.5 Chương II-2 của SOLAS).

(7) Chỉ áp dụng quy định 9.7.5.2 Chương II-2 của SOLAS cho các kênh thoát gió từ các lò bếp đi qua buồng sinh hoạt hoặc các không gian có chứa vật liệu dễ cháy (tương ứng Quy định 9.7.5.2 Chương II-2 của SOLAS).

(8) Các yêu cầu khác phù hợp với các quy định sau trong Chương II-2 của SOLAS phải được áp dụng tương ứng:

(a) Điều 2 của Quy định 6;

(b) Quy định 4.4.4, 5.3.1, 5.3.2 áp dụng cho tàu khách có tổng dung tích từ 1.000 trở lên có vùng hoạt động hạn chế II.

(c) Các điều 3.1, 4.1.1.1, 4.1.1.2, 4.1.1.3, 4.1.1.6 và 6.2 của Quy định 9 chỉ áp dụng cho các tàu khách có các khoang đặc biệt. Điều 4.1.1.6 có thể áp dụng cho tàu khác không phụ thuộc số hành khách.

(d) Các điều 3.1.1.1, 3.1.2.1, 3.1.2.3, 3.1.2.4, 3.1.5, 3.2 và 3.3 của Quy định 20. Tuy nhiên, đối với điều 3.1.5, các không gian trong thượng tầng bên trên các khoang

hàng hoặc buồng sinh hoạt, buồng phục vụ hoặc trạm điều khiển ở trong lầu boong có thể được loại trừ.

6.3 Phương tiện thoát nạn

6.3.1 Quy định chung

1 Phạm vi áp dụng

Phương tiện thoát nạn của tàu khách phải tuân theo các Quy định 12, 13 và các yêu cầu liên quan ở các Quy định 3, 14 đến 16 và 18 đến 20 Chương II-2 SOLAS trừ khi có quy định khác ở 6.3 này. Đồng thời, phải tham khảo các quy định liên quan khác ở Phần 5.

2 Hướng dẫn cho hành khách thoát hiểm an toàn

(1) Các hướng dẫn chỉ rõ ý nghĩa của sự báo động khi có sự cố đối với hành khách và hướng dẫn rõ ràng về hoạt động khi có sự cố phải dễ thấy và hiện rõ ràng trong khoang hành khách, các phòng công cộng và các không gian dành cho khách khác;

(2) Các hướng dẫn gắn trong phòng công cộng và khoang chở khách được nêu trong (1) ở trên phải nêu rõ các mục như trong (a) đến (d) dưới đây:

(a) Sơ đồ chỉ rõ việc bố trí xuồng cứu sinh, bè cứu sinh, phao tròn, xuồng cấp cứu và áo phao;

(b) Sơ đồ chỉ rõ đường thoát hiểm từ buồng ở của khách và từ buồng công cộng bằng màu đỏ;

(c) Sơ đồ chỉ vị trí cất giữ các thiết bị dập cháy (vị trí cất giữ thiết bị dập cháy di động, bố trí và phạm vi hoạt động của hệ thống dập cháy cố định);

(d) Thông báo hướng dẫn sử dụng hệ thống chữa cháy cố định.

(3) Đối với tàu khách ro-ro, các hướng dẫn quy định con số chỉ ra vị trí các boong (boong thấp nhất và đỉnh két là số 1 và boong cao hơn được đặt số tăng theo tuần tự) được gắn rõ ràng ở đầu cầu thang và sảnh thang máy. Trường hợp boong được sử dụng tên riêng thì tên boong phải được hiện rõ cùng số boong.

6.3.2 Tàu khách không hoạt động tuyến quốc tế

1 Tàu khách không hoạt động tuyến quốc tế có vùng hoạt động không hạn chế và tàu khách ro-ro có thể áp dụng quy định từ (1) đến (3) dưới đây thay cho các quy định tương ứng ở 6.3.1-1:

(1) Hành lang cụt không được dài quá 7 m (tương ứng Quy định 13.3.1.2 Chương II-2 của SOLAS);

(2) Đối với những tàu có tổng dung tích nhỏ 1.000 thì lối thoát hiểm từ buồng máy loại A có thể là 2 cửa ra và 2 bộ thang thép được bố trí cách xa nhau ở mức có thể (tương ứng Quy định 13.4.1.1 và 13.4.1.2 Chương II-2 của SOLAS);

(3) Phương tiện thoát hiểm từ buồng điều khiển máy trong buồng máy có thể là một phương tiện hoặc nhiều hơn (tương ứng Quy định 13.4.1.4 Chương II-2 của SOLAS).

2 Tàu khách không hoạt động tuyến quốc tế có vùng hoạt động hạn chế II hoặc III, III.V thì có thể áp dụng các quy định từ (1) đến (3) dưới đây thay cho các quy định tương ứng ở 6.3.1-1:

(1) Tàu khách không phải là tàu khách ro-ro có thể không phải trang bị hệ thống chiếu sáng ở vị trí thấp và chỉ báo vị trí có thiết bị chữa cháy ở lối thoát hiểm. Đối với tàu khách ro-ro có tổng dung tích nhỏ hơn 1.000 thì hướng dẫn thoát hiểm và chỉ báo vị trí có thiết bị chữa cháy ở lối thoát hiểm có thể không phải dùng vật liệu phát quang hay chỉ báo bằng đèn (tương ứng Quy định 13.3.2.5 Chương II-2 của SOLAS).

(2) Lối thoát từ buồng máy loại A có thể có 2 cửa ra và 2 bộ thang thép được bố trí cách xa nhau đến mức có thể (tương ứng Quy định 13.4.1.1 và 13.4.1.2 Chương II-2 của SOLAS).

(3) Không cần trang bị các thiết bị thở thoát nạn sự cố (EEBDs).

6.4 Thiết bị phòng chống cháy

6.4.1 Quy định chung

1 Phạm vi áp dụng

Thiết bị phòng chống cháy phải tuân theo các điều khoản của Quy định 7, 10 và các yêu cầu liên quan ở các Quy định 3, 14 đến 16 và 18 đến 20 Chương II-2 SOLAS trừ khi có những quy định khác ở 6.4 này. Đồng thời, phải tham khảo các yêu cầu liên quan khác trong Phần 5.

6.4.2 Tàu khách không hoạt động tuyến quốc tế

1 Tàu khách không hoạt động tuyến quốc tế có vùng hoạt động không hạn chế thì có thể áp dụng mục (1) đến (7) dưới đây thay cho các quy định tương ứng ở 6.4.1-1.

(1) Đối với tàu khách có tổng dung tích nhỏ hơn 3.000 thì có thể chấp nhận bơm chữa cháy sự cố cố định phù hợp với những yêu cầu dưới đây nếu bơm này được trang bị ở khoang mà cháy trong khoang bất kì sẽ không làm cho tất cả các bơm chữa cháy mất tác dụng. Với tàu khách có tổng dung tích nhỏ hơn 1.000 thì

bơm chữa cháy sự cố có thể không yêu cầu phải là loại cố định (tương ứng Quy định 10.2.2.3 Chương II-2 của SOLAS).

(a) Bơm chữa cháy sự cố phải phù hợp với các quy định sau:

Trên các tàu khách có tổng dung tích nhỏ hơn 1.000, nếu cháy xảy ra trong một khoang bất kỳ có thể làm tất cả các bơm chữa cháy mất tác dụng thì phải có phương tiện thay thế gồm một bơm chữa cháy sự cố thỏa mãn các yêu cầu của Chương 32 Phần 5 có nguồn cấp năng lượng và van thông biển bố trí ngoài không gian bố trí các bơm chữa cháy chính hoặc nguồn cung cấp năng lượng cho chúng. Đồng thời không được bố trí nguồn năng lượng và van thông biển trong buồng máy loại A.

(b) Bơm chữa cháy sự cố phải được bố trí phía sau của vách chống va. Nếu bơm được trang bị ở khu vực ngăn cách với những khu vực thường xuyên có thuyền viên trực thì ngoài phương tiện vận hành tại chỗ, phải bố trí các phương tiện vận hành từ xa tại lầu lái hoặc trạm kiểm soát cháy.

