

PHẦN VĂN BẢN QUY PHẠM PHÁP LUẬT

BỘ GIAO THÔNG VẬN TẢI

BỘ GIAO THÔNG VẬN TẢI CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số: 08/2017/TT-BGTVT

Hà Nội, ngày 14 tháng 3 năm 2017

THÔNG TƯ

Ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo động và chỉ báo trên tàu biển, Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về phân cấp và đóng tàu biển vỏ thép - Sửa đổi 1, Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về các hệ thống ngăn ngừa ô nhiễm biển của tàu, Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về thiết bị nâng trên tàu biển và Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giám sát và đóng tàu biển cỡ nhỏ

Căn cứ Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật ngày 29 tháng 6 năm 2006;

Căn cứ Nghị định số 127/2007/NĐ-CP ngày 01 tháng 8 năm 2007 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật;

Căn cứ Nghị định số 12/2017/NĐ-CP ngày 10 tháng 02 năm 2017 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Giao thông vận tải;

Theo đề nghị của Vụ trưởng Vụ Khoa học - Công nghệ và Cục trưởng Cục Đăng kiểm Việt Nam.

Bộ trưởng Bộ Giao thông vận tải ban hành Thông tư ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo động và chỉ báo trên tàu biển, Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về phân cấp và đóng tàu biển vỏ thép - Sửa đổi 1: 2016, Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về các hệ thống ngăn ngừa ô nhiễm biển của tàu, Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về thiết bị nâng trên tàu biển và Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giám sát và đóng tàu biển cỡ nhỏ.

Điều 1. Ban hành kèm theo Thông tư này:

1. Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo động và chỉ báo trên tàu biển

Mã số đăng ký: QCVN 94:2016/BGTVT.

2. Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về phân cấp và đóng tàu biển vỏ thép - Sửa đổi 1: 2016

Mã số đăng ký: Sửa đổi 1: 2016 QCVN 21:2015/BGTVT.

3. Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về các hệ thống ngăn ngừa ô nhiễm biển của tàu
Mã số đăng ký: QCVN 26:2016/BGTVT.

4. Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về thiết bị nâng trên tàu biển
Mã số đăng ký: QCVN 23:2016/BGTVT.

5. Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giám sát và đóng tàu biển cỡ nhỏ
Mã số đăng ký: QCVN 03:2016/BGTVT.

Điều 2. Thông tư này có hiệu lực thi hành kể từ ngày 01 tháng 9 năm 2017.
Bãi bỏ các văn bản sau:

1. Thông tư số 24/2014/TT-BGTVT ngày 30 tháng 6 năm 2014 của Bộ trưởng Bộ Giao thông vận tải ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về các hệ thống ngăn ngừa ô nhiễm biển của tàu.

2. Thông tư số 11/2010/TT-BGTVT ngày 20 tháng 4 năm 2010 của Bộ trưởng Bộ Giao thông vận tải ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về thiết bị nâng hàng tàu biển.

3. Thông tư số 21/2009/TT-BGTVT ngày 06 tháng 10 năm 2009 của Bộ trưởng Bộ Giao thông vận tải ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giám sát kỹ thuật và đóng tàu biển cỡ nhỏ.

Điều 3. Chánh Văn phòng Bộ, Chánh Thanh tra Bộ, các Vụ trưởng, Cục trưởng Cục Đăng kiểm Việt Nam, Thủ trưởng các cơ quan, đơn vị thuộc Bộ Giao thông vận tải, các tổ chức và cá nhân có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Thông tư này./.

BỘ TRƯỞNG

Trương Quang Nghĩa



CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

QCVN 94:2016/BGTVT

**QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA
VỀ BÁO ĐỘNG VÀ CHỈ BÁO TRÊN TÀU BIỂN**

National Technical Regulation on Alerts and Indications on Ships

HÀ NỘI - 2016

Lời nói đầu

QCVN 94:2016/BGTVT (Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo động và chỉ báo trên tàu biển) do Cục Đăng kiểm Việt Nam biên soạn, Bộ Khoa học và Công nghệ thẩm định, Bộ trưởng Bộ Giao thông vận tải ban hành theo Thông tư số 08/2017/TT-BGTVT ngày 14 tháng 3 năm 2017.

QCVN 94:2016/BGTVT

**QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA VỀ
BÁO ĐỘNG VÀ CHỈ BÁO TRÊN TÀU BIỂN**

National Technical Regulation on Alerts and Indications on Ships

MỤC LỤC

I QUY ĐỊNH CHUNG

- 1.1 Phạm vi điều chỉnh và đối tượng áp dụng
- 1.2 Tài liệu viện dẫn và giải thích từ ngữ

II QUY ĐỊNH KỸ THUẬT

Chương 1 Quy định chung

- 1.1 Quy định chung

Chương 2 Các yêu cầu đối với hệ thống báo động và chỉ báo

- 2.1 Quy định chung
- 2.2 Báo động âm thanh, chỉ báo ánh sáng và gọi
- 2.3 Các báo động đặc trưng
- 2.4 Đặc tính kỹ thuật của các báo động và chỉ báo

Chương 3 Quy định về phân nhóm và tổ hợp báo động, chỉ báo

- 3.1 Quy định chung
- 3.2 Yêu cầu chung về phân nhóm và bố trí báo động, chỉ báo

III QUY ĐỊNH VỀ QUẢN LÝ

- 1 Quy định về kiểm tra, chứng nhận của Đăng kiểm
- 2 Quản lý hồ sơ

IV TRÁCH NHIỆM CỦA CÁC TỔ CHỨC, CÁ NHÂN

- 1 Trách nhiệm của các chủ tàu
- 2 Trách nhiệm của các cơ sở chế tạo và lắp đặt hệ thống báo động và chỉ báo
- 3 Trách nhiệm của Cục Đăng kiểm Việt Nam
- 4 Kiểm tra thực hiện của Bộ Giao thông vận tải

V TỔ CHỨC THỰC HIỆN

- 1 Áp dụng Quy chuẩn

Phụ lục

QCVN 94:2016/BGTVT

QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA VỀ BÁO ĐỘNG VÀ CHỈ BÁO TRÊN TÀU BIỂN

National Technical Regulation on Alerts and Indications on Ships

I QUY ĐỊNH CHUNG

1.1 Phạm vi điều chỉnh và đối tượng áp dụng

1.1.1 Phạm vi điều chỉnh

1 Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia này (sau đây gọi tắt là "Quy chuẩn") quy định về các hệ thống báo động và chỉ báo dùng trên tàu biển (sau đây gọi tắt là "tàu") do Cục Đăng kiểm Việt Nam giám sát kỹ thuật và phân cấp.

2 Quy chuẩn này quy định thống nhất cấp độ, tổ hợp, phân theo nhóm, vị trí đặt, kiểu cũng như màu sắc và biểu tượng của các tín hiệu báo động và chỉ báo trên tàu biển.

1.1.2 Đối tượng áp dụng

Quy chuẩn này áp dụng đối với các tổ chức và cá nhân có hoạt động liên quan đến phạm vi điều chỉnh nêu tại 1.1.1, bao gồm Cục Đăng kiểm Việt Nam (sau đây, trong Quy chuẩn này viết tắt là "Đăng kiểm"); các chủ tàu; cơ sở thiết kế, đóng mới, hoán cải, phục hồi, sửa chữa và khai thác tàu biển; các cơ sở thiết kế, chế tạo và lắp đặt hệ thống báo động và chỉ báo trên tàu biển.

1.2 Tài liệu viện dẫn và giải thích từ ngữ

1.2.1 Các tài liệu viện dẫn sử dụng trong quy chuẩn

1 QCVN 21:2015/BGTVT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia và phân cấp và đóng tàu biển vỏ thép.

2 QCVN 54:2015/BGTVT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về phân cấp và đóng tàu biển cao tốc.

3 QCVN 42:2015/BGTVT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về trang bị an toàn tàu biển.

4 QCVN 64:2015/BGTVT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về kiểm tra sản phẩm công nghiệp dùng cho tàu biển.

5 Bộ luật quốc tế về đóng và trang bị đối với các tàu chở xô hóa chất nguy hiểm (IBC Code): (Nghị quyết MSC.4(48) của Tổ chức Hàng hải quốc tế (sau đây viết tắt là IMO) cùng các bổ sung sửa đổi).

6 Bộ luật về đóng và trang bị đối với các tàu chở xô hóa chất nguy hiểm (BCH Code) (Nghị quyết MSC.9(53) cùng các bổ sung sửa đổi của IMO).

7 Bộ luật quốc tế về đóng và trang bị đối với tàu chở xô khí hóa lỏng (IGC Code) (Nghị quyết A.328(IX) cùng các bổ sung sửa đổi của IMO).

QCVN 94:2016/BGTVT

8 Bộ luật về đóng và trang bị đối với tàu chở xô khí hóa lỏng (GC Code) (Nghị quyết MSC.5(48) cùng các bổ sung sửa đổi của IMO).

9 Hướng dẫn đối với hệ thống khí trợ (IGS) (MSC/Circ.282) cùng các bổ sung sửa đổi của IMO).

10 Bộ luật quốc tế về an toàn tàu cao tốc 2000 (HSC 2000 Code) (Nghị quyết MSC.97(73) cùng các bổ sung sửa đổi của IMO).

11 Tiêu chuẩn đối với các hệ thống kiểm soát xả hơi (VEC system) (Thông tư MSC.Circ. 585 của IMO).

12 Bộ luật quốc tế về vận chuyển hàng nguy hiểm bằng đường biển (IMDG Code) (Nghị quyết MSC.122(75) cùng các bổ sung sửa đổi của IMO).

13 Bộ luật về an toàn đối với hệ thống lặn 1995 (Diving Code) (Nghị quyết A.831(19) của IMO).

14 Bộ luật quốc tế về hệ thống an toàn chống cháy (FSS Code) (Nghị quyết MSC.98(73) cùng các bổ sung sửa đổi của IMO).

15 Công ước quốc tế về an toàn sinh mạng con người trên biển (International Convention for the Safety of Life at Sea (SOLAS), 1974), được IMO thông qua vào ngày 01 tháng 11 năm 1974, có hiệu lực từ ngày 25 tháng 5 năm 1980, đã bổ sung sửa đổi.

