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 425 + 426)

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

II QUY ĐỊNH KỸ THUẬT

PHẦN 8B TÀU CÔNG TRÌNH

CHƯƠNG 1 QUY ĐỊNH CHUNG

1.1 Phạm vi áp dụng và thay thế tương đương

1.1.1 Phạm vi áp dụng

1 Quy định trong Phần này áp dụng cho tàu công trình được định nghĩa ở 1.3.2 (sau đây, trong Phần này, gọi tắt là "tàu").

2 Trừ khi có quy định đặc biệt trong Phần này, các yêu cầu có liên quan ở các phần khác phải được áp dụng.

3 Kết cấu thân tàu, trang bị và quy cách của những tàu được phân cấp hoạt động ở vùng biển hạn chế có thể được thay đổi phù hợp theo điều kiện hoạt động của tàu.

4 Đăng kiểm có thể đưa ra các yêu cầu bổ sung phụ thuộc vào hoạt động cụ thể của tàu.

1.1.2 Xem xét các tàu đặc biệt

Đối với các tàu mà kiểu và công dụng của chúng khác so với các quy định trong Phần này thì kết cấu vỏ, trang thiết bị, bố trí và quy cách sẽ được xác định tương ứng dựa trên các khái niệm căn bản của các yêu cầu nêu trong Phần này và các yêu cầu đó được áp dụng thay cho các quy định trong Phần này.

1.1.3 Thay thế tương đương

Đăng kiểm có thể xem xét, thống nhất việc thay đổi kết cấu, trang thiết bị, các máy và cách bố trí chúng cũng như kích thước khác so với các quy định của Phần này với điều kiện là các kết cấu, trang thiết bị, các máy này và cách bố trí cũng như kích thước của chúng là tương đương so với các yêu cầu của Phần này.

1.1.4 Quy định quốc gia

1 Đối với các tàu áp dụng Phần này, cần phải xem xét phù hợp với các quy định của quốc gia mà tàu mang cờ và chính quyền bờ biển ngoài các yêu cầu quy định trong Phần này.

2 Đăng kiểm có thể đưa ra các quy định riêng theo yêu cầu của Chính phủ nơi tàu mang cờ hoặc Chính phủ quốc gia có chủ quyền ở nơi tàu hoạt động.

1.1.5 Hồ sơ về các thông số thiết kế

Đối với các tàu do Đăng kiểm phân cấp, các thông số thiết kế như chiều sâu vùng nước hoạt động, chiều cao sóng v.v..., thiết kế cho tàu đó sẽ được ghi vào Sổ đăng ký.

1.2 Quy định chung

1.2.1 Ổn định

Các yêu cầu trong Phần này áp dụng cho tàu mà có đủ ổn định trong tất cả các trạng thái có thể xảy ra. Trong quá trình thiết kế và đóng, cũng như đối với thuyền trưởng trong quá trình khai thác tàu, phải đặc biệt chú ý đến ổn định của tàu.

1.2.2 Lên đà

Tàu nên được đưa lên đà trong vòng 6 tháng sau khi hạ thủy.

1.2.3 Tay nghề công nhân

1 Tay nghề công nhân phải tốt nhất có thể. Trong quá trình đóng, người đóng phải kiểm tra và giám sát một cách chi tiết tất cả các công việc được thực hiện trong xưởng lắp ráp và trên đà.

2 Phần nối giữa các kết cấu thân tàu phải trơn và chắc chắn.

3 Mép của các tấm tôn phải chắc chắn và tốt.

4 Bán kính bên trong của mép bẻ phải không nhỏ hơn hai lần nhưng không lớn hơn ba lần chiều dày của cơ cấu.

5 Nếu sườn hoặc xà ngang đi qua boong hoặc vách kín nước thì boong hoặc vách kín nước đó phải là kết cấu kín nước mà không được sử dụng vật liệu bằng gỗ hoặc xi măng.

6 Ngoài các yêu cầu phải thỏa mãn quy định ở 1.2 Chương 1 Phần 2A, chi tiết của mối hàn và tay nghề công nhân phải thỏa mãn các quy định ở Phần 6.

1.2.4 Ký hiệu cấp

1 Đối với các tàu thỏa mãn các yêu cầu của Phần này, dấu hiệu phù hợp tương ứng với công dụng của tàu như nêu dưới đây sẽ được bổ sung thêm vào sau các ký hiệu cấp tàu.

(1) Tàu nạo vét: Tàu nạo vét (viết tắt là D);

(2) Tàu cẩu:

(a) Loại dạng tàu: Tàu cẩu (viết tắt là CV);

(b) Loại dạng sà lan: Cần cẩu nổi (viết tắt là FC).

(3) Tàu tham gia vào các hoạt động kéo:

(a) Tàu kéo: Tàu kéo;

(b) Tàu kéo biển: Tàu kéo biển (viết tắt là TV);

(c) Tàu kéo hộ tống: Tàu kéo hộ tống (viết tắt là EV).

(4) Tàu đẩy: Tàu đẩy;

(5) Tàu chữa cháy:

(a) Đối với các tàu chữa cháy, các dấu hiệu sau đây tương ứng với thiết bị chữa cháy được lắp đặt như nêu ở Bảng 8B/6.1 được bổ sung vào sau ký hiệu phân cấp:

(i) Tàu FFV1: Tàu chữa cháy loại 1 (viết tắt là FFV1);

(ii) Tàu FFV2: Tàu chữa cháy loại 2 (viết tắt là FFV2);

(iii) Tàu FFV3: Tàu chữa cháy loại 3 (viết tắt là FFV3).

(b)Trong trường hợp có trang bị thiết bị chữa cháy nêu dưới đây, có thể bổ sung thêm các nội dung mô tả thiết bị đó, ví dụ: Tàu chữa cháy loại 1 được trang bị WSS, MFG (viết tắt là FFV1 (WSS, MFG)).

Các thiết bị chữa cháy được mô tả với ký hiệu như sau:

- Hệ thống phun sương nước: WSS;

- Thiết bị tạo bọt có độ nở cao di động: MFG;

- Hệ thống súng phun bọt: FMS.

Ngoài ra, nếu có trang bị các hệ thống súng phun bọt thỏa mãn các yêu cầu ở 6.4.2-10 thì có thể bổ sung thêm các nội dung mô tả sau, ví dụ: Tàu chữa cháy loại 1 được trang bị WSS, FMS3 (viết tắt là FFV1 (WSS, FMS3)).

- FMS1: có sản lượng hơn 1.000 lít/phút;

- FMS2: có sản lượng hơn 3.000 lít/phút;

- FMS3: có sản lượng hơn 6.000 lít/phút;

- FMS4: có sản lượng hơn 12.000 lít/phút;

- FMS5: 2 súng phun cố định bọt có độ nở thấp có các sản lượng lớn hơn 5.000 lít/phút.

(c) Trong trường hợp tàu không thỏa mãn hoàn toàn các yêu cầu để trao các dấu hiệu bổ sung phân cấp nêu trên hoặc không dự định được đóng thỏa mãn hoàn toàn các yêu cầu đối với tàu chữa cháy của Phần này, nhưng có trang bị bổ sung để có khả năng chữa cháy, ngoài các công dụng thông thường của tàu, thì có thể được Đăng kiểm xem xét và so sánh với các yêu cầu riêng về chữa cháy trong Phần này để trao dấu hiệu bổ sung như sau: Được trang bị hệ thống chữa cháy ngoài tàu, viết tắt là EQ F FF, ví dụ: *VRH Tàu dịch vụ ngoài khơi (EQ F FF). Trong trường hợp này, các số liệu về phạm vi chữa cháy sẽ được mô tả trong Giấy chứng nhận phân cấp của tàu.

(6) Tàu dịch vụ ngoài khơi: Tàu dịch vụ ngoài khơi (viết tắt là OSV);

Tàu dịch vụ ngoài khơi thỏa mãn các yêu cầu bổ sung ở 7.8 của Chương 7 sẽ được bổ sung dấu hiệu “HNLS” kèm theo một hoặc nhiều dấu hiệu như dưới đây:

(a) **FP ≤ 60℃** nếu tàu chở các sản phẩm có điểm chớp cháy nhỏ hơn hoặc bằng 60℃;

(b) **Toxic** nếu tàu chở các sản phẩm độc (xem 7.8.2-35);

(c) **Acids** nếu tàu chở a-xít (xem 7.8.2-1);

(d) **LG** nếu tàu chở CO_2 lỏng và/hoặc ni tơ lỏng.

(7) Tàu thả neo: Tàu thả neo (viết tắt là AHV);

(8) Tàu tham gia lắp đặt các thiết bị dưới đáy biển:

(a) Tàu đặt cáp: Tàu đặt cáp (viết tắt là CL);

(b) Tàu đặt ống: Tàu đặt ống (viết tắt là PL).

(9) Tàu thu hồi dầu: Tàu thu hồi dầu (viết tắt là ORV);

(10) Tàu lắp đặt tua bin gió:

(a) Loại tàu: Tàu lắp đặt tua bin gió (viết tắt là WTIS);

(b) Loại sà lan: Sà lan lắp đặt tua bin gió (viết tắt là WTIB);

(c) Tàu tự nâng: Tàu tự nâng lắp đặt tua bin gió (viết tắt là SEWTIS) hoặc sà lan tự nâng lắp đặt tua bin gió (viết tắt là SEWTIB).

(11) Tàu chở gia súc: Tàu chở gia súc (viết tắt là LSC);

(12) Ngoài những dấu hiệu nêu trên, các dấu hiệu khác tương ứng với các công dụng riêng của tàu.

Ngoài ra, trong trường hợp mà công dụng của tàu được thiết kế để thực hiện nhiều hơn một công dụng riêng lẻ nêu ở từ (1) đến (12) trên, có thể bổ sung các dấu hiệu tương ứng với từng công dụng, ví dụ, đối với tàu kéo và chữa cháy: Tàu kéo/chữa cháy loại 1.

2 Đối với các tàu được trang bị hệ thống định vị động thỏa mãn với các yêu cầu quy định ở 10.2.3 Chương 10 Phần 8H, dấu hiệu phù hợp tương ứng với loại của hệ thống định vị động sẽ được bổ sung thêm vào sau các ký hiệu cấp tàu như sau:

(1) Hệ thống định vị động cấp A định nghĩa ở 10.2.3-1(1) Chương 10 Phần 8H: DPS A;

(2) Hệ thống định vị động cấp B định nghĩa ở 10.2.3-1(2) Chương 10 Phần 8H: DPS B;

(3) Hệ thống định vị động cấp C định nghĩa ở 10.2.3-1(3) Chương 10 Phần 8H: DPS C.

1.2.5 Vật liệu, trang thiết bị, hàn và liên kết mút

1 Vật liệu, trang thiết bị, hàn và liên kết mút phải thỏa mãn các yêu cầu ở (1) và (2) sau đây tùy thuộc vào chiều dài tàu:

(1) Đối với tàu có chiều dài lớn hơn hoặc bằng 90 m, vật liệu, trang thiết bị và liên kết mút phải thỏa mãn 1.1.7, 1.1.11 tới 1.1.16 và 1.1.19 tới 1.1.24 Chương 1 Phần 2A. Ngoài ra, hàn phải thỏa mãn các yêu cầu ở 1.2 Chương 1 Phần 2A;

(2) Đối với tàu có chiều dài nhỏ hơn 90 m, vật liệu, trang thiết bị, hàn và liên kết mút phải thỏa mãn các yêu cầu ở 1.3 Chương 1 Phần 2B.

2 Ngoài các yêu cầu ở -1 trên, thiết bị trên tàu phải thỏa mãn các yêu cầu ở Phần 7B.

1.2.6 Mạn khô

1 Mạn khô của tàu phải thỏa mãn các yêu cầu ở Phần 11.

2 Trong trường hợp chân đế lớn hoặc kết cấu đỡ tương tự tham gia và lực nổi của tàu ở trạng thái nổi thì chân đế hoặc kết cấu đỡ đó không được phép đưa vào tính toán mạn khô của tàu. Tuy nhiên, chân đế hoặc kết cấu đỡ đó phải được đưa vào tính toán ổn định của tàu ở trạng thái nổi.

3 Đối với tàu có kết cấu đặc biệt, dấu mạn khô sẽ được Đăng kiểm quyết định.

1.2.7 Gia cường đi băng

Những tàu dự định đi qua vùng nước có băng phải được gia cường phù hợp với các yêu cầu ở Chương 3 Phụ lục 1 Phần 8G.

1.2.8 Các tàu tham gia các công việc có nguy cơ cháy hoặc nổ

Đối với những tàu tham gia các công việc có nguy cơ cháy hoặc nổ, ngoài các yêu cầu liên quan trong Phần này, phải áp dụng các yêu cầu từ (1) đến (6) dưới đây tùy thuộc vào công dụng của tàu.

(1) Đối với trang bị điện, phải áp dụng các yêu cầu thích hợp ở Phần 4;

(2) Đối với các hệ thống thông hơi tại khu vực nguy hiểm, phải áp dụng các yêu cầu quy định ở 13.2.1 Chương 13 Phần 8H;

(3) Đối với các hệ thống máy tại khu vực nguy hiểm, phải áp dụng các yêu cầu quy định ở 13.3.2 Chương 13 Phần 8H;

(4) Đối với các trang bị điện tại khu vực nguy hiểm, phải áp dụng các yêu cầu quy định ở 13.4.2 Chương 13 Phần 8H;

(5) Đối với kết cấu chống cháy và phương tiện thoát nạn, phải áp dụng các yêu cầu quy định ở 14.2 Chương 14 Phần 8H;

(6) Đối với hệ thống chữa cháy, phải áp dụng các yêu cầu quy định ở 15.2 chương 15 Phần 8H.

1.2.9 Hướng dẫn vận hành

Trên tàu phải có một bản hướng dẫn vận hành phù hợp với công dụng của tàu. Hướng dẫn vận hành đó phải bao gồm các thông tin phù hợp như ở (1) đến (18) dưới đây nhằm cung cấp các hướng dẫn thích hợp cho người vận hành đảm bảo an toàn cho tàu trong quá trình vận hành.

(1) Mô tả chung về tàu;

(2) Các thông tin đầy đủ về mỗi chế độ hoạt động đã được thẩm định, bao gồm các tải trọng thiết kế và biến đổi, điều kiện môi trường, chiều chìm v.v…;

(3) Nhiệt độ của khí quyển và nước biển được giả định trong giai đoạn thiết kế;

(4) Bố trí chung thể hiện các khoang kín nước, thiết bị đóng kín, thông hơi, tải trọng mặt boong cho phép v.v…;

(5) Đường cong thủy lực hoặc các số liệu tương đương;

(6)Sơ đồ dung tích thể hiện dung tích các két, trọng tâm, hiệu chỉnh do ảnh hưởng mặt thoáng v.v…;

(7) Các hướng dẫn vận hành, bao gồm các biện pháp phòng ngừa cần thiết khi thời tiết bất lợi, thay đổi chế độ vận hành, các giới hạn vốn có trong vận hành v.v…;

(8) Sơ đồ và mô tả về hệ thống dằn và các hướng dẫn khi thực hiện dằn. Nếu tàu sử dụng dằn cố định thì khối lượng, vị trí và chất dằn phải được chỉ ra rõ ràng;

(9) Sơ đồ các khu vực nguy hiểm;

(10) Sơ đồ bố trí thiết bị cứu hỏa;

(11) Bố trí thiết bị cứu sinh và các lối thoát;

(12) Số liệu về tàu không xác định theo thử nghiêng v.v…;

(13) Các thông tin về ổn định;

(14) Các thông tin về ảnh hưởng của hàng xếp trên boong đến ổn định;

(15) Sơ đồ đi dây điện lực chính và phụ;

(16) Các hướng dẫn vận hành hệ thống định vị động;

(17) Đối với tàu tự nâng, các hướng dẫn về quy trình nâng mặt boong và gia tải trước;

(18) Các hướng dẫn khác nếu Đăng kiểm thấy cần thiết.

1.3 Các định nghĩa

1.3.1 Phạm vi áp dụng

Ngoài các định nghĩa được đưa ra ở các phần khác, các thuật ngữ và ký hiệu sử dụng trong Phần này được định nghĩa như ở 1.3 này.

1.3.2 Tàu công trình

"Tàu công trình" là tàu mà chủ yếu tham gia vào các hoạt động đặc thù ngoài biển, ví dụ như nạo vét, nâng các tải trọng nặng, chữa cháy, cung ứng ngoài khơi, kéo v.v… Tàu công trình được phân loại như dưới đây tùy theo công dụng của tàu.

(1) Tàu nạo vét

Tàu nạo vét là tàu tham gia vào nạo vét cát và đá từ đáy biển.

(2) Tàu cẩu

Tàu cẩu là tàu tham gia vào việc nâng tải trọng nặng và di chuyển tải theo chiều thẳng đứng và theo chiều ngang.

(3) Các tàu tham gia vào các hoạt động kéo

(a) Tàu kéo

Tàu kéo là tàu chủ yếu thực hiện việc kéo các tàu khi tàu rời hoặc tới cảng hay rời hoặc tới dọc theo bờ biển, hoặc kéo các phương tiện không tự hành, phương tiện nổi...;

(b) Tàu kéo biển

Tàu kéo biển là tàu thực hiện việc kéo các phương tiện không tự hành, phương tiện nổi... trên biển.

(c) Tàu kéo hộ tống

Tàu kéo hộ tống là tàu thực hiện các hoạt động kéo như lai dắt, phanh hãm và kiểm soát tàu được hỗ trợ trong quá trình hoạt động bình thường hoặc khẩn cấp.

(4) Tàu đẩy

Tàu đẩy là tàu thực hiện việc đẩy các sà lan về phía trước bằng mũi của tàu. Căn cứ vào kiểu liên kết với sà lan, tàu đẩy được chia thành 2 loại (a) hoặc (b) dưới đây:

(a) Tàu đẩy kiểu tách ra dễ dàng là kiểu được liên kết với sà lan bằng chốt và có thể được tách ra một cách dễ dàng và nhanh chóng khi khẩn cấp;

(b) Tàu đẩy kiểu khối thống nhất là kiểu được liên kết chặt với sà lan để tạo thành một khối kết cấu đơn nhất. Cụ thể là:

- Liên kết bằng bu lông hoặc tương tự;

- Tàu đẩy và sà lan có kết cấu không đều và nhờ vậy chúng có thể ghép khớp vào nhau và được làm chặt bằng dây cáp v.v… sau khi ghép.

(5) Tàu chữa cháy

Tàu chữa cháy là tàu thực hiện các hoạt động chữa cháy.

(6) Tàu dịch vụ ngoài khơi

Tàu dịch vụ ngoài khơi là tàu được sử dụng chủ yếu để cung cấp các đồ dự trữ như nước, dầu đốt, các vật liệu và thiết bị cho các công trình biển, và với mục

đích của Phần này, tàu được thiết kế với không gian sinh hoạt, lầu lái ở phần phía trước của tàu và boong hở chở hàng ở phần sau phục vụ cho việc bốc xếp hàng trên biển.

(7) Tàu thả neo

Tàu thả neo là tàu tham gia vào việc lắp đặt, di chuyển và nâng các neo chằng buộc của các giàn khoan di động, tàu nạo vét v.v...

(8) Các tàu tham gia lắp đặt thiết bị dưới đáy biển

(a) Tàu đặt cáp

Tàu đặt cáp là tàu tham gia vào việc lắp đặt cáp dưới đáy biển.

(b) Tàu đặt ống

Tàu đặt ống là tàu tham gia vào việc lắp đặt ống dưới đáy biển.

(9) Tàu thu hồi dầu

Tàu thu hồi dầu là tàu có hệ thống để thu hồi dầu bị tràn trên mặt nước và/hoặc có hệ thống để chứa dầu được thu hồi.

(10) Tàu lắp đặt tua bin gió

Tàu lắp đặt tua bin gió là tàu thực hiện công việc lắp đặt, bảo dưỡng và sửa chữa tua bin gió ngoài biển.

(11) Tàu chở gia súc

Tàu chở gia súc là tàu có các khoang để chuyên chở gia súc, bao gồm các hệ thống để duy trì sự sống của gia súc.

(12) Các tàu khác

Các tàu khác là các tàu khác với các tàu nêu ở (1) đến (11) trên.

1.3.3 Loại tàu

Các tàu được phân thành hai nhóm sau đây phụ thuộc vào loại của chúng:

(1) Tàu dạng tàu

Tàu dạng tàu là tàu có một thân với hệ thống động lực và được trang bị các hệ thống liên quan đến công việc của tàu, hoặc là tàu được thiết kế cho các hoạt động đã được xác định rõ ở trạng thái nổi hoặc trạng thái được kéo.

(2) Tàu dạng sà lan

Tàu dạng sà lan là tàu có một thân mà không có hệ thống động lực và được trang bị các hệ thống liên quan đến công việc của tàu, hoặc là tàu được thiết kế cho các hoạt động đã được xác định rõ ở trạng thái nổi hoặc trạng thái được kéo.

(3) Tàu dạng tự nâng

Tàu dạng tự nâng là tàu có thân tàu với đủ lực nổi, được trang bị các thiết bị và hệ thống nâng mặt boong lên cũng như được trang bị các chân để hạ xuống dưới đáy biển và nâng tàu lên trên mặt sóng biển trong quá trình thực hiện các hoạt động thuộc về công dụng của tàu.

(4) Phương tiện có cột ổn định

Phương tiện có cột ổn định là phương tiện có một thân, được trang bị các thiết bị, cột, bệ hoặc thân bên dưới, thanh giằng v.v… Trong quá trình thực hiện công dụng thì phương tiện có thể được định vị bằng hệ thống neo chằng hoặc hệ thống định vị động và các hoạt động đó có thể được tiến hành trong điều kiện mà phương tiện được xem như ở trạng thái nửa chìm hoặc tì lên đáy biển trong vùng nước nông.

1.3.4 Khu vực nguy hiểm

Khu vực nguy hiểm là tất cả các khu vực mà do có các khí dễ cháy và việc sử dụng không đúng các máy hoặc thiết bị điện nên có thể dẫn đến các nguy cơ cháy hoặc nổ. Ngoài ra, khu vực nguy hiểm có thể được mở rộng hoặc giảm tùy thuộc vào bố trí thực tế trong từng trường hợp, bằng cách sử dụng các tấm chắn gió, bố trí thông hơi đặc biệt, cách bố trí kết cấu v.v…

CHƯƠNG 2 TÀU NẠO VÉT

2.1 Quy định chung

2.1.1 Áp dụng

Tàu nạo vét (sau đây trong Chương này gọi là "tàu"), ngoài các quy định có liên quan trong các phần khác thì phải áp dụng các yêu cầu của Chương này.

2.2 Ổn định

2.2.1 Quy định chung

1 Ngoài các quy định ở Phần 9 và Phần10, tàu phải có ổn định nguyên vẹn và ổn định tai nạn phù hợp với các yêu cầu quy định ở 2.2 này.

2 Ổn định nguyên vẹn phải phù hợp với các yêu cầu quy định ở Phần 10. Ngoài ra, phải xem xét đặc biệt đến ổn định liên quan đến quá trình hoạt động cụ thể của tàu.

2.2.2 Phương pháp tính toán ổn định

Khi áp dụng các yêu cầu quy định ở Phần 10, cánh tay đòn gây nghiêng do hoạt động cụ thể của tàu gây ra phải được coi là bất lợi nhất đối với ổn định của tàu.

2.3 Kết cấu thân tàu

2.3.1 Quy định chung

Ngoài các yêu cầu có liên quan ở Phần 2A, Phần 2B hoặc Phần 8A, kết cấu thân tàu phải thỏa mãn những yêu cầu quy định ở 2.3 này.

2.3.2 Khu vực xung quanh băng gầu

Khu vực xung quanh băng gầu phải có không gian cách ly và phải được gia cường thích hợp.

2.4 Trang thiết bị

2.4.1 Quy định chung

1 Ngoài các yêu cầu có liên quan ở Phần 2A, Phần 2B hoặc Phần 8A, trang thiết bị trên tàu phải thỏa mãn những yêu cầu quy định ở 2.4 này.

2 Trong trường hợp mà các thiết bị hoặc dụng cụ được lắp trên tàu nhằm phục vụ cho công dụng của tàu, phải có biện pháp thích hợp để không làm ảnh hưởng đến an toàn của tàu.

3 Thiết bị nâng của tàu phải thỏa mãn các yêu cầu liên quan trong Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về thiết bị nâng trên tàu biển.

2.4.2 Bệ máy nạo vét

Bệ của máy nạo vét chính phải có đủ độ bền.

2.5 Hệ thống máy

2.5.1 Quy định chung

Ngoài các yêu cầu ở Phần 3, hệ thống động lực chính, hệ thống truyền lực, hệ trục, chân vịt, các cơ cấu truyền động mà không phải là máy chính, nồi hơi và các thiết bị liên quan, lò đốt, bình chịu áp lực, các máy phụ, hệ thống đường ống, và tất cả các hệ thống điều khiển tương ứng với chúng (sau đây, tất cả các thiết bị vừa nêu gọi tắt là "hệ thống máy") trên tàu phải thỏa mãn các quy định ở 2.5 này.

2.5.2 Thử

1 Trước khi được lắp đặt trên tàu, thiết bị và các thành phần cấu thành các hệ thống máy phải được thử nghiệm tại nhà máy mà có trang bị các hệ thống máy và thiết bị cần thiết cho thử nghiệm (sau đây được gọi là "nhà chế tạo") phù hợp với các quy định tương ứng ở Phần 3.

2 Bất kể các quy định ở -1, các hệ thống máy không phải là nồi hơi, các bình chịu áp lực thuộc Nhóm I hoặc Nhóm II và các hệ thống đường ống chứa các chất lỏng dễ cháy hoặc độc, được dùng duy nhất cho các hoạt động thuộc về công dụng của tàu, thì việc thử có thể theo cách Đăng kiểm cho là thích hợp.

3 Các hệ thống hoặc thiết bị cần thiết cho sự an toàn hoặc cần thiết cho hệ động lực của tàu (áp dụng cho tàu có máy chính) phải được thử tính năng sau khi đã lắp đặt lên tàu.

2.6 Trang bị điện

2.6.1 Quy định chung

Ngoài các yêu cầu có liên quan ở Phần 4, các thiết bị điện và dây cáp điện sử dụng trên tàu (sau đây gọi là "trang bị điện") phải thỏa mãn các yêu cầu quy định ở 2.6 này.

2.6.2 Thử

1 Trong số thiết bị điện chỉ dùng cho các hoạt động thuộc về công dụng của tàu, thì cầu chì, bộ ngắt mạch, thiết bị điện phòng nổ và cáp điện phải được thử phù hợp với những yêu cầu ở 1.2.1-4 Chương 1 Phần 4. Tuy nhiên, các trang bị điện không thỏa mãn yêu cầu này thì có thể được chấp nhận với điều kiện Đăng kiểm phải nhận được hồ sơ bao gồm thuyết minh kỹ thuật, bản vẽ lắp ráp, biên bản thử, Giấy chứng nhận do cơ quan có thẩm quyền cấp để xem xét.

2 Các thiết bị điện chỉ được dùng cho hoạt động thuộc về công dụng của tàu và không được liệt kê ở -1 thì có thể cho phép thỏa mãn các tiêu chuẩn được Đăng kiểm chấp thuận.