(2) Đối với tàu chở không quá 36 hành khách thì có thể không cần nối cố định vòi rồng chữa cháy với họng chữa cháy (tương ứng Quy định 10.2.1.2 và 10.2.3.1.1 Chương II-2 của SOLAS).

(3) Đối với tàu chở không quá 36 hành khách thì có thể chấp nhận 3 thiết bị tạo sương nước nếu chúng được trang bị ở vị trí dễ thấy trong không gian kín của khoang chứa xe (tương ứng Quy định 10.5.5 và 10.10.2.2.2 Chương 2 của SOLAS).

(4) Có thể bố trí cứ 2 bộ trang bị cho người chữa cháy và thiết bị cá nhân trên mỗi 80 m hoặc một phần của 80 m đó, của tổng chiều dài tất cả các buồng khách và buồng phục vụ trên boong có bố trí những buồng đó hoặc trên boong có tổng chiều dài nêu trên lớn nhất, nếu có hai boong như vậy trở lên (tương ứng Quy định 10.10.2.2.1 và 10.10.2.3 Chương II-2 của SOLAS).

(5) Đối với tàu khách ro-ro, phải trang bị các thiết bị chữa cháy nêu ở 18.5 Phần 5 trên boong đỗ máy bay lên thẳng (tương ứng Quy định 18 Chương II-2 của SOLAS).

(6) Hệ thống chữa cháy cố định bằng bọt có độ nở cao có thể được trang bị thay cho hệ thống chữa cháy cố định ở các khoang loại đặc biệt (tương ứng Quy định 20.6.1.2 và 20.6.1.3 Chương II-2 của SOLAS).

(7) Có thể không cần áp dụng Quy định 10.2.1.7 của Chương II-2 SOLAS.

2 Đối với tàu khách không hoạt động tuyến quốc tế có vùng hoạt động hạn chế II hoặc III, III.V thì có thể áp dụng mục (1) đến (16) dưới đây thay cho các quy định tương ứng ở 6.4.1-1:

(1) Đối với tàu có tổng dung tích dưới 1.000, có thể chấp nhận một bơm chữa cháy được dẫn động bằng cơ giới độc lập. Các bơm chữa cháy phải có khả năng cung cấp một lượng nước lớn hơn 2/3 lượng nước mà bơm hút khô có thể hút và duy trì được áp suất 0,3 MPa ở tất cả những họng nối. Trên tàu có tổng dung tích dưới 100 thì có thể chấp nhận 4 thùng hoặc gầu múc nước sơn màu đỏ để riêng biệt để sử dụng được ngay (đối với tàu khách có vùng hoạt động hạn chế không phải là hạn chế II thì số thùng hoặc gầu có thể giảm xuống còn 2) (tương ứng Quy định 10.2.2.4.1 Chương II-2 của SOLAS).

(2) Ngoài các khoang đặc biệt, số lượng và vị trí của các họng chữa cháy có thể bố trí sao cho ít nhất một luồng nước phụt ra có thể đến được bất kỳ phần nào của tàu mà thông thường hành khách hoặc thuyền viên có thể tới được trong khi tàu đang hành trình và cũng có thể đến được bất kỳ phần nào của khoang hàng (khi khoang rỗng) (tương ứng Quy định 10.2.1.5.1 Chương II-2 của SOLAS).

(3) Có thể không cần nối cố định vòi rồng chữa cháy với họng chữa cháy (tương ứng Quy định 10.2.1.2 và 10.2.3.1.1 Chương II-2 của SOLAS).

(4) Đối với những tàu có tổng dung tích dưới 1.000, số lượng bình chất lỏng chữa cháy, bình bọt chữa cháy hoặc bình bột chữa cháy xách tay (chỉ dùng những bình có chất chữa cháy là photphat) có thể bố trí sao cho không vị trí nào ở buồng sinh hoạt và buồng phục vụ cách bất kỳ bình chữa cháy nào quá 15 m đi bộ và phải có ít nhất 2 bình chữa cháy như vậy trong mỗi boong (tương ứng Quy định 10.3.2.1 Chương II-2 của SOLAS).

(5) Đối với những tàu có tổng dung tích dưới 1.000, có thể không cần trang bị hệ thống chữa cháy cố định trong buồng chỉ chứa các thiết bị dầu đốt (tương ứng Quy định 10.5.1.1 Chương II-2 của SOLAS).

(6) Bình bọt chữa cháy có dung tích 45 lít, bình khí CO_2 chữa cháy có khối lượng 16 kg hoặc bình bột chữa cháy có khối lượng 23 kg có thể được sử dụng trong buồng nồi hơi có chứa các nồi hơi đốt dầu (tương ứng Quy định 10.5.1.2.2 Chương II-2 của SOLAS).

(7) Bình bọt chữa cháy, bình khí CO_2 chữa cháy hoặc bình bột chữa cháy xách tay có thể được sử dụng trong các khoang đốt ở buồng nồi hơi và trong mỗi khoang có một phần của hệ thống nhiên liệu dầu (tương ứng Quy định 10.5.1.2.3 Chương II-2 của SOLAS).

(8) Bình bọt chữa cháy di động có dung tích 45 lít hoặc bình khí CO_2 chữa cháy di động khối lượng 16 kg hoặc bình bột chữa cháy di động có khối lượng 23 kg có thể được sử dụng trong buồng có chứa động cơ đốt trong (máy chính hoặc máy phụ có tổng công suất liên tục lớn nhất từ 750 kW trở lên). Ngoài ra, số bình bọt

chữa cháy xách tay, bình khí CO_2 chữa cháy xách tay hoặc bình bột chữa cháy xách tay được bố trí sao cho không vị trí nào trên những khoang đó cách bất kỳ bình chữa cháy nào quá 10 m đi bộ và phải có ít nhất 2 bình chữa cháy trong những buồng đó. Đối với những tàu có khoang đặc biệt và máy chính có tổng công suất liên tục lớn nhất không dưới 750 kW thì phải trang bị một hệ thống chữa cháy cố định (tương ứng Quy định 10.5.2 Chương II-2 của SOLAS).

(9) Có thể chỉ cần trang bị 2 bộ trang bị cho người chữa cháy với điều kiện chúng sẵn sàng để sử dụng và được bố trí ở vị trí dễ dàng tiếp cận và riêng biệt với nhau. Tàu có tổng dung tích dưới 300 có thể không cần phải trang bị cho người chữa cháy (tương ứng Quy định 10.10.3 Chương II-2 của SOLAS).

(10) Có thể chỉ cần trang bị bình bọt chữa cháy, bình khí CO_2 chữa cháy hoặc bình bột chữa cháy ở bên ngoài lối vào kho sơn và các kho chứa (lump room) (tương ứng Quy định 10.6.3 Chương II-2 của SOLAS).

(11) Có thể không cần phải trang bị hệ thống phun nước tự động, phát hiện cháy và báo cháy trong khoang trừ các khoang vực đặc biệt và buồng máy trên những tàu không áp dụng những yêu cầu ở (13) (tương ứng Quy định 10.5.1.2 và 10.6.1.1 Chương 2 của SOLAS).

(12) Hệ thống chữa cháy cố định bằng bọt có độ nở cao có thể được chấp nhận thay cho hệ thống chữa cháy cố định trong các khoang đặc biệt (tương ứng Quy định 20.6.1.2 và 20.6.1.3 Chương II-2 của SOLAS).

(13) Với những tàu có khoang hàng ro-ro hoặc khoang không phải là khoang chở xe có nhiên liệu để chạy được, có buồng máy chính với tổng công suất liên tục lớn nhất không dưới 750 kW, thì có thể không cần trang bị hệ thống phát hiện và báo cháy cố định trong buồng máy (tương ứng Quy định 7.4.1 Chương II-2 của SOLAS).

(14) Tàu khách có vùng hoạt động hạn chế II có tổng dung tích nhỏ hơn 2.000 và tàu khách có vùng hoạt động hạn chế III, III.V có thể không cần trang bị nút báo cháy bằng tay trong buồng sinh hoạt, buồng phục vụ và trạm điều khiển (tương ứng Quy định 7.7 Chương II-2 của SOLAS) .