16 Bộ luật quốc tế về phương tiện cứu sinh (LSA Code) (Nghị quyết MSC.48(66) cùng các bổ sung sửa đổi của IMO).

17 Tiêu chuẩn thực hành về hệ thống báo động trực ca hàng hải trên buồng lái (BNWAS) (Nghị quyết MSC.128(75) của IMO).

18 Các nguyên tắc về an toàn con người (Nghị quyết A.481(XII) của IMO).

19 Tiêu chuẩn thực hành hệ thống hàng hải tích hợp được sửa đổi (Nghị quyết MSC.252(83) của IMO).

20 ISO 2412: Tiêu chuẩn về màu sắc chỉ báo trên tàu.

21 Tiêu chuẩn trình bày thông tin về hàng hải trên thiết bị hiển thị hàng hải lắp đặt trên tàu (Nghị quyết MSC.191(79) của IMO).

22 Công ước quốc tế về ngăn ngừa ô nhiễm do tàu gây ra, 1973, được bổ sung bằng Nghị định thư 1978 có liên quan (MARPOL 73/78), có hiệu lực từ ngày 02 tháng 10 năm 1983.

1.2.2 Giải thích từ ngữ

Trong Quy chuẩn này sử dụng các từ ngữ và được giải thích như sau:

1 Báo động: sự thông báo về điều kiện và trạng thái không bình thường đòi hỏi phải có sự chú ý. Báo động được chia thành bốn cấp độ, bao gồm: báo động sự cố, báo động, cảnh báo và lưu ý như sau:

QCVN 94:2016/BGTVT

(1) Báo động sự cố: tín hiệu báo động cho biết có sự nguy hiểm ngay tới tính mạng con người hoặc sự an toàn của tàu và hệ thống máy tàu và cần phải có ngay hành động, báo động sự cố bao gồm:

(a) Báo động sự cố chung: báo động được đưa ra trong trường hợp có sự cố nhằm tập trung hành khách và thuyền viên đến các trạm tập trung.

(b) Báo động cháy: báo động để tập trung thuyền viên trong trường hợp xảy ra cháy.

(c) Báo động phát hiện mức nước ngập cao: báo động được phát ra khi mực nước đạt đến mức cao trong các hầm hàng hoặc các không gian khác trên tàu chở hàng rời hoặc tàu có một hầm hàng.

(d) Báo động cảnh báo nguy hiểm trực tiếp đến con người, bao gồm:

(i) Báo động trước khi xả chất dập cháy: báo động cảnh báo sắp xả công chất dập cháy vào không gian nào đó.

(ii) Báo động đóng cửa kín nước dạng trượt hoạt động bằng cơ giới: cảnh báo tình trạng đóng cửa trượt kín nước hoạt động bằng cơ giới.

(e) Đối với các tàu đặc biệt (tàu cao tốc v.v...), các báo động bổ sung có thể được phân loại là báo động sự cố để bổ sung cho các báo động được định nghĩa ở trên.

(2) Báo động: mức ưu tiên cao của tín hiệu báo động. Ở trạng thái này yêu cầu phải có sự lưu ý và hành động tức thời để duy trì khả năng hàng hải và điều khiển an toàn của tàu, báo động bao gồm:

(a) Báo động máy: báo động chỉ ra hư hỏng hoặc trạng thái không bình thường khác của hệ thống máy và hệ thống điện.

(b) Báo động máy lái: báo động chỉ ra hư hỏng hoặc trạng thái không bình thường khác của hệ thống máy lái, ví dụ: báo động quá tải, mất pha, mất nguồn cấp, mức kết dầu thủy lực thấp).

(c) Báo động lỗi hệ thống điều khiển: báo động chỉ ra hư hỏng hệ thống điều khiển tự động hoặc từ xa, ví dụ: báo động hệ thống điều khiển hệ động lực đẩy tàu tại buồng lái.

(d) Báo động nước đầy tàu: báo động chỉ ra mức cao không bình thường của nước đầy tàu.

(e) Báo động trước khi báo động mức nước ngập cao: báo động được phát ra khi mực nước đạt đến mức thấp trong các hầm hàng hoặc các không gian khác trên tàu chở hàng rời hoặc tàu có một hầm hàng.

(f) Báo động sỹ quan máy: báo động được kích hoạt từ buồng điều khiển máy hoặc trạm điều động tàu để báo cho người trong khu vực ở của sỹ quan máy rằng cần có sự trợ giúp trong buồng máy.

QCVN 94:2016/BGTVT

(g) Báo động trực ca buồng máy: báo động xác nhận sự an toàn của sỹ quan máy khi một mình trực ca trong buồng máy.

(h) Hệ thống báo động trực ca hàng hải lâu lái (BNWAS): báo động bằng âm thanh từ xa ở giai đoạn hai và ba theo yêu cầu nêu ở Chương 5 của QCVN 42: 2015/BGTVT và Nghị quyết MSC.128(75).

(i) Báo động phát hiện cháy: báo động cảnh báo cho thuyền viên tại trạm kiểm soát an toàn của tàu, tại trạm điều khiển trung tâm có người trực canh liên tục, tại buồng lái, tại trạm chữa cháy chính hoặc tại khu vực thường xuyên có người trực canh.

(k) Báo động hư hỏng cửa kín nước hoạt động bằng cơ giới: báo động chỉ ra mức chất lỏng thủy lực trong két chứa thấp, áp lực khí thấp hoặc mất năng lượng dự trữ trong các bộ tích thủy lực và mất nguồn cấp điện cho các cửa trượt kín nước.

(l) Báo động liên quan đến hàng hải: các báo động được quy định trong Phụ lục 5 Nghị quyết MSC.252(83).

(m) Đối với các tàu đặc biệt (tàu cao tốc v.v...), các báo động bổ sung có thể được phân loại là báo động để bổ sung cho các báo động được định nghĩa ở trên.

(3) Cảnh báo: trạng thái không yêu cầu phải có sự lưu ý và hành động tức thời. Thông báo là phát đi những tín hiệu nhằm báo cho mọi người cần đề phòng các trạng thái thay đổi mà không nguy hiểm ngay, nhưng sẽ trở thành nguy hiểm nếu không có hành động xử lý.

(4) Lưu ý: cấp thấp nhất của báo động, nhằm báo cho mọi người biết trạng thái không cần phải có báo động hoặc thông báo, nhưng vẫn yêu cầu phải có sự lưu ý ngoài việc quan tâm thông thường về trạng thái hoặc thông tin được đưa ra.

2 Chỉ báo: biểu thị bằng ánh sáng đưa ra thông tin về trạng thái của hệ thống hoặc trang thiết bị.

3 Tín hiệu: biểu thị bằng âm thanh đưa ra thông tin về trạng thái của hệ thống hoặc trang thiết bị.

4 Báo động hoặc chỉ báo yêu cầu: báo động hoặc chỉ báo được yêu cầu bởi các Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tàu biển hoặc bởi các văn bản của tổ chức IMO như nêu ở 1.2.1 Mục I.

5 Gọi: yêu cầu việc liên lạc, trợ giúp và/hoặc hành động từ một người tới một người hoặc nhóm người khác, nghĩa là kết thúc một quy trình phát tín hiệu và chỉ báo đối với yêu cầu này.

6 Ngắt: việc dừng bằng tay báo động âm thanh.

7 Xác nhận: hình thức trả lời bằng tay việc đã tiếp nhận được cảnh báo hoặc cuộc gọi.

QCVN 94:2016/BGTVT

8 Tập hợp: việc kết hợp các báo động riêng lẻ để đưa ra một báo động (một báo động thể hiện cho nhiều báo động riêng lẻ), ví dụ: Báo động sắp giảm hoặc dừng ngay hệ thống động lực tại buồng lái.

9 Nhóm báo động, chỉ báo: việc bố trí các báo động riêng lẻ trên cùng một bảng báo động hoặc các chỉ báo riêng lẻ trên cùng một bảng chỉ báo, ví dụ: Các báo động hệ thống lái tại buồng lái v.v...

10 Quyền ưu tiên/cấp độ: việc sắp xếp theo thứ tự các báo động bằng thuật ngữ tùy vào mức độ nghiêm trọng, chức năng, tần suất xảy ra v.v..

11 Quy chuẩn áp dụng: các quy chuẩn nêu tại 1.2.1-1, 1.2.1-2, 1.2.1-3 trên.

II QUY ĐỊNH KỸ THUẬT

CHƯƠNG 1 QUY ĐỊNH CHUNG

1.1 Quy định chung

1.1.1 Quy định chung

1 Các hệ thống báo động và chỉ báo được quy định trong Quy chuẩn này là các hệ thống được yêu cầu trang bị bởi các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia, công ước quốc tế, các bộ luật và tài liệu liên quan như nêu ở 1.2.1 Mục I của Quy chuẩn.

2 Việc điều khiển phát báo các báo động và chỉ báo phải tuân thủ theo các yêu cầu của quy chuẩn kỹ thuật quốc gia, công ước quốc tế, các bộ luật và tài liệu liên quan như nêu ở 1.2.1 Mục I của Quy chuẩn.

3 Nếu các hệ thống báo động và chỉ báo không phải là hệ thống yêu cầu phải trang bị như -1 trên dự định được lắp đặt xuống tàu thì chúng phải không làm ảnh hưởng đến hoạt động báo động và chỉ báo của các hệ thống nêu ở -1, đồng thời các tín hiệu phải khác biệt với các hệ thống ở -1.

1.1.2 Các yêu cầu khác

1 Các yêu cầu về vật liệu dùng để chế tạo thiết bị báo động và chỉ báo lắp đặt trên tàu phải phù hợp với môi trường làm việc của chúng trên tàu.