3 Đối với các trang bị điện mà chỉ được sử dụng cho các hoạt động thuộc về công dụng của tàu thì sau khi lắp đặt trên tàu, phải tiến hành thử điện trở cách điện như quy định ở 2.18.1 Chương 2 Phần 4 và thử tính năng của thiết bị an toàn dùng cho máy phát và biến áp.

2.7 Phòng chống cháy, phương tiện thoát nạn và hệ thống dập cháy

2.7.1 Quy định chung

Phòng chống cháy, phương tiện thoát nạn và hệ thống dập cháy phải thỏa mãn các yêu cầu liên quan trong mỗi chương của Phần 5.

CHƯƠNG 3 TÀU CẨU

3.1 Quy định chung

3.1.1 Áp dụng

Tàu cẩu (sau đây trong Chương này gọi là "tàu"), ngoài các quy định có liên quan trong các Phần khác thì phải áp dụng các yêu cầu của Chương này.

3.2 Ổn định

3.2.1 Quy định chung

Ngoài các quy định ở Phần 9 và Phần 10, tàu phải có ổn định nguyên vẹn và ổn định tai nạn phù hợp với các yêu cầu ở 3.2 này.

3.2.2 Yêu cầu ổn định trong quá trình vận hành nâng

Ổn định nguyên vẹn trong quá trình vận hành nâng phải thỏa mãn các yêu cầu sau:

(1)Tàu được dự định có hoạt động khai thác liên quan đến việc nâng hạ thì kết cấu của tàu hoặc kết cấu của thiết bị nâng phải có mô men nghiêng lớn nhất do lực nâng tạo ra trong điều kiện tải trọng bất lợi nhất không nhỏ hơn giá trị tính theo công thức sau:

$$M_L = 0{,}67 \text{ x } \Delta \text{ x } G_0M \text{ x } \left(\frac{f}{B}\right)$$

Trong đó:

M_L: mô men nghiêng giới hạn (t.m), gây ra bởi thiết bị và tải trọng của thiết bị nâng;

G_0M: chiều cao tâm nghiêng ban đầu (m), có tính đến hiệu chỉnh mặt thoáng tự do của chất lỏng, thiết bị và tải trọng của thiết bị nâng;

f: mạn khô tối thiểu (m), tính từ mép trên boong thời tiết đến đường nước đo tại mạn;

B: chiều rộng tàu (m), được định nghĩa như ở 1.2.22 Chương 1 Phần 1A; và

Δ: lượng chiếm nước của tàu (t), bao gồm cả tải trọng của thiết bị nâng.

(2) Tàu khi vận hành nâng không tạo ra mô men nghiêng ngang và tải trọng nâng không làm tăng cao độ trọng tâm của tàu lớn hơn 1%.

3.3 Kết cấu thân tàu

3.3.1 Quy định chung

Ngoài các yêu cầu có liên quan ở Phần 2A, Phần 2B hoặc Phần 8A, kết cấu thân tàu phải thỏa mãn những yêu cầu quy định ở 3.3 này.

3.3.2 Độ bền dọc

Đối với độ bền dọc của tàu dạng sà lan được lắp cẩu, khi tính toán hệ số mặt cắt ngang trong trường hợp cẩu trên tàu đang làm việc thì giá trị Z_2 phải được lấy theo Chương 12 Phần 8A hoặc tính theo công thức dưới đây.

$$Z_2 = 8{,}36CM_s \ (cm^3)$$

Trong đó, các ký hiệu sử dụng ở công thức trên được quy định ở Chương 12 Phần 8A.

3.4 Trang thiết bị

3.4.1 Quy định chung

1 Trang thiết bị trên tàu phải thỏa mãn những yêu cầu liên quan trong mỗi chương ở Phần 2A, Phần 2B hoặc Phần 8A.

2 Trong trường hợp mà các thiết bị hoặc dụng cụ được lắp trên tàu nhằm phục vụ cho công dụng của tàu, phải có biện pháp thích hợp để không làm ảnh hưởng đến an toàn của tàu.

3 Thiết bị nâng của tàu phải thỏa mãn các yêu cầu liên quan trong Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về thiết bị nâng trên tàu biển.

3.5 Hệ thống máy

3.5.1 Quy định chung

Ngoài các yêu cầu ở Phần 3, hệ thống máy trên tàu phải thỏa mãn các quy định ở 3.5 này.

3.5.2 Thử

1 Trước khi được lắp đặt trên tàu, thiết bị và các thành phần cấu thành các hệ thống máy phải được thử nghiệm tại nhà chế tạo phù hợp với các quy định tương ứng ở Phần 3.

2 Bất kể các quy định ở -1, các hệ thống máy không phải là nồi hơi, các bình chịu áp lực thuộc Nhóm I hoặc Nhóm II và các hệ thống đường ống chứa các chất lỏng dễ cháy hoặc độc, được dùng duy nhất cho các hoạt động thuộc về công dụng của tàu, thì việc thử có thể theo cách Đăng kiểm cho là thích hợp.

3 Các hệ thống hoặc thiết bị cần thiết cho sự an toàn hoặc cần thiết cho hệ động lực của tàu (áp dụng cho tàu có máy chính) phải được thử tính năng sau khi đã lắp đặt lên tàu.

3.6 Trang bị điện

3.6.1 Quy định chung

Ngoài các yêu cầu ở Phần 4, trang bị điện phải thỏa mãn những yêu cầu quy định ở 3.6 này.

3.6.2 Thử

1 Trong số thiết bị điện chỉ dùng cho các hoạt động thuộc về công dụng của tàu, thì cầu chì, bộ ngắt mạch, thiết bị điện phòng nổ và cáp điện phải được thử phù hợp với những yêu cầu ở 1.2.1-4 Phần 4. Tuy nhiên, các trang bị điện không thỏa mãn yêu cầu này thì có thể được chấp nhận với điều kiện Đăng kiểm phải nhận được hồ sơ bao gồm thuyết minh kỹ thuật, bản vẽ lắp ráp, biên bản thử, Giấy chứng nhận do cơ quan có thẩm quyền cấp để xem xét.

2 Các thiết bị điện chỉ được dùng cho hoạt động thuộc về công dụng của tàu và không được liệt kê ở -1 thì có thể cho phép thỏa mãn các tiêu chuẩn được Đăng kiểm chấp thuận.

3 Đối với các trang bị điện mà chỉ được sử dụng cho các hoạt động thuộc về công dụng của tàu thì sau khi lắp đặt trên tàu, phải tiến hành thử điện trở cách điện như quy định ở 2.18.1 Chương 2 Phần 4 và thử tính năng của thiết bị an toàn dùng cho máy phát và biến áp.

3.7 Phòng chống cháy, phương tiện thoát nạn và hệ thống dập cháy

3.7.1 Quy định chung

Phòng chống cháy, phương tiện thoát nạn và hệ thống dập cháy phải thỏa mãn các yêu cầu liên quan trong mỗi chương của Phần 5.

CHƯƠNG 4 TÀU THAM GIA VÀO CÁC HOẠT ĐỘNG KÉO

4.1 Quy định chung

4.1.1 Áp dụng

Tàu tham gia vào các hoạt động kéo (sau đây trong Chương này gọi là "tàu"), ngoài các quy định có liên quan trong các Phần khác thì phải áp dụng các yêu cầu của Chương này.

4.2 Ổn định

4.2.1 Quy định chung

1 Ngoài các quy định ở Phần 9 và Phần 10, tàu phải có ổn định nguyên vẹn và ổn định tai nạn phù hợp với các yêu cầu ở 4.2 này.

2 Ổn định nguyên vẹn phải phù hợp với các yêu cầu ở Phần 10. Ngoài ra, phải xem xét đặc biệt đến ổn định liên quan đến quá trình hoạt động cụ thể của tàu.

4.2.2 Phương pháp tính toán ổn định

Khi áp dụng các yêu cầu ở Phần 10, cánh tay đòn gây nghiêng do hoạt động cụ thể của tàu gây ra phải được coi là bất lợi nhất đối với ổn định của tàu.

4.3 Kết cấu thân tàu

4.3.1 Quy định chung

Ngoài các yêu cầu có liên quan ở Phần 2A, Phần 2B hoặc Phần 8A, kết cấu thân tàu phải thỏa mãn những yêu cầu quy định ở 4.3 này.

4.3.2 Kết cấu sống đuôi

Quy cách trụ chân vịt phải được tăng một cách phù hợp so với quy cách tính bởi công thức trong Hình 2A/2.1 Chương 2 Phần 2A và Hình 2B/2.1 Chương 2 Phần 2B.

4.3.3 Trục lái

Đường kính trục lái phải không nhỏ hơn 1,1 lần giá trị quy định ở Chương 25 Phần 2A hoặc Chương 21 Phần 2B.

4.3.4 Sức bền của vùng thân tàu tiếp xúc với tàu khác

Các vùng thân tàu trong trường hợp tàu tiến đến tiếp xúc với tàu khác nhằm mục đích điều khiển hoặc vận hành, phải được kết cấu sao cho đảm bảo đủ độ bền.

4.3.5 Các kết cấu đỡ thiết bị kéo

1 Về nguyên tắc, thiết bị kéo phải được bố trí trên xà dọc, xà ngang hoặc sống của kết cấu boong.

2 Trong trường hợp mà thiết bị kéo không thể bố trí như quy định ở -1 thì thiết bị kéo đó phải được bố trí trên các cơ cấu được gia cường.

3 Các kết cấu đỡ thiết bị kéo phải đảm bảo đủ độ bền. Về mặt nguyên tắc, ứng suất cho phép đối với mỗi cơ cấu của kết cấu đỡ thiết bị kéo phải được lấy bằng giá trị dưới đây. Tuy nhiên, có thể sử dụng giá trị khác khi xem xét đến việc bố trí kết cấu.

σ = 166/K (N/mm^2)

τ = 96/K (N/mm^2)

σ_e = 196/K (N/mm^2)

Trong đó:

$\sigma = \sigma_a + \sigma_b$ là ứng suất pháp;

σ_a là ứng suất dọc trục;

σ_b là ứng suất do uốn;

τ là ứng suất cắt trong mặt phẳng;

$\sigma_e = \sqrt{\sigma^2 + 3\tau^2}$ là ứng suất tương đương;

K là hệ số tương ứng với từng loại thép. K được lấy bằng 1 đối với thép thường. Đối với thép có độ bền cao, hệ số K được lấy bằng các hệ số được quy định ở 1.1.7-2(1) Chương 1 Phần 2A tương ứng với từng loại thép.

4 Tải trọng thiết kế của thiết bị phải tính đến tất cả các tải trọng tác dụng.

5 Tải trọng thiết kế cho cơ cấu đỡ thiết bị kéo phải không nhỏ hơn tải kéo đứt của hệ dây kéo.

4.4 Trang thiết bị

4.4.1 Quy định chung

1 Ngoài các yêu cầu ở 4.4 này, trang thiết bị trên tàu phải thỏa mãn những yêu cầu liên quan trong mỗi chương ở Phần 2A, Phần 2B hoặc Phần 8A.

2 Trong trường hợp mà các thiết bị hoặc dụng cụ được lắp trên tàu nhằm phục vụ cho công dụng của tàu, phải có biện pháp thích hợp để không làm ảnh hưởng đến an toàn của tàu.

3 Thiết bị nâng của tàu phải thỏa mãn các yêu cầu liên quan trong Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về thiết bị nâng trên tàu biển.

4.4.2 Thiết bị kéo

1 Móc kéo, cột kéo được trang bị trên tàu kéo biển phải được bố trí càng thấp càng tốt, và bố trí gần, nhưng ở phía sau so với trọng tâm tàu trong trạng thái kéo dự kiến.

2 Các thiết bị như là tời phục vụ cho hoạt động kéo phải được trang bị cơ cấu an toàn phù hợp sao cho cáp kéo có thể được nhả hoặc cắt khi khẩn cấp ngoại trừ trường hợp tàu trang bị hệ thống nhả khẩn cấp được yêu cầu theo điều -3 dưới đây.

3 Trong trường hợp tàu kéo thực hiện các hoạt động kéo trong các khu vực gần cảng hoặc bến tàu mà các tời kéo khác với tời kéo được sử dụng trên tàu cho việc kéo đường dài trên biển, quá trình thả neo hoặc hoạt động tương tự ngoài khơi thì tời kéo đó phải được trang bị hệ thống nhả khẩn cấp thỏa mãn các yêu cầu của Phụ lục 8B/1 Hệ thống nhả tời kéo khẩn cấp.

4 Độ bền phá hủy của dây kéo phải bằng ít nhất 2,5 lần lực kéo thiết kế lớn nhất của dây kéo.

4.4.3 Đệm chống va

Để tiếp xúc với các tàu khác hoặc với các công trình biển thì tàu phải được trang bị đệm chống va phù hợp.

4.5 Hệ thống máy

4.5.1 Quy định chung

Ngoài các yêu cầu ở Phần 3, hệ thống máy trên tàu phải thỏa mãn các quy định ở 4.5 này.

4.5.2 Thử

1 Trước khi được lắp đặt trên tàu, thiết bị và các thành phần cấu thành hệ thống máy phải được thử nghiệm tại nhà chế tạo phù hợp với các quy định tương ứng ở Phần 3.

2 Bất kể các quy định ở -1, các hệ thống máy không phải là nồi hơi, các bình chịu áp lực thuộc Nhóm I hoặc Nhóm II và các hệ thống đường ống chứa các chất lỏng dễ cháy hoặc độc, được dùng duy nhất cho các hoạt động thuộc về công dụng của tàu, thì việc thử có thể theo cách Đăng kiểm cho là thích hợp.

3 Các hệ thống hoặc thiết bị cần thiết cho sự an toàn hoặc cần thiết cho hệ động lực của tàu (áp dụng cho tàu có máy chính) phải được thử tính năng sau khi đã lắp đặt lên tàu.

4.6 Trang bị điện

4.6.1 Quy định chung

Ngoài các yêu cầu ở Phần 4, trang bị điện phải thỏa mãn những yêu cầu quy định ở 4.6 này.

4.6.2 Thử

1 Trong số thiết bị điện chỉ dùng cho các hoạt động thuộc về công dụng của tàu, thì cầu chì, bộ ngắt mạch, thiết bị điện phòng nổ và cáp điện phải được thử phù hợp

với những yêu cầu ở 1.2.1-4 Chương 1 Phần 4. Tuy nhiên, các trang bị điện không thỏa mãn yêu cầu này thì có thể được chấp nhận với điều kiện Đăng kiểm phải nhận được hồ sơ bao gồm thuyết minh kỹ thuật, bản vẽ lắp ráp, biên bản thử, Giấy chứng nhận do cơ quan có thẩm quyền cấp để xem xét.

2 Các thiết bị điện chỉ được dùng cho hoạt động thuộc về công dụng của tàu và không được liệt kê ở -1 thì có thể cho phép thỏa mãn các tiêu chuẩn được Đăng kiểm chấp thuận.

3 Đối với các trang bị điện mà chỉ được sử dụng cho các hoạt động thuộc về công dụng của tàu thì sau khi lắp đặt trên tàu, phải tiến hành thử điện trở cách điện như quy định ở 2.18.1 Chương 2 Phần 4 và thử tính năng của thiết bị an toàn dùng cho máy phát và biến áp.

4.7 Phòng chống cháy, phương tiện thoát nạn và hệ thống dập cháy

4.7.1 Quy định chung

Ngoài các yêu cầu liên quan ở mỗi chương của Phần 5, phòng chống cháy, phương tiện thoát nạn và hệ thống dập cháy trên tàu phải thỏa mãn các yêu cầu ở 4.7 này.

4.7.2 Yêu cầu bổ sung đối với tàu tham gia vào các hoạt động kéo

Lối thoát nạn sự cố từ buồng máy lên trên boong phải có khả năng sử dụng được ở các góc nghiêng lớn của tàu. Ngoài ra, lối thoát sự cố phải được bố trí càng cao so với đường nước và càng gần dọc tâm tàu càng tốt.

CHƯƠNG 5 TÀU ĐẨY

5.1 Quy định chung

5.1.1 Áp dụng

1 Tàu đẩy (sau đây trong Chương này gọi là "tàu"), ngoài các quy định có liên quan trong các Phần khác thì phải áp dụng các yêu cầu của Chương này.

2 Tàu đẩy kiểu tích hợp với sà lan phải thỏa mãn các yêu cầu của Phần này khi tích hợp với sà lan cũng như không tích hợp với sà lan.

5.2 Ổn định

5.2.1 Quy định chung

1 Ngoài các quy định ở Phần 9 và Phần 10, tàu phải có ổn định nguyên vẹn và ổn định tai nạn phù hợp với các yêu cầu ở 5.2 này.

2 Ổn định nguyên vẹn phải phù hợp với các yêu cầu ở Phần 10. Ngoài ra, phải xem xét đặc biệt đến ổn định liên quan đến quá trình hoạt động cụ thể của tàu.

5.2.2 Phương pháp tính toán ổn định

Khi áp dụng các yêu cầu ở Phần 10, cánh tay đòn gây nghiêng do hoạt động cụ thể của tàu gây ra phải được coi là bất lợi nhất đối với ổn định của tàu.

5.3 Kết cấu thân tàu

5.3.1 Quy định chung

Ngoài các yêu cầu có liên quan ở Phần 2A, Phần 2B hoặc Phần 8A, kết cấu thân tàu phải thỏa mãn những yêu cầu quy định ở 5.3 này.

5.3.2 Sức bền của vùng thân tàu tiếp xúc với tàu khác

Các vùng thân tàu trong trường hợp tàu tiến đến tiếp xúc với tàu khác nhằm mục đích điều khiển hoặc vận hành, phải được kết cấu sao cho đảm bảo đủ độ bền.

5.3.3 Kết cấu trong khu vực của thiết bị ghép đôi

Nếu tàu được trang bị thiết bị ghép đôi dùng để liên kết với tàu khác v.v…, kết cấu trong vùng của thiết bị ghép đôi phải đảm bảo đủ độ bền.

5.4 Trang thiết bị

5.4.1 Quy định chung

Ngoài các yêu cầu ở 5.4 này, trang thiết bị trên tàu phải thỏa mãn những yêu cầu liên quan trong mỗi chương ở Phần 2A, Phần 2B hoặc Phần 8A.

5.4.2 Đệm chống va

Để tiếp xúc với các tàu khác hoặc với các công trình biển thì tàu phải được trang bị đệm chống va phù hợp.

5.5 Hệ thống máy

5.5.1 Quy định chung

Ngoài các yêu cầu ở Phần 3, hệ thống máy trên tàu phải thỏa mãn các quy định ở 5.5 này.

5.5.2 Thử

1 Trước khi được lắp đặt trên tàu, thiết bị và các thành phần cấu thành hệ thống máy phải được thử nghiệm tại nhà chế tạo phù hợp với các quy định tương ứng ở Phần 3.

2 Bất kể các quy định ở -1, các hệ thống máy không phải là nồi hơi, các bình chịu áp lực thuộc Nhóm I hoặc Nhóm II và các hệ thống đường ống chứa các chất lỏng dễ cháy hoặc độc, được dùng duy nhất cho các hoạt động thuộc về công dụng của tàu, thì việc thử có thể theo cách Đăng kiểm cho là thích hợp.

3 Các hệ thống hoặc thiết bị cần thiết cho sự an toàn hoặc cần thiết cho hệ động lực của tàu (áp dụng cho tàu có máy chính) phải được thử tính năng sau khi đã lắp đặt lên tàu.

5.6 Trang bị điện

5.6.1 Quy định chung

Ngoài các yêu cầu ở Phần 4, trang bị điện phải thỏa mãn những yêu cầu quy định ở 5.6 này.

5.6.2 Thử

1 Trong số thiết bị điện chỉ dùng cho các hoạt động thuộc về công dụng của tàu, thì cầu chì, bộ ngắt mạch, thiết bị điện phòng nổ và cáp điện phải được thử phù hợp với những yêu cầu ở 1.2.1-4 Chương 1 Phần 4. Tuy nhiên, các trang bị điện không thỏa mãn yêu cầu này thì có thể được chấp nhận với điều kiện Đăng kiểm phải nhận được hồ sơ bao gồm thuyết minh kỹ thuật, bản vẽ lắp ráp, biên bản thử, Giấy chứng nhận do cơ quan có thẩm quyền cấp để xem xét.

2 Các thiết bị điện chỉ được dùng cho hoạt động thuộc về công dụng của tàu và không được liệt kê ở -1 thì có thể cho phép thỏa mãn các tiêu chuẩn được Đăng kiểm chấp thuận.

3 Đối với các trang bị điện mà chỉ được sử dụng cho các hoạt động thuộc về công dụng của tàu thì sau khi lắp đặt trên tàu, phải tiến hành thử điện trở cách điện như quy định ở 2.18.1 Chương 2 Phần 4 và thử tính năng của thiết bị an toàn dùng cho máy phát và biến áp.

5.7 Phòng chống cháy, phương tiện thoát nạn và hệ thống dập cháy

5.7.1 Quy định chung

Phòng chống cháy, phương tiện thoát nạn và hệ thống dập cháy phải thỏa mãn các yêu cầu liên quan trong mỗi chương của Phần 5.

CHƯƠNG 6 TÀU CHỮA CHÁY

6.1 Quy định chung

6.1.1 Áp dụng

Tàu chữa cháy (sau đây trong Chương này gọi là "tàu"), ngoài các quy định có liên quan trong các Phần khác thì phải áp dụng các yêu cầu của Chương này.

6.2 Ổn định

6.2.1 Quy định chung

1 Ngoài các quy định ở Phần 9 và Phần 10, tàu phải có ổn định nguyên vẹn và ổn định tai nạn phù hợp với các yêu cầu ở 6.2 này.

2 Ổn định nguyên vẹn phải phù hợp với các yêu cầu ở Phần 10. Ngoài ra, phải xem xét đặc biệt đến ổn định liên quan đến quá trình hoạt động cụ thể của tàu.

6.2.2 Phương pháp tính toán ổn định

Khi áp dụng các yêu cầu ở Phần 10, cánh tay đòn gây nghiêng do hoạt động cụ thể của tàu gây ra phải được coi là bất lợi nhất đối với ổn định của tàu.

6.3 Kết cấu thân tàu

6.3.1 Quy định chung

Ngoài các yêu cầu có liên quan ở Phần 2A, Phần 2B hoặc Phần 8A, kết cấu thân tàu phải thỏa mãn những yêu cầu quy định ở 6.3 này.

6.3.2 Kết cấu đỡ súng phun chữa cháy

Các cơ cấu đỡ súng phun chữa cháy phải được kết cấu sao cho đảm bảo đủ độ bền để chịu được phản lực của tia nước.

6.4 Trang thiết bị

6.4.1 Quy định chung

Ngoài các yêu cầu ở 6.4 này, trang thiết bị trên tàu phải thỏa mãn những yêu cầu liên quan trong mỗi chương ở Phần 2A, Phần 2B hoặc Phần 8A.

6.4.2 Thiết bị dùng để chữa đám cháy trên tàu khác

1 Tàu chữa cháy phải được trang bị các thiết bị chữa cháy để chữa cháy các tàu khác và được trang bị với các thiết bị phù hợp để đảm bảo sự an toàn của chính tàu mình trong các hoạt động chữa cháy.

2 Tàu chữa cháy phải được trang bị thỏa mãn các yêu cầu nêu trong Bảng 8B/6.1 đối với từng kiểu tàu chữa cháy.

3 Két dầu đốt của tàu chữa cháy phải có khả năng chứa đủ lượng dầu đốt phục vụ cho các hoạt động chữa cháy với điều kiện tất cả các súng phun nước cố định được sử dụng khi máy chính hoạt động ở công suất liên tục lớn nhất trong khoảng thời gian hoạt động nêu ở Bảng 8B/6.1.

4 Súng phun nước dùng để chữa cháy phải thỏa mãn các yêu cầu từ (1) đến (5) dưới đây:

(1) Tầm hoạt động và chiều cao của đường tia nước phải không được nhỏ hơn giá trị quy định trong Bảng 8B/6.1 khi tất cả các súng phun nước cố định hoạt động đồng thời;

(2) Các súng phun nước phải có khả năng điều chỉnh thích hợp theo hướng thẳng đứng và nằm ngang;

(3) Phải có phương tiện để tránh không cho tia nước của súng phun ảnh hưởng tới các thiết bị và kết cấu trên tàu;

(4) Súng phun nước phải có khả năng vận hành và điều động được tại chỗ và tại một trạm điều khiển từ xa. Trạm điều khiển từ xa đó phải có đủ tầm quan sát toàn bộ hoạt động của súng phun và được bảo vệ thích đáng;

(5) Hệ thống điều khiển phải được bảo vệ một cách thích hợp để tránh các hư hại từ bên ngoài.

5 Sản lượng bơm dùng cho súng phun nước phải không được nhỏ hơn giá trị quy định trong Bảng 8B/6.1.

6 Vòi rồng và đầu phun chữa cháy phải thỏa mãn các yêu cầu từ (1) tới (3) dưới đây:

(1) Mỗi đầu phun phải có khả năng tạo ra được tia và sương;

(2) Vòi rồng phải có đường kính không nhỏ hơn 38 mm và không lớn hơn 65 mm, và phải có chiều dài ít nhất bằng 15 m;

(3) Tầm xa của tia nước phải ít nhất bằng 12 m.

7 Trang bị cho người chữa cháy phải thỏa mãn các yêu cầu từ (1) tới (3) dưới đây:

(1) Trang bị cho người chữa cháy phải thỏa mãn yêu cầu ở 23.2.1 Chương 23 Phần 5;

(2) Phải trang bị ít nhất một bộ gồm một bình khí dự phòng được nạp đầy cho mỗi thiết bị thở;

(3) Phải bố trí một cách thích hợp các phương tiện để nạp đầy khí sạch cho các bình khí dùng cho các thiết bị thở trong thời gian không quá 30 phút.

8 Các đèn pha phải có phạm vi chiếu hiệu quả theo phương ngang và phương thẳng đứng.

9 Trong trường hợp tàu được trang bị thêm súng phun bọt có độ nở cao di động theo dấu hiệu bổ sung quy định ở 1.2.4-1(5), mỗi súng phun bọt có độ nở cao di động phải có sản lượng tối thiểu là 100 m^3/phút. Ngoài ra, tổng lượng chất lỏng tạo bọt trên tàu để phải đủ cho quá trình tạo bọt trong thời gian ít nhất là 30 phút.

10 Trong trường hợp tàu được trang bị thêm hệ thống súng phun bọt chữa cháy theo dấu hiệu bổ sung quy định ở 1.2.4-1(5), hệ thống súng phun bọt đó phải thỏa mãn các yêu cầu từ (1) tới (3) dưới đây:

(1) Hai súng phun bọt độ nở thấp cố định phải được trang bị;

(2) Hệ số nở của bọt phải không được lớn hơn 15/1. Ngoài ra, tổng lượng chất lỏng tạo bọt trên tàu phải đủ cho quá trình tạo bọt trong thời gian ít nhất là 30 phút;

(3) Bọt phải được phun tới độ cao ít nhất là 50 m trên mặt nước biển khi các súng phun bọt hoạt động đồng thời với tốc độ tạo bọt lớn nhất.