(15) Có thể không cần áp dụng những quy định dưới đây trong Chương II-2 của SOLAS:

(a) Điều 2.1.2.1.2, 2.1.2.2.1, 2.1.5.2.2, 2.1.7, 5.1.2, 5.4 (trừ h);

(b) 20.5.2-2 của Chương 20.

(16) Đối với tàu khách có tổng dung tích nhỏ hơn 300 có thể không yêu cầu hệ thống chữa cháy cố định trong buồng máy, bơm chữa cháy sự cố, hệ thống báo cháy.

6.5 Sơ đồ kiểm soát cháy

6.5.1 Quy định chung

1 Quy định chung

Sơ đồ kiểm soát cháy, kế hoạch bảo dưỡng, hướng dẫn thực tập, sổ tay vận hành an toàn phòng chống cháy dùng cho các hoạt động của máy bay lên thẳng, chức năng còn lại sau khi cháy và việc thiết lập trung tâm an toàn phải tuân theo các yêu cầu liên quan ở các Quy định 14 đến 16, 18, 21, 22 và 23, Chương II-2 của SOLAS. Phải tham khảo các yêu cầu liên quan khác trong Phần 5.

2 Tàu không hoạt động tuyến quốc tế

Các quy định ở 6.5.1-1 trên có thể được Đăng kiểm xem xét miễn giảm một cách phù hợp cho tàu không hoạt động tuyến quốc tế, có tham khảo các quy định liên quan ở Phần 5.

CHƯƠNG 7 MẠN KHÔ

7.1 Quy định chung

7.1.1 Quy định chung

1 Phạm vi áp dụng

Việc ấn định mạn khô và thước nước phải tuân theo các yêu cầu trong Phần 11.

CHƯƠNG 8 TẦM NHÌN TỪ LẦU LÁI

8.1 Quy định chung

8.1.1 Quy định chung

1 Phạm vi áp dụng

Tầm nhìn từ lầu lái phải phù hợp với các yêu cầu ở Phần 12.

QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA VỀ PHÂN CẤP VÀ ĐÓNG TÀU BIỂN VỎ THÉP

II QUY ĐỊNH KỸ THUẬT

Phần 8G TÀU MANG CẤP GIA CƯỜNG ĐI CÁC CỰC VÀ GIA CƯỜNG CHỐNG BĂNG

CHƯƠNG 1 QUY ĐỊNH CHUNG

1.1 Quy định chung

1.1.1 Phạm vi áp dụng

1 Các quy định ở Phần này áp dụng cho những tàu dự định hành hải ở vùng cực hoặc vùng nước có lẫn băng.

2 Ngoài các quy định liên quan trong Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về các hệ thống ngăn ngừa ô nhiễm biển của tàu, Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về trang bị an toàn tàu biển, vật liệu, kết cấu, thiết bị, máy tàu, v.v... của tàu hoạt động trong vùng cực phải thỏa mãn các yêu cầu từ Chương 1 đến Chương 7 của Phần này.

3 Mặc dù quy định như ở -2 trên, các tàu tương ứng với (1) hoặc (2) dưới đây không cần phải tuân thủ các yêu cầu trong Chương 1 và Chương 7 của Phần này:

(1) Tàu không áp dụng theo Chương 1 của công ước quốc tế SOLAS, 1974; và

(2) Tàu sử dụng cho mục đích phi thương mại.

4 Ngoài các yêu cầu ở các phần khác, tàu dự định có tuyến hành trình độc lập trên vùng biển có lẫn băng trong vùng cực (sau đây, trong Phần này, gọi là tàu mang cấp gia cường đi các cực) phải thỏa mãn các yêu cầu ở Phụ lục 1 của Phần này.

5 Ngoài các yêu cầu ở các phần khác, nếu tàu dự định đăng ký là tàu mang cấp gia cường chống băng (sau đây, trong Phần này, gọi là tàu mang cấp gia cường chống băng) để hoạt động ở biển Bắc Ban-tic theo Quy phạm cấp chống băng Phần Lan - Thụy Điển hoặc ở vùng biển thuộc Canada ở Bắc Cực theo Quy định an toàn và ngăn ngừa ô nhiễm từ tàu biển ở vùng biển Bắc Cực thì vật liệu, kết cấu thân tàu, trang thiết bị và máy tàu phải phù hợp với các quy định ở Chương 1, ngoại trừ 1.3 đến 1.5 và Chương 8 của Phần này.

1.1.2 Hồ sơ

1 Cấp gia cường đi các cực định nghĩa ở 1.2.2-20 hoặc cấp gia cường chống băng định nghĩa ở 1.2.3-1 phải được ghi ở bản vẽ bố trí chung, mặt cắt ngang giữa tàu, các bản vẽ bố trí chống va đập ở cả khoang mũi, khoang đuôi và vùng

lân cận chúng, bản vẽ khai triển tôn vỏ và bản vẽ chân vịt quy định ở 2.1.2 Chương 2 Phần 1B.

2 Đối với các tàu mang cấp đi các cực, đường nước gia cường chống băng bên trên quy định ở 1.2.2-23, đường nước gia cường chống băng bên dưới quy định ở 1.2.2-24 và vùng thân tàu quy định ở 1.2.3-2 phải được ghi ở bản vẽ khai triển tôn vỏ quy định ở 2.1.2 Chương 2 Phần 1B. Lượng bổ sung hao mòn/mài mòn quy định ở 2.3 phải ghi ở bản vẽ mặt cắt ngang giữa tàu, các bản vẽ bố trí chống va đập ở cả khoang mũi, khoang đuôi và khai triển tôn vỏ.

3 Đối với tàu mang cấp gia cường chống băng, đường nước gia cường chống băng bên trên quy định ở 1.2.2-23 và đường nước gia cường chống băng bên dưới quy định ở 1.2.2-24 và vùng thân tàu quy định ở 1.2.3-2 phải được ghi ở bản vẽ khai triển tôn vỏ quy định ở 2.1.2 Chương 2 Phần 1B. Công suất ra của máy xác định ở 8.4.2, lượng chiếm nước xác định ở 8.1.2-6 và các kích thước cần thiết cho việc tính toán công suất ra của máy quy định ở 8.4.2 phải được ghi ở bản vẽ bố trí chung quy định ở 2.1.2 Chương 2 Phần 1B.

1.1.3 Các phòng ngừa liên quan tới nhiệt độ thấp

Nhiệt độ thấp của môi trường xung quanh tàu phải được xem xét khi thiết kế các kết cấu, các thiết bị và các trang bị thiết yếu để đảm bảo an toàn và khai thác tàu v.v.. đồng thời phải xem xét cả hoạt động của hệ thống thuỷ lực, nguy cơ đóng băng của đường ống nước và các két nước, khởi động các động cơ đốt trong pít tông sự cố v.v…

1.1.4 Thay thế tương đương

Việc thay thế các kết cấu thân tàu, trang thiết bị, máy và các hệ thống của chúng phải được Đăng kiểm xem xét, thống nhất, với điều kiện là Đăng kiểm xác nhận rằng các kết cấu thân tàu, trang thiết bị, máy và các hệ thống của chúng hoàn toàn tương đương với các yêu cầu của Phần này.

1.2 Định nghĩa

1.2.1 Quy định chung

Nếu không có quy định nào khác, Phần này định nghĩa/giải thích các thuật ngữ và các ký hiệu như ở 1.2.2 dưới đây.