2 Các yêu cầu về kiểm tra và lắp đặt các hệ thống báo động và chỉ báo nêu trong Quy chuẩn này phải thỏa mãn các yêu cầu tương ứng cho từng loại hệ thống được quy định trong các Quy chuẩn áp dụng.

3 Khi hệ thống báo động và chỉ báo được lắp đặt trong khu vực nguy hiểm dễ nổ, thì các thiết bị và bộ phận của chúng phải được chứng nhận phù hợp với môi trường khí dễ nổ.

QCVN 94:2016/BGTVT**CHƯƠNG 2 CÁC YÊU CẦU ĐỐI VỚI HỆ THỐNG BÁO ĐỘNG VÀ CHỈ BÁO****2.1 Quy định chung****2.1.1 Quy định chung**

1 Việc phát báo các báo động và chỉ báo phải rõ ràng, dễ phân biệt, không gây nhầm lẫn và ổn định.

2 Tất cả các báo động yêu cầu phải được phát báo bằng cả báo động bằng âm thanh và ánh sáng, trừ báo động sự cố chủ yếu phải được phát báo bằng một tín hiệu. Trong các buồng máy nơi có tiếng ồn lớn, thì các tín hiệu nêu trên phải được bổ sung các chỉ báo. Trong khu vực sinh hoạt, các tín hiệu và thông báo cũng có thể được bổ sung bằng chỉ báo.

3 Ở những chỗ mà các báo động bằng âm thanh bị ngắt quãng bởi các thông báo công cộng thì các báo động bằng ánh sáng phải không bị ảnh hưởng.

4 Một trạng thái báo động mới phải được phân biệt rõ ràng với các báo động hiện có mà đã được xác nhận, ví dụ như các báo động hiện có đã được xác nhận được chỉ báo bằng đèn sáng đều và các báo động mới (chưa được xác nhận) được chỉ báo bằng đèn nhấp nháy và báo động âm thanh. Báo động âm thanh phải dừng được khi bị ngắt hoặc được xác nhận. Tại những vị trí điều khiển hoặc các vị trí phù hợp khác khi được yêu cầu, các hệ thống báo động phải được phân biệt rõ ràng giữa các trạng thái làm việc bình thường (không có báo động), báo động, bị ngắt và xác nhận báo động.

5 Các báo động phải được duy trì tới khi chúng được xác nhận và các chỉ báo bằng ánh sáng của các chỉ báo riêng rẽ vẫn phải được duy trì cho đến khi hư hỏng được khắc phục. Nếu một báo động đã được chấp nhận mà hư hỏng vẫn xảy ra lần thứ hai trước khi hư hỏng lần thứ nhất được khắc phục thì báo động bằng âm thanh và ánh sáng phải được nhắc lại.

6 Chỉ có thể đặt lại được các báo động và báo động được xác nhận khi trạng thái không bình thường đã được khắc phục.

7 Sự thể hiện và phát đi các báo động, cảnh báo và lưu ý được thực hiện từ buồng lái phải thỏa mãn mô đun C của MSC.252(83) áp dụng cho các tàu biển có hệ thống hàng hải tích hợp (INS), và ở trên các tàu có hệ thống này phải thỏa mãn yêu cầu đối với hệ thống điều khiển báo động từ buồng lái.

8 Các hệ thống báo động theo yêu cầu phải được cung cấp năng lượng một cách liên tục và phải có thiết bị tự động chuyển sang nguồn cấp dự phòng khi mất nguồn năng lượng thông thường. Các báo động sự cố và báo động phải được cung cấp năng lượng từ nguồn điện chính và nguồn điện sự cố của tàu, trừ khi có sự bố trí khác được chấp nhận và trừ các trường hợp sau:

QCVN 94:2016/BGTVT

(1) Nguồn cung cấp cho báo động đóng các cửa kín nước dạng trượt hoạt động bằng cơ giới có thể sử dụng từ nguồn năng lượng đóng mở các cửa này.

(2) Nguồn năng lượng cung cấp cho báo động trước khi xả chất dập cháy có thể bằng chính chất dập cháy.

(3) Các ắc quy chuyên dụng được nạp liên tục, được thiết kế, bố trí và có dung lượng cung cấp tương đương nguồn điện sự cố có thể sử dụng để thay thế nguồn năng lượng sự cố.

9 Các chỉ báo góc lái yêu cầu và các chỉ báo vị trí cửa trượt kín nước hoạt động bằng cơ giới phải được cung cấp năng lượng từ nguồn điện chính và phải có thiết bị tự động chuyển sang nguồn điện sự cố khi mất nguồn điện chính.

10 Hư hỏng nguồn năng lượng cung cấp thông thường cho các hệ thống báo động phải được chỉ báo bằng báo động hoặc cảnh báo bằng âm thanh và ánh sáng.

11 Các hệ thống báo động theo yêu cầu, đến mức có thể được, phải được thiết kế theo nguyên lý “an toàn khi hư hỏng”, ví dụ: một mạch phát hiện bị hở phải có báo động bằng âm thanh và ánh sáng.

12 Chương trình phần mềm của các hệ thống báo động và chỉ báo được máy tính hóa phải không bị ảnh hưởng hoặc thay đổi do nguồn năng lượng cung cấp bị mất hoặc dao động. Phải có biện pháp ngăn ngừa sự thay đổi chương trình do vô tình hay người không có trách nhiệm gây ra.

13 Phải có các biện pháp ngăn ngừa các báo động giả do ảnh hưởng của các điều kiện hoạt động bình thường, ví dụ, thời gian trễ do các quá trình quá độ thông thường.

14 Hệ thống phải được thiết kế sao cho mọi tín hiệu báo động chỉ có thể chấp nhận và ngắt tại các vị trí điều khiển cho phép. Tất cả các tín hiệu báo động được phát báo trên buồng lái phải có khả năng được chấp nhận và ngắt theo yêu cầu của mô đun C MSC.252(83) áp dụng cho các tàu biển có hệ thống hàng hải tích hợp (INS), và ở trên các tàu có hệ thống này phải thỏa mãn yêu cầu đối với hệ thống điều khiển báo động từ buồng lái.

15 Nếu có thể được, các báo động sự cố chung, báo động cháy và báo động trước khi xả chất dập cháy phải được bố trí sao cho tín hiệu báo động bằng âm thanh không bị ảnh hưởng bởi hư hỏng của bất kỳ một mạch điện hay bộ phận thiết bị nào.

16 Phải có quy trình thử chức năng báo động và chỉ báo được yêu cầu.

17 Phải giảm thiểu các báo động và chỉ báo không được yêu cầu được phát báo ở trên buồng lái.

18 Cáp điện dùng cho báo động sự cố chung toàn tàu, báo động cháy và hệ thống loa toàn tàu và nguồn cấp năng lượng cho chúng phải là loại chịu cháy khi được lắp đặt trong vùng có nguy cơ cháy cao (với tàu khách, tại các vùng chống cháy thẳng đứng chính). Các hệ thống tự kiểm tra, dự phòng, trang bị đúp có

QCVN 94:2016/BGTVT

đường cáp điện được đi tách biệt nhau thỏa đáng có thể được miễn giảm quy định trên với điều kiện chức năng của các hệ thống này vẫn có thể được duy trì. Thiết bị và cáp điện của các báo động và chỉ báo sự cố (ví dụ, chỉ báo vị trí cửa kín nước) phải được bố trí sao cho giảm thiểu nguy cơ mất an toàn chức năng phục vụ do cháy cục bộ, đâm va, ngập nước hoặc các hư hỏng tương tự.

19 Để đơn giản hóa công việc bảo dưỡng và giảm thiểu nguy cơ cháy hoặc gây nguy hiểm đến con người, cần phải có biện pháp kiểm soát sự cách ly về nguy cơ cháy của các đầu cảm biến lắp đặt tại các kết và hệ thống đường ống có chất lỏng dễ cháy hoặc chất lỏng ở nhiệt độ hoặc áp lực cao (chẳng hạn tại các van, vòi, hốc để lắp đặt đầu cảm biến nhiệt độ).

2.2 Báo động âm thanh, chỉ báo ánh sáng và gọi**2.2.1 Báo động âm thanh và gọi**

1 Các báo động yêu cầu phải phát ra âm thanh rõ ràng và dễ phân biệt trong tất cả các khu vực của không gian được yêu cầu. Ở những nơi mà sự khác biệt giữa các báo động âm thanh và cuộc gọi khác nhau khó có thể xác định một cách rõ ràng, như khu vực buồng máy và nơi có môi trường ồn cao, cho phép lắp đặt bổ sung vào các thiết bị gọi và báo động âm thanh chung bằng các chỉ báo ánh sáng nhằm phân biệt ý nghĩa của các báo động âm thanh hoặc cuộc gọi.

2 Báo động trước khi xả chất dập cháy phải có đặc điểm là có thể phân biệt được dễ dàng với các báo động âm thanh hoặc cuộc gọi khác được bố trí trong các không gian liên quan.

3 Các tín hiệu báo động cháy phải có đặc điểm là có thể phân biệt được dễ dàng với các báo động âm thanh hoặc cuộc gọi khác được bố trí trong cùng không gian.

4 Các báo động âm thanh và cuộc gọi phải có đặc điểm phù hợp với yêu cầu ở 2.4.

5 Trong các không gian lớn, phải trang bị nhiều hơn một báo động bằng âm thanh hoặc gọi sao cho con người không bị sốc do cường độ âm thanh lớn khi ở gần nguồn phát âm thanh, và đảm bảo đến mức có thể được rằng mức độ âm thanh trong toàn bộ không gian đó là tương đối đều nhau.

6 Có thể trang bị các thiết bị điều chỉnh tần số của các báo động âm thanh trong giới hạn quy định để tạo thuận lợi cho việc báo động trong các điều kiện môi trường khác nhau. Các thiết bị điều chỉnh phải được niêm phong sau khi hoàn thành việc ấn định.