Bảng 8B/6.1 Các yêu cầu tối thiểu đối với tàu chữa cháy

Thiết bị tương ứng với loại tàu chữa cháy	FFV1	FFV2			FFV3	
Tổng sản lượng bơm (m^3/h)	2400	7200			9600	
Số lượng bơm (1), (2)	1	2			2	
Số lượng súng phun nước	2	2	3	4	3	4
Tốc độ xả của mỗi súng phun (m^3/h) (3)	1200	3600	2400	1800	3200	2400
Tầm hoạt động của súng (m)	120	150			150	
Chiều cao tia nước của súng phun (m) (4)	45	70			70	
Số lượng đầu nối vòi rồng ở mỗi mạn tàu	4	8			8	
Số lượng bộ trang bị cho người chữa cháy	4	8			8	
Lượng dự trữ dầu đốt (giờ)	24	96			96	
Số lượng đèn pha	2	2			2	

Chú thích:

(1) Bơm chữa cháy sử dụng cho tàu có thể được dùng để chữa cháy cho tàu khác;

(2) Tốc độ nước trong ống hút của bơm chữa cháy thường không nên vượt quá 2 mét/giây và tốc độ nước trong đường ống đẩy của bơm dẫn đến súng phun nước thường không nên vượt quá 4 mét/giây nhằm đảm bảo sản lượng của hệ thống là đủ;

(3) Tốc độ xả của mỗi súng phun có thể nhỏ hơn giá trị quy định ở Bảng trên miễn là tổng sản lượng xả của các súng phun nước bố trí trên tàu chữa cháy có dấu hiệu FFV2 và FFV3 bằng tổng sản lượng của bơm. Tuy nhiên, trong mọi trường hợp, tốc độ xả của mỗi súng phun phải lớn hơn 1800 m^3/h;

(4) Tầm với của tia nước phải lớn hơn 70 m tính từ phần gần nhất của tàu chữa cháy. Chiều cao của tia nước tính từ mặt nước biển phải ít nhất bằng giá trị quy định ở Bảng trên.

6.5 Hệ thống máy

6.5.1 Quy định chung

Ngoài các yêu cầu ở Phần 3, hệ thống máy trên tàu phải thỏa mãn các quy định ở 6.5 này.

6.5.2 Thử

1 Trước khi được lắp đặt trên tàu, thiết bị và các thành phần cấu thành hệ thống máy phải được thử nghiệm tại nhà chế tạo phù hợp với các quy định tương ứng ở Phần 3.

2 Bất kể các quy định ở -1, các hệ thống máy không phải là nồi hơi, các bình chịu áp lực thuộc Nhóm I hoặc Nhóm II và các hệ thống đường ống chứa các chất lỏng dễ cháy hoặc độc, được dùng duy nhất cho các hoạt động thuộc về công dụng của tàu, thì việc thử có thể theo cách Đăng kiểm cho là thích hợp.

3 Các hệ thống hoặc thiết bị cần thiết cho sự an toàn hoặc cần thiết cho hệ động lực của tàu (áp dụng cho tàu có máy chính) phải được thử tính năng sau khi đã lắp đặt lên tàu.

6.5.3 Hệ thống động lực

1 Hệ thống động lực phải có đủ công suất để đảm bảo khả năng di chuyển ổn định của tàu trong các hoạt động chữa cháy.

2 Hệ thống động lực phải có khả năng duy trì vị trí tàu trên nước tĩnh cũng như năng lực của súng phun nước trong các hoạt động chữa cháy tại lực đẩy không lớn hơn 80% theo hướng bất kỳ.

3 Hệ thống kiểm soát

Các hệ thống kiểm soát phải được trang bị với các chức năng sau đây để ngăn ngừa việc tổn thất hoàn toàn năng lượng do quá tải:

(1) Thiết bị báo động để báo động trong trường hợp công suất hệ động lực vượt quá 80% trong các hoạt động chữa cháy;

(2) Phương tiện làm giảm tốc độ của máy chính trong trường hợp công suất hệ động lực vượt quá 100% trong các hoạt động chữa cháy.

6.5.4 Các máy phụ và hệ thống ống

Các bơm và hệ thống đường ống phục vụ cho súng phun nước hoặc các thiết bị phun sương nước được sử dụng để bảo vệ phải thỏa mãn các yêu cầu sau:

(1) Các bơm và hệ thống đường ống phải không được sử dụng cho các công việc khác ngoài súng phun nước và các thiết bị phun sương nước;

(2) Trong trường hợp trang bị hai bơm hay nhiều hơn thì cửa cấp nước biển độc lập phải được bố trí cho mỗi bơm;

(3) Trong trường hợp trang bị hai bơm hay nhiều hơn thì lưu lượng của chúng phải bằng hoặc gần bằng nhau;

(4) Phải bố trí các đường ống thích hợp cho mỗi bơm để tránh bị quá nhiệt khi bơm với lưu lượng nhỏ;

(5) Hệ thống đường ống phải được bảo vệ chống quá áp;

(6) Các bơm và hệ thống đường ống dùng cho thiết bị phun sương nước phải độc lập với hệ thống phục vụ cho súng phun nước, trừ trường hợp các bơm này được bố trí nhằm phục vụ cho cả súng phun nước và thiết bị phun sương nước;

(7) Hệ thống đường ống phải được bảo vệ chống lại sự ăn mòn và đóng băng.

6.5.5 Cửa lấy nước biển dùng cho các hoạt động chữa cháy

1 Các cửa cấp nước biển dùng cho các hoạt động chữa cháy không được dùng cho các công việc khác ngoài các hoạt động chữa cháy hoặc các thiết bị phun sương nước.

2 Các cửa cấp nước dùng cho các hoạt động chữa cháy và hộp van thông biển phải được bố trí ở mức thấp nhất có thể để tránh tắc nghẽn do mảnh vụn hoặc băng và dầu chảy vào từ mặt biển.

3 Các cửa lấy nước biển dùng cho hoạt động chữa cháy và hộp van thông biển phải được bố trí sao cho không bị cản trở bởi di chuyển của tàu hoặc luồng nước từ các chân vịt hoặc các thiết bị đẩy.

4 Mỗi cửa cấp nước dùng cho các hoạt động chữa cháy phải có một van ngắt.

5 Các bơm chữa cháy, các van ngắt được đề cập ở trên và các van xả mạn phải có thể hoạt động được từ cùng một vị trí.

6 Việc khởi động bơm chữa cháy trong trường hợp khi van ngắt bị đóng phải được ngăn ngừa bằng cách trang bị hệ thống khóa liên động hoặc hệ thống báo động âm thanh và ánh sáng.

Các van ngắt quy định ở -4 đến -6 trên cũng có thể được sử dụng làm van thông biển.

6.6 Trang bị điện

6.6.1 Quy định chung

Ngoài các yêu cầu ở Phần 4, trang bị điện phải thỏa mãn những yêu cầu quy định ở 6.6 này.

6.6.2 Thử

1 Trong số thiết bị điện chỉ dùng cho các hoạt động thuộc về công dụng của tàu, thì cầu chì, bộ ngắt mạch, thiết bị điện phòng nổ và cáp điện phải được thử phù hợp với những yêu cầu ở 1.2.1-4 Chương 1 Phần 4. Tuy nhiên, các trang bị điện không thỏa mãn yêu cầu này thì có thể được chấp nhận với điều kiện Đăng kiểm phải nhận được hồ sơ bao gồm thuyết minh kỹ thuật, bản vẽ lắp ráp, biên bản thử, Giấy chứng nhận do cơ quan có thẩm quyền cấp để xem xét.

2 Các thiết bị điện chỉ được dùng cho hoạt động thuộc về công dụng của tàu và không được liệt kê ở -1 thì có thể cho phép thỏa mãn các tiêu chuẩn được Đăng kiểm chấp thuận.

3 Đối với các trang bị điện mà chỉ được sử dụng cho các hoạt động thuộc về công dụng của tàu thì sau khi lắp đặt trên tàu, phải tiến hành thử điện trở cách điện như quy định ở 2.18.1 Chương 2 Phần 4 và thử tính năng của thiết bị an toàn dùng cho máy phát và biến áp.

6.7 Phòng chống cháy, phương tiện thoát nạn và hệ thống dập cháy

6.7.1 Quy định chung

Ngoài các yêu cầu liên quan ở mỗi chương của Phần 5, phòng chống cháy, phương tiện thoát nạn và hệ thống dập cháy trên tàu phải thỏa mãn các yêu cầu ở 6.7 này.

6.7.2 Kết cấu phòng cháy

1 Nói chung, boong lộ, thân tàu, và tất cả các vách bao ngoài của thượng tầng mũi và lầu boong ở phía trên đường nước hoạt động nhỏ nhất phải được làm từ thép.

2 Cần phải xem xét đặc biệt khi các đường bao ngoài được làm từ các vật liệu khác ngoài thép.

6.7.3 Cửa sổ

Trong trường hợp hệ thống phun sương nước không được bố trí để bảo vệ các tàu chữa cháy khỏi bị nhiệt bức xạ từ đám cháy thì các nắp hoặc thiết bị đóng kín bằng thép phải được trang bị bổ sung trên tất cả các cửa sổ và cửa lấy ánh sáng, ngoại trừ lầu lái.

6.7.4 Hệ thống phun sương nước

Trong trường hợp hệ thống phun sương nước được bố trí để bảo vệ các tàu chữa cháy khỏi bị nhiệt bức xạ từ đám cháy thì các hệ thống đó phải thỏa mãn các quy định từ (1) đến (3) sau đây:

(1) Hệ thống phun sương nước phải được bố trí để bảo vệ thích hợp cho tất cả các đường bao bên ngoài bao gồm cả vỏ bao tàu, thượng tầng và lầu. Hệ thống này phải có sản lượng ít nhất là 10 lít/phút/m^2 đối với diện tích được bảo vệ là thép không được bọc và 5 lít/phút/m^2 đối với diện tích được bảo vệ mà bên trong được bọc theo tiêu chuẩn A-60. Trong trường hợp khu vực mà Đăng kiểm xét thấy phù hợp thì yêu cầu này có thể được miễn giảm;

(2) Hệ thống phun sương nước phải được bảo vệ khỏi mòn gỉ;

(3) Các lỗ thoát nước mặt boong và các cửa thoát nước phải được bố trí một cách thích hợp để đảm bảo thoát nước hiệu quả từ mặt boong khi hệ thống phun sương hoạt động.

CHƯƠNG 7 TÀU DỊCH VỤ NGOÀI KHƠI

7.1 Quy định chung

7.1.1 Áp dụng

Tàu dịch vụ ngoài khơi (sau đây trong Chương này gọi là "tàu"), ngoài các quy định có liên quan trong các Phần khác thì phải áp dụng các yêu cầu của Chương này.

7.2 Ổn định

7.2.1 Quy định chung

Ngoài các quy định ở Phần 9 và Phần 10, tàu phải có ổn định nguyên vẹn và ổn định tai nạn phù hợp với các yêu cầu ở 7.2 này. Tuy nhiên, đối với những tàu được Đăng kiểm thẩm định thỏa mãn các yêu cầu của Nghị quyết IMO MSC.235(82) thì có thể không phải thỏa mãn các yêu cầu này.

7.2.2 Phương pháp tính toán ổn định

Khi áp dụng các yêu cầu ở Phần 10, cánh tay đòn gây nghiêng do hoạt động cụ thể của tàu gây ra phải được coi là bất lợi nhất đối với ổn định của tàu.

7.3 Kết cấu thân tàu

7.3.1 Quy định chung

Ngoài các yêu cầu có liên quan ở Phần 2A, Phần 2B hoặc Phần 8A, kết cấu thân tàu phải thỏa mãn những yêu cầu quy định ở 7.3 này.

7.3.2 Lối tiếp cận

Lối tiếp cận không gian buồng máy loại A phải cố gắng bố trí trong khu vực thượng tầng mũi. Mọi lối tiếp cận vào không gian buồng máy đó từ boong hở chở hàng phải có 2 thiết bị đóng kín thời tiết.

7.3.3 Sức bền thân tàu

Kết cấu mạn phải đảm bảo đủ độ bền để chống lại tải trọng va đập phát sinh khi tiếp xúc với các tàu khác.

7.3.4 Xếp hàng

1 Trong trường hợp lan can ngăn hàng được lắp đặt lên boong hàng hóa, các cấu trúc dưới các cột chống của lan can ngăn hàng phải được gia cường thích hợp.

2 Trong trường trường hợp hàng nặng được xếp trên boong, các phương tiện hữu hiệu như giá đỡ bằng thép, các tấm lót bằng thép hoặc bằng gỗ v.v... phải được bố trí để trọng lượng được phân bố đồng đều lên kết cấu boong.

7.3.5 Thượng tầng và lầu boong

Các vách mút thượng tầng và các vách biên lầu boong phải đảm bảo đủ bền đối với tải trọng làm việc. Áp suất tính toán quy cách kết cấu của vách mút thượng tầng và vách biên lầu phải không nhỏ hơn giá trị cho trong Bảng 8B/7.1.

Bảng 8B/7.1 Cột áp tính toán đối với vách mút thượng tầng và vách biên lầu

Vách trước lộ của thượng tầng và vách biên của tầng lầu thứ nhất	8,0 (mét cột nước)
Vách mạn của lầu, vách đuôi của thượng tầng và vách đuôi của lầu	3,3 (mét cột nước)

7.3.6 Các két hàng

1 Các két hàng lỏng được sử dụng để chở hàng nguy hiểm hoặc độc hại phải thỏa mãn yêu cầu từ (1) đến (3) sau:

(1) Lượng hàng lỏng phải được giới hạn đến 800 m^3, hoặc thể tích bằng mét khối bằng 40% trọng tải tàu được tính theo tỷ trọng hàng hóa 1,0 t/m^3. Tuy nhiên, không có giới hạn số lượng đối với dung dịch khoan (bùn nhão v.v...), dầu hàng có điểm chớp cháy lớn hơn 60°C và các chất lỏng không độc hại;

(2) Trong trường hợp các két dầu đốt, buồng bơm hàng hoặc buồng bơm, các két hàng rời là những khoang két không liền với vỏ bao đáy tàu thì chúng phải được ngăn cách với các không gian khác bởi ngăn cách ly có chiều rộng tiếp cận là 600 mm;

(3) Các két rời phải được cách ly với buồng máy, hầm trục chân vịt (nếu có), các khoang hàng khô, buồng sinh hoạt, buồng phục vụ, két nước uống và các kho chứa lương thực, thực phẩm bằng khoang cách ly, khoang trống, buồng bơm hàng, két dầu đốt hoặc các không gian tương tự khác.

2 Các két hàng khô phải thỏa mãn quy định từ (1) đến (2) sau đây:

(1) Trong trường hợp bố trí các két hàng dùng để chứa xi măng khô hoặc bùn thì chúng phải được cách ly với buồng máy và không gian sinh hoạt bởi các vách ngăn và boong bằng thép;

(2) Về nguyên tắc, hệ thống ống chuyển hàng không được đi qua không gian lắp đặt máy. Tuy nhiên, trong trường hợp thiết kế như vậy không thể thực hiện

được thì hệ thống ống đó có thể được đi qua không gian lắp đặt máy miễn là các đường ống trong không gian lắp đặt máy được liên kết bằng mối hàn và các liên kết ống có thể tháo rời phải được bố trí bên ngoài không gian đó.

7.3.7 Vách

1 Không gian lắp đặt máy và các không gian làm việc và sinh hoạt khác trong thân tàu phải được tách biệt bằng vách kín nước.

2 Trên tàu phải có vách mút đuôi và kín nước tới boong mạn khô. Tuy nhiên, vách mút đuôi có thể được nhảy bậc phía dưới boong mạn khô.

7.4 Trang thiết bị

7.4.1 Quy định chung

1 Ngoài các yêu cầu ở 7.4 này, trang thiết bị trên tàu phải thỏa mãn những yêu cầu liên quan trong mỗi chương ở Phần 2A, Phần 2B hoặc Phần 8A.

2 Trong trường hợp mà các thiết bị hoặc dụng cụ được lắp trên tàu nhằm phục vụ cho công dụng của tàu, phải có biện pháp thích hợp để không làm ảnh hưởng đến an toàn của tàu.

3 Thiết bị nâng của tàu phải thỏa mãn các yêu cầu liên quan trong Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về thiết bị nâng trên tàu biển.

7.4.2 Đệm chống va

1 Đệm chống va theo chiều dọc thường phải được lắp đặt hai bên mạn tiếp giáp với boong khi mà boong trên cùng hoặc boong thượng tầng mũi kéo dài đến hết chiều rộng tàu.

2 Nếu tàu được trang bị đệm chống va thì phải thỏa mãn các yêu cầu (1) và (2) dưới đây:

(1) Vật liệu làm đệm chống va phải không thấp hơn thép cấp A;

(2) Phải bố trí nẹp gia cường giữa các sườn mạn để chịu tải trọng từ đệm chống va.

7.4.3 Bảo vệ mặt boong

Sàn gỗ v.v… phải được bố trí trên boong chở hàng một cách thích hợp để bảo vệ tấm tôn boong khỏi bị hư hại cơ học và/hoặc bào mòn. Nếu sử dụng sàn gỗ thì chiều dày của sàn phải ít nhất bằng 50 mm.

7.4.4 Thiết bị xếp hàng

1 Trong trường hợp lan can ngăn hàng được lắp đặt lên boong hàng hóa thì phải bố trí các cột chống cho lan can ngăn hàng.

2 Mô đun chống uốn của lan can và cột chống quy định ở -1 phải không nhỏ hơn giá trị tính toán dưới đây.

Cột chống: 7,8CbHSh cm^3;

Lan can: 7,8CbHSh^2 cm^3.

Trong đó:

C bằng 1,3 đối với cột chống và 0,11 đối với lan can;

b (m) là chiều rộng của boong chở hàng, giữa các lan can ngăn hàng;

H (m) là chiều cao trung bình của hàng;

S (m) là khoảng cách giữa các thanh cột chống lan can;

h (m) là chiều cao của lan can.

7.4.5 Phương tiện ngắt khẩn cấp các ống mềm dẫn hàng

Trong trường hợp sử dụng ống mềm dẫn hàng có áp suất làm việc định mức lớn nhất lớn hơn 5 MPa thì phải trang bị một phương tiện để ngắt khẩn cấp các ống đó. Phương tiện này phải có khả năng kích hoạt được từ buồng lái hoặc các trạm điều khiển hàng. Ngoài ra, các khớp sử dụng để nối các ống mềm đó phải là loại tự đóng kín (ví dụ: tự động đóng lại khi bị ngắt).

7.5 Hệ thống máy

7.5.1 Quy định chung

Ngoài các yêu cầu ở Phần 3, hệ thống máy trên tàu phải thỏa mãn các quy định ở 7.5 này.

7.5.2 Ống thoát khí xả của động cơ

Ống thoát khí xả của các động cơ đốt trong phải có thiết bị dập tàn lửa phù hợp.

7.5.3 Thử

1 Trước khi được lắp đặt trên tàu, thiết bị và các thành phần cấu thành hệ thống máy phải được thử nghiệm tại nhà chế tạo phù hợp với các quy định tương ứng ở Phần 3.

2 Bất kể các quy định ở -1, các hệ thống máy không phải là nồi hơi, các bình chịu áp lực thuộc Nhóm I hoặc Nhóm II và các hệ thống đường ống chứa các chất

lỏng dễ cháy hoặc độc, được dùng duy nhất cho các hoạt động thuộc về công dụng của tàu, thì việc thử có thể theo cách Đăng kiểm cho là thích hợp.

3 Các hệ thống hoặc thiết bị cần thiết cho sự an toàn hoặc cần thiết cho hệ động lực của tàu (áp dụng cho tàu có máy chính) phải được thử tính năng sau khi đã lắp đặt lên tàu.

7.6 Trang bị điện

7.6.1 Quy định chung

Ngoài các yêu cầu ở Phần 4, trang bị điện phải thỏa mãn những yêu cầu quy định ở 7.6 này.

7.6.2 Thử

1 Trong số thiết bị điện chỉ dùng cho các hoạt động thuộc về công dụng của tàu, thì cầu chì, bộ ngắt mạch, thiết bị điện phòng nổ và cáp điện phải được thử phù hợp với những yêu cầu ở 1.2.1-4 Chương 1 Phần 4. Tuy nhiên, các trang bị điện không thỏa mãn yêu cầu này thì có thể được chấp nhận với điều kiện Đăng kiểm phải nhận được hồ sơ bao gồm thuyết minh kỹ thuật, bản vẽ lắp ráp, biên bản thử, Giấy chứng nhận do cơ quan có thẩm quyền cấp để xem xét.

2 Các thiết bị điện chỉ được dùng cho hoạt động thuộc về công dụng của tàu và không được liệt kê ở -1 thì có thể cho phép thỏa mãn các tiêu chuẩn được Đăng kiểm chấp thuận.

3 Đối với các trang bị điện mà chỉ được sử dụng cho các hoạt động thuộc về công dụng của tàu thì sau khi lắp đặt trên tàu, phải tiến hành thử điện trở cách điện như quy định ở 2.18.1 Chương 2 Phần 4 và thử tính năng của thiết bị an toàn dùng cho máy phát và biến áp.

7.7 Phòng chống cháy, phương tiện thoát nạn và hệ thống dập cháy

7.7.1 Quy định chung

Phòng chống cháy, phương tiện thoát nạn và hệ thống dập cháy phải thỏa mãn các yêu cầu liên quan trong mỗi chương của Phần 5.

7.8 Yêu cầu bổ sung đối với tàu dịch vụ ngoài khơi chở chất lỏng nguy hiểm và độc hại

7.8.1 Quy định chung

1 Ngoài các yêu cầu liên quan trong Quy chuẩn, tàu dịch vụ ngoài khơi tham gia chở các sản phẩm nêu từ (1) đến (4) dưới đây phải thỏa mãn các yêu cầu bổ sung ở mục 7.8 này.

(1) Các sản phẩm được liệt kê ở Chương 17 hoặc 18 Phần 8E và phiên bản mới nhất của MEPC.2/Circ. (Phân loại tạm thời các chất lỏng theo Phụ lục II MARPOL và IBC Code) và các tham chiếu liên quan tới các Chương 15 và 19 Phần 8E; và/hoặc

(2) Bùn gốc dầu/nước có chứa hỗn hợp các sản phẩm được liệt kê ở Chương 17 và 18 của Phần 8E và Thông tư MEPC.2; và/hoặc

(3) CO_2 lỏng (độ tinh khiết cao và chất lượng phục hồi) và ni tơ lỏng; và/hoặc

(4) Hàng nhiễm bẩn được vận chuyển trở lại.

2 Khi thỏa mãn các yêu cầu ở mục 7.8 này và tùy thuộc vào loại hàng tàu chở, tàu sẽ được trao các ký hiệu cấp bổ sung như quy định ở 1.2.4-1(6).

7.8.2 Các định nghĩa

Ở 7.8 này, các thuật ngữ được hiểu như sau:

1 A-xít là các sản phẩm được liệt kê ở Chương 17 của Phần 8E và phiên bản mới nhất của MEPC.2/Circ. khi quy định 15.11 được đưa vào cột “o” của bảng liệt kê.

2 Khu vực sinh hoạt là không gian được định nghĩa ở 3.2.1 Phần 5.

3 Hàng được vận chuyển trở lại là các chất lỏng rời nhiễm bẩn, được đưa lên tàu ở ngoài khơi, để vận chuyển ngược trở lại bờ hoặc tới khu vực ngoài khơi khác.

4 Phụ gia trộn là lượng nhỏ chất lỏng được sử dụng trên tàu trong quá trình hòa trộn các sản phẩm hoặc trong quá trình sản xuất các hàng để sử dụng trong hoạt động tìm kiếm và khai thác khoáng sản dưới đáy biển nhằm tạo thuận lợi cho các hoạt động đó.

5 Khu vực hàng là một phần trên tàu dịch vụ ngoài khơi mà ở đó:

(1) Có khả năng có mặt chất mà chỉ nguy hiểm về mặt ô nhiễm có điểm chớp cháy lớn hơn 60°C và không được định nghĩa là độc hại, và bao gồm các két hàng, két di động được sử dụng như là két hàng trên mặt boong, két lắng, buồng bơm hàng, buồng bơm liền kề với két hàng và các khoang kín trong đó có bố trí đường ống chứa hàng. Khu vực trên boong hở thì không được coi là một phần của khu vực hàng.

(2) Có khả năng có mặt chất nguy hiểm về mặt an toàn có điểm chớp cháy lớn hơn 60°C và không được định nghĩa là độc hại, và bao gồm các két hàng, két di động được sử dụng như là két hàng trên mặt boong, két lắng, buồng bơm hàng,

buồng bơm liền kề với két hàng, khoang chứa két hàng mà trong đó có bố trí các két rời, khoang cách ly xung quanh két liền vỏ, khoang kín mà trong đó bố trí ống chứa hàng và các khu vực boong sau đây:

(a) Trong phạm vi 3 m tính từ két hàng được lắp trên boong hoặc két di động được sử dụng như là két hàng trên boong;

(b) Khu vực trên boong hở, hoặc không gian nửa kín trên boong, trong phạm vi 3 m tính từ đầu ra của lối tiếp cận két hàng;

(c) Khu vực trên boong hở nằm phía trên két liền vỏ mà không có khoang cách ly cộng với khu vực boong hở mở rộng theo chiều ngang và chiều dọc một khoảng bằng 3 m tính từ mỗi mặt của két;

(d) Khu vực trên boong hở, hoặc không gian nửa kín trên boong, trong phạm vi 3 m tính từ van của ống góp hàng, van hàng, mặt bích ống hàng, trừ các không gian trong phạm vi vùng 3 m mà được phân cách bởi vách quây tới chiều cao tối thiểu như quy định ở mục (f) dưới đây;

(e) Khu vực trên boong hở, hoặc không gian nửa kín trên boong hở bên trên và bên trong vùng kề cận với các đầu ra ống thông hơi két hàng được dùng để chuyển lượng lớn hỗn hợp hơi trong quá trình nhận hàng, trong phạm vi hình trụ thẳng đứng có chiều cao không giới hạn và có bán kính 3 m bên trên tâm của đầu ra ống thông hơi, và trong phạm vi nửa hình cầu bán kính 3 m bên dưới đầu ra đó;

(f) Khu vực trên boong hở trong phạm vi thành quây rò rỉ xung quanh van của ống góp hàng và 3 m tính từ thành quây này, lên tới chiều cao 2,4 m bên trên mặt boong; và

(g) Các khoang chứa ống mềm dẫn hàng.