1.2.2 Định nghĩa và giải thích

1 "Tàu nhóm A" là tàu được thiết kế để hoạt động trong vùng biển cực có lớp băng phủ trung bình năm thứ nhất, có thể bao gồm cả lớp băng già;

2 "Tàu nhóm B" là tàu không phải tàu nhóm A, được thiết kế để hoạt động trong vùng biển cực có lớp băng phủ mỏng năm thứ nhất, có thể bao gồm cả lớp băng già;

3 "Tàu nhóm C" là tàu được thiết kế để hoạt động trong vùng biển mở hoặc trong vùng băng có điều kiện thấp hơn so với tàu nhóm A và tàu nhóm B;

4 "Băng phủ năm thứ nhất" là lớp băng biển phát triển từ lớp băng non trải qua không quá một mùa đông có chiều dày từ 0,3 mét đến 2,0 mét;

5 "Vùng nước không băng" là vùng nước không có băng xuất hiện. Nếu có bất kỳ lớp băng nào xuất hiện thì thuật ngữ này sẽ không được sử dụng;

6 "Băng đất liền" là lớp băng hình thành trên đất liền hoặc trong thềm băng, được tìm thấy trôi nổi trên biển;

7 "Băng phủ trung bình năm thứ nhất" là băng phủ năm thứ nhất có chiều dày từ 0,7 mét đến 1,2 mét;

8 "Băng già" là lớp băng biển đã tồn tại qua ít nhất một mùa hè tan chảy, có độ dày từ 3 mét trở lên. Băng già được chia thành băng phủ còn lại năm thứ nhất, băng phủ năm thứ hai và băng phủ nhiều năm;

9 "Biển mở" là vùng biển mà ở đó tàu có thể tự do điều hướng, trong đó băng biển có mật độ dưới 1/10, không bao gồm băng đất liền;

10 "Băng biển" là bất kỳ lớp băng trên biển nào hình thành từ sự đóng băng của nước biển;

11 "Băng phủ mỏng năm thứ nhất" là băng phủ năm thứ nhất có chiều dày từ 0,3 mét đến 0,7 mét;

12 "Biển hỗn hợp" là vùng biển mà ở đó tàu có thể tự do điều hướng, trong đó băng đất liền có mật độ dưới 1/10, có thể tồn tại băng biển nhưng tổng mật độ của băng không vượt quá 1/10;

13 "Tàu hộ tống" là bất kỳ tàu nào có khả năng di duyển vượt trội trên băng so với tàu khác;

14 "Hoạt động hộ tống" là bất kỳ hoạt động nào mà chuyển động của tàu được tạo điều kiện nhờ sự can thiệp của tàu hộ tống;

15 "Môi trường sống" là môi trường đảm bảo thoáng khí chống lại sự mất thân nhiệt;

16 "Tàu phá băng" là bất kỳ tàu nào có hoạt động hộ tống hoặc kiểm soát băng, có công suất và kích thước cho phép tàu hoạt động trong vùng nước phủ băng;

17 "Thời gian dự kiến cứu hộ tối đa" là thời gian được áp dụng cho thiết kế trang thiết bị và hệ thống cung cấp cho việc duy trì sự sống. Thời gian này không nhỏ hơn 5 ngày;

18 "Hệ thống máy tàu" là trang thiết bị, động cơ, cáp và đường ống liên quan cần thiết cho hoạt động an toàn của tàu;

19 "Nhiệt độ thấp trung bình hằng ngày" (*MDLT*) là giá trị trung bình của nhiệt độ thấp cho mỗi ngày trong năm trong tối thiểu 10 năm trước đó. Dữ liệu được Đăng kiểm xem xét, thống nhất có thể được sử dụng nếu không có sẵn dữ liệu của 10 năm trước đó;

20 "Cấp gia cường đi các cực" (*PC*) là ký hiệu phân cấp cho tàu được thiết kế để hoạt động trong vùng nước bị đóng băng theo Phụ lục 1 "Yêu cầu đặc biệt đối với vật liệu, kết cấu, trang thiết bị và máy tàu cho tàu mang cấp gia cường đi các cực";

21 "Nhiệt độ hoạt động vùng cực" (*PST*) là nhiệt độ được xác định cho tàu dự định hoạt động ở nhiệt độ thấp, nhiệt độ đó được xác định ở mức thấp hơn ít nhất 10 độ so với nhiệt độ thấp trung bình hằng ngày (*MDLT*) thấp nhất cho mùa và vùng mà tàu được dự định hoạt động ở vùng cực;

22 "Tàu được dự định hoạt động ở nhiệt độ thấp" là tàu được dự định thực hiện các tuyến hành trình đi đến hoặc đi qua các vùng có nhiệt độ thấp trung bình hằng ngày (*MDLT*) thấp nhất dưới -10 độ;

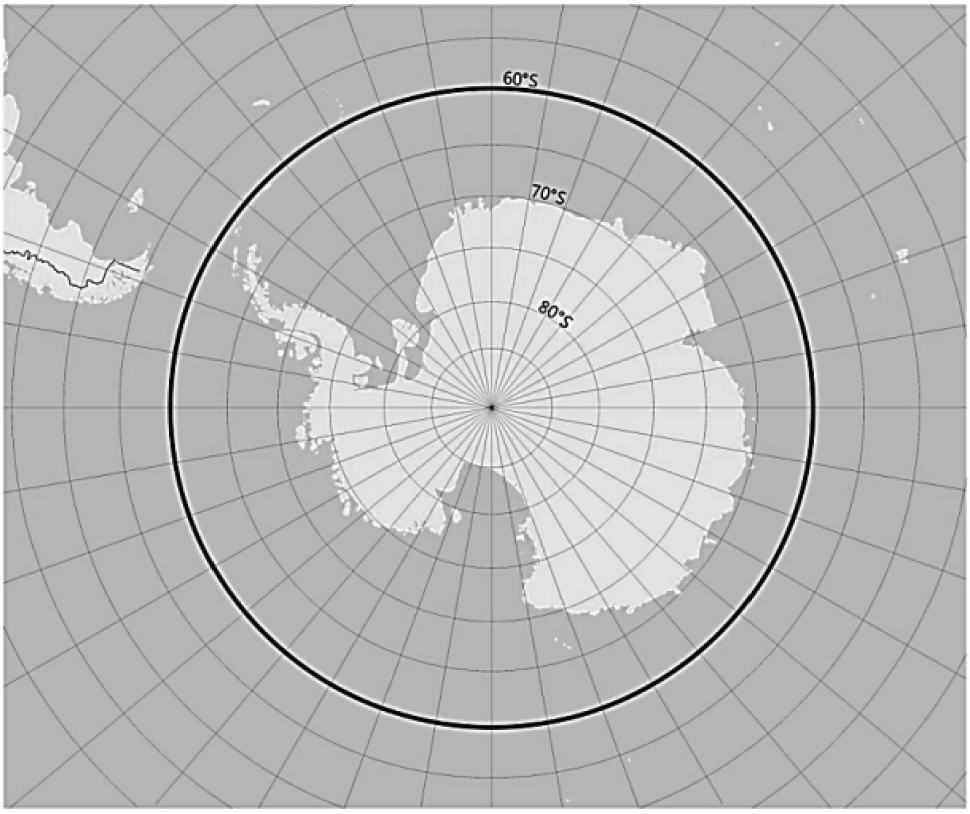
23 "Đường nước gia cường chống băng bên trên" (*UIWL*) được xác định bởi đường nước mũi, giữa và đuôi tàu lớn nhất khi hành trình ở vùng nước có băng phủ;

24 "Đường nước gia cường chống băng bên dưới" (*LIWL*) được xác định bởi đường nước mũi, giữa và đuôi tàu nhỏ nhất khi hành trình ở vùng nước có băng phủ. Đường nước *LIWL* được xác định qua khả năng hành trình trong băng của tàu ở trạng thái dằn. Chân vịt phải ngập hoàn toàn dưới đường nước băng. ;