7 Không được bố trí điều chỉnh cường độ âm thanh của các báo động âm thanh được yêu cầu. Ở những loa có lắp thiết bị điều chỉnh âm lượng ở trong loa thì các thiết bị điều chỉnh âm lượng này phải tự động dừng khi ngắt tín hiệu báo động.

8 Có thể chấp thuận việc sử dụng các báo động âm thanh điện tử với điều kiện phải thỏa mãn tất cả các yêu cầu áp dụng của Quy chuẩn này.

9 Có thể chấp thuận việc sử dụng một hệ thống truyền thanh công cộng cho báo động sự cố chung và báo động cháy với điều kiện:

QCVN 94:2016/BGTVT

(1) Phải thỏa mãn các yêu cầu đối với các báo động trong QCVN 21:2015/BGTVT, QCVN 42:2015/BGTVT, cũng như trong Bộ luật LSA, Bộ luật FSS và Công ước SOLAS 74 được bổ sung sửa đổi;

(2) Cũng phải thỏa mãn các yêu cầu tương ứng đối với các báo động nêu trong Quy chuẩn này;

(3) Hệ thống tự động loại bỏ bất kỳ hệ thống đầu vào khác khi một báo động sự cố được yêu cầu và hệ thống tự động loại bỏ bất kỳ việc điều chỉnh âm lượng được trang bị cho đầu ra thông tin yêu cầu đối với chế độ sự cố khi có yêu cầu báo động sự cố;

(4) Hệ thống được bố trí ngăn ngừa phản hồi hoặc nhiễu; và

(5) Hệ thống được bố trí giảm thiểu các ảnh hưởng của hư hỏng đơn lẻ.

10 Báo động sự cố chung, báo động cháy (nếu không hợp thành hệ thống báo động sự cố chung), báo động xả chất dập cháy và hệ thống báo động hệ thống động lực phải được bố trí sao cho hư hỏng nguồn cấp hoặc thiết bị tạo tín hiệu và khuếch đại (nếu có) không được làm ảnh hưởng tới các thiết bị khác. Ở những nơi có lắp thiết bị báo động âm thanh và thiết bị gọi chung phù hợp với 2.2.1-1, thì việc bố trí phải sao cho giảm thiểu ảnh hưởng do hư hỏng của các thiết bị đó.

11 Các yêu cầu về chức năng và tiêu chuẩn thực hành về báo động sự cố chung được quy định ở 2.6.22-1 của QCVN 42: 2015/BGTVT và ở Chương 7 của Bộ luật LSA. Ngoài ra cường độ âm thanh phải bằng 1/3 quãng 8 trên tần số cơ bản. Trong bất kỳ trường hợp nào, cường độ tín hiệu âm thanh trong một không gian cũng không được vượt quá 120 dB(A).

12 Không kể trường hợp sử dụng chuông, báo động âm thanh phải có tần số tín hiệu trong khoảng 200 kHz đến 2500 kHz.

13 Đối với việc phát báo báo động âm thanh từ trên buồng lái trên các tàu có áp dụng hệ thống hàng hải tích hợp (INS), phải tuân theo yêu cầu của Nghị quyết MSC.191(79), MSC/Cir.982, A694(17) và mô đun C của MSC.252(83), và ở trên những tàu có lắp đặt hệ thống này phải tuân thủ các yêu cầu đối với hệ thống điều khiển báo động từ buồng lái.

14 Đối với việc phát báo báo động hàng hải bằng âm thanh từ trên buồng lái, cường độ âm thanh ít nhất phải bằng 75 dB(A) nhưng không lớn hơn 85 dB(A) ở khoảng cách 1 m từ hệ thống. Nếu có thể xác định được cường độ âm thanh môi trường trên buồng lái thì có thể cho phép cường độ âm thanh giảm xuống thấp nhất là 10 dB(A) trên mức ồn của môi trường. Mức ồn của môi trường không được vượt quá 85 dB(A).

2.2.2 Chỉ báo ánh sáng và gọi

1 Các báo động bằng ánh sáng và gọi trang bị bổ sung cho buồng máy có độ ồn lớn và trong các không gian sinh hoạt phải:

QCVN 94:2016/BGTVT

(1) Được nhìn thấy một cách rõ ràng và phân biệt được hoặc trực tiếp được phản chiếu ở tất cả các vị trí của không gian được yêu cầu;

(2) Có màu sắc và ký hiệu phù hợp với Bảng 2/1 đến Bảng 2/3;

(3) Nhấp nháy phù hợp với 2.2.2-2 dưới đây. Ngoài các chỉ báo riêng biệt cố định được dùng trên cột đèn, có thể thay các đèn chớp riêng biệt bằng đèn chớp đơn hoặc đèn trắng xoay;

(4) Đủ độ sáng trong bóng tối; và

(5) Được trang bị nhiều trong các không gian lớn.

2 Báo động và gọi nhấp nháy phải được phát sáng trong ít nhất 50% chu kỳ và có một tần số xung trong khoảng 0,5 Hz đến 1,5 Hz.

3 Các chỉ báo ánh sáng tại buồng lái không làm ảnh hưởng tới tầm nhìn vào ban đêm.

4 Các báo động và chỉ báo phải được dán nhãn rõ ràng, trừ những chỉ báo bằng ánh sáng có ký hiệu tiêu chuẩn như được quy định ở Bảng 2/1 đến Bảng 2/3. Những tiêu chuẩn về ký hiệu chỉ báo ánh sáng phải được bố trí theo dạng cột và dễ dàng phân biệt từ mọi hướng. Quy định này áp dụng riêng đối với những báo động sự cố được nêu ở Bảng 2/1. Các ký hiệu chỉ báo ánh sáng tiêu chuẩn cũng có thể được bố trí trên các bảng điều khiển, bảng chỉ báo hoặc thậm chí trên các bảng bố trí đèn chỉ báo.

5 Màu sắc của các chỉ báo phải thỏa mãn Tiêu chuẩn ISO 2412. Màu sắc của các chỉ báo trên các thiết bị hành trình phải phù hợp với 5.7 Nghị quyết MSC.191(79).

2.3 Các báo động đặc trưng**2.3.1 Báo động trực ca buồng máy**

1 Trừ khi được đặt lại tại buồng máy trong khoảng thời gian yêu cầu, báo động trực ca buồng máy phải tự động phát ra tín hiệu báo động tại buồng lái hoặc tại buồng sỹ quan máy trong vòng 30 phút.

2 Phải đưa ra một tín hiệu cảnh báo trước trong buồng máy, hoạt động trong khoảng 3 phút trước khi báo động theo yêu cầu ở 2.3.1-1 trên.

3 Hệ thống báo động được đưa vào hoạt động như sau:

(1) Tự động khi thợ máy hoặc sỹ quan máy trực ca có mặt trong buồng máy trong trường hợp có báo động máy;

(2) Bằng tay bởi thợ máy hoặc sỹ quan máy trực ca thực hiện khi đang kiểm tra thường kỳ trong buồng máy.

4 Hệ thống báo động phải được ngắt bởi người trực ca buồng máy sau khi rời khỏi buồng máy. Khi hệ thống được đưa vào hoạt động tự động như ở 2.3.1-3(1),

QCVN 94:2016/BGTVT

thì việc ngắt phải không thể thực hiện được trước khi thợ máy hoặc sỹ quan máy xác nhận báo động trong buồng máy.

5 Báo động trực ca cũng có thể kích hoạt báo động sỹ quan máy.

2.3.2 Hệ thống báo động trực ca hàng hải lâu lái (BNWAS)

Yêu cầu chức năng và tiêu chuẩn thực hành của BNAWS phải phù hợp với 5.5.22 Chương 5 QCVN 42:2015/BGTVT và Nghị quyết MSC.128(75).

2.3.3 Báo động sỹ quan máy

Bổ sung cho hoạt động bằng tay tại buồng máy, báo động sỹ quan máy trên các tàu không có người trực ca thường xuyên tại buồng máy phải hoạt động khi báo động trực ca buồng máy không được xác nhận tại buồng máy hoặc tại buồng điều khiển trong khoảng thời gian quy định, phụ thuộc vào kích thước tàu nhưng không quá 5 phút.

2.3.4 Báo động sự cố chung

1 Yêu cầu về chức năng và tiêu chuẩn thực hành của hệ thống phải phù hợp với 2.6.22 Chương 2 QCVN 42:2015/BGTVT và Chương 7 Bộ luật LSA. Hệ thống báo động sự cố chung phải có khả năng khởi động từ buồng lái và từ ít nhất một vị trí trọng yếu khác (nếu trên tàu có bố trí vị trí trọng yếu). Đối với tàu khách còn phải bố trí thêm một điểm kích hoạt bổ sung ở trung tâm an toàn. Vị trí trọng yếu được sử dụng phải là những vị trí ngoài buồng lái mà ở đó các tình trạng sự cố dự kiến phải được kiểm soát và hệ thống báo động sự cố chung có thể được kích hoạt. Thông thường, trạm chữa cháy hoặc trạm làm hàng cũng được coi là vị trí trọng yếu.

2 Tín hiệu âm thanh của hệ thống báo động sự cố chung phải được phát báo qua tất cả các khu vực buồng ở và tất cả các khu vực làm việc thông thường của thuyền viên. Khu vực làm việc thông thường của thuyền viên bao gồm cả các khu vực thực hiện công việc bảo dưỡng thường xuyên hoặc điều khiển tại chỗ máy.

3 Ngoài ra, trên các tàu khách, tín hiệu âm thanh của hệ thống báo động sự cố chung còn phải được nhận biết ở tất cả các khu vực mà hành khách có thể đến gần được cũng như trên tất cả các boong hở.





2.4 Đặc tính kỹ thuật của các báo động và chỉ báo

1 Các báo động sự cố, báo động và các tín hiệu gọi cũng như các chỉ báo được nêu ở đây phải có các đặc tính về âm thanh và ánh sáng như nêu trong các Bảng 2/1 đến Bảng 2/4.