(3) Có khả năng có mặt chất có điểm chớp cháy không lớn hơn 60°C, hoặc được định nghĩa là độc hại hoặc có hơi của các loại hàng đó, và bao gồm két hàng, két di động được sử dụng như là két hàng mặt boong, két lắng, buồng bơm hàng, buồng bơm liền kề với két hàng, khoang chứa két hàng mà trong đó bố trí các két rời, khoang cách ly xung quanh két liền vỏ, khoang kín mà trong đó có bố trí ống chứa hàng và các khu vực boong sau đây:

(a) Trong phạm vi 3 m tính từ két hàng được lắp trên boong hoặc két di động được sử dụng như là két hàng trên boong;

(b) Khu vực trên boong hở, hoặc không gian nửa kín trên boong, trong phạm vi 4,5 m tính từ đầu ra của khí hoặc hơi, van của ống góp hàng, van hàng, mặt bích

ống hàng, đầu ra thông gió buồng bơm hàng và lỗ khoét giảm áp trên két hàng được bố trí cho các dòng hỗn hợp khí hoặc hơi nhỏ có thể tích nhỏ do thay đổi nhiệt độ gây nên;

(c) Khu vực trên boong hở hoặc không gian nửa kín trên boong hở phía trên và trong lân cận của các đầu ra của khí hàng được bố trí nhằm đưa ra thể tích lớn hỗn hợp khí hoặc hơi trong quá trình nhận hàng, nằm trong phạm vi hình trụ thẳng đứng có chiều cao không giới hạn và có bán kính 10 m có tâm là tâm của đầu ra, và trong phạm vi nửa hình cầu bán kính 10 m bên dưới đầu ra;

(d) Khu vực trên boong hở, hoặc không gian nửa kín trên boong, trong phạm vi 3 m tính từ lối vào buồng bơm hàng, đầu vào của thông gió buồng bơm hàng, lỗ khoét đi vào khoang cách ly;

(e) Khu vực trên boong hở trong phạm vi thành quây rò rỉ xung quanh van của ống góp hàng và 3 m tính từ thành quây này, tới chiều cao bằng 2,4 m bên trên boong;

(f) Các khoang chứa ống mềm dẫn hàng; và

(g) Trong phạm vi khu vực đặt ống mềm.

6 Trạm điều khiển hàng là vị trí có người trực trong quá trình chuyển hàng nhằm mục đích hướng dẫn hoặc kiểm soát việc nhận và trả hàng.

7 Buồng bơm hàng là không gian có chứa bơm và các phụ kiện của bơm phục vụ cho việc bơm chuyển các sản phẩm.

8 Két hàng là không gian được định nghĩa ở 1.3.1-1(7) Phần 8E.

9 Khoang cách ly là không gian được định nghĩa ở 1.3.1-1(9) Phần 8E.

10 Trạm điều khiển là các không gian được định nghĩa ở 1.3.1-1(10) Phần 8E.

11 Hàng nguy hiểm là hàng được định nghĩa ở 3.2.20 Phần 5.

12 Thiết bị mặt boong là các két di động, đường ống, thiết bị, thiết bị xử lý và trạm điều khiển được chằng buộc với tàu bằng cách phương tiện cố định và được sử dụng trong vận hành tàu.

13 Khối lượng riêng là đặc trưng được định nghĩa ở 1.3.1-1(20) Phần 8E.

14 Chất lỏng dễ cháy là các loại chất lỏng có điểm chớp cháy (thử cốc kín) không lớn hơn 60°C như được xác định bằng phương tiện thử điểm chớp cháy được duyệt.

Chất lỏng được làm nóng tới 15°C trên điểm chớp cháy của nó cũng được coi là chất lỏng dễ cháy.

15 Điểm chớp cháy là giá trị được định nghĩa ở 3.2.24 Phần 5.

16 Dầu nhiên liệu là các loại dầu được sử dụng làm nhiên liệu liên quan tới máy chính và máy phụ của tàu chở dầu đó.

17 Két trọng lực là két được định nghĩa ở 4.1.3 Phần 8E.

18 Vùng an toàn khí là vùng không phải là vùng nguy hiểm.

19 Vùng nguy hiểm là vùng mà trong đó dự kiến có hoặc có khả năng có môi trường khí gây nổ, với số lượng mà cần phải đặc biệt quan tâm đến kết cấu, việc lắp đặt và sử dụng các thiết bị điện.

20 Khoang chứa két hàng là khoang được bao bọc bởi kết cấu của tàu, trong đó có bố trí két hàng độc lập.

21 Khu vực đặt ống mềm là khu vực trên boong chính, trừ các khu vực trong khoang chứa ống mềm dẫn hàng, mà ở đó, trong quá trình chuyển hàng, có đặt ống mềm dẫn hàng là các chất có điểm chớp cháy không lớn hơn 60°C và/hoặc được định nghĩa là độc hại.

22 Độc lập là khái niệm được định nghĩa ở 1.3.1-1(14) Phần 8E.

23 Két rời là két được định nghĩa ở 4.1.1 Phần 8E.

24 Két liền vỏ là két được định nghĩa ở 4.1.2 Phần 8E.

25 Chất lỏng độc hại là chất được định nghĩa ở 1.3.1-1(25) Phần 8E.

26 Két di động ngoài khơi là két di động được thiết kế đặc biệt để sử dụng nhiều lần trong việc vận chuyển hàng nguy hiểm tới, từ và giữa các phương tiện ngoài khơi. Két rời ngoài khơi được thiết kế và kết cấu thỏa mãn Thông tư MSC/Circ.860 của IMO (Hướng dẫn phê duyệt các thùng chứa được sử dụng ngoài khơi).

27 Sản phẩm dầu là dầu mỏ dưới dạng bất kỳ, bao gồm dầu thô, dầu bẩn, dầu thải và các sản phẩm được tinh chế (không phải là các sản phẩm hóa dầu thuộc phạm vi áp dụng của Phần 4 của Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về các hệ thống ngăn ngừa ô nhiễm biển của tàu) và không bao gồm dầu nhiên liệu định nghĩa ở -16 trên.

28 Boong hở là không gian hở hoặc nửa kín trên boong chở hàng hoặc bên trong ray dẫn hàng. Không gian nửa kín là các không gian mà:

(1) Hở ở hai đầu; hoặc

(2) Có lỗ khoét ở một đầu, và được thông gió tự nhiên đầy đủ một cách hiệu quả trên toàn bộ chiều dài của boong bởi các lỗ khoét cố định phân bố trên tôn mặt bên hoặc trần boong hoặc từ bên trên, các lỗ khoét có tổng diện tích bằng ít nhất 10% tổng diện tích của các mặt bên của không gian.

29 Chất chỉ nguy hiểm về mặt ô nhiễm là chất chỉ có dấu hiệu “P” trong cột d ở Chương 17 của Phần 8E.

31 Két di động là két được làm ở nhiều dạng và được sử dụng để vận chuyển hàng nguy hiểm.

32 Buồng bơm là buồng được bố trí ở khu vực hàng, có chứa bơm cùng với các thiết bị kèm theo để bơm chuyển dằn và dầu nhiên liệu.

33 Chất nguy hiểm về mặt an toàn là chất có ký hiệu “S” hoặc “S/P” ở cột d trong Chương 17 Phần 8E.

34 Tách biệt là khái niệm được định nghĩa ở 1.3.1-1(19) Phần 8E.

35 Sản phẩm độc là các chất mà có tham chiếu 15.12 được đưa vào cột “o” ở Chương 17 Phần 8E hoặc ở phiên bản mới nhất của Thông tư MEPC.2/Circ.

36 Khoang trống là khoang được định nghĩa ở 1.3.1-1(22) Phần 8E.

7.8.3 Các yêu cầu

1 Bố trí các không gian trên tàu

(1) Phân khoang của tàu phải thỏa mãn yêu cầu 2.1.5 của Bộ luật về vận chuyển và vận hành các chất lỏng độc và nguy hiểm chở xô trên các tàu dịch vụ ngoài khơi (sau đây trong mục 7.8 này gọi là “Bộ luật”).

(2) Vị trí của các két hàng phải thỏa mãn quy định 2.9.1 của Bộ luật.

(3) Việc cách ly hàng phải thỏa mãn các quy định 3.1.1, 3.1.2.1, 3.1.2.2, 3.1.6 và 3.1.7 của Bộ luật.

(4) Khu vực sinh hoạt, buồng phục vụ và trạm điều khiển phải thỏa mãn quy định 3.2 của Bộ luật.

2 Bố trí tiếp cận các khoang

(1) Lối tiếp cận các không gian ở khu vực hàng của tàu phải thỏa mãn yêu cầu 3.3 của Bộ luật.

(2) Ngoài các yêu cầu ở (1) trên, tàu có các ký hiệu cấp bổ sung FP ≤ 60°C hoặc Acids hoặc Toxic phải thỏa mãn các yêu cầu dưới đây:

(a) Việc cách ly két hàng phải thỏa mãn quy định 4.1.2 và 4.2.3 của Bộ luật.

(b) Vị trí các lỗ khoét đi vào khu vực sinh hoạt, hành lang, buồng phục vụ và buồng máy và trạm điều khiển có liên quan tới đường ống hàng và hệ thống thông hơi hàng thì phải thỏa mãn các yêu cầu ở 4.1.7 của Bộ luật.

(c) Lối tiếp cận két hàng, khoang cách ly, khoang trống, buồng bơm hàng, buồng bơm, két trống hoặc các không gian khác liền kề với két hàng phải thỏa mãn các yêu cầu ở 4.1.8 của Bộ luật.

(d) Lối đi cao không nên bố trí trong phạm vi khu vực hàng. Các yêu cầu ở 4.1.9 của Bộ luật phải được thỏa mãn.

(3) Ngoài các yêu cầu ở (1) và (2) trên, tàu có các ký hiệu cấp bổ sung FP ≤ 60℃ phải thỏa mãn quy định 4.2.2 của Bộ luật đối với vị trí lối vào, lỗ khoét đi vào khu vực sinh hoạt, buồng phục vụ và buồng máy và trạm điều khiển.

(4) Ngoài các yêu cầu ở (1) và (2) trên, tàu có các ký hiệu cấp bổ sung Acids phải thỏa mãn các yêu cầu đặc biệt ở mục 15.11 của Phần 8E.

(5) Ngoài các yêu cầu ở (1) và (2) trên, tàu có các ký hiệu cấp bổ sung Toxic phải thõa mãn các yêu cầu dưới đây:

(a) Các yêu cầu đặc biệt ở 15.12 của Phần 8E.

(b) Các yêu cầu ở 4.3.2, 4.3.3, 4.3.4, 4.3.5 và 4.3.6 của Bộ luật đối với vị trí lối vào, lỗ khoét đi vào khu vực sinh hoạt, hành lang, buồng phục vụ và buồng máy và trạm điều khiển.

(c) Các yêu cầu ở 15.5.5 của Bộ luật đối với việc đánh dấu khu vực boong chở hàng.

3 Ổn định tai nạn

(1) Ổn định tai nạn của tàu phải thỏa mãn các quy định 2.4, 2.5, 2.6, 2.7 và 2.8 của Bộ luật.

(2) Phần nhô ra của hố tụ bên trong két hàng phải thỏa mãn quy định 2.9.2 của Bộ luật khi xác định khoang bị ảnh hưởng sau khi tai nạn.

4 Kết cấu và trang thiết bị

(1) Chằng buộc của các két di động với boong tàu phải thỏa mãn quy định 17.4.2 của Bộ luật.

(2) Yêu cầu bổ sung đối với tàu mang ký hiệu cấp Acids

Ngoài yêu cầu nêu ở (1) trên, tàu mang ký hiệu cấp bổ sung Acids phải thỏa mãn các yêu cầu ở (a) và (b) dưới đây:

(a) Quy định 15.11 của Phần 8E;

(b) Quy định 4.4.2 và 4.4.6 của Bộ luật đối với việc bảo vệ chống lại rò rỉ a-xít.

5 Hệ thống máy

(1) Việc xả chất lỏng không phải hàng phải thỏa mãn quy định 2.3 của Bộ luật.

(2) Bơm, ống dẫn và ống thông hơi của két dằn phải thỏa mãn quy định 3.1.5 của Bộ luật.

(3) Yêu cầu bổ sung đối với tàu mang ký hiệu cấp FP ≤ 60℃ và/hoặc Acids và/hoặc Toxic

Ngoài các yêu cầu ở (1) và (2) trên thì tàu phải thỏa mãn các quy định sau:

(a) Quy định 4.1.5 của Bộ luật đối với việc xả ra và bơm vào nước dằn hoặc nước ngọt cho các két liền kề với các két hàng được chứng nhận chở các sản phẩm hoặc cặn sản phẩm;

(b) Quy định 4.1.6 của Bộ luật đối với hệ thống bơm hút khô phục vụ các khoang mà có thể có hàng hoặc cặn hàng;

(c) Quy định 4.1.7 của Bộ luật đối với đầu lấy gió vào và các lỗ khoét đi vào khu vực sinh hoạt, hành lang, buồng phục vụ và buồng máy và trạm điều khiển có liên quan tới hệ thống ống hàng và ống thông hơi hàng.

(4) Yêu cầu bổ sung đối với tàu mang ký hiệu cấp FP ≤ 60℃

Ngoài các yêu cầu ở (1) đến (3) trên, tàu phải thỏa mãn quy định 4.2.2 của Bộ luật đối với đầu lấy gió vào và các lỗ khoét đi vào khu vực sinh hoạt, buồng phục vụ và buồng máy và trạm điều khiển.

(5) Yêu cầu bổ sung đối với tàu mang ký hiệu cấp Toxic

Ngoài các yêu cầu ở (1) đến (3) trên, tàu phải thỏa mãn các yêu cầu dưới đây:

(a) Các yêu cầu đặc biệt ở mục 15.12 của Phần 8E;

(b) Quy định 4.3.2, 4.3.3 và 4.3.4 của Bộ luật đối với đầu lấy gió vào và các lỗ khoét đi vào khu vực sinh hoạt, buồng phục vụ và buồng máy và trạm điều khiển.

(6) Yêu cầu bổ sung đối với tàu mang ký hiệu cấp Acids

Ngoài các yêu cầu ở (1) đến (3) trên, tàu phải thỏa mãn các yêu cầu dưới đây:

(a) Quy định 15.11.7 của Phần 8E đối với việc phát hiện rò rỉ hàng ở các khoang liền kề;

(b) Quy định 15.11.8 của Phần 8E đối với các hệ thống xả và bơm hút khô của buồng bơm hàng.

6 Thiết kế đường ống hàng

(1) Việc cách ly hàng phải thỏa mãn các quy định 3.1.2.2, 3.1.3 và 3.1.4 của Bộ luật.

(2) Kích thước, chế tạo, chi tiết nối ống, nối bằng mặt bích và thử phải thỏa mãn các quy định 6.1, 6.2, 6.3 và 6.4 của Bộ luật.

(3) Bố trí ống phải thỏa mãn quy định 6.5 của Bộ luật.

(4) Hệ thống kiểm soát chuyển hàng phải thỏa mãn quy định 6.6 của Bộ luật.

(5) Ống mềm chuyển hàng của tàu phải thỏa mãn quy định 6.7 của Bộ luật.

(6) Thông gió cơ khí trong khu vực hàng phải thỏa mãn Chương 10 của Bộ luật.

(7) Ngăn ngừa ô nhiễm phải thỏa mãn Chương 12 của Bộ luật.

(8) Yêu cầu bổ sung đối với tàu mang ký hiệu cấp FP ≤ 60℃ và/hoặc Acids và/hoặc Toxic

Ngoài các yêu cầu ở từ (1) đến (7) trên, tàu phải thỏa mãn quy định 4.1.4 của Bộ luật đối với vị trí của ống hàng.

7 Két hàng

(1) Loại két dùng cho từng loại sản phẩm phải thỏa mãn quy định 5.2.1 của Bộ luật.

(2) Hàng nhiễm bẩn được vận chuyển trở lại phải thỏa mãn quy định 16.4.2.1 của Bộ luật.

8 Phụ tùng của két hàng

(1) Việc tách biệt hệ thống thông hơi hàng phải thỏa mãn quy định 3.1.2 của Bộ luật.

(2) Thông hơi két hàng phải thỏa mãn Chương 7 của Bộ luật.

(3) Thông hơi các két chở hàng nhiễm bẩn được vận chuyển trở lại phải thỏa mãn quy định 16.4.2.2.1 của Bộ luật.

(4) Thiết bị chỉ báo và kiểm soát tràn của két hàng phải thỏa mãn các quy định 11.1, 11.2 và 11.3 của Bộ luật.

(5) Yêu cầu bổ sung đối với tàu mang ký hiệu cấp Toxic

Ngoài các yêu cầu ở (1) đến (4) trên, tàu phải thỏa mãn các yêu cầu dưới đây:

(a) Các yêu cầu đặc biệt ở 15.12 của Phần 8E;

(b) Quy định 4.3.7 của Bộ luật đối với giá trị đặt của các van áp suất/chân không;

(c) Quy định 15.4.4 của Bộ luật đối với báo động của chỉ báo áp suất tại trạm điều khiển hàng và khu vực hàng.

(6) Yêu cầu bổ sung đối với tàu mang ký hiệu cấp Acids

Ngoài các yêu cầu ở (1) đến (4) trên, tàu phải thỏa mãn các yêu cầu dưới đây:

(a) Quy định 4.4.3 của Bộ luật đối với bảo vệ bằng sương nước;

(b) Quy định 4.4.4 của Bộ luật đối với ống góp nhận hàng (tấm đậy bảo vệ xách tay và bố trí xả);

(c) Quy định 4.4.5 của Bộ luật đối với hệ thống xả.

9 Thông gió cơ khí khu vực hàng

Thông gió cơ khí khu vực hàng phải thỏa mãn Chương 10 của Bộ luật.

10 Xả và nạp các két di động trên tàu

(1) Kiểu két và giới hạn về lượng chở phải thỏa mãn quy định 17.2 của Bộ luật.

(2) Bố trí của các thiết bị boong phải thỏa mãn quy định 17.3 của Bộ luật.

Bố trí của thiết bị boong phải được trình thẩm định, trong đó có xét đến các quy định ở 4.1, 4.3 và các tài liệu kèm theo ở mục 3, 4, 5 và 6 của Phụ lục 3 của Bộ luật.

(3) Két di động được sử dụng như là két mặt boong phải thỏa mãn các quy định 17.4.4 và 17.4.6 của Bộ luật.

11 Yêu cầu bổ sung đối với tàu mang ký hiệu cấp LG

Ngoài các yêu cầu chung đối với tàu có dấu hiệu HNLS ở từ -1 đến -10 trên, tàu chở CO_2 lỏng và ni tơ lỏng phải thỏa mãn thêm các yêu cầu dưới đây:

(1) Vị trí của két hàng và ổn định tai nạn của tàu phải thỏa mãn quy định 18.1.4 của Bộ luật.

(2) Việc chở hàng phải thỏa mãn quy định 18.1.5 của Bộ luật.

(3) Khu vực sinh hoạt, buồng phục vụ, buồng máy và trạm điều khiển phải thỏa mãn quy định 18.2 của Bộ luật.

(4) Việc chứa hàng phải thỏa mãn quy định 18.3 của Bộ luật.

(5) Vật liệu của kết cấu phải thỏa mãn quy định 18.4 của Bộ luật.

(6) Hệ thống thông hơi chứa hàng phải thỏa mãn quy định 18.5 của Bộ luật.

(7) Việc chuyển hàng phải thỏa mãn quy định 18.6 của Bộ luật.

(8) Phát hiện hơi phải thỏa mãn quy định 18.7 của Bộ luật.

(9) Hệ thống đo và phát hiện mức phải thỏa mãn quy định 18.8 của Bộ luật.

(10) Hệ thống ngắt khẩn cấp phải thỏa mãn quy định 18.9 của Bộ luật.

(11) Chở hàng trên boong hở phải thỏa mãn quy định 18.11 của Bộ luật.

12 Trang bị điện và tự động

(1) Trang bị điện và tự động của tàu phải thỏa mãn Chương 8 của Bộ luật.

(2) Điều khiển từ xa việc nhận và trả hàng phải thỏa mãn quy định 11.1.2 của Bộ luật.

(3) Yêu cầu bổ sung đối với tàu mang ký hiệu cấp FP ≤ 60℃ và/hoặc Toxic

Ngoài các yêu cầu ở (1) và (2) trên, tàu phải thỏa mãn quy định 18.4 của Bộ luật đối với việc phát hiện hơi.

(4) Yêu cầu bổ sung đối với tàu mang ký hiệu cấp Acids

Ngoài các yêu cầu ở (1) và (2) trên, tàu phải thỏa mãn các quy định dưới đây:

(a) Đối với nguy cơ về khí hydro, yêu cầu 15.11.5 của Phần 8E phải được thỏa mãn.

(b) Việc phát hiện rò rỉ hàng ở các không gian liền kề phải thỏa mãn quy định 15.11.7 của Phần 8E.

13 Phòng, phát hiện và chữa cháy

(1) Trang bị chữa cháy của tàu phải thỏa mãn Chương 9 của Bộ luật.

(2) Việc bảo vệ con người phải thỏa mãn các yêu cầu dưới đây:

(a) Các quy định 14.1, 14.2, 14.3 và 14.4 của Bộ luật.

(b) Việc chở hàng nhiễm bẩn được vận chuyển trở lại phải thỏa mãn quy định 16.4.2.2 của Bộ luật.

(c) Yêu cầu bổ sung đối với tàu mang ký hiệu LG

Ngoài các yêu cầu ở (a) và (b) trên, tàu phải thỏa mãn các quy định ở 18.10 và sau đó là các yêu cầu ở 14.3. và 14.4 của Bộ luật.

7.8.4 Các yêu cầu về kiểm tra và cấp giấy chứng nhận

1 Các tàu thỏa mãn các yêu cầu của 7.8 phải được kiểm tra các phần liên quan như quy định về kiểm tra đối với tàu chở xô hóa chất nguy hiểm.

2 Các tàu thỏa mãn các yêu cầu của 7.8 sẽ được cấp Giấy chứng nhận phù hợp theo quy định của Bộ luật.

CHƯƠNG 8 TÀU THẢ NEO

8.1 Quy định chung

8.1.1 Áp dụng

Tàu thả neo (sau đây trong Chương này gọi là "tàu"), ngoài các quy định có liên quan trong các Phần khác thì phải áp dụng các yêu cầu của Chương này.

8.2 Ổn định

8.2.1 Quy định chung

1 Ngoài các quy định ở Phần 9 và Phần 10, tàu phải có ổn định nguyên vẹn và ổn định tai nạn phù hợp với các yêu cầu ở 8.2 này. Tuy nhiên, đối với những tàu được Đăng kiểm thẩm định một cách đặc biệt thì có thể không phải thỏa mãn các yêu cầu này.

2 Ổn định nguyên vẹn phải phù hợp với các yêu cầu ở Phần 10. Ngoài ra, phải xem xét đặc biệt đến ổn định liên quan đến quá trình hoạt động cụ thể của tàu.

8.2.2 Phương pháp tính toán ổn định

Khi áp dụng các yêu cầu ở Phần 10, cánh tay đòn gây nghiêng do hoạt động cụ thể của tàu gây ra phải được coi là bất lợi nhất đối với ổn định của tàu.

8.3 Kết cấu thân tàu

8.3.1 Quy định chung

1 Ngoài các yêu cầu có liên quan ở Phần 2A, Phần 2B hoặc Phần 8A, kết cấu thân tàu phải thỏa mãn những yêu cầu quy định ở 8.3 này.

2 Tải trọng thiết kế đối với các kết cấu đỡ thiết bị thả neo phải không nhỏ hơn tải phá hủy của thiết bị đó, hoặc lực hãm lớn nhất của tời, hoặc lực nâng lớn nhất của tời, lấy giá trị nào lớn nhất.

8.3.2 Kết cấu đỡ thiết bị thả neo

1 Kết cấu đỡ thiết bị thả neo và các kết cấu trong khu vực bố trí neo phải đảm bảo đủ bền.

2 Tải trọng thiết kế của kết cấu đỡ thiết bị thả neo được tính bằng lực hãm lớn nhất hoặc lực nâng lớn nhất của tời neo, lấy giá trị nào lớn hơn nhưng không được nhỏ hơn độ bền phá hủy của thiết bị thả neo.

8.3.3 Kết cấu phù hợp cho hoạt động thả neo

1 Tàu phải có mặt boong phía sau hoàn toàn gọn gàng để thực hiện việc thả neo một cách có hiệu quả.

2 Trong trường hợp việc thả neo được thực hiện bằng cách sử dụng các con lăn phía sau boong đuôi thì mút cuối phía đuôi của các bộ phận thân tàu trong khu vực thả neo phải có dạng lượn tròn.

8.4 Trang thiết bị

8.4.1 Quy định chung

1 Ngoài các yêu cầu ở 8.4 này, trang thiết bị trên tàu phải thỏa mãn những yêu cầu liên quan trong mỗi chương ở Phần 2A, Phần 2B hoặc Phần 8A.

2 Trong trường hợp mà các thiết bị hoặc dụng cụ được lắp trên tàu nhằm phục vụ cho công dụng của tàu, phải có biện pháp thích hợp để không làm ảnh hưởng đến an toàn của tàu.

3 Thiết bị nâng của tàu phải thỏa mãn các yêu cầu liên quan trong Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về thiết bị nâng trên tàu biển.

8.4.2 Bảo vệ mặt boong

Mặt boong dùng để tập hợp và thả neo và có các thiết bị liên quan phải được bảo vệ bằng cách lát ván gỗ v.v... Tuy nhiên, nếu chiều dày tôn boong được tăng lên 2,5 mm so với tính toán thì cách bảo vệ mặt boong nói trên có thể được miễn giảm.

8.4.3 Các thiết bị an toàn

Các thiết bị, ví dụ như tời, phục vụ cho hoạt động thả neo phải có cơ cấu an toàn phù hợp sao cho cáp kéo có thể được nhả ra hoặc cắt trong trường hợp khẩn cấp.

8.4.4 Thiết bị thả neo

Về nguyên tắc, các cơ cấu của thiết bị thả neo như là cơ cấu cố định, con lăn phía đuôi, liên kết bằng chốt phải có khả năng chịu được tải kéo đứt của dây kéo v.v… Tuy nhiên, trong trường hợp tải trọng thiết kế đã được xác định trước và được chỉ báo rõ trên tàu thì tải trọng đó có thể được sử dụng thay cho tải kéo đứt của dây kéo v.v… nếu Đăng kiểm thấy phù hợp.

8.5 Hệ thống máy

8.5.1 Quy định chung

Ngoài các yêu cầu ở Phần 3, hệ thống máy trên tàu phải thỏa mãn các quy định ở 8.5 này.

8.5.2 Trạm điều khiển

1 Tời thả neo và tời kéo phải có khả năng vận hành được từ một trạm điều khiển trên buồng lái và từ ít nhất một trạm điều khiển bổ sung ở trên boong mà tại các vị trí đó tầm quan sát thiết bị không bị cản trở.

2 Mỗi trạm điều khiển phải được trang bị các cơ cấu điều khiển phù hợp, ví dụ như các cần vận hành với các chức năng đã được đánh dấu rõ ràng. Trong mọi trường hợp có thể, cần điều khiển phải được bố trí sao cho di chuyển theo hướng di chuyển dự kiến của dây kéo. Ngoài ra, cần điều khiển phải tự động trả lại vị trí dừng khi nhả tay và phải có khả năng cố định chắc chắn ở trạng thái dừng.

3 Phải có phương tiện để đo lực căng của dây neo và dây kéo để hiển thị tại các trạm điều khiển.

8.5.3 Phanh tời

Mỗi tời dùng để thả neo phải được trang bị phương tiện phanh điều khiển bằng điện. Phương tiện đó phải là loại phanh động, với mô men xoắn ngược chiều do dòng điện tái tạo, hạ neo có kiểm soát hoặc phanh điều khiển cơ khí với khả năng duy trì sự kiểm soát ở tốc độ thấp. Phanh phải được tác dụng một cách tự động khi mất điện hoặc bất cứ khi nào cần vận hành tời trở về vị trí trung gian.