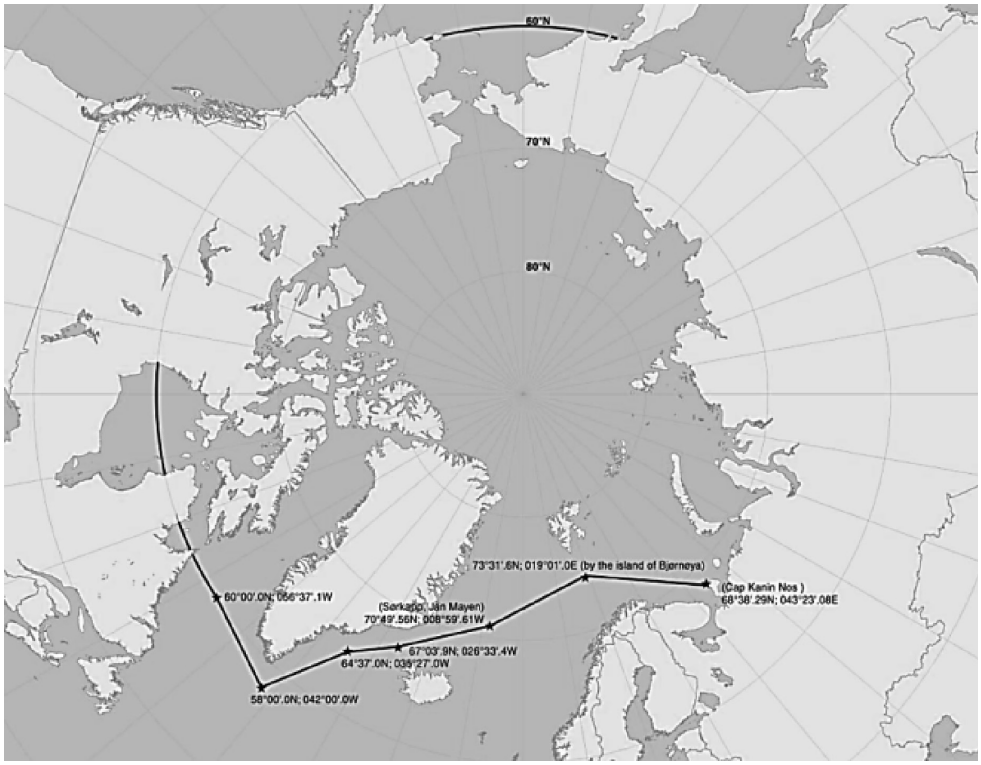
25 "Vùng cực" là vùng Bắc cực và Nam cực;

26 "Nam cực" là khu vực biển phía nam tính từ vĩ độ 60°S (xem Hình 8G/1.1)

27 "Bắc cực" là khu vực biển phía Bắc giới hạn bởi các đoạn thẳng từ vĩ độ 60°00.0N, kinh độ 56°37.1W đến vĩ độ 58°00.0N, kinh độ 42°00.0W đến vĩ độ 64°37.0N, kinh độ 35°27.0W đến vĩ độ 67°03.9N, kinh độ 26°33.4W đến vĩ độ 70°49.56N, kinh độ 8°59.61W đến kinh độ 73°31.6N, vĩ độ 19°01.0E đến kinh độ 68°38.29N, vĩ độ 43°23.08E là mũi đất Cap Kanin Nos thuộc bờ biển phía Bắc của Châu Á, từ đó thẳng về phía Đông đến eo biển Bering, thẳng tiếp về phía Tây đến vĩ độ 60°00.0N là Il'pyrskiy thuộc Nga và đường tròn bán kính đến vĩ độ 60°00.0N bao gồm cả eo biển Etolin (xem Hình 8G/1.2).



Hình 8G/1.1: Vùng giới hạn Nam cực



Hình 8G/1.2: Vùng giới hạn Bắc cực

1.2.3 Tàu mang cấp gia cường chống băng

Khi áp dụng yêu cầu ở Chương 8 của Phần này, trừ khi được quy định khác, các định nghĩa và ký hiệu trong Phần này được quy định như sau:

1 Cấp gia cường chống băng

Cấp gia cường chống băng được phân thành 5 cấp. Chủ tàu có trách nhiệm xác định cấp phù hợp của tàu với yêu cầu của mình.

(1) IA Super;

(2) IA;

(3) IB;

(4) IC;

(5) ID.

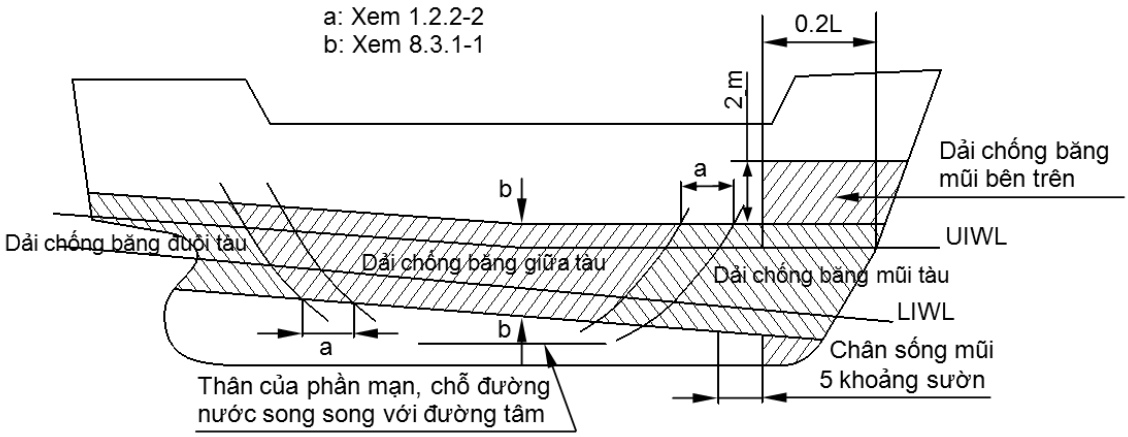
2 Vùng thân tàu

Vùng mũi, giữa và đuôi tàu (xem Hình 8G/1.3) trong phần thân tàu được xác định đối với tàu gia cường chống băng cấp IA Super, IA, IC và vùng mũi tàu được xác định đối với tàu gia cường chống băng cấp ID như sau:

(1) Vùng mũi: từ sống mũi tới một đường song song và nằm phía sau đường biên trước của phần thân tàu một khoảng 0,04L mà tại đó đường nước chạy song song với đường tâm. Đối với tàu gia cường chống băng cấp IA Super và IA, vùng chồng qua đường biên không cần lớn hơn 6 mét và đối với tàu gia cường chống băng cấp IB, IC và ID, vùng chồng qua đường biên không cần lớn hơn 5 mét;

(2) Vùng giữa: từ biên sau của vùng mũi tới một đường song song và nằm phía sau đường biên sau của phần thân tàu một khoảng 0,04L mà tại đó đường nước chạy song song với đường tâm. Đối với tàu gia cường chống băng cấp IA Super và IA, vùng chồng qua đường biên không cần lớn hơn 6 mét và đối với tàu gia cường chống băng cấp IB và IC, vùng chồng qua đường biên không cần lớn hơn 5 mét;

(3) Vùng đuôi: từ biên sau của vùng giữa tàu tới sống đuôi.



Hình 8G/1.3 Các vùng trên thân tàu mang cấp gia cường chống băng

3 Công suất ra của máy

Công suất ra của máy (H) là công suất ra liên tục lớn nhất của máy. Nếu công suất ra của máy chính bị hạn chế do biện pháp kỹ thuật hoặc do bất kỳ sự áp dụng quy định nào đối với tàu, thì H được tính đến là công suất ra hạn chế. Nếu có công suất bổ sung cho máy chính thì công suất này sẽ được đưa vào tổng công suất ra của máy chính.

4 Bậc cánh

Là kết quả của số vòng quay nhân với số cánh chân vịt.

1.3 Phạm vi áp dụng

1.3.1 Quy định chung

Trừ khi được quy định rõ ràng, các hệ thống và trang thiết bị tàu được đề cập từ Chương 2 đến Chương 7 của Phần này, Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về trang bị an toàn tàu biển phải thỏa mãn các quy định tương ứng được đưa ra trong Phần 2A, Phần 2B và Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về trang bị an toàn tàu biển.

1.3.2 Tàu hoạt động ở nhiệt độ thấp

1 Đối với tàu hoạt động ở nhiệt độ thấp, nhiệt độ hoạt động vùng cực (*PST*) được xác định. Nhiệt độ này phải thấp hơn ít nhất 10 độ so với nhiệt độ thấp trung bình hằng ngày (*MDLT*) theo khu vực và mùa mà tàu dự định hoạt động ở vùng cực. Hệ thống và trang thiết bị được yêu cầu từ Chương 2 đến Chương 7 của Phần này, Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về trang bị an toàn tàu biển phải đảm bảo hoạt động ở nhiệt độ hoạt động vùng cực;

2 Hệ thống và trang thiết bị duy trì sự sống được quy định trong Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về trang bị an toàn tàu biển phải đảm bảo hoạt động ở nhiệt độ hoạt động vùng cực trong suốt thời gian dự kiến cứu hộ tối đa.