2 Các báo động, chỉ báo và tín hiệu gọi khác phải dễ dàng phân biệt với những báo động và chỉ báo được nêu ở đây.

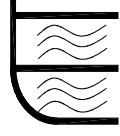
QCVN 94:2016/BGTVT

Bảng 2/1 Báo động sự cố

Chức năng	Quy định IMO	Quy định trong Quy chuẩn áp dụng	Âm thanh		Ánh sáng		Lưu ý
			Thiết bị	Mã	Màu sắc	Ký hiệu *	
Báo động sự cố chung	LSA 7.2.1 SOLAS III/6.4 SOLAS II-2/7.9.4	QCVN 42: 2015/BGTVT 2.2.1-3; 2.6-22 QCVN 54:2015/BGTVT Phần 8 1.2.1-2	Còi hơi Còi ủ Chuông Còi kèn Còi tù và	1a; 1b	Xanh/trắng	 passengers  crew	<p>Các vị trí tập trung hành khách</p> <p>Các vị trí tập trung xuống xuống cứu sinh của thuyền viên.</p> <p>Cường độ âm thanh phải phù hợp với 7.2.1.2, 7.2.1.3 của LSA và 2.6-22 của QCVN 42: 2015/BGTVT</p>
Báo động cháy	SOLAS II-2/7.9.4		Chuông Còi kèn Còi ủ Còi tù và	2; 1b	Đỏ		
	FSS 9.2.5.1	QCVN 21: 2015/BGTVT Phần 5 29.2.5.1	Chuông Còi kèn Còi ủ Còi tù và	2; 3c; 3d	Đỏ		
Báo động trước khi xả chất dập cháy	FSS5.2.1.3	QCVN 21: 2015/BGTVT Phần 5 25.2.1-3	Còi ủ, Còi tù và	2	Đỏ	CO ₂	<p>Tín hiệu xuất hiện trước khi xả.</p> <p>Báo động âm thanh phân biệt với các tín hiệu khác.</p> <p>Khi sử dụng công chất dập cháy khác, chúng phải được phân biệt rõ ràng</p>




QCVN 94:2016/BGTVT

Bảng 2/1 Báo động sự cố (tiếp theo)








Chức năng	Quy định IMO	Quy định trong Quy chuẩn áp dụng	Âm thanh		Ánh sáng		Lưu ý
			Thiết bị	Mã	Màu sắc	Ký hiệu *	
Báo động đóng cửa kín nước dạng trượt hoạt động bằng cơ giới	SOLAS II-1/13.7.1.6 và 13.8.2	QCVN 21: 2015/BGTVT Phần 8F 3.6.4-2(6) và 3.6.4-4(2)	Còi tù và Còi kèn Chuông	2	Đỏ, xanh	Không có ký hiệu	Tín hiệu xuất hiện tại cửa trước và liên tục trong quá trình đóng cửa. Tại vị trí điều khiển từ xa: đèn báo cửa mở màu đỏ; đèn báo cửa đóng màu xanh. Chỉ báo màu đỏ tại buồng lái nhấp nháy trong quá trình cửa đóng
Báo động nước xâm nhập mức cao	SOLAS XII/12.1, 12.2 và II-1/23-3	QCVN 21: 2015/BGTVT Phần 3 13.8.5-1 13.8.5-2	Chuông Còi con ve Còi tù và	2	Đỏ		Đối với các khoang hàng dùng để dẫn, có thể lắp đặt các thiết bị loại bỏ báo động

Ghi chú: 1. * Áp dụng cho các cột chỉ báo, báo động (xem phụ lục).
2. Mã âm thanh được nêu trong Bảng 2/4.

Bảng 2/2 Báo động

Chức năng	Quy định IMO	Quy định trong Quy chuẩn áp dụng	Âm thanh		Ánh sáng		Lưu ý
			Thiết bị	Mã	Màu sắc	Ký hiệu *	
Báo động hệ thống máy	SOLAS II-1/51.1	QCVN 60: 2013/BGTVT 4.3.3-1(5)	Còi tù và Còi con ve	3	Vàng thẫm		Còi tù và trong buồng máy. Còi con ve ở các nơi khác
Báo động máy lái	SOLAS II-1/29.5.2 II-1/29.8.4 II-1/29.12.2 II-1/30.3	QCVN 21: 2015/BGTVT Phần 3 15.2.4-5; 15.2.7-5; 15.2.7-7; 15.3.1-2(4)	Còi tù và Còi con ve	3	Vàng thẫm		Còi tù và trong buồng máy. Còi con ve ở các nơi khác
Báo động lỗi hệ thống điều khiển	SOLAS II-1/29.8.4 II-1/49.5	QCVN 21:2015/BGTVT Phần 3 15.3.1-2(4) 18.3.2-3(1)	Còi tù và Còi con ve	3	Vàng thẫm	Không có ký hiệu	Còi tù và trong buồng máy. Còi con ve ở các nơi khác
Báo động nước la canh	SOLAS II-1/48	QCVN 60:2013/BGTVT 4.2.3-1(2)	Còi tù và Còi con ve	3	Vàng thẫm		Còi tù và trong buồng máy. Còi con ve ở các nơi khác

QCVN 94:2016/BGTVT**Bảng 2/2 Báo động (tiếp theo)**



Chức năng	Quy định IMO	Quy định trong Quy chuẩn áp dụng	Âm thanh		Ánh sáng		Lưu ý
			Thiết bị	Mã	Màu sắc	Ký hiệu *	
Báo động thợ máy	SOLAS II-1/38	QCVN 21: 2015/BGTVT Phần 3 1.3.8	Còi tù và Còi con ve	3	Vàng thẫm		Còi tù và/còi con ve trong hành lang khu vực thợ máy. Còi con ve trong khu buồng ở
Báo động người	A.481(XII), Phụ lục 2 7.3		Còi tù và Còi con ve	3	Vàng thẫm		Còi tù và trong buồng máy. Còi con ve ở các nơi khác
Báo động phát hiện cháy	FSS 8.2.5.2	QCVN 21: 2015/BGTVT Phần 5 28.2.5-1	Chuông Còi tù và Còi con ve	2	Đỏ		
Báo động phát hiện cháy	SOLAS II-2/7.4.2 FSS 9.2.5.1	QCVN 21: 2015/BGTVT Phần 5 7.4.2 29.2.5-1	Chuông Còi tù và Còi con ve	2	Đỏ		Phải tự động phát tín hiệu báo động cháy nếu không được phát hiện sau 2 phút. Còi tù và/chuông trong buồng máy, còi con ve/chuông ở các nơi khác
	FSS10.2.4.1.3	30.2.4-1(3)	Chuông Còi tù và Còi con ve	2	Đỏ		
Kích hoạt hệ thống dập cháy cố định cục bộ	SOLAS II-2/10.5.6.4	QCVN 21: 2015/BGTVT Phần 3 10.5.5-4	Chuông Còi tù và Còi con ve	2	Đỏ		
Báo động nước xâm nhập mức thấp	SOLAS XII/12.1, 12.2 và II-1/23-3	QCVN 21: 2015/BGTVT Phần 3 13.8.5-1 13.8.5-2	Chuông Còi tù và Còi con ve	2	Vàng		Đối với các khoang hàng dùng để dẫn, có thể lắp đặt các thiết bị loại bỏ báo động

QCVN 94:2016/BGTVT

Bảng 2/2 Báo động (tiếp theo)

Chức năng	Quy định IMO	Quy định trong Quy chuẩn áp dụng	Âm thanh		Ánh sáng		Lưu ý
			Thiết bị	Mã	Màu sắc	Ký hiệu *	
Báo động lỗi hệ thống báo động	SOLAS II-1/51.2.2	QCVN 60:2013/BGTVT 4.3.3-1(2)	Còi tù và Còi con ve	3	Vàng	Không có ký hiệu	Còi tù và trong buồng máy, còi con ve nơi khác.
Đèn chớp/đèn quay	-	2.2.2-1 của quy chuẩn này	-	-	Trắng	Không có ký hiệu	
Báo động hàng	IBC BCH IGC GC	QCVN 21:2015/BGTVT Phần 8D Phần 8E	Còi tù và Còi con ve	3	Vàng thẫm	Không có ký hiệu	Còi tù và trong buồng máy, còi con ve trong buồng điều khiển máy, trạm điều khiển hàng và trong buồng lái

Bảng 2/2 Báo động (tiếp theo)



Chức năng	Quy định IMO		Quy định trong Quy chuẩn áp dụng	Âm thanh		Ánh sáng		Lưu ý
				Thiết bị	Mã	Màu sắc	Ký hiệu*	
Báo động phát hiện khí	Khí hợp chất Clo	IGC17.14.4.3, 17.14.1.4 GC 17.12.5(d)(iii) 17.12.5(a)(iv)	QCVN 21: 2015/BGTVT Phần 8D 17.14.1.4 17.14.4.3	Còi ù Còi tù và Còi con ve	2	Đỏ		
	Khí khác	IGC 13.6, 17.9, 16.2.1.2, 16.2.9 GC13.6, 17.11, 16.2(b), 16.10	QCVN 21: 2015/BGTVT Phần 8D 13.6; 17.9	Còi tù và Còi con ve	3	Vàng thẫm		xxx ký hiệu của khí
Báo động hư hỏng các cửa trượt kín nước hoạt động bằng cơ giới	SOLAS II-1/13.7.3 II-1/13.7.8	QCVN 21: 2015/BGTVT Phần 8F 3.6.4-3(1)(a) 3.6.4-3(6)(b)	Còi tù và Còi con ve	3	Vàng thẫm	Không có ký hiệu	Còi tù và trong buồng máy, còi con ve ở nơi khác	

Chú thích: 1. * Áp dụng cho các cột chỉ báo, báo động (xem phụ lục).