8.5.4 Nguồn cấp điện

Khi nguồn cấp điện cho hoạt động bình thường của tời thả neo hoặc tời kéo được lấy từ nguồn cấp cho các thiết bị đẩy, ví dụ như máy phát đồng trục, công suất được trích ra từ trục v.v… thì phải có một nguồn cấp điện độc lập (để dự phòng) với công suất thích hợp dùng cho hoạt động của tời để đảm bảo khả năng điều động của tàu trong quá trình thả neo hoặc kéo không bị giảm.

8.5.5 Thử

1 Trước khi được lắp đặt trên tàu, thiết bị và các thành phần cấu thành hệ thống máy phải được thử nghiệm tại nhà chế tạo phù hợp với các quy định tương ứng ở Phần 3.

2 Bất kể các quy định ở -1, các hệ thống máy không phải là nồi hơi, các bình chịu áp lực thuộc Nhóm I hoặc Nhóm II và các hệ thống đường ống chứa các chất lỏng dễ cháy hoặc độc, được dùng duy nhất cho các hoạt động thuộc về công dụng của tàu, thì việc thử có thể theo cách Đăng kiểm cho là thích hợp.

3 Các hệ thống hoặc thiết bị cần thiết cho sự an toàn hoặc cần thiết cho hệ động lực của tàu (áp dụng cho tàu có máy chính) phải được thử tính năng sau khi đã lắp đặt lên tàu.

8.6 Trang bị điện

8.6.1 Quy định chung

Ngoài các yêu cầu ở Phần 4, trang bị điện phải thỏa mãn những yêu cầu quy định ở 8.6 này.

8.6.2 Thử

1 Trong số thiết bị điện chỉ dùng cho các hoạt động thuộc về công dụng của tàu, thì cầu chì, bộ ngắt mạch, thiết bị điện phòng nổ và cáp điện phải được thử phù hợp với những yêu cầu ở 1.2.1-4 Chương 1 Phần 4. Tuy nhiên, các trang bị điện không thỏa mãn yêu cầu này thì có thể được chấp nhận với điều kiện Đăng kiểm phải nhận được hồ sơ bao gồm thuyết minh kỹ thuật, bản vẽ lắp ráp, biên bản thử, Giấy chứng nhận do cơ quan có thẩm quyền cấp để xem xét.

2 Các thiết bị điện chỉ được dùng cho hoạt động thuộc về công dụng của tàu và không được liệt kê ở -1 thì có thể cho phép thỏa mãn các tiêu chuẩn được Đăng kiểm chấp thuận.

3 Đối với các trang bị điện mà chỉ được sử dụng cho các hoạt động thuộc về công dụng của tàu thì sau khi lắp đặt trên tàu, phải tiến hành thử điện trở cách điện như quy định ở 2.18.1 Chương 2 Phần 4 và thử tính năng của thiết bị an toàn dùng cho máy phát và biến áp.

8.7 Phòng chống cháy, phương tiện thoát nạn và hệ thống dập cháy

8.7.1 Quy định chung

Phòng chống cháy, phương tiện thoát nạn và hệ thống dập cháy phải thỏa mãn các yêu cầu liên quan trong mỗi chương của Phần 5.

CHƯƠNG 9 TÀU THAM GIA LẮP ĐẶT CÁC THIẾT BỊ DƯỚI ĐÁY BIỂN

9.1 Quy định chung

9.1.1 Áp dụng

Tàu tham gia lắp đặt các thiết bị dưới đáy biển (sau đây trong Chương này gọi là "tàu"), ngoài các quy định có liên quan trong các Phần khác thì phải áp dụng các yêu cầu của Chương này.

9.2 Ổn định

9.2.1 Quy định chung

1 Ngoài các quy định ở Phần 9 và Phần 10, tàu phải có ổn định nguyên vẹn và ổn định tai nạn phù hợp với các yêu cầu ở 9.2 này. Tuy nhiên, đối với những tàu được Đăng kiểm thẩm định một cách đặc biệt thì có thể không phải thỏa mãn các yêu cầu này.

2 Ổn định nguyên vẹn phải phù hợp với các yêu cầu ở Phần 10. Ngoài ra, phải xem xét đặc biệt đến ổn định liên quan đến quá trình hoạt động cụ thể của tàu.

9.2.2 Phương pháp tính toán ổn định

Khi áp dụng các yêu cầu ở Phần 10, cánh tay đòn gây nghiêng do hoạt động cụ thể của tàu gây ra phải được coi là bất lợi nhất đối với ổn định của tàu.

9.3 Kết cấu thân tàu

9.3.1 Quy định chung

Ngoài các yêu cầu có liên quan ở Phần 2A, Phần 2B hoặc Phần 8A, kết cấu thân tàu phải thỏa mãn những yêu cầu quy định ở 9.3 này.

9.3.2 Sức bền thân tàu

1 Kết cấu đỡ của thiết bị dùng cho việc lắp đặt thiết bị dưới đáy biển phải đảm bảo đủ bền.

2 Các kết cấu đỡ của các bộ phận dùng cho việc đặt cáp và ống phải đảm bảo đủ bền.

3 Trong trường hợp tàu được trang bị thiết bị neo hoặc thiết bị thả neo để định vị thì các kết cấu đỡ của các thiết bị đó phải đảm bảo đủ bền.

9.4 Trang thiết bị

9.4.1 Quy định chung

1 Ngoài các yêu cầu ở 9.4 này, trang thiết bị trên tàu phải thỏa mãn những yêu cầu liên quan trong mỗi chương ở Phần 2A, Phần 2B hoặc Phần 8A.

2 Trong trường hợp mà các thiết bị hoặc dụng cụ được lắp trên tàu nhằm phục vụ cho công dụng của tàu, phải có biện pháp thích hợp để không làm ảnh hưởng đến an toàn của tàu.

3 Thiết bị nâng của tàu phải thỏa mãn các yêu cầu liên quan trong Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về thiết bị nâng trên tàu biển.

9.4.2 Các thiết bị an toàn

Các thiết bị, ví dụ như tời, phục vụ cho hoạt động thả neo phải có cơ cấu an toàn phù hợp sao cho cáp kéo có thể được nhả ra hoặc cắt trong trường hợp khẩn cấp.

9.5 Hệ thống máy

9.5.1 Quy định chung

Ngoài các yêu cầu ở Phần 3, hệ thống máy trên tàu phải thỏa mãn các quy định ở 9.5 này.

9.5.2 Thử

1 Trước khi được lắp đặt trên tàu, thiết bị và các thành phần cấu thành hệ thống máy phải được thử nghiệm tại nhà chế tạo phù hợp với các quy định tương ứng ở Phần 3.

2 Bất kể các quy định ở -1, các hệ thống máy không phải là nồi hơi, các bình chịu áp lực thuộc Nhóm I hoặc Nhóm II và các hệ thống đường ống chứa các chất lỏng dễ cháy hoặc độc, được dùng duy nhất cho các hoạt động thuộc về công dụng của tàu, thì việc thử có thể theo cách Đăng kiểm cho là thích hợp.

3 Các hệ thống hoặc thiết bị cần thiết cho sự an toàn hoặc cần thiết cho hệ động lực của tàu (áp dụng cho tàu có máy chính) phải được thử tính năng sau khi đã lắp đặt lên tàu.

9.6 Trang bị điện

9.6.1 Quy định chung

Ngoài các yêu cầu ở Phần 4, trang bị điện phải thỏa mãn những yêu cầu quy định ở 9.6 này.

9.6.2 Thử

1 Trong số thiết bị điện chỉ dùng cho các hoạt động thuộc về công dụng của tàu, thì cầu chì, bộ ngắt mạch, thiết bị điện phòng nổ và cáp điện phải được thử phù hợp với những yêu cầu ở 1.2.1-4 Chương 1 Phần 4. Tuy nhiên, các trang bị điện không thỏa mãn yêu cầu này thì có thể được chấp nhận với điều kiện Đăng kiểm phải nhận được hồ sơ bao gồm thuyết minh kỹ thuật, bản vẽ lắp ráp, biên bản thử, Giấy chứng nhận do cơ quan có thẩm quyền cấp để xem xét.

2 Các thiết bị điện chỉ được dùng cho hoạt động thuộc về công dụng của tàu và không được liệt kê ở -1 thì có thể cho phép thỏa mãn các tiêu chuẩn được Đăng kiểm chấp thuận.

3 Đối với các trang bị điện mà chỉ được sử dụng cho các hoạt động thuộc về công dụng của tàu thì sau khi lắp đặt trên tàu, phải tiến hành thử điện trở cách điện như quy định ở 2.18.1 Chương 2 Phần 4 và thử tính năng của thiết bị an toàn dùng cho máy phát và biến áp.

9.7 Phòng chống cháy, phương tiện thoát nạn và hệ thống dập cháy

9.7.1 Quy định chung

Phòng chống cháy, phương tiện thoát nạn và hệ thống dập cháy phải thỏa mãn các yêu cầu liên quan trong mỗi chương của Phần 5.

CHƯƠNG 10 TÀU THU HỒI DẦU

10.1 Quy định chung

10.1.1 Áp dụng

Tàu thu hồi dầu (sau đây trong Chương này gọi là "tàu"), ngoài các quy định có liên quan trong các Phần khác thì phải áp dụng các yêu cầu của Chương này.

10.1.2 Khu vực nguy hiểm

1 Các khu vực nguy hiểm trên tàu được liệt kê từ (1) đến (13) dưới đây. Tuy nhiên, đối với những khu vực không được định nghĩa dưới đây thì phải áp dụng các quy định tương ứng ở 13.1.3 Chương 13 Phần 8H.

(1) Két chứa dầu được thu hồi (bao gồm cả két phân ly dầu nước, sau đây được coi là giống như két chứa dầu được thu hồi);

(2) Không gian kín và nửa kín liền kề với két chứa dầu được thu hồi hoặc có vách nằm bên trên và trùng với vị trí của vách két chứa dầu được thu hồi;

(3) Buồng bơm dầu được thu hồi và các không gian kín trong đó có đặt các thiết bị thu hồi dầu;

(4) Các không gian kín và nửa kín mà trong đó có ống dẫn dầu được thu hồi;

(5) Các không gian kín mà trong đó có chứa thiết bị thu hồi dầu xách tay và ống mềm dẫn dầu được thu hồi;

(6) Các khu vực trên boong hở trong phạm vi 3 m tính từ bất kỳ thiết bị thu hồi dầu nào được lắp đặt trên boong hở ngoại trừ các thiết bị được đặt trên boong hở sau khi thực hiện công việc thu hồi dầu;

(7) Các khu vực trên boong hở trong phạm vi 3 m tính từ lỗ thoát của két chứa dầu được thu hồi;

(8) Các khu vực trên boong hở trong phạm vi 3 m tính từ lối vào hoặc lỗ thông gió của khu vực nguy hiểm;

(9) Các khu vực trên boong hở nằm phía trên tất cả các két chứa dầu được thu hồi và tính tới toàn bộ chiều rộng tàu cộng với 3 m về phía trước và phía sau trên boong hở, tính tới chiều cao bằng 2,4 m so với boong hở (hoặc so với bề mặt phía ngoài của két chứa dầu thu hồi trong trường hợp bề mặt này nằm phía trên của boong hở);

(10) Các không gian kín và nửa kín có các lỗ hở trực tiếp, ví dụ như cửa ra vào hoặc cửa sổ, đi vào bất kỳ khu vực nguy hiểm nào được nêu ở (1) tới (9);

(11) Tất cả các khu vực trên boong hở tính tới chiều cao 3 m so với đường nước tải trọng;

(12) Các không gian kín có các lỗ hở trực tiếp, ví dụ như cửa ra vào hoặc cửa sổ, đi vào bất kỳ khu vực nguy hiểm nào được nêu ở (11);

(13) Không phụ thuộc vào các quy định ở (10) và (12), các không gian kín có lỗ hở trực tiếp đi vào bất kỳ khu vực nguy hiểm nào được nêu ở (6) tới (9) và (11) có thể được coi là không nguy hiểm miễn là không gian này được tách biệt bằng vách thép kín khí hoặc tương đương và được duy trì quá áp so với áp suất khí quyển bằng hệ thống thông gió cơ khí kiểu thổi với tần suất cấp khí không nhỏ hơn 30 lần một giờ. Cửa lấy gió vào của hệ thống thông gió đó phải được đặt ở khu vực không phải là khu vực nguy hiểm càng cao và càng xa càng tốt so với các đầu lấy gió vào của hệ thống thông gió cho khu vực nguy hiểm. Và việc bố trí các ống dẫn khí trong không gian này phải sao cho toàn bộ không gian được thông gió hiệu quả. Trong trường hợp động cơ lai một quạt bị hỏng thì phải có báo động bằng âm thanh và ánh sáng.

2 Các khu vực được định nghĩa ở (11) và (12) có thể không coi là khu vực nguy hiểm trong trường hợp tàu thực hiện các công việc ở vùng nước cách xa khu vực có dầu tràn.

10.2 Ổn định

10.2.1 Quy định chung

1 Ngoài các quy định ở Phần 9 và Phần 10, tàu phải có ổn định nguyên vẹn và ổn định tai nạn phù hợp với các yêu cầu ở 10.2 này. Tuy nhiên, đối với những tàu được Đăng kiểm thẩm định một cách đặc biệt thì có thể không phải thỏa mãn các yêu cầu này.

2 Ổn định nguyên vẹn phải phù hợp với các yêu cầu ở Phần 10. Ngoài ra, phải xem xét đặc biệt đến ổn định liên quan đến quá trình hoạt động cụ thể của tàu.

10.2.2 Phương pháp tính toán ổn định

Khi áp dụng các yêu cầu ở Phần 10, cánh tay đòn gây nghiêng do hoạt động cụ thể của tàu gây ra phải được coi là bất lợi nhất đối với ổn định của tàu.

10.3 Kết cấu thân tàu

10.3.1 Quy định chung

Ngoài các yêu cầu có liên quan ở Phần 2A, Phần 2B hoặc Phần 8A, kết cấu thân tàu phải thỏa mãn những yêu cầu quy định ở 10.3 này.

10.4 Trang thiết bị

10.4.1 Quy định chung

Ngoài các yêu cầu ở 10.4 này, trang thiết bị trên tàu phải thỏa mãn những yêu cầu liên quan trong mỗi chương ở Phần 2A, Phần 2B hoặc Phần 8A.

10.5 Hệ thống máy

10.5.1 Quy định chung

Ngoài các yêu cầu ở Phần 3, hệ thống máy trên tàu phải thỏa mãn các quy định ở 10.5 này.

10.5.2 Thử

1 Trước khi được lắp đặt trên tàu, thiết bị và các thành phần cấu thành hệ thống máy phải được thử nghiệm tại nhà chế tạo phù hợp với các quy định tương ứng ở Phần 3.

2 Bất kể các quy định ở -1, các hệ thống máy không phải là nồi hơi, các bình chịu áp lực thuộc Nhóm I hoặc Nhóm II và các hệ thống đường ống chứa các chất lỏng dễ cháy hoặc độc, được dùng duy nhất cho các hoạt động thuộc về công dụng của tàu, thì việc thử có thể theo cách Đăng kiểm cho là thích hợp.

3 Các hệ thống hoặc thiết bị cần thiết cho sự an toàn hoặc cần thiết cho hệ động lực của tàu (áp dụng cho tàu có máy chính) phải được thử tính năng sau khi đã lắp đặt lên tàu.

10.6 Hệ thống máy ở khu vực nguy hiểm

10.6.1 Quy định chung

Hệ thống máy ở các khu vực nguy hiểm trên tàu phải thỏa mãn các yêu cầu từ (1) đến (3) dưới đây:

(1) Hệ thống máy ở các khu vực nguy hiểm phải thỏa mãn các yêu cầu tương ứng ở 13.3.2 Chương 13 Phần 8H;

(2) Thiết bị thu hồi dầu phải được cấu tạo sao cho đảm bảo an toàn cho người vận hành và sao cho không kích nổ các khí dễ nổ;

(3) Phát hiện khí cháy

Ít nhất một thiết bị phát hiện khí cháy phải được trang bị để phát hiện các khí trong các không gian kín không nguy hiểm và trong các không gian khác mà Đăng kiểm cho là cần thiết trong trường hợp các không gian đó có nguồn kích nổ. Một thiết bị phát hiện khí xách tay phải được trang bị nếu tàu chỉ được trang bị thiết bị phát hiện khí cố định.

10.6.2 Hệ thống ống

1 Ống thoát khí xả của động cơ đốt trong và nồi hơi phải xả ra khu vực bên ngoài của mọi khu vực nguy hiểm.

2 Ống thoát khí xả của các động cơ đốt trong phải có thiết bị dập tàn lửa phù hợp.

3 Lớp vật liệu bọc ống khí xả phải được bảo vệ chống lại việc hấp thụ dầu khi đường ống đó tiếp xúc với dầu hoặc hơi dầu.

4 Miệng lấy gió phải được đặt ở vị trí không nhỏ hơn 3 m tính từ khu vực nguy hiểm.

10.7 Trang bị điện

10.7.1 Quy định chung

Ngoài các yêu cầu ở Phần 4, trang bị điện phải thỏa mãn những yêu cầu quy định ở 10.7 này.

10.7.2 Thử

1 Trong số thiết bị điện chỉ dùng cho các hoạt động thuộc về công dụng của tàu, thì cầu chì, bộ ngắt mạch, thiết bị điện phòng nổ và cáp điện phải được thử phù hợp với những yêu cầu ở 1.2.1-4 Chương 1 Phần 4. Tuy nhiên, các trang bị điện không thỏa mãn yêu cầu này thì có thể được chấp nhận với điều kiện Đăng kiểm phải nhận được hồ sơ bao gồm thuyết minh kỹ thuật, bản vẽ lắp ráp, biên bản thử, Giấy chứng nhận do cơ quan có thẩm quyền cấp để xem xét.

2 Các thiết bị điện chỉ được dùng cho hoạt động thuộc về công dụng của tàu và không được liệt kê ở -1 thì có thể cho phép thỏa mãn các tiêu chuẩn được Đăng kiểm chấp thuận.

3 Đối với các trang bị điện mà chỉ được sử dụng cho các hoạt động thuộc về công dụng của tàu thì sau khi lắp đặt trên tàu, phải tiến hành thử điện trở cách điện như quy định ở 2.18.1 Chương 2 Phần 4 và thử tính năng của thiết bị an toàn dùng cho máy phát và biến áp.

10.8 Trang bị điện ở khu vực nguy hiểm

10.8.1 Quy định chung

Trang bị điện ở các khu vực nguy hiểm trên tàu phải thỏa mãn các yêu cầu từ (1) đến (7) dưới đây:

(1) Có thể lắp đặt thiết bị điện kiểu an toàn về bản chất và cáp điện liên quan ở bất kỳ khu vực nguy hiểm nào được nêu ở 10.1.2;

(2) Ở các khu vực nguy hiểm nêu ở 10.1.2-1(2) đến (5), có thể lắp đặt các thiết bị chiếu sáng kiểu phòng tia lửa và các dây cáp có liên quan;

(3) Ở khu vực nguy hiểm nêu ở 10.1.2-1(6), có thể lắp đặt các thiết bị điện kiểu phòng tia lửa và các dây cáp có liên quan;

(4) Ở các khu vực nguy hiểm nêu ở 10.1.2-1(7) đến (9), có thể lắp đặt các thiết bị điện kiểu phòng tia lửa, các thiết bị điện kiểu tăng độ an toàn và các dây cáp có liên quan;

(5) Đối với các trang bị điện lắp đặt ở khu vực nguy hiểm nêu ở 10.1.2-1(10), khu vực này phải được coi là tương đương với khu vực nguy hiểm liền kề mà có lỗ hở trực tiếp, và các thiết bị điện này phải thỏa mãn các yêu cầu liên quan nêu ở (1) tới (4);

(6) Ở các khu vực nguy hiểm nêu ở 10.1.2-1(11) và (12), có thể lắp đặt các thiết bị điện kiểu phòng tia lửa và các dây cáp có liên quan. Tuy nhiên, nếu tàu thực hiện các công việc ở vùng nước xa vùng có dầu tràn thì có thể lắp đặt tất cả các kiểu thiết bị điện trong trường hợp trang bị điện được bố trí công tắc điện nhiều cực ở khu vực không nguy hiểm và có sự thận trọng đối với việc sử dụng trang bị điện này trong quá trình tàu thực hiện công việc thu hồi dầu;

(7) Các thiết bị điện nằm trên boong hở mà không phải là khu vực nguy hiểm thì phải có công tắc điện nhiều cực đặt tại một vị trí có người trực liên tục bên ngoài các khu vực nguy hiểm để có thể dễ dàng cắt nguồn cấp điện khi nguy cơ cháy nổ tăng cao do mức độ tập trung khí gây nổ tăng v.v… trong quá trình tàu thực hiện công việc thu hồi dầu.

10.9 Phòng chống cháy, phương tiện thoát nạn và hệ thống dập cháy

10.9.1 Quy định chung

Phòng chống cháy, phương tiện thoát nạn và hệ thống dập cháy phải thỏa mãn các yêu cầu liên quan trong mỗi chương của Phần 5.

10.9.2 Hệ thống thông gió trong các khu vực nguy hiểm

Hệ thống thông gió của tàu phải thỏa mãn các yêu cầu ở (1) và (2) dưới đây:

(1) Thông gió cho khu vực nguy hiểm

(a) Buồng bơm dầu thu hồi và các không gian kín trong đó có thiết bị thu hồi dầu phải được trang bị hệ thống thông gió cơ khí kiểu hút với tần suất thông gió không nhỏ hơn 20 lần một giờ. Đầu lấy gió của hệ thống thông gió này phải được đặt càng cao càng tốt ở khu vực không nguy hiểm. Tuy nhiên, hệ thống thông gió cho buồng bơm nhỏ mà không có các nguồn kích nổ thì có thể được miễn giảm yêu cầu này nếu Đăng kiểm thấy phù hợp;

(b) Các động cơ lai quạt của hệ thống thông gió cho khu vực nguy hiểm phải được lắp đặt bên ngoài đường ống dẫn khí. Quạt và thành quây phải được thiết kế sao cho không phát ra tia lửa do tiếp xúc giữa các bộ phận chuyển động hoặc do sự hình thành tĩnh điện. Để thỏa mãn điều này, các quạt thông gió phải phù hợp với các yêu cầu ở 4.5.4-1(2) Phần 5. Ngoài ra, phải lắp đặt màn chắn với ô lưới hình vuông có cạnh không lớn hơn 13 mm ở miệng lấy gió vào và ra của ống dẫn mà có lắp quạt đó ở trên boong hở.

(2) Thông gió cho các khu vực không nguy hiểm (trừ những khu vực không được coi là nguy hiểm khi áp dụng quy định ở 10.1.2-1(13))

(a) Biện pháp thông gió cho khu vực không nguy hiểm không cần thiết phải là kiểu hút cơ khí;

(b) Đầu lấy gió vào và ra của hệ thống thông gió này phải nằm ở khu vực không nguy hiểm, càng cao và càng xa càng tốt so với đầu vào của hệ thống thông gió cho khu vực nguy hiểm.

CHƯƠNG 11 TÀU LẮP ĐẶT TUA BIN GIÓ

11.1 Quy định chung

11.1.1 Áp dụng

1 Tàu lắp đặt tua bin gió (sau đây trong Chương này gọi là "tàu"), ngoài các quy định có liên quan trong các Phần khác thì phải áp dụng các yêu cầu của Chương này.

2 Phương tiện có cột ổn định phải được Đăng kiểm xem xét riêng.

3 Mặc dù được quy định ở Chương này, các yêu cầu áp dụng cho tàu hoạt động tuyến quốc tế phải được Đăng kiểm xem xét thỏa đáng.

11.2 Ổn định

11.2.1 Quy định chung

1 Ổn định nguyên vẹn và ổn định tai nạn của tàu và sà lan phải thỏa mãn các yêu cầu ở Phần 9 và Phần 10.

2 Đối với tàu tự nâng, yêu cầu về ổn định phải thỏa mãn yêu cầu ở Chương 4 Phần 8H.

3 Đối với những tàu chở hàng trên boong, ví dụ như chở ống có đầu hở mà từ đó có thể gây tụ nước ở bên trong, thì phải xem xét đến ảnh hưởng của mặt thoáng.

4 Trong trường hợp tàu không thể áp dụng trực tiếp các yêu cầu ở **-1** vì lý do đặc biệt, ổn định của tàu sẽ được Đăng kiểm xem xét riêng.

11.2.2 Yêu cầu ổn định trong quá trình vận hành nâng

Trong trường hợp tàu không đảm bảo việc neo đậu tại cầu tàu hoặc các phương pháp neo đậu khác và được dự định có hoạt động khai thác liên quan đến việc nâng hạ trong điều kiện nổi, ổn định nguyên vẹn phải thỏa mãn các quy định sau:

(1) Tàu được dự định có hoạt động khai thác liên quan đến việc nâng hạ thì kết cấu của tàu hoặc kết cấu của thiết bị nâng phải có mô men nghiêng lớn nhất do lực nâng tạo ra trong điều kiện tải trọng bất lợi nhất không nhỏ hơn giá trị tính theo công thức sau:

$$M_L = 0{,}67 \times \Delta \times G_0M \times \left(\frac{f}{B}\right)$$

Trong đó:

M_L: mô men nghiêng giới hạn (t.m), gây ra bởi thiết bị và tải trọng của thiết bị nâng;

G_0M: chiều cao tâm nghiêng ban đầu (m), có tính đến hiệu chỉnh mặt thoáng tự do của chất lỏng, thiết bị và tải trọng của thiết bị nâng;

f: mạn khô tối thiểu (m), tính từ mép trên boong thời tiết đến đường nước đo tại mạn;

B: chiều rộng tàu (m), được định nghĩa như ở 1.2.22 Chương 1 Phần 1A; và

Δ: lượng chiếm nước của tàu (t), bao gồm cả tải trọng của thiết bị nâng.

(2) Tàu khi vận hành nâng không tạo ra mô men nghiêng ngang và tải trọng nâng không làm tăng cao độ trọng tâm của tàu lớn hơn 1%.

11.3 Vách kín nước và thiết bị đóng

11.3.1 Quy định chung

1 Vách kín nước và thiết bị đóng của tàu và sà lan phải thỏa mãn các yêu cầu ở mỗi chương của Phần 2A, Phần 2B và Phần 8A.

2 Vách kín nước và thiết bị đóng của tàu tự nâng phải thỏa mãn các yêu cầu ở Chương 5 Phần 8H.

11.4 Kết cấu thân tàu

11.4.1 Quy định chung

1 Ngoài các yêu cầu có liên quan ở Phần 2A, Phần 2B hoặc Phần 8A, kết cấu thân tàu phải thỏa mãn những yêu cầu quy định ở 11.3 này.