1.4 Nguồn nguy hiểm

1.4.1 Nguồn nguy hiểm

1 Các quy định từ Chương 2 đến Chương 7 của Phần này, Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về các hệ thống ngăn ngừa ô nhiễm biển của tàu, Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về trang bị an toàn tàu biển phải xem xét đến các nguy hiểm có thể làm tăng xác suất xảy ra rủi ro, gây hậu quả nghiêm trọng hơn được chỉ ra từ (1) đến (10) sau:

(1) Ảnh hưởng của băng đến kết cấu, ổn định, hệ thống máy, tính hành hải, điều kiện làm việc ngoài trời, bảo trì, xử lý khẩn cấp sự cố của trang thiết bị và hệ thống an toàn;

(2) Sự đóng băng trên cao làm giảm độ ổn định và hoạt động của thiết bị;

(3) Nhiệt độ thấp ảnh hưởng đến môi trường và năng suất công việc, bảo trì và xử lý khẩn cấp sự cố, đặc tính vật liệu và hiệu quả sử dụng thiết bị, thời gian duy trì, hiệu suất của thiết bị và hệ thống an toàn;

(4) Thời gian kéo dài của ban đêm hoặc ban ngày ảnh hưởng đến việc điều hướng và năng suất công việc của thuyền viên;

(5) Vĩ độ cao ảnh hưởng đến hệ thống định vị, hệ thống thông tin liên lạc và chất lượng thông tin hình ảnh;

(6) Vị trí địa lý ảnh hưởng đến thông tin và dữ liệu thủy văn thiếu chính xác và đầy đủ, giảm thiểu khả năng điều hướng và tầm liên lạc trên biển trong việc phối hợp với các trạm SAR đất liền gây chậm trễ trong những tình huống khẩn cấp và khả năng liên lạc bị hạn chế, ảnh hưởng đến xử lý sự cố;

(7) Kinh nghiệm thuyền viên khi làm việc ở vùng cực, tăng khả năng xảy ra lỗi do con người;

(8) Thiếu thiết bị phù hợp trong việc xử lý tình huống khẩn cấp, làm hạn chế hiệu quả của các biện pháp giảm thiểu sự cố;

(9) Thời tiết khắc nghiệt và thay đổi bất thường, ảnh hưởng đến khả năng di chuyển; và

(10) Sự nhạy cảm của các chất độc hại với môi trường và tác động của môi trường ảnh hưởng đến quá trình phục hồi lâu hơn.

2 Mức độ rủi ro trong vùng cực có thể khác nhau tùy thuộc vào vị trí địa lý, thời gian trong năm, thời gian ban ngày, độ che phủ của băng, v.v... Do đó, các biện pháp giảm thiểu cần thiết để giải quyết các nguy hiểm được chỉ ra ở -1 từ (1) đến (10) ở trên có thể khác nhau trong vùng cực và có thể khác nhau giữa Bắc cực và Nam cực.

1.5 Đánh giá vận hành

1.5.1 Đánh giá vận hành

Để thiết lập khả năng và giới hạn hoạt động, Đăng kiểm có thể yêu cầu trình các dữ liệu liên quan đến việc đánh giá tàu và trang thiết bị của tàu theo các điều sau:

1 Phạm vi khai thác dự kiến dựa vào điều kiện hoạt động và môi trường theo các điều từ (1) đến (4) sau:

(1) Hoạt động trong nhiệt độ thấp;

(2) Hoạt động trong băng;

(3) Hoạt động ở vĩ độ cao; và

(4) Khả năng đi sâu trong băng hoặc cách xa đất liền.

2 Áp dụng các nguồn nguy hiểm như đã nêu ở 1.4.1.

3 Các nguồn nguy hiểm khác nếu được xác định.

CHƯƠNG 2 HƯỚNG DẪN VẬN HÀNH VÙNG CỰC (PWOM)

2.1 Mục đích

Mục đích của Chương này là cung cấp cho chủ tàu, đơn vị vận tải, thuyền trưởng và thuyền viên đầy đủ những thông tin về khả năng và giới hạn hoạt động của tàu nhằm hỗ trợ cho việc đưa ra quyết định của họ trong quá trình khai thác tàu.

2.2 Yêu cầu chức năng

2.2.1 Yêu cầu chức năng

Để đạt được mục đích ở 2.1, yêu cầu về chức năng sau đây được thể hiện trong các quy định của Chương này:

1 Hướng dẫn phải bao gồm thông tin về khả năng và giới hạn hoạt động cụ thể của tàu liên quan đến đánh giá được đưa ra ở 1.5.

2 Hướng dẫn phải bao gồm tài liệu tham khảo các quy trình cụ thể cần tuân thủ trong quá trình khai thác bình thường và để tránh gặp phải các điều kiện vượt quá khả năng cho phép của tàu.

3 Hướng dẫn phải bao gồm tài liệu tham khảo các quy trình cụ thể cần tuân thủ trong trường hợp xảy ra sự cố ở vùng cực.

4 Hướng dẫn phải bao gồm tài liệu tham khảo các quy trình cụ thể cần tuân thủ trong trường hợp gặp phải các điều kiện vượt quá khả năng và giới hạn cụ thể của tàu như ở 1.

5 Hướng dẫn phải bao gồm tài liệu tham khảo các quy trình cụ thể cần tuân thủ khi sử dụng tàu hỗ trợ phá băng, nếu có thể.

2.3 Quy định

2.3.1 Hướng dẫn vận hành vùng cực

Để tuân thủ các yêu cầu chức năng ở 2.2.1, Hướng dẫn vận hành phải được mang theo tàu.

2.3.2 Đánh giá vận hành

Để tuân thủ các yêu cầu chức năng ở 2.2.1-1, Hướng dẫn vận hành phải có phương pháp (nếu có) sử dụng để xác định khả năng và giới hạn hoạt động trên băng.

2.3.3 Quy trình vận hành bình thường

Để tuân thủ các yêu cầu chức năng ở 2.2.1-2, Hướng dẫn vận hành phải bao gồm các quy trình dựa trên rủi ro cho các điều sau:

1 Kế hoạch tuyến hành trình để tránh băng và/hoặc nhiệt độ vượt quá khả năng hoặc giới hạn thiết kế của tàu.

2 Bố trí để nhận dự báo về điều kiện môi trường.

3 Phương pháp để giải quyết bất kỳ hạn chế nào từ thông tin thủy văn, khí tượng và điều hướng có sẵn.

4 Vận hành thiết bị theo yêu cầu ở các Chương khác của Phần này.

5 Thực hiện các biện pháp đặc biệt để duy trì hoạt động của thiết bị và chức năng của hệ thống dưới nhiệt độ thấp, đóng băng trên cao và băng biển, nếu có.

2.3.4 Quy trình sự cố vùng cực

Để tuân thủ các yêu cầu chức năng ở 2.2.1-3, Hướng dẫn vận hành phải bao gồm các quy trình dựa trên rủi ro sau:

1 Phương pháp liên hệ với các trạm ứng phó khẩn cấp để trục vớt, tìm kiếm cứu nạn (SAR), ứng phó sự cố tràn, v.v... nếu có thể.

2 Trong trường hợp tàu gia cường đi băng được gia cường theo Chương 3, phải có các quy trình để duy trì hỗ trợ sự sống và tính nguyên vẹn của tàu trong trường hợp tàu bị kẹt kéo dài do băng.