2. Mã âm thanh được nêu trong Bảng 2/4.

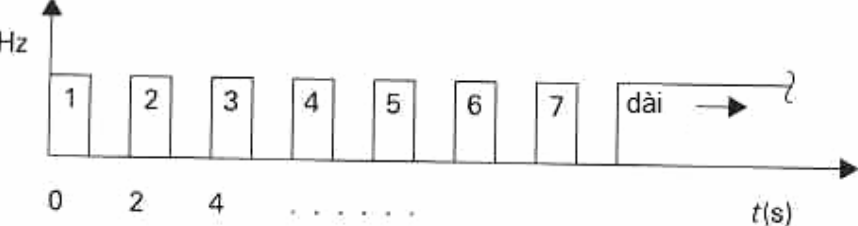
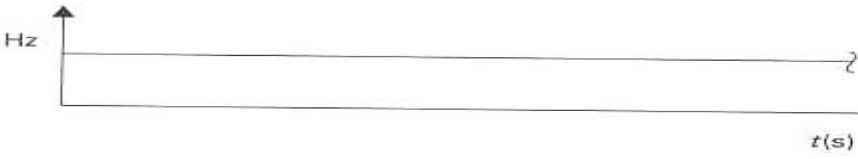
QCVN 94:2016/BGTVT

Bảng 2/3 Tín hiệu gọi

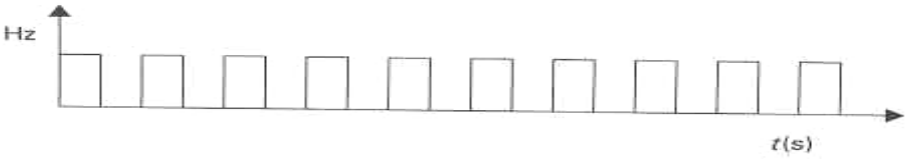
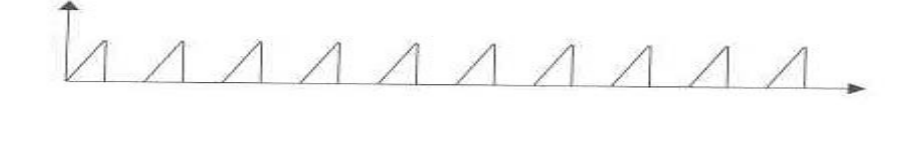
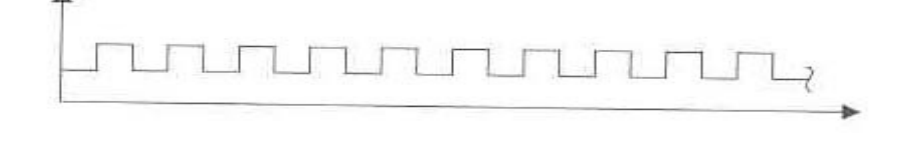
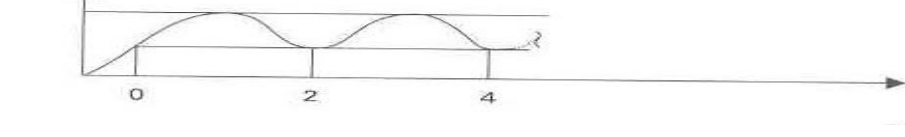
Chức năng	Quy định IMO	Quy định trong Quy chuẩn áp dụng	Âm thanh		Ánh sáng		Lưu ý
			Thiết bị	Mã	Màu sắc	Ký hiệu *	
Điện thoại	SOLAS II-1/50	QCVN 60: 2013/BGTVT 4.3.2	Còi tù và Còi con ve Chuông	3.a	Trắng		Còi tù và/chuông trong buồng máy và khu vực sinh hoạt của thợ máy. Còi con ve/chuông trong buồng điều khiển máy, buồng lái và trong các buồng ở của thợ máy
Chuông truyền lệnh	SOLAS II-1/37	QCVN 21: 2015/BGTVT Phần 3 1.3.7	Còi tù và Còi con ve Chuông	2., 3.a	Trắng		Còi tù và/chuông trong buồng máy. Còi con ve/chuông trong buồng điều khiển máy và buồng lái.

Ghi chú: 1. * Áp dụng cho các cột chỉ báo, báo động (xem phụ lục).
2. Mã âm thanh được nêu trong Bảng 2/4.

Bảng 2/4 Các dạng sóng tín hiệu báo động âm thanh và gọi

Mã âm thanh	Dạng sóng	Ghi chú
1.a		Báo động sự cố chung
1.b	Các mã riêng cho vị trí tập trung	
2		Báo động liên tục cho đến khi được xóa hoặc được chấp nhận

QCVN 94:2016/BGTVT**Bảng 2/4 Các dạng sóng tín hiệu báo động âm thanh và gọi (tiếp theo)**

Mã âm thanh	Dạng sóng	Ghi chú
3.a		Các dạng sóng lựa chọn để phân biệt giữa các báo động, được sử dụng cho các báo động và thứ cấp. Tần số sung từ 0,5 Hz đến 2,0 Hz
3.b		
3.c		
3.d		

CHƯƠNG 3 QUY ĐỊNH VỀ PHÂN NHÓM VÀ TẬP HỢP BÁO ĐỘNG, CHỈ BÁO**3.1 Quy định chung****3.1.1 Mục đích**

1 Nhằm giảm sự khác nhau về kiểu, số lượng các báo động bằng âm thanh, ánh sáng và các chỉ báo sao cho thông tin được đưa ra nhanh chóng và chính xác tới người có trách nhiệm về hoạt động của tàu.

2 Trong buồng lái, để:

- (1) Sỡ quan tập trung toàn bộ sự chú ý đến an toàn hàng hải của tàu;
- (2) Dễ dàng phát hiện ra bất kỳ tình trạng hoặc trạng thái không bình thường nào yêu cầu phải có hành động nhằm duy trì điều kiện an toàn hàng hải của tàu; và
- (3) Tránh việc quan tâm quá mức đối với các báo động yêu cầu cần sự chú ý nhưng không trực tiếp ảnh hưởng đến an toàn hàng hải của tàu, và các báo động

QCVN 94:2016/BGTVT

này không yêu cầu có những hành động ngay lập tức để thiết lập lại hoặc duy trì trạng thái an toàn của tàu.

3 Trong buồng máy hoặc buồng điều khiển máy hay bất kỳ vị trí điều khiển máy nào, để dễ dàng phân biệt và định vị được bất kỳ khu vực nào có tình trạng không bình thường (ví dụ: máy chính, máy lái, mức nước la canh v.v...) và để có thể xác định được mức độ khẩn thiết của hành động khắc phục.

4 Trong khu sinh hoạt công cộng của thợ máy và từng buồng ở của thợ máy trên tàu có buồng máy hoặc buồng điều khiển máy không có người trực ca thường xuyên, để thông báo cho sỹ quan máy trực ca về bất kỳ tình huống báo động nào mà yêu cầu sỹ quan máy phải có mặt ngay lập tức tại buồng máy hoặc buồng điều khiển.

3.2 Yêu cầu chung về phân nhóm và bố trí báo động, chỉ báo**3.2.1 Yêu cầu chung về phân nhóm**

1 Người có trách nhiệm đối với hoạt động an toàn của tàu phải nắm được toàn bộ các thông tin cần thiết về phân nhóm và tập hợp các báo động và chỉ báo.

2 Nếu các báo động bằng âm thanh, ánh sáng và các chỉ báo yêu cầu được bố trí ở các vị trí quan trọng (ví dụ, tại buồng lái, buồng máy hoặc buồng điều khiển máy), thì các báo động và chỉ báo phải được bố trí thành các nhóm tới mức có thể được, trừ báo động sự cố.

3 Khi các báo động bằng ánh sáng được nhóm hoặc tập hợp phù hợp với 1.2.2-8 và 1.2.2-9 Mục I thì các báo động riêng rẽ phải được bố trí ở những vị trí thích hợp để phân biệt các trạng thái báo động đặc trưng.

4 Số lượng các báo động và chỉ báo là khác nhau, tùy thuộc vào kiểu tàu và kiểu máy tàu. Việc phân nhóm và tập hợp các báo động được dựa trên nguyên tắc như chỉ ra ở các bảng 3/1.1 đến bảng 3/1.3.

3.2.2 Bố trí các báo động, chỉ báo

1 Kiểu và vị trí của các báo động và chỉ báo yêu cầu phải phù hợp với quy định được nêu từ bảng 3/2.1 đến bảng 3/2.8.

2 Việc áp dụng các yêu cầu của IMO phải phù hợp với các yêu cầu bổ sung.

3 Khi áp dụng các bảng từ 3/2.1 đến bảng 3/2.8 cần lưu ý:

(1) Ký hiệu của các cấp độ báo động, chỉ báo và phát báo:

EM : Báo động sự cố

A : Báo động

W : Cảnh báo

C : Lưu ý

I : Chỉ báo/chỉ dẫn

AU : Báo động bằng âm thanh (có thể thêm bằng ánh sáng ở nơi có độ ồn lớn)

QCVN 94:2016/BGTVT

- V : Báo động bằng ánh sáng
- AU, V : Báo động bằng cả âm thanh và ánh sáng
- VI : Chỉ báo bằng ánh sáng
- MI : Thiết bị đo
- W/H : Buồng lái
- CCR : Trạm điều khiển làm hàng
- FWBLAFFS : Hệ thống chữa cháy cố định cục bộ

(2) “Trạm điều khiển làm hàng” là vị trí mà từ đó có thể điều khiển được các bơm hàng và các van. Nếu không bố trí trạm điều khiển hàng trung tâm, thì báo động và chỉ báo phải được đặt ở vị trí thích hợp cho người vận hành (chẳng hạn tại vị trí kiểm soát thiết bị).

(3) Nếu trên tàu không bố trí trạm điều khiển hàng, báo động hoặc chỉ báo phải được đặt ở vị trí bố trí thiết bị chỉ báo phát hiện khí.

(4) Nếu báo động không phải là kiểu theo quy định của IMO, thì có thể sử dụng các khuyến nghị được đưa ra bởi Tiểu ban chở xô hàng hóa chất, và được đề trong ngoặc đơn, ví dụ (A,V).