2 Phải tiến hành phân tích kết cấu phù hợp với các quy định ở từ 7.1.2 đến 7.1.12 và 7.2 đến 7.3 Chương 7 Phần 8H.

3 Ngoài các yêu cầu ở -1 và -2 trên, tàu tự nâng phải thỏa mãn yêu cầu từ (1) đến (5) dưới đây:

(1) Phân tích kết cấu đối với sức bền chung phải được tiến hành phù hợp với các yêu cầu ở -2. Ngoài ra, nếu cần thiết, phải xem xét đến trạng thái được đỡ không cân bằng bởi các chân của tàu;

(2) Thân tàu phải được coi như một kết cấu toàn vẹn có đủ độ bền để chịu được mọi ứng suất gây ra khi tàu ở vị trí được nâng lên và được đỡ bởi toàn bộ chân;

(3) Quy cách của các cơ cấu thân tàu tương ứng phù hợp với các yêu cầu ở từ 7.1.2 đến 7.1.12 và 7.2 đến 7.3 Chương 7 Phần 8H, có xét đến tải trọng quy định ở Chương 3 Phần 8H cùng với các yêu cầu ở (1);

(4) Kết cấu thân tàu, bao gồm các phần của giếng v.v… phải tốt khi xét đến tính liên tục của độ bền dọc và độ bền ngang;

(5) Tàu phải được thiết kế với khoảng cách bên trên đỉnh sóng, lớn hơn giá trị ở (a) và (b) dưới đây, lấy giá trị nào nhỏ hơn, tính từ mặt dưới của tàu ở trạng thái đã được nâng và đỉnh của sóng thiết kế.

(a) 1,2 m;

(b) 10% chiều cao kết hợp giữa thủy triều do bão, thủy triều thiên văn và chiều cao đỉnh sóng lớn nhất so với mức nước thấp trung bình. Chiều cao sóng có thể do chủ tàu đưa ra và phải được Đăng kiểm xem xét, thống nhất.

11.4.2 Yêu cầu về vật liệu của các cơ cấu

1 Vật liệu của các cơ cấu trên tàu dạng tàu và dạng sà lan phải phù hợp với yêu cầu ở 1.2.5.

2 Vật liệu của cơ cấu trên tàu tự nâng phải phù hợp với yêu cầu ở 6.2 Chương 6 Phần 8H.

11.4.3 Kết cấu đỡ thiết bị làm hàng

Ứng suất cho phép đối với kết cấu đỡ thiết bị làm hàng và thiết bị đỡ thiết bị làm hàng phải thỏa mãn các yêu cầu ở (1) và (2) dưới đây:

(1) Khi xem xét đến tải trọng làm việc an toàn của thiết bị làm hàng, ứng suất cho phép đối với tải trọng tĩnh và động của thiết bị làm hàng phải không lớn hơn giá trị quy định ở 7.2.2 Chương 7 Phần 8H;

(2) Ứng suất cho phép đối với tải trọng tĩnh và tải trọng tổng hợp quy định ở 7.2.1 Chương 7 Phần 8H phải không lớn hơn giá trị quy định ở 7.2.2 Chương 7 Phần 8H.

11.4.4 Kết cấu đỡ cho thiết bị đặt ống

Ứng suất cho phép đối với kết cấu đỡ cho thiết bị đặt ống phải thỏa mãn các yêu cầu ở (1) và (2) dưới đây:

(1) Ứng suất cho phép đối với tải trọng tĩnh và động của thiết bị đặt ống phải không lớn hơn giá trị quy định ở 7.2.2 Chương 7 Phần 8H;

(2) Ứng suất cho phép đối với tải trọng tĩnh và tải trọng tổng hợp quy định ở 7.2.1 Chương 7 Phần 8H phải không lớn hơn giá trị quy định ở 7.2.2 Chương 7 Phần 8H.

11.4.5 Kết cấu đỡ cho hàng được xếp trên tàu

1 Ứng suất cho phép của kết cấu đỡ cho các vị trí xếp hàng và các vùng xung quanh, và kết cấu đỡ cho các dụng cụ xếp hàng liên kết với thân tàu (ví dụ như các

giá đặt cánh tua bin) phải không lớn hơn giá trị quy định ở 7.2.2 Chương 7 Phần 8H đối với tải trọng tĩnh và tải trọng tổng hợp quy định ở 7.2.1 Chương 7 Phần 8H.

2 Kết cấu đỡ phải được thiết kế phù hợp sao cho chịu được các tải trọng bổ sung do tàu nghiêng và chúi khi bị tai nạn.

11.4.6 Lầu boong

Đối với tàu dạng tự nâng, khi lầu boong gần tôn mạn của tàu, thì quy cách của chúng phải thỏa mãn các yêu cầu ở Chương 16 Phần 2A. Các lầu boong khác phải thỏa mãn yêu cầu ở Chương 17 Phần 2A.

11.4.7 Kết cấu chân

Ngoài các yêu cầu ở 11.3.1-2, chân của tàu tự nâng phải thỏa mãn các yêu cầu từ (1) đến (8) dưới đây. Tuy nhiên, khi xét đến chuyển động của tàu và chân, thì kết cấu của chân có thể được xác định bằng phương pháp phân tích kết cấu hoặc thí nghiệm mô hình nếu Đăng kiểm thấy phù hợp.

(1) Chân phải là dạng có vỏ hoặc dạng giàn, và xét về nguyên tắc, chân phải có bệ hoặc đế dưới đáy. Nếu không có bệ hoặc đế dưới đáy thì phải quan tâm thích đáng đến việc chân của tàu đâm xuống đáy biển và sự cố định đầu mút của chân. Khi tính toán độ bền của kiểu chân đó thì phải giả định là chân được đỡ kiểu chốt xoay tại vị trí sâu ít nhất là 3 m dưới đáy biển;

(2) Chân ở trạng thái di chuyển phải phù hợp với các yêu cầu ở (a) và (b) dưới đây. Cụm từ "trạng thái di chuyển" có nghĩa là trạng thái mà không vượt quá 12 giờ hành trình. Tuy nhiên, trong bất kỳ giai đoạn nào của hành trình, tàu phải có khả năng đến được điểm đến trong vòng 6 giờ.

(a) Các chân phải đủ độ bền chịu được mô men uốn tính theo công thức dưới đây:

$M_1 + 1,2M_2$ (Nm)

M_1 là mô men uốn động do biên độ đơn bằng 6° của dao động lắc ngang hoặc lắc dọc gây ra, ứng với chu kỳ riêng của tàu, tính bằng Nm;

M_2 là mô men uốn tĩnh do trọng lực gây ra bởi góc nghiêng của chân bằng 6°, tính bằng Nm.

(b) Các chân phải được tính toán ứng với bất kỳ kiểu bố trí chân nào được đề ra mà có liên quan đến vị trí theo phương thẳng đứng, và các vị trí đã được thẩm định phải được chỉ ra trong hướng dẫn vận hành.

(3) Các chân ở trạng thái di chuyển trên biển phải được thiết kế phù hợp với các yêu cầu từ (a) đến (d) dưới đây:

(a) Các chân phải được thiết kế ứng với gia tốc và mô men của trọng lực gây ra bởi các chuyển động khi di chuyển trong điều kiện môi trường được dự báo là khắc nghiệt nhất, cùng với mô men do gió lớn tương ứng;

(b) Các chân phải đủ độ bền đối với mô men uốn tính theo công thức dưới đây:

$M_3 + 1,2M_4$ (Nm)

M_3 là mô men uốn động do biên độ đơn bằng 15° của dao động lắc ngang hoặc lắc dọc gây ra, ứng với chu kỳ lắc bằng 10 giây, tính bằng Nm;

M_4 là mô men uốn tĩnh do trọng lực gây ra bởi góc nghiêng của chân bằng 15°, tính bằng Nm.

(c) Đối với trạng thái di chuyển trên biển, có thể cần thiết phải gia cường hoặc có biện pháp để đỡ cho các chân, hoặc phải tháo bỏ một số phần của chân;

(d) Trạng thái đã được thẩm định phải được đưa vào hướng dẫn vận hành.

(4) Các chân phải được thiết kế để chịu được tải trọng động có thể có bởi phần chiều dài không được đỡ của chân tại thời điểm ngay trước khi chạm đáy, và chân cũng phải chịu được các chấn động do va chạm vào đáy biển trong trạng thái tàu nổi và dưới tác dụng của sóng.

(5) Chuyển động thiết kế lớn nhất, trạng thái đáy biển và trạng thái biển khi hạ chân và trạng thái biển khi rút chân lên phải được chỉ rõ trong hướng dẫn vận hành;

(6) Khi tính toán ứng suất của chân, ở trạng thái tàu đã được nâng lên, phải xem xét tải trọng lật lớn nhất do sự kết hợp bất lợi nhất của các tải trọng biến đổi có thể xảy ra và các tải trọng quy định ở Chương 3 Phần 8H. Các lực và mô men do chân bị võng ngang phải được đưa vào tính toán;

(7) Quy cách của chân phải được xác định theo phương pháp phân tích hợp lý và được Đăng kiểm xem xét, thống nhất;

(8) Ngoại trừ tàu tự nâng có sử dụng chân đế, mỗi chân phải có khả năng được gia tải trước cho tới tải trọng kết hợp lớn nhất có thể sau quá trình định vị ban đầu tại khu vực làm việc. Quy trình gia tải trước phải được đưa vào hướng dẫn vận hành.

11.4.8 Kết cấu chân đế

Nếu chân đế được sử dụng ở chân của tàu tự nâng, các chân đế đó phải thỏa mãn các yêu cầu từ (1) đến (6) dưới đây:

(1) Kết cấu của chân đế phải được thiết kế sao cho các tải trọng truyền từ chân có thể phân bố đều tới các phần tương ứng của chân đế;

(2) Chiều dày tấm vỏ của chân đế mà không có lỗ khoét thông biển và quy cách của các nẹp gia cường cho tấm vỏ phải không nhỏ hơn giá trị yêu cầu ở 7.3.2 và 7.3.3 Chương 7 Phần 8H. Trong trường hợp này, mút trên của h_s là mức nước khi triều lên, và mút trên của h_c là 0,6 lần chiều cao sóng thiết kế trong điều kiện bão lớn bên trên mức nước ứng với chiều chìm thiết kế;

(3) Quy cách của các vách kín nước và nẹp gia cường cho vách bên trong chân đế phải không nhỏ hơn giá trị xác định theo yêu cầu ở Chương 11 Phần 2A. Trong trường hợp này, mút trên của h phải được thay thế cho mút trên của h_c quy định ở (2);

(4) Trong trường hợp tàu tì lên đáy biển thì phải xem xét đến ảnh hưởng của việc xói lở;

(5) Phải xem xét đặc biệt đến tấm viền, nếu có;

(6) Đế phải chịu được các chấn động do va chạm vào đáy biển trong trạng thái tàu nổi và dưới tác dụng của sóng.

11.4.9 Thiết bị nâng mặt boong và các cơ cấu chịu tải

Các cơ cấu chịu tải của tàu tự nâng phải phù hợp với các yêu cầu (1) và (2) dưới đây:

(1) Quy cách của các cơ cấu chịu tải mà làm nhiệm vụ truyền tải trọng từ chân tới thân tàu phải có đủ độ bền đối với các tải trọng quy định ở Chương 3 Phần 8H và ở 11.3.7;

(2) Các cơ cấu chịu tải phải được bố trí kết cấu sao cho tải trọng truyền từ chân được phân tán một cách hợp lý vào kết cấu thân tàu.

11.5 Trang thiết bị

11.5.1 Quy định chung

1 Ngoài các yêu cầu ở 11.5 này, trang thiết bị trên tàu và sà lan phải thỏa mãn những yêu cầu liên quan trong mỗi chương ở Phần 2A, Phần 2B hoặc Phần 8A.

2 Ngoài các yêu cầu ở 11.5 này, trang thiết bị của tàu tự nâng phải thỏa mãn những yêu cầu liên quan từ 9.1 đến 9.5 Chương 9 Phần 8H.

3 Trong trường hợp mà các thiết bị hoặc dụng cụ được lắp trên tàu nhằm phục vụ cho công dụng của tàu, phải có biện pháp thích hợp để không làm ảnh hưởng đến an toàn của tàu.

11.5.2 Sơn bảo vệ các két

Đối với các két dùng để gia tải trước cho tàu tự nâng thì phải áp dụng các yêu cầu ở 23.2.2 Chương 23 Phần 2A như đối với két chứa dằn bằng nước biển. Tuy nhiên, các chân đế của tàu nói trên không cần phải thỏa mãn các yêu cầu đó.

11.6 Hệ thống định vị

Hệ thống định vị được trang bị cho tàu phải tuân thủ các yêu cầu ở Chương 10 Phần 8H.

11.7 Hệ thống máy

11.7.1 Quy định chung

1 Thiết bị đẩy, hệ thống truyền tải công suất, hệ trục chân vịt, chân vịt, động cơ lai khác thiết bị đẩy, nồi hơi và trang thiết bị liên quan, thiết bị đốt rác, bình chịu áp lực, máy phụ, hệ thống đường ống, tất cả các hệ thống điều khiển tương ứng và hệ thống nâng trên boong (sau đây gọi là "hệ thống máy") của tàu ngoài quy định ở Phần 3, phải thỏa mãn các quy định ở 11.7 này.

2 Việc phục hồi tàu có công suất máy lớn từ trạng thái chết, ngoài quy định ở -1 phải xem xét đặc biệt bởi Đăng kiểm.

11.7.2 Thử

1 Trước khi được lắp đặt trên tàu, thiết bị và các thành phần cấu thành các hệ thống máy phải được thử nghiệm tại nhà chế tạo phù hợp với các quy định tương ứng ở Phần 3.

2 Bất kể các quy định ở -1, các hệ thống máy không phải là nồi hơi, các bình chịu áp lực thuộc Nhóm I hoặc Nhóm II và các hệ thống đường ống chứa các chất lỏng dễ cháy hoặc độc, được dùng duy nhất cho các hoạt động thuộc về công dụng của tàu, thì việc thử có thể theo cách Đăng kiểm cho là thích hợp.

3 Các hệ thống hoặc thiết bị cần thiết cho sự an toàn hoặc cần thiết cho hệ động lực của tàu (áp dụng cho tàu có máy chính) phải được thử tính năng sau khi đã lắp đặt lên tàu.

11.7.3 Hệ thống kích

1 Bộ dẫn động, các cơ cấu, độ bền và thiết bị an toàn của hệ thống kích phải được Đăng kiểm xem xét phù hợp.

2 Hệ thống kích phải sao cho duy trì được an toàn của tàu trong tình huống xảy ra hỏng hóc ở bất kỳ bộ phận nào của hệ thống hoặc ở bộ phận điều khiển, hoặc

nguồn cấp điện cho bộ dẫn động bị mất. Phải có thiết bị theo dõi thích hợp ở trạm điều khiển có người trực thường xuyên để chỉ ra những hỏng hóc đó.

3 Khi hệ thống thủy lực hoặc khí nén được dùng làm nguồn lực cho hệ thống kích thì phải trang bị từ hai bộ nguồn lực trở lên sao cho có khả năng vận hành hệ thống kích ngay cả khi một trong các nguồn lực không hoạt động. Tuy nhiên, đối với tàu ở vùng hạn chế (trừ tàu có sức chở lớn) có thể chấp nhận chỉ có một bộ.

4 Hệ thống nâng phải được thiết kế và cấu tạo phù hợp với tải nâng lên và hạ xuống lớn nhất của tàu như trong hướng dẫn vận hành của tàu.

5 Hệ thống nâng phải có khả năng chịu được lực tác dụng lên tàu tính toán theo tiêu chuẩn môi trường lớn nhất áp dụng cho tàu.

6 Hệ thống nâng phải có thể vận hành được từ trạm điều khiển kích trung tâm.

7 Trạm điều khiển kích phải được trang bị các thiết bị an toàn sau:

(1) Báo động âm thanh và ánh sáng khi hệ thống kích bị quá tải hoặc lệch;

(2) Các thiết bị chỉ báo đối với:

(a) Độ nghiêng của tàu theo 2 trục vuông góc nằm ngang;

(b) Mức tiêu hao năng lượng hoặc các thiết bị chỉ báo khác đối với việc nâng hoặc hạ các chân, nếu có thể;

(c) Tình trạng nhả của phanh.

8 Phải trang bị hệ thống liên lạc giữa trạm điều khiển kích trung tâm và một vị trí tại mỗi chân.

11.7.4 Đường ống hút khô

Đường ống hút khô của tàu tự nâng phải thỏa mãn các yêu cầu từ (1) đến (3) dưới đây:

(1) Phải trang bị phương tiện chỉ báo là van đóng hay mở tại mỗi vị trí mà từ đó có thể điều khiển được van. Thiết bị chỉ báo phải dựa trên chuyển động của cần van;

(2) Phải trang bị ít nhất hai bơm hút khô độc lập được truyền động cơ giới loại tự hút hoặc tương đương và phải được nối tương ứng với đường ống hút khô chính. Các bơm dằn, bơm nước vệ sinh, bơm dùng chung v.v… được dẫn động cơ giới độc lập có thể được chấp nhận là bơm hút khô độc lập được truyền động cơ giới miễn là chúng được nối một cách thích hợp với đường ống hút khô chính. Tuy nhiên, đối với những tàu hoạt động trong vùng hạn chế (trừ những tàu có sức chở lớn) thì có thể chấp nhận một bơm hút khô;

(3) Đường ống hút khô nhánh từ mỗi khoang phải có đường kính trong tính theo công thức sau hoặc là đường ống tiêu chuẩn có đường kính trong gần nhất với đường kính tính toán. Trong trường hợp đường kính trong của đường ống tiêu chuẩn nói trên nhỏ hơn giá trị tính toán từ 5 mm trở lên thì phải lựa chọn đường ống tiêu chuẩn có đường kính trong lớn hơn một cấp.

$d' = 2{,}15\sqrt{A} + 25$ (mm) nhưng tối thiểu là 50 mm.

Trong đó:

d' là đường kính trong của đường ống hút khô nhánh (mm);

A là diện tích mặt ướt của khoang được hút, không tính cơ cấu gia cường, khi khoang đó chứa một nửa lượng nước (m^2).

11.7.5 Ống thông hơi và ống tràn

Đối với tàu tự nâng, miệng ống thông hơi và miệng xả của ống tràn phải được bố trí bên trên đường nước ngập cuối cùng theo tính toán trong trạng thái tai nạn giả định nêu ở 11.2 và cũng phải được bố trí bên ngoài phạm vi hư hỏng quy định ở 11.2.

11.7.6 Ống đo

Ống đo của tàu tự nâng phải phù hợp với các yêu cầu ở (1) và (2) dưới đây:

(1) Đối với ống đo có chiều dài từ 20 m trở lên thì đường kính trong phải không nhỏ hơn 50 mm;

(2) Nếu thiết bị báo mức từ xa được sử dụng cho các két mà không phải lúc nào cũng có thể tiếp cận được thì phải trang bị một hệ thống đo bổ sung.

11.8 Trang bị điện

11.8.1 Quy định chung

1 Ngoài các yêu cầu ở Phần 4, trang bị điện phải thỏa mãn những yêu cầu quy định ở 11.8 này.

2 Đối với năng lượng điện chính và năng lượng điện khẩn cấp của các tàu có công suất lớn, ngoài yêu cầu ở -1, ngoài quy định ở -1 phải xem xét đặc biệt bởi Đăng kiểm.

11.8.2 Thử

1 Trong số thiết bị điện chỉ dùng cho các hoạt động thuộc về công dụng của tàu, thì cầu chì, bộ ngắt mạch, thiết bị điện phòng nổ và cáp điện phải được thử phù hợp

với những yêu cầu ở 1.2.1-4 Chương 1 Phần 4. Tuy nhiên, các trang bị điện không thỏa mãn yêu cầu này thì có thể được chấp nhận với điều kiện Đăng kiểm phải nhận được hồ sơ bao gồm thuyết minh kỹ thuật, bản vẽ lắp ráp, biên bản thử, Giấy chứng nhận do cơ quan có thẩm quyền cấp để xem xét.

2 Các thiết bị điện chỉ được dùng cho hoạt động thuộc về công dụng của tàu và không được liệt kê ở -1 thì có thể cho phép thỏa mãn các tiêu chuẩn được Đăng kiểm chấp thuận.

3 Đối với các trang bị điện mà chỉ được sử dụng cho các hoạt động thuộc về công dụng của tàu thì sau khi lắp đặt trên tàu, phải tiến hành thử điện trở cách điện như quy định ở 2.18.1 Chương 2 Phần 4 và thử tính năng của thiết bị an toàn dùng cho máy phát và biến áp.

11.9 Phòng chống cháy, phương tiện thoát nạn và hệ thống dập cháy

11.9.1 Quy định chung

1 Phòng chống cháy, phương tiện thoát nạn và hệ thống dập cháy phải thỏa mãn các yêu cầu liên quan trong mỗi chương của Phần 5.

2 Đối với tàu có công suất lớn, cần được xem xét đặc biệt ngoài các yêu cầu ở -1.

11.10 Hệ thống chữa cháy

11.10.1 Quy định chung

1 Hệ thống chữa cháy phải tuân thủ các yêu cầu liên quan trong mỗi chương của Phần 5.

2 Đối với bơm chữa cháy và nước cấp cho tàu và sà lan, ngoài các yêu cầu ở -1, phải tuân thủ các yêu cầu ở Phần 8H.

3 Đối với tàu có công suất lớn, cần được xem xét đặc biệt ngoài các yêu cầu ở -1 và -2.

11.11 Máy bay lên thẳng

11.11.1 Quy định chung

1 Kết cấu, trang thiết bị, v.v... của máy bay lên thẳng phải thỏa mãn quy định từ sau:

(1) Tải trọng máy bay lên thẳng: thỏa mãn 3.2.7 Chương 3 Phần 8H;

(2) Thiết bị bảo vệ (lan can, mạn chắn sóng, v.v...): thỏa mãn 9.3.1-2 Chương 9 Phần 8H;

(3) Cung cấp nhiên liệu cho máy bay lên thẳng: thỏa mãn 11.1.4-10 Chương 11 Phần 8H;

(4) Chiếu sáng khẩn cấp trên boong máy bay lên thẳng: thỏa mãn 12.2.3-3 Chương 12 Phần 8H;

(5) Hệ thống phòng cháy, chữa cháy và thoát hiểm: thỏa mãn Chương 18 Phần 5 và 15.2 Chương 15 Phần 8H;

(6) Máy bay lên thẳng: thỏa mãn Chương 17 Phần 8H; và

(7) Quy định hướng dẫn vận hành: thỏa mãn 18.8.1 Chương 18 Phần 5.

2 Hướng dẫn vận hành chi tiết liên quan đến máy bay lên thẳng, bao gồm hướng dẫn vận hành được quy định theo -1(7) và tài liệu tham khảo thực hiện theo Chương 18 Phần 8H.

11.12 Thiết bị an toàn

11.12.1 Quy định chung

1 Thiết bị an toàn phải tuân thủ theo các yêu cầu liên quan trong mỗi chương của Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về trang bị an toàn tàu biển.

2 Đối với tàu tự nâng phải tuân thủ các yêu cầu tương ứng trong Phần 8H.

3 Đối với những tàu không có động cơ có thể áp dụng các quy định trong Chương 1 của Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về trang bị an toàn tàu biển. Khi đó, việc áp dụng tất cả hoặc một phần các yêu cầu có thể được miễn giảm. Tuy nhiên, những trường hợp đó vẫn cần Đăng kiểm xem xét đặc biệt.

11.13 Vô tuyến điện

11.13.1 Quy định chung

1 Việc lắp đặt vô tuyến điện phải tuân thủ các yêu cầu liên quan trong mỗi chương của Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về hệ thống lầu lái.

2 Đối với những tàu không có động cơ có thể áp dụng các quy định trong Chương 1 của Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về hệ thống lầu lái. Khi đó, việc áp dụng tất cả hoặc một phần các yêu cầu có thể được miễn giảm.

11.14 Bốp trí chỗ ở

Việc bố trí chỗ ở phải tuân thủ theo quy định có liên quan.

11.15 Thiết bị làm hàng

11.15.1 Quy định chung

Thiết bị làm hàng phải tuân thủ theo quy định của Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về thiết bị nâng trên tàu biển. Ngoài ra, cần sự xem xét riêng của Đăng kiểm.

11.15.2 Thiết bị hỗ trợ làm hàng

Thiết bị hỗ trợ làm hàng phải được thiết kế phù hợp để có thể chịu được tải trọng do chuyển động và độ nghiêng của tàu gây ra.

CHƯƠNG 12 TÀU CHỞ GIA SÚC

12.1 Quy định chung

12.1.1 Áp dụng

Tàu chở gia súc (sau đây trong Chương này gọi là "tàu"), ngoài các quy định có liên quan trong các Phần khác thì phải áp dụng các yêu cầu của Chương này.

12.2 Các yêu cầu về bố trí

12.2.1 Bố trí gia súc

Gia súc phải được nuôi giữ trong các chuồng quây. Kích thước các chuồng quây này phải phù hợp với loại gia súc được chở. Nói chung, chiều rộng và chiều dài của chuồng quây tương ứng không được lớn hơn 4,5 m và 9,0 m.

Gia súc không được phép chở trên nắp hầm trừ khi nắp hầm được bảo vệ một các hữu hiệu.

12.2.2 Bố trí các khoang chở gia súc

1 Quy định chung

Các yêu cầu của mục này áp dụng đối với việc bố trí các khoang được dùng để chuyên chở gia súc. Trong trường hợp Đăng kiểm thấy cần thiết, các khoang đó có thể phải thỏa mãn các yêu cầu bổ sung tùy thuộc vào loại gia súc được chở.

2 Bảo vệ gia súc

Tàu phải được trang bị các phương tiện để bảo vệ để gia súc tránh bị thương, tránh khỏi đến mức có thể các điều kiện bất lợi và bị tiếp xúc với thời tiết, biển hoặc các bộ phận có nhiệt độ cao.

3 Bố trí gia súc

Không được chở gia súc, hoặc xếp để chở gia súc trên bất cứ khu vực nào của tàu mà gia súc, các thiết bị hoặc phương tiện phục vụ gia súc, hoặc trang thiết bị để chở gia súc có thể gây ra:

(1) Cản trở lối tiếp cận tới buồng sinh hoạt hoặc khu vực làm việc cần thiết cho việc vận hành an toàn tàu, hoặc cản trở các lối thoát từ dưới hầm hàng hoặc không gian dưới boong.

(2) Cản trở các thiết bị cứu sinh hoặc cứu hỏa.

(3) Cản trở các thiết bị đo mức két hoặc bơm hút khô.

(4) Cản trở hoạt động của các thiết bị đóng.

(5) Cản trở hoạt động của cửa thoát nước.

(6) Cản trở chiếu sáng hoặc thông gió của các khu vực khác trên tàu.

(7) Cản trở việc điều khiển bình thường của tàu.

12.2.3 Phương tiện thoát nạn và tiếp cận

1 Quy định chung

Trong mỗi khu vực chở gia súc, phải bố trí không ít hơn hai lối thoát nạn dành cho người, các lối này phải cách xa nhau và dẫn tới boong hở.

Lối tiếp cận khu vực chở gia súc phải an toàn. Khi lối tiếp cận này được kết hợp với sàn nâng dùng để di chuyển gia súc giữa các boong thì nó phải được tách biệt với sàn nâng cho gia súc bằng hàng rào bảo vệ.

2 Thiết bị đóng kín

Chuồng quây, lồng hoặc các phương tiện tương tự phải có phương tiện tiếp cận dành cho người có thiết bị đóng chặt có độ bền thỏa mãn yêu cầu của Đăng kiểm trong từng trường hợp cụ thể.

3 Chiều rộng lối đi

Để vận hành tàu an toàn và đúng cách, nếu phải bố trí lối tiếp cận giữa mạn tàu và chuồng quây, lồng hoặc phương tiện tương tự thì phải bố trí một lối đi có chiều rộng không nhỏ hơn 550 mm giữa lan can hoặc mạn giả của tàu với lan can hoặc khay chứa của chuồng quây, lồng hoặc phương tiện tương tự đó.