2.3.5 Quy trình cho các điều kiện vượt quá khả năng và giới hạn thiết kế của tàu

Để tuân thủ các yêu cầu chức năng ở 2.2.1-4, Hướng dẫn vận hành phải bao gồm các quy trình dựa trên rủi ro cũng như các biện pháp thực hiện trong trường hợp tàu đụng phải băng và/hoặc nhiệt độ vượt quá khả năng và giới hạn thiết kế của tàu

2.3.6 Quy trình cho tàu có tàu hỗ trợ phá băng

Để tuân thủ các yêu cầu chức năng ở 2.2.1-5, Hướng dẫn vận hành phải bao gồm các quy trình dựa trên rủi ro để giám sát và duy trì an toàn của tàu trong quá trình khai thác trên băng, bao gồm bất kỳ yêu cầu nào cho hoạt động hộ tống hoặc tàu hỗ trợ phá băng. Giới hạn hoạt động khác nhau có thể được áp dụng tùy thuộc vào việc tàu có hoạt động độc lập với tàu hộ tống phá băng hay không. Khi phù hợp, Hướng dẫn vận hành sẽ chỉ định cả hai trường hợp.

CHƯƠNG 3 KẾT CẤU THÂN TÀU

3.1 Mục đích

Mục đích của Chương này là đảm bảo duy trì tính nguyên vẹn của vật liệu và quy cách kết cấu tàu dựa trên ứng suất toàn phần và ứng suất cục bộ do tải trọng và điều kiện môi trường gây ra.

3.2 Yêu cầu chức năng

3.2.1 Yêu cầu chức năng

Để đạt được mục đích ở 3.1, yêu cầu chức năng của Chương này được đưa ra như sau:

1 Đối với tàu được dự định hoạt động ở nhiệt độ thấp, vật liệu được sử dụng phải phù hợp để hoạt động ở nhiệt độ hoạt động vùng cực.

2 Đối với tàu được gia cường đi băng, kết cấu của tàu được thiết kế để chịu được cả tải trọng toàn phần và tải trọng cục bộ trong điều kiện đóng băng dự kiến.

3.3 Quy định

3.3.1 Vật liệu kết cấu

Để tuân thủ các yêu cầu chức năng ở 3.2.1-1, vật liệu kết cấu thân tàu phải được phê duyệt bởi Đăng kiểm thỏa mãn Phụ lục 1 "Yêu cầu đặc biệt đối với vật liệu, kết cấu thân tàu, trang thiết bị và máy tàu cho tàu mang cấp gia cường đi các cực", Phần 2A, Phần 2B hoặc các tiêu chuẩn khác tương đương đáp ứng mức độ an toàn dựa trên nhiệt độ hoạt động vùng cực.

3.3.2 Kết cấu thân tàu

Để tuân thủ các yêu cầu chức năng ở 3.2.1-2, kết cấu thân tàu phải thỏa mãn các quy định sau:

1 Quy cách kết cấu của tàu nhóm A phải thỏa mãn (1) hoặc (2) sau:

(1) Quy cách kết cấu phải thỏa mãn các yêu cầu liên quan đến kết cấu thân tàu đối với bất kỳ cấp gia cường đi các cực từ PC1 đến PC5 và được Đăng kiểm phê duyệt.

(2) Quy cách kết cấu phải thỏa mãn các tiêu chuẩn tương đương đáp ứng mức độ an toàn và được Đăng kiểm phê duyệt.

2 Quy cách kết cấu của tàu nhóm B phải thỏa mãn (1) hoặc (2) sau:

(1) Quy cách kết cấu phải thỏa mãn các yêu cầu liên quan đến kết cấu thân tàu đối với bất kỳ cấp gia cường đi các cực từ PC6 đến PC7 và được Đăng kiểm phê duyệt.

(2) Quy cách kết cấu phải thỏa mãn các tiêu chuẩn tương đương đáp ứng mức độ an toàn và được Đăng kiểm phê duyệt.

3 Quy cách kết cấu của tàu nhóm C được phê duyệt bởi Đăng kiểm, có tính đến các tiêu chuẩn phù hợp với các loại băng và mật độ băng trong khu vực hoạt động.

4 Tàu nhóm C không cần gia cường đi băng nếu theo được Đăng kiểm xem xét kết cấu của tàu là đủ với hoạt động dự định của tàu.

CHƯƠNG 4 PHÂN KHOANG VÀ ỔN ĐỊNH

4.1 Mục đích

Mục đích của Chương này là đảm bảo phân khoang và ổn định của tàu trong trạng thái tàu nguyên vẹn và tai nạn.

4.2 Yêu cầu chức năng

4.2.1 Yêu cầu chức năng

Để đạt được mục đích ở 4.1, yêu cầu chức năng của Chương này được đưa ra như sau:

1 Tàu phải có đủ ổn định ở trạng thái nguyên vẹn khi băng phát triển.

2 Các tàu nhóm A và nhóm B, được đóng từ ngày 01/01/2017, phải có đủ ổn định để duy trì hoạt động khi chịu thiệt hại do băng gây ra.

4.3 Quy định

4.3.1 Ổn định nguyên vẹn

Để thỏa mãn các yêu cầu chức năng ở 4.2.1-1, các quy định được áp dụng như sau:

1 Đối với các tàu hoạt động trong khu vực và trong thời gian có khả năng phát triển của băng, yêu cầu bổ sung về lượng băng phủ sau được tính đến khi tính toán ổn định:

(1) 30 kg/m^2 trên boong thời tiết và cầu dẫn; và

(2) 7,5 kg/m^2 đối với các diện tích khác phía trên đường nước mỗi bên mạn tàu; diện tích các bề mặt không liên tục của lan can, các cột (trừ cột buồm), dây chằng buộc của tàu không có buồm và diện tích của các vật thể nhỏ khác được lấy bằng cách tăng tổng diện tích bề mặt liên tục lên 5% và mô men tĩnh của diện tích này bằng 10%.

2 Tàu hoạt động trong khu vực và trong thời gian có khả năng phát triển của băng:

(1) Được thiết kế để làm giảm sự tích tụ của băng; và

(2) Được trang bị các phương tiện để loại bỏ băng trên tàu được Đăng kiểm yêu cầu; ví dụ như các thiết bị điện, thiết bị khí nén và/hoặc các công cụ đặc biệt như rìu hoặc gậy gỗ để phá băng ra khỏi vách, lan can, v.v...

3 Thông tin về lượng băng phủ bổ sung trong tính toán ổn định sẽ được đưa ra trong Hướng dẫn vận hành vùng cực (PWOM).

4 Lượng băng phủ bổ sung phải được theo dõi và thực hiện các biện pháp thích hợp để đảm bảo lượng băng phủ bổ sung không vượt quá giá trị được đưa ra trong Hướng dẫn vận hành vùng cực (PWOM).

4.3.2 Ổn định tai nạn

Để thỏa mãn các yêu cầu chức năng ở 4.2.1-2, các tàu nhóm A và nhóm B được đóng từ ngày 01/01/2017, có thể chịu được ngập vào thân tàu do tác động của băng, mức độ thiệt hại phải thỏa mãn các điều từ 1 đến 3. Mức độ giảm ổn định sau khi bị tai nạn do băng thông qua hệ số s_i, như được định nghĩa ở Phần 2A, Phần 2B hoặc Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giám sát kỹ thuật và đóng tàu biển cỡ nhỏ, lấy bằng 1 cho tất cả các trạng thái được sử dụng để tính toán phân khoang đạt được chỉ số A theo Phần 2A, Phần 2B hoặc Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giám sát kỹ thuật và đóng tàu biển cỡ nhỏ. Tuy nhiên, đối với các tàu chở hàng tuân theo các quy định về phân khoang và ổn định tai nạn, các tiêu chuẩn ổn định khi tàu bị ngập nước do thân tàu bị băng làm hư hỏng phải thỏa mãn từng trạng thái tải trọng quy định như sau:

1 Phạm vi theo chiều dọc: 0,045 lần chiều dài đường nước gia cường chống băng bên trên (*UIWL*) nếu tâm nằm phía trước điểm chiều rộng lớn nhất trên *UIWL* và 0,015 lần chiều dài *UIWL* nếu tâm nằm phía sau điểm chiều rộng lớn nhất trên *UIWL*, được giả định tại bất kỳ vị trí nào dọc theo chiều dài tàu.