(5) Các yêu cầu về chức năng báo động và chỉ báo cũng được chỉ ra trong các Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia, bao gồm: QCVN 21:2015/BGTVT, QCVN 54:2015/BGTVT và QCVN 42:2015/BGTVT.

Bảng 3/1.1 Phân nhóm/tập hợp các báo động, chỉ báo: Buồng máy có người trực ca thường xuyên, không bố trí điều khiển từ xa máy chính từ lầu lái

Lầu lái ¹		Buồng máy
Thiết bị báo động âm thanh chung, trừ các báo động sự cố		Thiết bị báo động âm thanh phù hợp với 1.2.2 Mục I, 2.2.1 và 2.4 Chương 2 Mục II
Trạm điều khiển và điều động tàu trên lầu lái	Các vị trí khác trên lầu lái	Buồng máy hoặc buồng điều khiển
Các báo động bằng ánh sáng và chỉ báo riêng đối với: 1. Mỗi máy lái - Mất nguồn cấp chính - Mất nguồn điều khiển - Báo động mức chất lỏng thủy lực	Các báo động bằng ánh sáng và chỉ báo ở bất kỳ vị trí nào trên lầu lái ngoài trạm điều khiển và điều động tàu trên lầu lái đối với: 1. Các báo động và chỉ báo như được chỉ ra ở cột ghi chú Bảng 3/2.1	Các báo động bằng ánh sáng và chỉ báo được phân nhóm tại vị trí trong buồng máy, hoặc trong buồng điều khiển máy trong trường hợp tàu có bố trí buồng điều khiển. Việc bố trí báo động máy đồng bộ cần thỏa mãn 3.1.1-3.

QCVN 94:2016/BGTVT**Bảng 3/1.1 Phân nhóm/tập hợp các báo động, chỉ báo: Buồng máy có người trực ca thường xuyên, không bố trí điều khiển từ xa máy chính từ lầu lái (Tiếp theo)**

Lầu lái ¹ Thiết bị báo động âm thanh chung, trừ các báo động sự cố		Buồng máy Thiết bị báo động âm thanh phù hợp với 1.2.2 Mục I, 2.2.1 và 2.4 Chương 2 Mục II
- Chỉ báo hoạt động - Báo động hư hỏng hệ thống báo động 2. Chuông truyền lệnh 3. Chỉ báo góc lái 4. Tốc độ/chiều quay/bước chân vịt 5. Điện thoại	2. Bất kỳ báo động hoặc chỉ báo không phải là yêu cầu của Chính quyền hành chính cần thiết đối với sỹ quan trực ca. 3. Báo động phát hiện cháy	Các báo động và chỉ báo như được nêu ở cột ghi chú Bảng 3/2.2 Chuông truyền lệnh.
Chú thích: ¹ Hoặc trung tâm an toàn tàu khách		

Bảng 3/1.2 Phân nhóm/tập hợp các báo động, chỉ báo: Buồng máy có người trực ca thường xuyên, có bố trí điều khiển từ xa máy chính từ lầu lái

Lầu lái ² Thiết bị báo động âm thanh chung, trừ các báo động sự cố (ví dụ: còi, liên tục)		Buồng máy Thiết bị báo động âm thanh phù hợp với 1.2.2 Mục I, 2.2.1 và 2.4 Chương 2 Mục II
Trạm điều khiển và điều động tàu trên lầu lái	Các vị trí khác trên lầu lái	Buồng máy hoặc buồng điều khiển
Các báo động bằng ánh sáng và chỉ báo riêng như nêu ở cột 1 Bảng 3/1.1 và bổ sung thêm: Hư hỏng hệ thống điều khiển từ xa máy chính Áp lực khí khởi động thấp Trạm điều khiển máy chính đang hoạt động	Các báo động bằng ánh sáng và chỉ báo ở bất kỳ vị trí nào trên lầu lái ngoài trạm điều khiển và điều động tàu trên lầu lái như nêu ở cột 2 Bảng 3/1.1 và bổ sung thêm: Báo động máy, nếu có	Các báo động bằng ánh sáng và chỉ báo như nêu ở cột 3 Bảng 3/1.1 và bổ sung thêm: Hư hỏng hệ thống điều khiển từ xa máy chính Áp lực khí khởi động thấp Trạm điều khiển máy chính đang hoạt động Chỉ báo máy chính đang được điều khiển từ lầu lái. Các báo động chỉ báo như được nêu ở cột ghi chú Bảng 3/2.2
Chú thích: ² Hoặc trung tâm an toàn tàu khách		

QCVN 94:2016/BGTVT

Bảng 3/1.3 Phân nhóm/tập hợp các báo động, chỉ báo: Buồng máy không có người trực ca thường xuyên, có bố trí điều khiển từ xa máy chính từ lầu lái

Lầu lái ²		Buồng máy	
Thiết bị báo động âm thanh chung, trừ các báo động sự cố (ví dụ: còi, liên tục)		Thiết bị báo động âm thanh phù hợp với 1.2.2 Mục I, 2.2.1 và 2.4 Chương 2 Mục II	
Trạm điều khiển và điều động tàu trên lầu lái	Các vị trí khác trên lầu lái	Buồng máy hoặc buồng điều khiển	Các khu vực công cộng và khu ở của thợ máy
Các báo động bằng ánh sáng và chỉ báo riêng như nêu ở cột 1 Bảng 3/1.1 và Bảng 3/1.2, bổ sung thêm: Loại bỏ chức năng dừng tự động máy chính, nếu có.	Các báo động bằng ánh sáng và chỉ báo ở bất kỳ vị trí nào trên lầu lái ngoài trạm điều khiển và điều động tàu trên lầu lái như nêu ở cột 2 Bảng 3/1.1 và Bảng 3/1.2, bổ sung thêm: Báo động phát hiện cháy buồng máy. Các trạng thái báo động yêu cầu phải có hành động hoặc chú ý của sỹ quan trực ca tại lầu lái. Các báo động và chỉ như nêu ở cột ghi chú Bảng 3/2.1	Như cột 3 Bảng 3/1.1 và Bảng 3/1.2, bổ sung thêm: Các báo động và chỉ báo như nêu ở cột ghi chú bảng 3/2.2. Báo động mất nguồn cấp cho hệ thống báo động.	Báo động thợ máy. Báo động phát hiện cháy buồng máy. Báo động máy*. Báo động máy lái*. Báo động nước la canh buồng máy. Báo động mất nguồn cấp cho hệ thống báo động. Các báo động và chỉ báo như nêu ở cột ghi chú Bảng 3/2.5.
Chú thích: ² Hoặc trung tâm an toàn tàu khách * Có thể là báo động tập trung trong buồng máy			

QCVN 94:2016/BGTVT**Bảng 3/2.1 Bố trí báo động, chỉ báo tại buồng lái**

Quy định IMO/Quy chuẩn áp dụng	Chức năng	Cấp độ	Kiểu	Ghi chú
SOLAS II-1/QCVN 21:215/BGTVT	Chỉ báo góc lái	I	MI	Cột 1, bảng 3/1.1
	Hư hỏng nguồn cấp máy lái	A	AU, V	Như trên
	Hư hỏng hệ thống điều khiển lái	A	AU, V	Như trên
	Mức dầu thủy lực máy lái thấp	A	AU, V	Như trên
	Máy lái đang hoạt động	I	VI	Như trên
	Quá tải/mất pha máy lái	A	AU, V	Cột 1, bảng 3/1.3
	Hư hỏng điều khiển từ xa máy chính	A	AU, V	Cột 1, bảng 3/1.2 và bảng 3/1.3
	Áp lực khí khởi động máy chính thấp	A	AU, V	Như trên
	Chuẩn bị giảm tải hoặc dừng máy chính	A	AU, V	Cột 1, bảng 3/1.2
	Ngắt chức năng dừng tự động máy chính	I	VI	Cột 1, bảng 3/1.3
	Dừng tự động máy chính	A	AU, V	Như trên
	Hư hỏng cần có hành động hoặc chú ý của sỹ quan trực ca	A	AU, V	Cột 1, bảng 3/1.3 (báo động máy bao gồm cả 53.4.2 và 53.4.3)
	Tốc độ/chiều quay/bước chân vịt	I	MI	Cột 1, bảng 3/1.2
	Tốc độ/chiều quay/bước chân vịt	I	MI	Cột 1, bảng 3/1.3
	Chuông truyền lệnh	I	VI	Như trên
	Vị trí cửa kín nước	I	VI	Cột 2, bảng 3/1.1
	Mức dầu thủy lực điều khiển cửa kín nước thấp	A	AU, V	Như trên
	Áp lực khí điều khiển cửa kín nước thấp, mất nguồn năng lượng dự trữ	A	AU, V	Như trên
	Mất nguồn điện điều khiển cửa kín nước	A	AU, V	Như trên
SOLAS II-1/QCVN 21:215/BGTVT	Báo động mức nước cao	A	AU	!, Nếu yêu cầu
	Chỉ báo đóng mở	A	AU, V, VI	Cột 2, bảng 3/1.1
	Chỉ báo vị trí cửa kín nước thuộc vỏ tàu	I	VI	Cột 2, bảng 3/1.1 Tàu khách có khoang ro-ro hoặc khoang đặc biệt. Khuyến nghị về màu sắc: Đỏ - cửa chưa kín/chặt; Xanh - cửa kín/chặt

QCVN 94:2016/BGTVT**Bảng 3/2.1 Bố trí báo động, chỉ báo tại buồng lái (tiếp theo)**