12.3 Ổn định

12.3.1 Quy định chung

1 Ngoài các quy định ở Phần 9 và Phần 10, tàu phải có ổn định nguyên vẹn và ổn định tai nạn phù hợp với các yêu cầu ở 12.3 này. Tuy nhiên, đối với những tàu được Đăng kiểm thấy phù hợp thì Đăng kiểm có thể miễn áp dụng các yêu cầu này.

2 Ổn định nguyên vẹn phải phù hợp với các yêu cầu ở Phần 10. Ngoài ra, phải xem xét đặc biệt đến ổn định liên quan đến quá trình hoạt động cụ thể của tàu.

12.3.2 Phương pháp tính toán ổn định

Khi áp dụng các yêu cầu ở Phần 10, cánh tay đòn gây nghiêng do hoạt động cụ thể của tàu gây ra phải được coi là bất lợi nhất đối với ổn định của tàu.

12.4 Kết cấu thân tàu

12.4.1 Quy định chung

Ngoài các yêu cầu có liên quan ở Phần 2A, Phần 2B hoặc Phần 8A, kết cấu thân tàu phải thỏa mãn những yêu cầu quy định ở 12.4 này.

12.4.2 Sức bền dầm thân tàu

Nói chung, các boong và sàn bên trên boong tính toán sử dụng để chở gia súc không được tính vào mô đun chống uốn tiết diện mặt cắt ngang thân tàu.

12.4.3 Quy cách kết cấu thân tàu

1 Các kết cấu di động hoặc xếp lại được nằm bên trên boong tính toán

Nói chung, các kết cấu di động hoặc cơ cấu xếp lại được nằm bên trên boong tính toán được sử dụng để che chắn và phân bố gia súc trên các boong hoặc sàn không thuộc phạm vi áp dụng của Chương này.

Tuy nhiên, trong trường hợp cần thiết, các kết cấu hoặc cơ cấu nói trên có thể được thiết kế theo các quy định ở Phần 2A hoặc Phần 2B. Khi đó, quy cách của rào chắn quanh chuồng phải được xác định trong đó có tính đến tải trọng do gia súc gây ra trong quá trình tàu lắc ngang và lắc dọc.

12.5 Trang thiết bị

12.5.1 Quy định chung

1 Ngoài các yêu cầu ở 12.5 này, trang thiết bị trên tàu phải thỏa mãn những yêu cầu liên quan trong mỗi chương ở Phần 2A, Phần 2B hoặc Phần 8A.

2 Trong trường hợp mà các thiết bị hoặc dụng cụ được lắp trên tàu nhằm phục vụ cho công dụng của tàu, phải có biện pháp thích hợp để không làm ảnh hưởng đến an toàn của tàu.

12.6 Hệ thống phục vụ cho khoang gia súc

12.6.1 Quy định chung

Các yêu cầu ở 12.6 này được áp dụng cho các hệ thống lắp đặt trên tàu chở gia súc mà dự định để:

(1) Cung cấp thức ăn, nước và không khí sạch cho gia súc;

(2) Vệ sinh khoang gia súc;

(3) Thoát nước thải do gia súc gây ra.

12.6.2 Thiết kế hệ thống

1 Quy định chung

Hệ thống ống quy định ở 12.6 này phải được thiết kế, kết cấu và thử phù hợp với các yêu cầu có thể áp dụng được ở Chương 13 Phần 3.

2 Hệ thống thông gió

(1) Quy định chung

Hệ thống thông gió cơ giới phải được trang bị cho các không gian có chứa gia súc như sau:

(a) Các khoang kín;

(b) Các khoang kín một phần mà trong đó có bố trí chuồng quây, nằm trên nhiều hơn một tầng boong và có chiều rộng lớn hơn 20 m.

(2) Sản lượng của hệ thống thông gió cơ giới

Sản lượng của hệ thống thông gió cơ giới phải không nhỏ hơn giá trị dưới đây, dựa trên tổng thể tích của không gian được thông gió, nếu có thể, được tính cả thể tích của bất kỳ két hoặc hầm boong bên trong không gian đó.

(a) 20 lần trao đổi không khí một giờ đối với mỗi khoang kín;

(b) 15 lần trao đổi không khí một giờ đối với mỗi khoang kín một phần.

(3) Nếu chiều cao tĩnh không của không gian được thông gió nhỏ hơn 2,3 m, Đăng kiểm có thể yêu cầu tốc độ trao đổi không khí của hệ thống thông gió cao hơn giá trị yêu cầu ở (2), nhưng không cần lớn hơn:

- 30 lần trao đổi không khí một giờ đối với khoang kín;

- 22,5 lần trao đổi không khí một giờ đối với khoang kín một phần.

(4) Quạt

(a) Sự lưu chuyển gió phải được tạo ra bởi ít nhất 2 quạt độc lập có sản lượng sao cho duy trì được sự thông gió bình thường của tất cả các khoang trong trường hợp một quạt không hoạt động;

(b) Quạt được lai bằng động cơ điện phải được coi là máy phụ quan trọng. Nguồn cung cấp điện cho chúng phải thỏa mãn các yêu cầu ở Phần 4.

3 Hệ thống cỏ khô và nước ngọt

(1) Quy định chung

(a) Các khoang sử dụng cho gia súc phải được trang bị các khay chứa để cho gia súc ăn và uống nước;

(b) Dung tích của khay chứa phải không nhỏ hơn 33% lượng tiêu thụ hàng ngày của các gia súc được phục vụ, trừ khi hệ thống cho gia súc ăn là tự động.

(2) Hệ thống nước ngọt

(a) Hệ thống nước ngọt phục vụ cho khoang gia súc phải hoàn toàn độc lập hệ thống nước ngọt phục vụ cho khu vực sinh hoạt của thuyền viên;

(b) Tất cả các khoang gia súc phải được phục vụ bằng nước ngọt;

(c) Hệ thống nước ngọt phải bao gồm ít nhất:

- Một bơm cấp chính, có sản lượng đủ để cấp nước liên tục cho gia súc;

- Một bơm dự phòng có sản lượng ít nhất bằng bơm cấp chính.

Khi hệ thống cấp nước không tự động, bơm dự phòng có thể được thay thế bằng một bơm xách tay sẵn sàng kết nối với ít nhất một két nước ngọt.

(d) Khi hệ thống cấp nước là tự động, khay chứa nước phải có:

- Phương tiện kiểm soát mức nước tự động;

- Thiết bị ngăn ngừa nước quay trở lại từ khay chứa tới két nước ngọt.

4 Hệ thống rửa

Phải trang bị hệ thống rửa bằng nước có các kết nối phù hợp để rửa khoang gia súc.

5 Hệ thống tiêu thoát nước

(1) Quy định chung

(a) Mỗi khu vực chở gia súc phải được trang bị một ống hoặc máng hứng với kích thước đủ lớn để thoát nước thải và nước rửa;

(b) Hệ thống tiêu thoát nước phục vụ khoang gia súc phải độc lập với các hệ thống ống phục vụ cho các khu vực khác trên tàu, và đặc biệt là hệ thống hút khô.

(2) Vật liệu

Đường ống và các chi tiết khác của hệ thống tiêu thoát nước phải được làm bằng vật liệu chống ăn mòn dưới tác dụng của các chất thải.

(3) Ống thoát nước và xả thải

(a) Việc xả thải từ khoang gia súc phải thỏa mãn các yêu cầu ở 13.4 Phần 3;

(b) Nếu cần thiết, máng thoát nước và phần trên của đường ống thoát nước phải được đậy bằng tấm lưới lọc;

(c) Đường ống tiêu thoát nước từ khoang gia súc phải xả vào một két chứa, giếng hoặc xả ra ngoài mạn tàu. Việc xả ra ngoài mạn tàu phải thỏa mãn các quy định ở Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về các hệ thống ngăn ngừa ô nhiễm biển của tàu;

(d) Phải có phương tiện để ngừng xả ra ngoài mạn tàu khi tàu ở trong cảng.

(4) Két chứa nước thải

(a) Két chứa phải có phương tiện chỉ báo nhìn thấy được về lượng nước có trong két;

(b) Két và giếng chứa phải tiếp cận được từ bên ngoài chuồng quây gia súc để kiểm tra và làm sạch.

(5) Bơm và bơm phụt

Bơm và bơm phụt phục vụ két hoặc giếng chứa phải có khả năng bơm chuyển hỗn hợp nửa rắn.

6 Hệ thống chiếu sáng

(1) Phải cung cấp đủ ánh sáng cố định thường xuyên để tạo mức độ chiếu sáng cần thiết ở lối đi lại giữa các chuồng và lối tiếp cận giữa hoặc từ các khu vực đó.

(2) Phải trang bị hệ thống chiếu sáng cố định khẩn cấp trong trường hợp hệ thống chiếu sáng chính quy định ở (1) bị sự cố. Hệ thống chiếu sáng này phải thỏa mãn các yêu cầu ở Phần 4 đối với chiếu sáng sự cố.

(3) Ngoài các yêu cầu ở (1), phải trang bị thêm thiết bị chiếu sáng cố định hoặc cầm tay có mức độ chiếu sáng phù hợp sao cho có thể kiểm tra được gia súc trong từng chuồng.

12.7 Hệ thống máy

12.7.1 Quy định chung

Ngoài các yêu cầu ở Phần 3, hệ thống máy trên tàu phải thỏa mãn các quy định ở 12.7 này.

12.7.2 Thử

1 Trước khi được lắp đặt trên tàu, thiết bị và các thành phần cấu thành hệ thống máy phải được thử nghiệm tại xưởng chế tạo phù hợp với các quy định tương ứng ở Phần 3.

2 Bất kể các quy định ở -1, các hệ thống máy không phải là nồi hơi, các bình chịu áp lực thuộc Nhóm I hoặc Nhóm II và các hệ thống đường ống chứa các chất lỏng dễ cháy hoặc độc, được dùng duy nhất cho các hoạt động thuộc về công dụng của tàu, thì việc thử có thể theo cách Đăng kiểm cho là thích hợp.

3 Các hệ thống hoặc thiết bị cần thiết cho sự an toàn hoặc cần thiết cho hệ động lực của tàu (áp dụng cho tàu có máy chính) phải được thử tính năng sau khi đã lắp đặt lên tàu.

12.8 Trang bị điện

12.8.1 Quy định chung

Ngoài các yêu cầu ở Phần 4, trang bị điện phải thỏa mãn những yêu cầu quy định ở 12.8 này.

12.8.2 Thử

1 Trong số thiết bị điện chỉ dùng cho các hoạt động thuộc về công dụng của tàu, thì cầu chì, bộ ngắt mạch, thiết bị điện phòng nổ và cáp điện phải được thử phù hợp với những yêu cầu ở 1.2.1-4 Chương 1 Phần 4. Tuy nhiên, các trang bị điện không thỏa mãn yêu cầu này thì có thể được chấp nhận với điều kiện Đăng kiểm phải nhận được hồ sơ bao gồm thuyết minh kỹ thuật, bản vẽ lắp ráp, biên bản thử, Giấy chứng nhận do cơ quan có thẩm quyền cấp để xem xét.

2 Các thiết bị điện chỉ được dùng cho hoạt động thuộc về công dụng của tàu và không được liệt kê ở -1 thì có thể cho phép thỏa mãn các tiêu chuẩn được Đăng kiểm chấp thuận.

3 Đối với các trang bị điện mà chỉ được sử dụng cho các hoạt động thuộc về công dụng của tàu thì sau khi lắp đặt trên tàu, phải tiến hành thử điện trở cách điện như quy định ở 2.18.1 Chương 2 Phần 4 và thử tính năng của thiết bị an toàn dùng cho máy phát và biến áp.

12.9 Các hệ thống dập cháy trong khoang gia súc

12.9.1 Quy định chung

Ngoài các yêu cầu liên quan ở Phần 5, các hệ thống dập cháy trong khoang gia súc phải thỏa mãn các yêu cầu ở 12.9 này.

12.9.2 Hệ thống dập cháy trong khoang gia súc

1 Các thiết bị dập cháy

(1) Vòi rồng chữa cháy

(a) Số lượng và vị trí của họng chữa cháy phải sao cho ít nhất hai tia nước không xuất phát từ cùng một họng chữa cháy có thể tới được bất kỳ vị trí nào của khoang gia súc. Ít nhất một trong hai tia nước đó phải xuất phát từ một đoạn vòi rồng;

(b) Vòi rồng chữa cháy phải được trang bị cho:

- Mỗi họng chữa cháy bên trong khoang kín; và

- Mỗi 50 m chiều dài, hoặc nhỏ hơn, của khu vực boong hở.

(c) Vòi rồng chữa cháy phải được đặt ở vị trí dễ nhận biết, gần các họng chữa cháy và gần cửa vào hoặc lối tiếp cận tới các khoang.

(2) Phương tiện chữa cháy bổ sung

(a) Khoang gia súc có chứa cỏ khô hoặc rơm

Nếu cỏ khô hoặc rơm được chở hoặc sử dụng ở khoang gia súc, một trong các phương tiện chữa cháy sau đây phải được trang bị:

- Hệ thống chữa cháy cố định bằng nước; hoặc

- Các bình chữa cháy bằng nước xách tay đặt cách nhau không xa quá 18 m, một trong các bình chữa cháy này phải được đặt ở cửa vào của khoang được chữa cháy.

(b) Khoang gia súc có thiết bị điện không thuộc hệ thống chiếu sáng

Nếu có thiết bị điện, không phải là thiết bị chiếu sáng nêu ở 12.6.2-6, được bố trí trong khoang gia súc thì phải trang bị phương tiện chữa cháy phù hợp với thiết bị điện đó.

Phụ lục 8B/1 Hệ thống nhả tời kéo khẩn cấp

1.1 Quy định chung

1.1.1 Quy định chung

Phụ lục này định nghĩa những tiêu chuẩn an toàn tối thiểu đối với hệ thống nhả tời khẩn cấp đối với tời kéo được sử dụng trên tàu kéo hoạt động ở gần cảng hoặc bến tàu (sau đây gọi là "tàu kéo" ở Phụ lục này).

1.1.2 Phạm vi áp dụng

1 Phụ lục này được áp dụng cho thiết bị kéo của các tàu tham gia vào hoạt động kéo theo 4.4.2-3 Chương 4.

2 Các yêu cầu trong Phụ lục này áp dụng cho tời kéo của các tàu được đưa ra ở 1.1.1 nhưng không áp dụng cho tời kéo trên các tàu được sử dụng để kéo đường dài trên biển, quá trình thả neo hoặc các hoạt động tương tự khác ngoài khơi.

1.2 Thuật ngữ

1.2.1 Định nghĩa

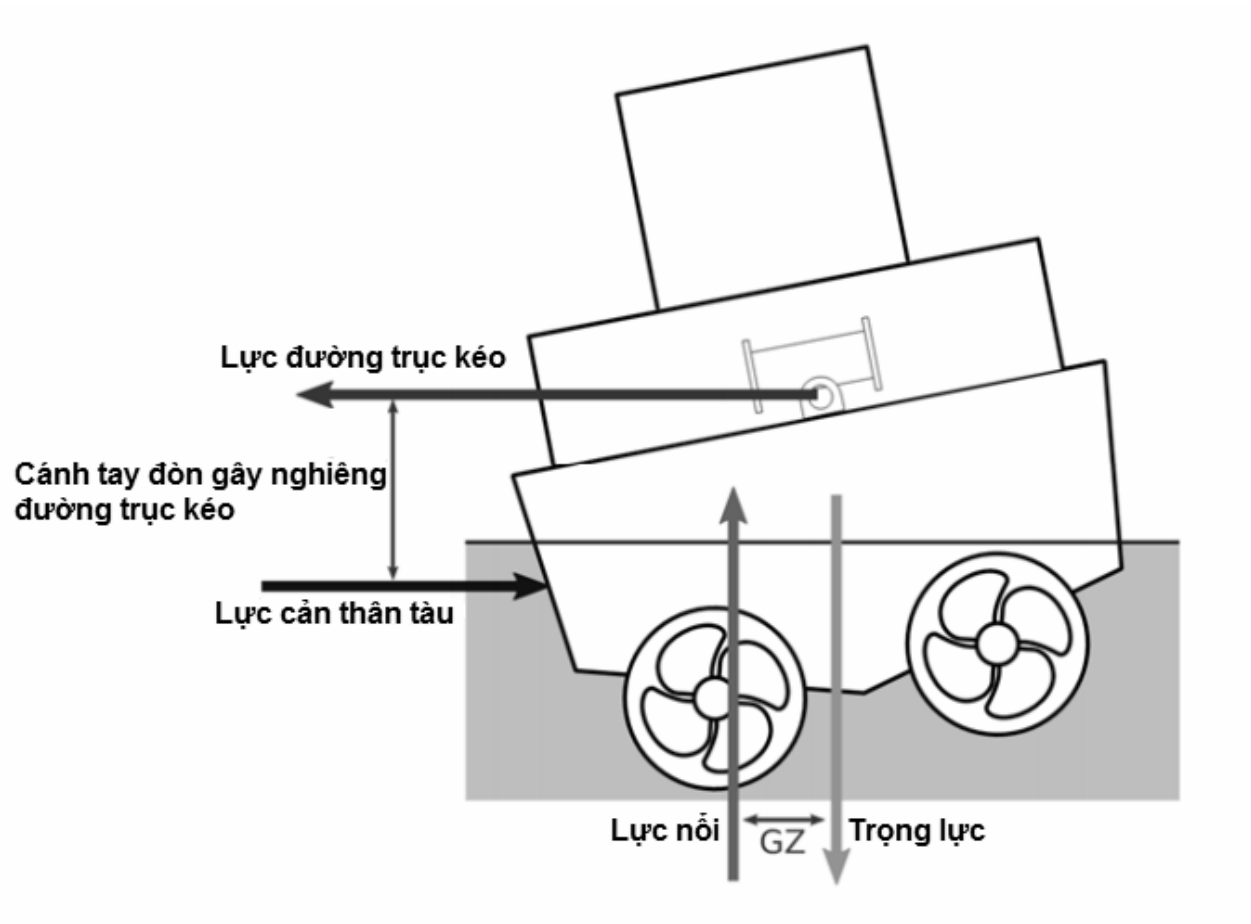
Với mục đích của Phụ lục này, các định nghĩa sau đây sẽ được áp dụng:

1 **“**Hệ thống nhả khẩn cấp” là cơ cấu và các bố trí điều khiển liên quan được sử dụng để kiểm soát việc nhả tải trọng trên đường trục kéo ở cả trạng thái bình thường và trạng thái tàu chết.

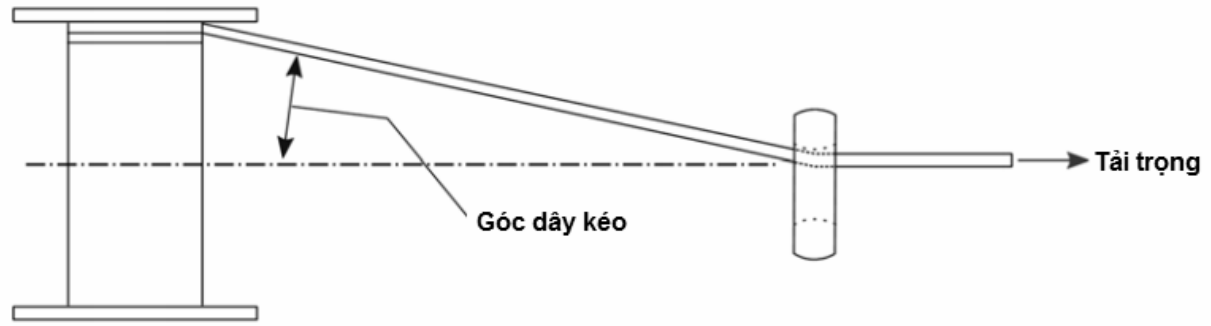
2 “Tải trọng thiết kế lớn nhất” là tải trọng lớn nhất mà tời có thể kéo theo như quy định hoặc đánh giá của nhà sản xuất.

3 “Kéo lật” nghĩa là sự lật của tàu kéo khi lai dắt do đường trục kéo nằm ngang so với tàu kéo (theo hướng chiều rộng tàu) ở điều kiện bất ngờ (có thể do mất lực đẩy, mất lái hoặc nguyên nhân khác) gây ra cặp lực song song và nằm ngang ngược chiều nhau (lực đường trục kéo ngược chiều với lực đẩy và lực cản thân tàu) do tàu kéo bị nghiêng và dẫn đến bị lật. Sự tương tác giữa các lực trong quá trình kéo được thể hiện trong Hình 8B/1.2.1-1.

4 “Góc dây kéo” là góc giữa tải trọng được kéo (lực đường trục kéo) và đường trục kéo do cáp kéo tỳ trên tang tời như trong Hình 8B/1.2.1-2.



Hình 8B/1.2.1-1 Các lực trong quá trình kéo



Hình 8B/1.2.1-2 Góc dây kéo

1.3 Yêu cầu chung

1.3.1 Lắp đặt đường trục kéo

Điểm cuối phía trên tàu của đường trục kéo được gắn với tang tời tại điểm liên kết yếu hoặc bố trí tương tự được thiết kế để nhả đường trục kéo khi trọng tải thấp.

1.3.2 Hệ thống nhả khẩn cấp

Tất cả các tời kéo đều phải được lắp đặt hệ thống nhả khẩn cấp.

1.4 Yêu cầu đối với hệ thống nhả khẩn cấp

1.4.1 Yêu cầu thực hiện

1 Hệ thống nhả khẩn cấp phải hoạt động trên toàn bộ tải trọng đường cáp kéo, góc dây kéo và khi tàu nghiêng trong tất cả các điều kiện bình thường và bất lợi có thể thấy trước (có thể bao gồm trường hợp điện tàu bị hỏng, tải trọng đường trục kéo thay đổi do thời tiết xấu, v.v...)

2 Hệ thống nhả khẩn cấp phải đảm bảo khả năng hoạt động với tải trọng đường cáp kéo đến ít nhất 100% tải trọng thiết kế lớn nhất.

3 Hệ thống nhả khẩn cấp phải đảm bảo hoạt động nhanh nhất có thể và tối đa 3 giây sau khi kích hoạt.

4 Hệ thống nhả khẩn cấp phải cho phép tang tời quay và kiểm soát đường trục kéo. Khi hệ thống nhả khẩn cấp được kích hoạt, hệ thống phải đảm bảo khả năng chống quay để tránh việc mất kiểm soát cáp kéo trên tang tời. Việc quay (tự do, mất kiểm soát) của tang tời phải được tránh vì nó có thể là nguyên nhân dẫn tới kẹt đường trục kéo và mất khả năng nhả của tời kéo.

5 Khi hệ thống nhả khẩn cấp được kích hoạt, tải trọng đường trục kéo làm quay tang tời phải thỏa mãn không lớn hơn điều (1) hoặc (2) sau:

(1) 5 tấn hoặc 5% tải trọng thiết kế lớn nhất khi 2 đường trục kéo được đặt trên tang tời, lấy giá trị nhỏ hơn; và

(2) 15% tải trọng thiết kế lớn nhất ở trạng thái lực cản quay không vượt quá 25% lực mà lỗ khoét không được bảo vệ thấp nhất ngập nước.

6 Một nguồn điện khác được trang bị nhằm đảm bảo hoạt động bình thường của hệ thống nhả khẩn cấp có thể được duy trì liên tục ở trạng thái tàu chết.

7 Nguồn điện được yêu cầu ở -6 phải đảm bảo đủ để cung cấp nhiều nhất cho các điều kiện sau (nếu có):

(1) Đủ cho ít nhất 3 lần thử để nhả đường trục kéo (ví dụ như 3 lần kích hoạt hệ thống nhả khẩn cấp). Trường hợp hệ thống cung cấp năng lượng cho hơn một tời thì hệ thống phải đủ cho 3 lần hoạt động với yêu cầu nghiêm ngặt nhất của tời được kết nối với hệ thống đó.

(2) Trường hợp thiết kế tời đảm bảo rằng cơ cấu nhả tang tời yêu cầu cung cấp nguồn điện liên tục (ví dụ như trường hợp hãm tời được sử dụng bởi sức căng lò xo và quá trình nhả sử dụng thủy lực hoặc khí nén), nguồn điện phải được cung cấp đủ cho hoạt động của hệ thống nhả khẩn cấp (ví dụ như hãm tời mở và cho phép

nhả trên đường trục kéo) ở vị trí tàu chết tối thiểu 5 phút. Với tổng chiều dài đường trục kéo quấn trên tang tời theo tải trọng ở -5 thì thời gian này có thể được giảm bởi Đăng kiểm nếu thời gian đó ít hơn 5 phút.

1.4.2 Yêu cầu hoạt động

1 Hoạt động nhả khẩn cấp có thể được thực hiện từ buồng lái và trạm điều khiển tời trên boong. Trạm điều khiển tời trên boong phải được đặt ở vị trí an toàn.

2 Điều khiển nhả khẩn cấp phải được đặt ở trạng thái đóng để cùng với nút bấm dừng khẩn cấp cho hoạt động kéo và cả hai phải được nhận dạng, nhìn thấy rõ ràng, dễ dàng tiếp cận và định vị để sử dụng an toàn.

3 Chức năng nhả khẩn cấp được ưu tiên hơn bất kỳ chức chức năng dừng khẩn cấp nào. Hoạt động dừng khẩn cấp từ bất kỳ vị trí nào không được cản trở hoạt động của hệ thống nhả khẩn cấp.

4 Các nút bấm điều khiển hệ thống nhả khẩn cấp được yêu cầu phải sử dụng thuận tiện để hủy, sử dụng thuận tiện có thể được tạo ra từ một vị trí khác mà nhả khẩn cấp được kích hoạt. Vị trí này luôn luôn được đảm bảo để hủy nhả khẩn cấp từ buồng lái bất kể vị trí kích hoạt ở đâu và không có sự can thiệp bằng tay nào trên boong công tác.

5 Các hoạt động điều khiển trong trường hợp khẩn cấp phải được bảo vệ tránh khỏi việc sử dụng ngẫu nhiên.

6 Các chỉ báo về định mức điện áp và/hoặc áp suất liên quan đến hoạt động bình thường của hệ thống nhả khẩn cấp phải được hiển thị trên buồng lái. Các báo động phải tự động kích hoạt khi có bất kỳ định mức nào vượt quá giới hạn đảm bảo cho hệ thống nhả khẩn cấp hoạt động an toàn.

7 Trong bất kỳ trường hợp nào, việc kiểm soát hệ thống nhả khẩn cấp phải được đảm bảo bằng một hệ thống dây cứng hoàn toàn độc lập với hệ thống điện của hệ thống nhả khẩn cấp.

8 Hệ thống hoạt động dựa vào máy tính hoặc có ảnh hưởng của máy tính đến việc điều khiển hệ thống nhả khẩn cấp thì phải thỏa mãn các yêu cầu đối với hệ thống loại III theo 18.2.7 Chương 18 Phần 3.

9 Các bộ phận quan trọng đảm bảo hoạt động an toàn của hệ thống nhả khẩn cấp phải được nhà sản xuất xác nhận.

10 Phương pháp kiểm tra hàng năm đối với tời phải được ghi lại bằng biên bản.

11 Khi kiểm tra hàng năm, nếu cần thiết có thể bổ sung các vị trí chắc chắn của tời ở trên boong có kích thước tương ứng.