2 Phạm vi theo chiều ngang: 760mm được đo theo vỏ mạn trên toàn bộ vùng bị hư hỏng của tàu.

3 Phạm vi theo chiều cao: nhỏ hơn 0,2 lần chiều chìm đường nước gia cường chống băng bên trên (*UIWL*) hoặc phạm vi theo chiều dọc, được giả định tại bất kỳ vị trí nào theo chiều cao giữa tôn ky và 1,2 lần chiều chìm *UIWL*.

CHƯƠNG 5 KÍN NƯỚC VÀ KÍN THỜI TIẾT

5.1 Mục đích

Mục đích của Chương này là đảm bảo việc duy trì tính kín nước và thời tiết của tàu.

5.2 Yêu cầu chức năng

5.2.1 Yêu cầu chức năng

Để đạt được mục đích ở 5.1, tất cả các thiết bị đóng và cửa liên quan đến tính kín nước và kín thời tiết đều phải đảm bảo hoạt động.

5.3 Quy định

5.3.1 Quy định chung

Để thỏa mãn các yêu cầu chức năng ở 5.2.1, phải áp dụng các quy định sau:

1 Đối với tàu hoạt động trong khu vực và thời gian có khả năng tích tụ băng phủ, tàu phải được trang bị các phương tiện loại bỏ hoặc ngăn chặn sự tích tụ của băng và tuyết xung quanh miệng khoang hàng và các cửa ra vào.

2 Ngoài quy định ở -1, tàu dự định hoạt động ở nhiệt độ thấp phải áp dụng các quy định sau:

(1) Nếu miệng khoang hàng và các cửa hoạt động bằng thủy lực, phải trang bị phương tiện để ngăn chặn sự đóng băng của chất lỏng hoặc độ nhớt vượt quá mức quy định; và

(2) Các cửa kín thời tiết và kín nước, miệng khoang hàng và các thiết bị đóng trong môi trường lạnh không đảm bảo sự sống và có lối đi qua phải được thiết kế hoạt động được bởi thuyền viên mặc quần áo mùa đông dày, bao gồm cả găng tay dày.

CHƯƠNG 6 HỆ THỐNG MÁY TÀU

6.1 Mục đích

Mục đích của Chương này là hệ thống máy tàu phải đảm bảo các chức cần thiết cho hoạt động an toàn của tàu.

6.2 Yêu cầu chức năng

6.2.1 Yêu cầu chức năng

Để đạt mục đích ở 6.1, phải thỏa mãn các quy định sau:

1 Hệ thống máy tàu phải đảm bảo hoạt động ở các điều kiện môi trường khai thác dự kiến, có tính đến các yếu tố sau:

(1) Sự phát triển của băng và/hoặc tích tụ của tuyết;

(2) Sự xâm nhập của băng từ nước biển;

(3) Sự đóng băng và tăng độ nhớt của chất lỏng;

(4) Nhiệt độ nước biển; và

(5) Sự xâm nhập của tuyết.

2 Ngoài quy định ở -1, tàu được dự định hoạt động ở nhiệt độ thấp phải thỏa mãn quy định ở (1) và (2) sau:

(1) Hệ thống máy tàu phải đảm bảo hoạt động ở các điều kiện môi trường khai thác dự kiến, có tính đến các yếu tố sau:

(a) Không khí lạnh và mật độ không khí; và

(b) Hết năng lượng của ắc quy hoặc các thiết bị năng lượng dự trữ khác.

(2) Vật liệu được sử dụng phải phù hợp để hoạt động ở nhiệt độ hoạt động vùng cực của tàu.

(3) Ngoài các quy định ở -1 và -2, tàu được gia cường đi băng theo Chương 3 của Phần này, hệ thống máy tàu phải đảm bảo chức năng theo điều kiện môi trường khai thác dự kiến có tính đến tải trọng va chạm trực tiếp với băng.

6.3 Quy định

6.3.1 Quy định chung

Để thỏa mãn các yêu cầu chức năng ở 6.2.1-1, có tính đến các điều kiện môi trường khai thác dự kiến, phải áp dụng các quy định sau:

1 Hệ thống máy tàu và trang thiết bị đi kèm phải được bảo vệ khi chịu tác động từ sự phát triển của băng và/hoặc tích tụ của tuyết, xâm nhập của băng từ nước biển, đóng băng và tăng độ nhớt của chất lỏng, nhiệt độ nước biển và xâm nhập của tuyết.

2 Độ nhớt của nhiên liệu phải được đảm bảo duy trì ở phạm vi hoạt động của máy tàu.

3 Nước biển cung cấp cho hệ thống máy tàu phải được thiết kế để ngăn chặn sự xâm nhập của băng hoặc được bố trí để đảm bảo chức năng của hệ thống máy tàu.

6.3.2 Tàu dự định hoạt động ở nhiệt độ thấp

Ngoài quy định ở 6.3.1, tàu được dự định hoạt động ở nhiệt độ thấp, phải thỏa mãn các quy định sau:

1 Để thỏa mãn quy định ở 6.2.1-2, hệ thống máy tàu, điện tàu và thiết bị khác phải hoạt động được ở nhiệt độ hoạt động vùng cực.

2 Để thỏa mãn quy định ở 6.2.1-2(1), các thiết bị phải được trang bị để đảm bảo khí đốt trong động cơ phải được duy trì ở nhiệt độ tuân thủ các tiêu chuẩn do nhà sản xuất động cơ đưa ra.

3 Để thỏa mãn quy định ở 6.2.1-2(2), vật liệu của động cơ và vị trí tiếp xúc phải tuân theo quy định sau:

(1) Thỏa mãn yêu cầu theo quy định trong Phụ lục 1 "Yêu cầu đặc biệt đối với vật liệu, kết cấu thân tàu, trang thiết bị và máy tàu cho tàu mang cấp gia cường đi các cực" áp dụng cho vật liệu hệ thống máy tàu và được Đăng kiểm phê duyệt; và

(2) Thỏa mãn các tiêu chuẩn khác tương đương đảm bảo mức độ an toàn dựa trên nhiệt độ hoạt động vùng cực và được Đăng kiểm phê duyệt.

6.3.3 Tàu gia cường đi băng

Ngoài quy định ở 6.3.1 và 6.3.2, tàu được gia cường đi băng tuân phải thỏa mãn các quy định của Chương 3 trong Phần này, để thỏa mãn quy định ở 6.2.1-3, phải áp dụng các quy định sau:

1 Quy cách kết cấu của cánh chân vịt, trục chân vịt, trục lái và các phần phụ khác của tàu nhóm A phải thỏa mãn quy định sau:

(1) Thỏa mãn yêu cầu theo quy định trong Phụ lục 1 "Yêu cầu đặc biệt đối với vật liệu, kết cấu thân tàu, trang thiết bị và máy tàu cho tàu mang cấp gia cường đi các cực" áp dụng cho quy cách của cánh chân vịt, trục chân vịt, trục lái và các phần phụ khác và được Đăng kiểm phê duyệt; hoặc

(2) Thỏa mãn các tiêu chuẩn khác tương đương đảm bảo mức độ an toàn dựa trên nhiệt độ hoạt động vùng cực và được Đăng kiểm phê duyệt.

2 Quy cách kết cấu của cánh chân vịt, trục chân vịt, trục lái và các phần phụ khác của tàu nhóm B phải thỏa mãn quy định sau:

(1) Thỏa mãn yêu cầu theo quy định trong Phụ lục 1 "Yêu cầu đặc biệt đối với vật liệu, kết cấu thân tàu, trang thiết bị và máy tàu cho tàu mang cấp gia cường đi các cực" áp dụng cho quy cách của cánh chân vịt, trục chân vịt, trục lái và các phần phụ khác và được Đăng kiểm phê duyệt; hoặc

(2) Thỏa mãn các tiêu chuẩn khác tương đương đảm bảo mức độ an toàn dựa trên nhiệt độ hoạt động vùng cực và được Đăng kiểm phê duyệt.

3 Quy cách kết cấu của cánh chân vịt, trục chân vịt, trục lái và các phần phụ khác của tàu gia cường đi băng nhóm C phải được phê duyệt bởi Đăng kiểm có tính đến các tiêu chuẩn của các loại băng và mật độ băng trong khu vực hoạt động.

(Xem tiếp Công báo số 439 + 440)

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