1.5 Yêu cầu thử

1.5.1 Quy định chung

1 Tất cả các quy trình thử quy định ở Chương 4 phải có sự chứng kiến của Đăng kiểm viên.

2 Đối với mỗi hệ thống hoặc kiểu nhả khẩn cấp, các yêu cầu thực hiện quy định ở 1.4.1 phải được xác nhận bởi nhà sản xuất khi hệ thống được lắp đặt trên tàu. Trong trường hợp việc xác nhận thông qua quá trình thử không thể thực hiện (ví dụ như do an toàn, sức khỏe, …) thì quá trình thử có thể được thay thế bằng việc kiểm tra, phân tích hoặc thuyết minh theo yêu cầu của Đăng kiểm.

3 Khả năng hoạt động và hướng dẫn vận hành của hệ thống nhả khẩn cấp phải được lập thành văn bản và mang trên tàu mà tời được lắp đặt hệ thống.

1.5.2 Lắp đặt thử

1 Toàn bộ chức năng của hệ thống nhả khẩn cấp phải được thử theo yêu cầu của Đăng kiểm viên. Quá trình thử có thể được tiến hành trong quá trình thử kéo chằng buộc hoặc tác dụng tải trọng của đường trục kéo lên một điểm chắc chắn trên boong của tàu kéo có tải trọng tương ứng được xác nhận.

2 Trong trường hợp các yêu cầu thực hiện quy định ở 1.4.1 được xác nhận trước đó thì tải trọng sử dụng cho quá trình lắp đặt thử phải nhỏ hơn ít nhất 30% tải trọng thiết kế lớn nhất hoặc 80% lực kéo của tàu.

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

II QUY ĐỊNH KỸ THUẬT

PHẦN 8C TÀU LẶN

CHƯƠNG 1 QUY ĐỊNH CHUNG

1.1 Quy định chung

1.1.1 Phạm vi áp dụng

1 Những quy định ở Phần này được áp dụng cho các tàu lặn tự chạy có các phương tiện để lặn xuống và nổi lên nhờ các hệ thống điều khiển tính nổi của chính nó mà không cần đến việc cung cấp năng lượng từ các tàu khác, có thân chịu áp lực và các hệ thống hỗ trợ dưới đây.

(1) Tàu lặn có vùng hoạt động không hạn chế và có tàu mẹ hỗ trợ.

(2) Tàu lặn hoạt động ở vùng đã được xác định và được hỗ trợ bằng tàu hỗ trợ và trạm hỗ trợ trên bờ.

2 Các tàu lặn và hệ thống hỗ trợ của chúng phải thỏa mãn các yêu cầu quy định ở Phần này, không phụ thuộc vào quy định ở các phần khác trừ Chương 1 của Phần 1A và Phần 1B.

3 Trừ khi được quy định cụ thể, tàu lặn trong Phần này bao gồm cả tàu lặn chở khách.

1.1.2 Tàu lặn đặc biệt

Các tàu lặn đặc biệt và các hệ thống hỗ trợ cho tàu lặn không thể áp dụng trực tiếp các yêu cầu của Phần này phải được Đăng kiểm xem xét và chấp nhận trong từng trường hợp cụ thể tùy theo chiều sâu lặn lớn nhất, quy trình hoạt động, v.v...

1.1.3 Thay thế tương đương

Các tàu lặn và các hệ thống hỗ trợ cho tàu lặn không thỏa mãn các yêu cầu ở Phần này có thể được Đăng kiểm xem xét, thống nhất nếu sau khi kiểm tra và xem xét Đăng kiểm thấy chúng tương đương với những quy định ở Phần này.

1.1.4 Những yêu cầu bổ sung

Đăng kiểm có thể đưa ra các yêu cầu bổ sung nếu thấy cần thiết.

1.1.5 Hướng dẫn vận hành

1 Phải trang bị cho tàu lặn hướng dẫn vận hành, bao gồm các danh mục dưới đây để đảm bảo an toàn cho người và tàu lặn và phải trình cho Đăng kiểm bản sao của tài liệu hướng dẫn vận hành này.

(1) Chiều sâu lặn lớn nhất và các chiều sâu lặn khai thác khác;

(2) Thao tác bằng tay các cửa của các lỗ khoét để ra vào trên thân chịu áp lực của tàu lặn;

(3) Vận hành các máy móc, thiết bị và dụng cụ;

(4) Trình tự lặn xuống và nổi lên;

(5) Những thay đổi về trọng lượng riêng của nước biển, biến dạng do sức ép theo chiều sâu lặn và các thay đổi về tính nổi do nhiệt độ nước biển;

(6) Áp suất bên trong để duy trì điều kiện xác định cho con người trong thân chịu áp lực của tàu lặn để ý đến việc cung cấp không khí hoặc ôxy, loại bỏ CO_2, điều hòa không khí và giới hạn cho phép đối với các khí độc;

(7) Sự tăng và giảm áp suất bên trong nếu thân chịu áp lực của tàu lặn được kết cấu để tăng áp suất bên trong;

(8) Bảo dưỡng hàng ngày và bảo dưỡng định kỳ;

(9) Kiểm tra hàng ngày;

(10) Sử dụng các phương tiện cứu sinh;

(11) Sử dụng các phương tiện chữa cháy và sơ đồ phòng chống cháy;

(12) Sử dụng ắc quy (kể cả quy trình nạp và thời hạn sử dụng của ắc quy);

(13) Tốc độ tối đa và các giới hạn về độ chúi ở cả hai trạng thái trên mặt nước và dưới nước và tính năng lùi khẩn cấp;

(14) Các điều kiện thời tiết và tình trạng của biển cho phép tàu lặn hoạt động;

(15) Kiểm soát cháy trong các ca bin;

(16) Nổi sự cố;

(17) Phương tiện để hỗ trợ và ứng cứu trong trường hợp sự cố (kể cả thợ lặn và cần cẩu hoặc tời hỗ trợ để kéo lên);

(18) Thông tin liên lạc với các tàu khác hoặc các trạm trên bờ;

(19) Các nội dung cần thiết khác.

2 Hướng dẫn vận hành cho các tàu lặn có sử dụng hệ thống hỗ trợ của tàu hỗ trợ và trạm hỗ trợ trên bờ phải bao gồm các danh mục dưới đây bổ sung cho các danh mục được quy định ở -1.

(1) Kiểm soát người ở trên tàu để bố trí chỗ ngồi ở trạng thái cân bằng;

(2) Các việc cần thực hiện trong điều kiện sự cố, có lưu ý đến thông tin liên lạc, điều động và kiểm soát việc rời tàu của con người.

3 Mặc dù được quy định ở -1 và -2 trên, hướng dẫn vận hành của tàu lặn chở khách được quy định ở 8.1.2.

1.1.6 Ổn định

1 Các tàu lặn phải có đủ ổn định để duy trì tình trạng an toàn và được kiểm soát khi nổi trên mặt nước, khi đang lặn hoặc đang nổi lên mặt nước và khi đang ở trong nước.

2 Trong tất cả các trạng thái hoạt động kể cả việc loại bỏ các trọng vật thì tàu lặn vẫn phải có trọng tâm thấp hơn tâm nổi và phải duy trì được độ nghiêng và chúi trong giới hạn an toàn và hoạt động được của các trang thiết bị. Các trạng thái sau đây phải được bao gồm trong tính toán.

(1) Trạng thái mà các két nổi (thể tích của két lớn nhất hoặc thể tích không nhỏ hơn một nửa tổng thể tích của tất cả các két, lấy giá trị nào lớn hơn) được điền đầy bằng nước biển và các trọng vật được loại bỏ và với số lượng người dự tính khi lên hoặc xuống tàu đang đứng trên boong mạn khô khi tàu nổi trên mặt nước;

(2) Trạng thái mà nước trong tất cả các két nổi được đẩy ra và các trọng vật vẫn được cố định và tất cả người trên tàu được coi là đang đứng trên boong mạn khô khi tàu nổi trên mặt nước.

3 Tàu lặn phải không tạo ra sự nghiêng và chúi quá mức khi con người trên tàu vô ý đi lại hoặc tập trung về một bên mạn hoặc về một đầu của tàu.

4 Ngoài các quy định ở từ -1 đến -3 trên, tàu lặn chở khách phải thỏa mãn các yêu cầu ở -2 trên và quy định tương ứng về ổn định nguyên vẹn ở Phần 10 trong khi nổi trên mặt nước với số hành khách tập trung và/hoặc sơ tán dự tính trên boong tập trung.

1.1.7 Các yêu cầu chung đối với tàu lặn chở khách

1 Thiết kế an toàn

(1) Tàu lặn phải được thiết kế để có thể nổi lên mặt nước ngay cả trong trường hợp có hư hỏng đơn lẻ bằng các phương tiện của hệ thống và thiết bị dự phòng thích hợp mà không cần sự trợ giúp bên ngoài;

(2) Tàu lặn phải được thiết kế để có thể hoạt động an toàn trong điều kiện môi trường và phạm vi nhiệt độ đã dự tính trước trong cả thời gian nổi trên mặt nước và lặn dưới nước;

(3) Tàu lặn phải được thiết kế sao cho giảm thiểu được sự nguy hiểm của khói và lửa.

2 Trang thiết bị tập trung và sơ tán

(1) Các phương tiện hữu hiệu như lan can cao hơn 1 m và bề mặt chống trượt ở trên boong tập trung phải được trang bị để bảo vệ những người tập trung và sơ tán. Khoảng hở giữa các thanh ngang của lan can không được lớn hơn 230 mm trừ khi nó được trang bị các dụng cụ như vải buồm, lưới bảo vệ, v.v...;

(2) Các phương tiện bổ sung để bảo vệ hành khách tập trung và sơ tán phải được trang bị trên cơ sở chiều cao liên quan giữa tàu lặn và chỗ lên tàu, tác động của sóng, phụ tùng trên tàu lặn và hình dạng của tàu vận chuyển nếu cần.

3 Điều kiện hoạt động

(1) Tàu lặn chỉ được hoạt động ở vùng nước có chiều sâu đáy biển không lớn hơn chiều sâu lặn lớn nhất;

(2) Thuyền trưởng phải có đủ trình độ chuyên môn và thành thạo đối với hoạt động của tàu lặn và hiểu biết rõ về chiều sâu đáy biển, dòng chảy, chiều sâu lặn lớn nhất và khả năng của tàu lặn.

CHƯƠNG 2 GIẢI THÍCH TỪ NGỮ

2.1 Quy định chung

2.1.1 Quy định chung

Trong Phần này, các từ ngữ được hiểu như sau.

2.1.2 Các hệ thống hỗ trợ

Các hệ thống hỗ trợ là tất cả các hệ thống trợ giúp có chức năng chứa, vận hành, ứng cứu, bảo dưỡng tàu lặn và lưu chứa cho người ở trên tàu.

2.1.3 Vùng hoạt động đã được xác định

Vùng hoạt động đã được xác định là vùng biển được cơ quan có thẩm quyền quy định mà trong đó ít nhất phải xác định được các yếu tố dưới đây:

(1) Chiều sâu quanh vùng hoạt động;

(2) Dòng chảy xung quanh vùng hoạt động;

(3) Các chướng ngại vật xung quanh vùng hoạt động;

(4) Các phân vùng ở tuyến hoạt động;

(5) Mật độ giao thông trên mặt nước;

(6) Việc thải rác từ mặt nước;

(7) Khoảng cách đến bờ.

2.1.4 Tàu mẹ

Tàu mẹ là những tàu có tất cả các chức năng cần thiết đối với hệ thống hỗ trợ cho tàu lặn hoạt động ở vùng không hạn chế và dùng vào các công việc hỗ trợ bằng cách luôn luôn ở trên mặt nước mà bên dưới có tàu lặn đang lặn.

2.1.5 Tàu hỗ trợ

Tàu hỗ trợ là những tàu có một phần các chức năng cần thiết đối với các hệ thống hỗ trợ cho tàu lặn hoạt động trong vùng hoạt động đã được xác định và được dùng vào các công việc hỗ trợ như thông tin liên lạc với tàu lặn và các tàu khác và/hoặc trạm hỗ trợ trên bờ có các hệ thống hỗ trợ bằng cách luôn ở trên mặt nước mà bên dưới có tàu lặn đang lặn.

2.1.6 Chiều sâu lặn lớn nhất

Chiều sâu lặn lớn nhất là chiều sâu lớn nhất mà tàu lặn có thể lặn một cách an toàn, được xác định bằng khoảng cách từ đáy của ky tàu đến mặt nước.

2.1.7 Chiều sâu lặn thiết kế

Chiều sâu lặn thiết kế là chiều sâu được quy định ở dưới đây:

(1) Đối với những tàu lặn có thân chịu áp lực hình cầu thì là chiều sâu được quy định ở 2.1.6;

(2) Đối với những tàu lặn có thân chịu áp lực khác với quy định ở (1) thì bằng chiều sâu quy định ở 2.1.6 cộng với 1/8 chiều dài thân chịu áp lực của tàu lặn.

2.1.8 Thân chịu áp lực

Thân chịu áp lực là kết cấu dạng vỏ có người và trang thiết bị ở bên trong và có khả năng chịu được áp lực bên ngoài tương ứng với chiều sâu lặn.

2.1.9 Vỏ chịu áp lực

Vỏ chịu áp lực là kết cấu vỏ có trang thiết bị ở bên trong và có khả năng chịu được áp suất bên ngoài tương ứng với chiều sâu lặn.

2.1.10 Thời gian lặn thiết kế lớn nhất

Thời gian lặn thiết kế lớn nhất là khoảng thời gian thiết kế lớn nhất đảm bảo cho các đợt lặn bình thường không cần đến bất kỳ sự thay đổi hoặc bổ sung nguồn cung cấp nào.

2.1.11 Hệ thống điều khiển tính nổi

Hệ thống điều khiển tính nổi là hệ thống dùng cho việc duy trì tính nổi cần thiết để tàu lặn hoạt động ở bất kỳ chiều sâu lặn nào, bao gồm cả hệ thống két nổi, hệ thống két dằn và hệ thống giảm trọng lượng.

2.1.12 Hệ thống điều khiển độ chúi

Hệ thống điều khiển độ chúi là hệ thống để điều khiển độ chúi của tàu lặn trong giới hạn cho phép ở bất kỳ chiều sâu lặn nào.

2.1.13 Hệ thống điều động tàu

Hệ thống điều động tàu là hệ thống để di chuyển hoặc quay trở tàu lặn theo các hướng ở độ cân bằng dọc bình thường và trạng thái nổi trung gian, bao gồm cả hệ thống đẩy và hệ thống điều khiển.

2.1.14 Tàu lặn chở khách

Tàu lặn chở khách là tàu thỏa mãn (1) đến (6) dưới đây:

(1) Để chở hành khách tham quan dưới nước;

(2) Có hệ thống tự chạy và có hệ thống điều khiển nổi riêng để nổi lên và lặn xuống;

(3) Dựa vào các hệ thống hỗ trợ để kiểm soát và nạp lại ít nhất một trong những trang bị dưới đây:

(a) Nguồn cấp;

(b) Khí áp lực cao;

(c) Trợ sinh (hút ẩm, hút CO_2, O_2, v.v...).

(4) Không có liên kết vật lý với các hệ thống hỗ trợ trong quá trình hoạt động;

(5) Có thân áp lực, bên trong đó hành khách sinh hoạt ở áp lực khoảng 0,1 MPa (1 át mốt phe) trong quá trình hoạt động;

(6) Chỉ hoạt động ở các vùng hoạt động đã được xác định.

2.1.15 Hệ thống trợ sinh

Hệ thống trợ sinh là các thiết bị và hệ thống được yêu cầu để duy trì tàu lặn trong điều kiện ở được với mọi trạng thái hoạt động đã tính trước.

2.1.16 Thuyền trưởng

Thuyền trưởng là những người được chỉ định để truyền lệnh cho tàu lặn.

CHƯƠNG 3 KẾT CẤU THÂN TÀU

3.1 Quy định chung

3.1.1 Mạn khô khi tàu đang nổi trên mặt nước

1 Các tàu lặn phải có mạn khô thích hợp khi nổi trên mặt nước.

2 Mép trên của các lỗ tiếp cận trên thân chịu áp lực dùng để lên tàu và rời tàu trên mặt nước phải có đủ chiều cao so với mặt nước khi tàu đang nổi. Đối với các tàu lặn làm việc ở vùng hoạt động đã xác định như định nghĩa ở 2.1.3 thì mép trên của các lỗ tiếp cận đó phải cao hơn hoặc bằng 45 cm so với boong cao nhất.

3.1.2 Yêu cầu chống mòn gỉ

Những phần quan trọng của tàu lặn được xem là có nguy cơ bị mòn gỉ phải được bảo vệ thích đáng bằng việc tăng chiều dày hoặc sử dụng vật liệu chống mòn gỉ có xét đến điều kiện môi trường v.v...

3.1.3 Yêu cầu đặc biệt để ngăn ngừa các hư hỏng do tác động từ bên ngoài

1 Thân chịu áp lực và vỏ chịu áp lực phải được bảo vệ thích đáng để tránh các hư hỏng do cọ sát với các vật thể bên ngoài như là tàu mẹ hoặc tàu hỗ trợ.

2 Thân chịu áp lực và vỏ chịu áp lực phải được bảo vệ thích đáng để tránh va chạm v.v... với các vật thể bên ngoài và các thứ tương tự. Biện pháp bảo vệ được coi là đủ nếu biện pháp đó đảm bảo có thể hấp thụ được năng lượng va chạm giữa tàu lặn và một bức tường phẳng, cứng với tốc độ như sau:

(1) 1,0 m/giây nếu vận tốc va chạm theo hướng mũi-lái;

(2) 0,5 m/giây nếu vận tốc va chạm theo hướng trên-dưới và phải-trái.

3 Các kết cấu thân tàu ngoài thân chịu áp lực và vỏ chịu áp lực được xem là dễ bị các hư hỏng cơ học mà ảnh hưởng đến tính an toàn của tàu lặn phải được bảo vệ hoặc gia cường thích đáng.

3.1.4 Yêu cầu khi nâng tàu lên v.v...

Tàu lặn phải có đủ bền và đủ ổn định trong khi được nâng lên (kể cả trong điều kiện sự cố), cất giữ và lai dắt.

3.1.5 Yêu cầu về điều kiện tàu lặn chạy trên mặt nước hoặc khi nổi lên

1 Tàu lặn được dự định để chạy trên mặt nước phải được kết cấu sao cho có thể quan sát được mặt nước khi các nắp lỗ khoét được đóng kín hoặc phải được bố trí các phương tiện thích hợp thay cho kết cấu đó. Tuy nhiên, nếu tàu lặn có thể chạy an toàn khi nắp lỗ khoét để mở thì có thể không cần áp dụng yêu cầu này.

2 Đối với tàu lặn chở khách, phải trang bị để thuyền trưởng đánh giá được khu vực mà tàu lặn dự định nổi lên;

3 Đối với tàu lặn chở khách, phải có biện pháp để tàu lặn khi ở trạng thái nổi dễ dàng được các tàu khác quan sát thấy.

3.1.6 Thiết bị chằng buộc

Tàu lặn phải có thiết bị để có thể chằng buộc với tàu mẹ, tàu hỗ trợ hoặc cầu cảng bằng xích hoặc dây cáp.

3.1.8 Thiết bị lắp đặt bên ngoài

Các thiết bị lắp đặt bên ngoài, như thiết bị đẩy mũi, các cần gắp v.v… phải được thiết kế sao cho ít bị nguy cơ va vướng và bám hà.

3.2 Vật liệu và hàn

3.2.1 Vật liệu

1 Vật liệu được dùng cho các kết cấu quan trọng như là thân chịu áp lực và vỏ chịu áp lực phải là các vật liệu thỏa mãn các quy định ở Phần 7A.

2 Vật liệu được dùng làm các cửa sổ quan sát phải là vật liệu thỏa mãn các tiêu chuẩn được Đăng kiểm xem xét, thống nhất, ví dụ tiêu chuẩn ASME-PVHO-1 "Tiêu chuẩn an toàn đối với bình chịu áp lực có người bên trong - Safety Standard for Pressure Vessels for Human Occupancy" (sau đây gọi tắt là tiêu chuẩn ASME-PVHO-1).

3 Vật liệu phi kim loại được dùng làm vật liệu đệm, két nổi v.v..., phải là vật liệu thỏa mãn tiêu chuẩn quốc gia được Đăng kiểm xem xét, thống nhất hoặc tương đương với nó.

3.2.2 Vật liệu hàn và quy trình hàn

1 Vật liệu hàn và quy trình hàn dùng cho các kết cấu quan trọng phải là vật liệu và quy trình thỏa mãn các quy định ở Phần 6.

2 Việc xử lý nhiệt sau khi hàn để giảm ứng suất dư phải được thực hiện đối với thân chịu áp lực và vỏ chịu áp lực mà Đăng kiểm xét thấy cần phải quan tâm đến kết cấu, vật liệu, hình dáng mối hàn, các quy trình và những việc có liên quan.

3.3 Thân chịu áp lực và vỏ chịu áp lực

3.3.1 Vật liệu chống cháy

1 Vật liệu chế tạo thân và vỏ chịu áp lực phải là loại không cháy. Tuy nhiên, có thể không cần áp dụng quy định này đối với vật liệu được dùng làm các cửa quan sát, làm vật liệu đệm, v.v... và được Đăng kiểm xem xét, thống nhất.

2 Vật liệu bên trong của thân chịu áp lực và vỏ chịu áp lực phải là vật liệu không cháy. Tuy nhiên, khi bắt buộc phải sử dụng các vật liệu như là sơn và bàn ghế, v.v... thì các vật liệu này phải được tiến hành "Thử đặc tính khói và độc" và "Thử tính bắt lửa của bề mặt" theo Bộ luật các quy trình thử lửa (FTP Code) như định nghĩa ở 3.2.23 Chương 3 Phần 5 hoặc biện pháp thử tương đương được Đăng kiểm xem xét, thống nhất.

3 Đối với tàu lặn chở khách, các thiết bị có nguy cơ gây cháy, ví dụ thiết bị sưởi buồng, bếp, không được trang bị bên trong thân chịu áp lực.

3.3.2 Kết cấu và độ bền của thân chịu áp lực và vỏ chịu áp lực

1 Thân chịu áp lực và vỏ chịu áp lực phải có độ bền để không bị nén bẹp do áp lực từ bên ngoài tương ứng với ít nhất là hai lần chiều sâu lặn thiết kế. Tuy nhiên, với những tàu lặn có chiều sâu lặn thiết kế bằng hoặc lớn hơn 600 m thì áp suất bên ngoài nói trên có thể được giảm xuống ứng với chiều sâu bằng 1,5 lần chiều sâu lặn thiết kế tùy thuộc sức bền chịu nén có tính đến các khiếm khuyết ban đầu do gia công chế tạo đã được xác định thích hợp bằng các phương pháp kinh nghiệm và phân tích và được Đăng kiểm xem xét, thống nhất.

2 Thân chịu áp lực và vỏ chịu áp lực phải được thiết kế có độ bền sao cho ứng suất phát sinh do áp lực từ bên ngoài ứng với chiều sâu lặn thiết kế phải nhỏ hơn ứng suất chảy của vật liệu được sử dụng.

3 Tàu lặn phải có các móc cẩu có đủ độ bền để có thể nâng tàu lên khỏi mặt nước.

4 Các cửa quan sát và các nắp của các lỗ khoét trên thân và vỏ chịu áp lực phải có độ bền tương đương hoặc lớn hơn độ bền của thân và vỏ chịu áp lực.

5 Các phần khoét lỗ của thân và vỏ chịu áp lực phải có độ bền tương đương hoặc lớn hơn độ bền của thân và vỏ chịu áp lực ở phần không có khoét lỗ.

6 Các phần có lắp các cửa quan sát, nắp các lỗ khoét và các van, v.v... và phần có các đường ống và dây cáp xuyên qua của thân chịu áp lực và vỏ chịu áp lực phải có đủ tính kín nước. Các phần có thể tháo ra và các ổ đỡ của chúng đi xuyên qua thân và vỏ chịu áp lực phải đủ kín nước để đảm bảo an toàn cho tàu lặn khi khai thác.

7 Số lượng các lỗ khoét trên thân chịu áp lực và vỏ chịu áp lực phải giảm đến mức tối thiểu và phải được đặt ở những vị trí dễ tiếp cận.

8 Các cửa quan sát phải được bảo vệ phù hợp với các yêu cầu dưới đây:

(1) Phải bố trí các thiết bị bảo vệ để tránh va chạm với các vật thể từ bên ngoài;

(2) Đối với các tàu lặn hoạt động ở những vùng hoạt động đã được xác định, nếu cần thiết, phải bố trí các nắp bằng chất dẻo gốc Vinyl để bảo vệ bề mặt cửa quan sát.

9 Các cửa quan sát làm bằng chất dẻo acrylic phải có kết cấu và độ bền thỏa mãn các tiêu chuẩn được Đăng kiểm xem xét, thống nhất, ví dụ như tiêu chuẩn ASME-PVHO-1, trong đó áp lực thiết kế và nhiệt độ thiết kế được lấy như sau:

(1) Áp lực thiết kế phải là áp lực tương ứng với chiều sâu lặn thiết kế hoặc lớn hơn;

(2) Đối với tàu lặn làm việc ở vùng hoạt động đã được xác định, nhiệt độ thiết kế phải không được nhỏ hơn 25°C.

10 Các nắp cửa lỗ khoét để ra vào trên thân chịu áp lực phải thỏa mãn các yêu cầu sau:

(1) Các nắp cửa phải có kết cấu sao cho có thể đóng mở bằng tay ở hai phía của nắp và phải có thiết bị chỉ báo trạng thái đóng/mở ở bên trong thân chịu áp lực.

(2) Đối với tàu lặn chở khách, phải thỏa mãn các yêu cầu sau:

(a) Yêu cầu nêu ở (1) trên nhưng thay cho thiết bị chỉ báo tráng thái đóng/mở, phải có hai phương tiện, trong đó một phương tiện có thể quan sát được ở trạm điều động để đảm bảo rằng các nắp cửa được đóng và cố định.

(b) Các nắp cửa phải được bố trí trên cơ sở lưu ý đến các nguy cơ liên quan như cháy, khói, ổn định thủy tĩnh của tàu lặn sau sự di chuyển của hành khách, khả năng ngập do tình trạng bất lợi trên biển, v.v...;

(c) Phải có biện pháp để đảm bảo nắp cửa không có nước trước khi mở;

(d) Nắp cửa phải được mở ra phía ngoài;

(e) Các phương tiện đóng và mở nắp cửa phải sao cho một người có thể vận hành được trong mọi điều kiện dự tính trước;

(f) Nắp cửa phải có phương tiện cố định chắc chắn ở cả vị trí đóng và mở.

3.4 Các cơ cấu không nằm ở thân chịu áp lực và vỏ chịu áp lực

Các cơ cấu tạo nên kết cấu thân tàu nằm ngoài thân và vỏ chịu áp lực phải đủ bền để chịu được tất cả các trạng thái làm việc của tàu lặn ở điều kiện khai thác bình thường.

(Xem tiếp Công báo số 429 + 430)

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