Quy định IMO/Quy chuẩn áp dụng	Chức năng	Cấp độ	Kiểu	Ghi chú
	Chỉ báo phát hiện rò rỉ nước	I	VI	Cột 2, bảng 3/1.1 Tàu khách có khoang ro-ro hoặc khoang đặc biệt (chi tiết tại 17-1.3)
	Báo động bắt đầu phát hiện mức nước thấp	A	AU, V	Cột 2, bảng 3/1.1 Tàu chở xô hàng rời hoặc tàu có 1 khoang hàng (chi tiết tại MSC.188(79))
	Báo động mức nước cao	EM	AU, V	Như trên
	Trạm điều khiển máy chính đang hoạt động	I	VI	Cột 1, bảng 3/1/2
	Mất nguồn cấp thông thường hệ thống báo động	A	AU, V	Cột 2, bảng 3/1.3
SOLAS II-2/QCVN 21: 2015/BGTVT	Phát hiện khí hydrocarbon trong buồng bơm hàng tàu dầu	A	AU, V	Cột 2, bảng 3/1.1
	Phát hiện cháy tại buồng máy không có người trực ca thường xuyên hoặc máy chính được điều khiển tự động hoặc từ xa	A	AU, V	Cột 2, bảng 3/1.2
	Mất thông gió được yêu cầu	A	AU, V	Cột 2, bảng 3/1.1
	Vị trí cửa chống cháy	I	VI	Cột 2, bảng 3/1.1
	Kích hoạt hệ thống dập cháy cố định tại chỗ	A	AU, V, VI	Cột 2, bảng 3/1.1 Chỉ báo vùng được kích hoạt
SOLAS XII/QCVN 21:2015/BGTVT	Báo động bắt đầu phát hiện mức nước thấp	A	AU, V	Cột 2, bảng 3/1.1 Tàu chở xô hàng rời hoặc tàu có 1 khoang hàng (chi tiết tại MSC.188(79))
	Báo động mức nước cao	EM	AU, V	Cột 2, bảng 3/1.1 Tàu chở xô hàng rời hoặc tàu có 1 khoang hàng (chi tiết tại MSC.188(79))
A.481(XII)	Báo động người	A	AU, V	Cột 2, bảng 3/1.1
MSC.128(75)/QCVN 42:2015/BGTVT	Kết thúc thời gian dừng BNWAS	I	VI	Có thể thấy được từ tất cả các vị trí trên lầu lái nơi sỹ quan trực ca thường ở đó

QCVN 94:2016/BGTVT**Bảng 3/2.1 Bố trí báo động, chỉ báo tại buồng lái (tiếp theo)**

Quy định IMO/Quy chuẩn áp dụng	Chức năng	Cấp độ	Kiểu	Ghi chú
	Báo động bằng âm thanh ở giai đoạn đầu của BNWAS	A	AU	Phải có thể điều chỉnh được đặc tính âm thanh và mức âm lượng trong khi trực ca
	Hư hỏng BNWAS hoặc mất nguồn cấp BNWAS	W	AU, V	
SOLAS III/QCVN 42:2015/BGTVT	Vị trí vây giảm lắc	I	VI	Cột 2, bảng 3/1.1
SOLAS V/QCVN 42:2015/BGTVT	Góc lái, vòng quay chân vịt, lực và hướng thiết bị đẩy (nếu có), lực và hướng chân vịt mũi, bước và chế độ hoạt động của chân vịt	I	MI	Cột 1, bảng 3/1.1
IBC, IGC Code/QCVN 21: 2015/BGTVT	Nhiệt độ cao và thấp của hàng và nhiệt độ cao của công chất trao đổi nhiệt	A	AU, V	Hợp chất Ammonium nitrate
	Nhiệt độ cao trong các két	A	AU, V, MI	Hợp chất Hydrogen peoxide trên 60% nhưng không quá 70%.
	Khí ôxy đọng lại trong các không gian trống	A	AU, V, MI	Hợp chất Hydrogen peoxide trên 60% nhưng không quá 70%.
	Mất chức năng kiểm soát nhiệt độ của hệ thống làm mát	A	(AU, V)	!, Propylene oxide
	Áp suất cao và thấp trong các két hàng	A	AU, V	Báo động áp suất cao và thấp
	Phát hiện khí	A	AU, V	
	Nhiệt độ thân tàu hoặc lớp cách nhiệt	A	AU, (V), MI	!
	Áp suất hàng cao hoặc nhiệt độ cao tại đầu ra máy nén khí	A	AU, V	Hợp chất Methyl accetylene-propadiene
	Hệ thống phát hiện khí để kiểm soát tích tụ khí clo	A	AU, V	!
	Áp suất cao trong két hàng chứa khí clo	A	AU,(V)	!
	Nhiệt độ cao trong các két	A	AU, V, MI	Dung dịch Hydrogen perodixide lớn hơn 8% như không quá 60%.
	Khí ôxy đọng lại trong các két trống	A	AU, V, MI	Dung dịch Hydrogen perodixide lớn hơn 8% như không quá 60%.

QCVN 94:2016/BGTVT

Bảng 3/2.1 Bố trí báo động, chỉ báo tại buồng lái (tiếp theo)

Quy định IMO/Quy chuẩn áp dụng	Chức năng	Cấp độ	Kiểu	Ghi chú
	Hư hỏng thông gió cưỡng bức các kết hàng	A	(AU, V)	!, Sulphur (molten)
	Hàng lỏng trong hệ thống thông gió	A	(AU, V)	
	Bảo vệ chân không các kết hàng	A	(AU, V)	!
	Kiểm soát áp suất khí trơ	A	(AU, V)	!
	Thiết bị phát hiện khí	A	AU, V	!
	Phát hiện khí sau khi nạp đầy khí clo	A	(AU, V)	!
HSC 2000/QCVN 54:2015/BGTVT	Hệ thống báo khói tự động ở các khu vực có nguy cơ cháy cao và không cao, và các không gian kín khác trong khu vực sinh hoạt không thường xuyên có người	I	VI	!, Cột 2, bảng 3/1.2
	Hệ thống báo khói và báo cháy tự động (với các cảm biến không nhạy cảm khói) ở buồng máy chính được giám sát bổ sung bằng camera theo dõi từ buồng điều khiển	I	VI	Cột 2, bảng 3/1.2
	Tình trạng hư hỏng hoặc mất nguồn điện của hệ thống phát hiện cháy và báo động cháy cố định ⁺	A	AU, V	Cột 2, bảng 3/1.2
	Tín hiệu phát hiện cháy ⁺	A	AU	Cột 2, bảng 3/1.2 tại vị trí báo động thuyền viên dễ dàng tiếp cận mọi thời điểm
	Chỉ báo nhóm khu vực có điểm phát hiện cháy bằng tay	A	AU, V	Cột 2, bảng 3/1.3
	Phát hiện cháy ở buồng máy không thường xuyên có người trực ca	A	AU, V	Cột 2, bảng 3/1.3; II-2/7.4.2*
	Vị trí cửa chống cháy	I	VI	Cột 2, bảng 3/1.2; II-2/9.6.4*
	Mất thông gió bắt buộc	A	AU, V	Cột 2, bảng 3/1.2; II-2/20.3.1.3*
	Cửa chống cháy đang đóng	I	VI	!Cột 2, bảng 3/1.2; II-2/9.6.4*
	Báo động hệ thống phun nước điều khiển bằng tay	I	M, I	!, Cột 2, bảng 3/1.2
Hệ thống báo khói cho các khoang hàng	I	VI	!, Cột 2, bảng 3/1.2	

QCVN 94:2016/BGTVT**Bảng 3/2.1 Bố trí báo động, chỉ báo tại buồng lái (tiếp theo)**

Quy định IMO/Quy chuẩn áp dụng	Chức năng	Cấp độ	Kiểu	Ghi chú
	Hư hỏng hệ thống làm mát bằng chất lỏng	A	AU, V	!
	Hệ thống báo cháy tự động	A	AU, V	Cột 2, bảng 3/1.3; II-2/7.4.1.2; 7.4.2*
HSC 2000/QCVN 54:2015/BGTVT	Báo động nước la canh	A	AU, V	Cột 2, bảng 3/1.3; II-1/48.1; 48.2*
	Hệ thống báo động máy từ xa	A	AU, V	Cột 2, bảng 3/1.3
	Hư hỏng đường ống nhiên liệu	A	AU, V	Cột 2, bảng 3/1.2
	Áp suất hoặc mức dầu bôi trơn giảm xuống dưới mức an toàn	A	AU, V	Cột 2, bảng 3/1.2
	Mất nguồn cấp hoặc áp suất dầu bôi trơn	A	AU, v	Cột 2, bảng 3/1.2
	Báo động la canh buồng máy không có người trực ca	A	AU, V	!, Cột 2, bảng 3/1.2; II-1/48.1*
	Hư hỏng bất kỳ hệ thống tự động điều khiển và từ xa nào	A	AU, V	Cột 2, bảng 3/1.3
	Hư hỏng chức năng hoặc trạng thái mất an toàn	A	AU, V	!, Cột 2, bảng 3/1.2
	Chỉ báo trạng thái yêu cầu có ngay biện pháp hành động	EM	AU, V	Cột 2, bảng 3/1.2 Các báo động được phân biệt rõ đối với thuyền viên
	Chỉ báo các trạng thái yêu cầu phải có hành động để ngăn ngừa tình trạng giảm xuống mức mất an toàn	C	V	Cột 2, bảng 3/1.2 Chỉ báo bằng ánh sáng phân biệt với các báo động ở hàng trên
	Phóng điện của ắc quy sự cố	I	VI	Cột 2, bảng 3/1.2; II-1/42.5.3; 43.5.3*
	Quá tải hệ thống lái (điện)	A	AU, V	!, Cột 2, bảng 3/1.2; II-1/30.3*
	Mất pha hệ thống lái (điện)	A	AU, V	Cột 2, bảng 3/1.2; II-1/30.3*
	Điện trở cách điện của hệ thống phân phối điện thấp	A hoặc I	AU hoặc VI	!, Cột 2, bảng 3/1.2; II-1/45.4.2*
	Chỉ báo góc lái và tốc độ quay trở	I	VI	Cột 2, bảng 3/1.2 II-1/29.11*; V/19.2.5.4*
	Chỉ báo hệ động lực đẩy tàu	I	VI	Cột 2, bảng 3/1.2
Chỉ báo số đọc la bàn vị trí lái sự cố	I	VI	Cột 2, bảng 3/1.2	

QCVN 94:2016/BGTVT

Bảng 3/2.1 Bố trí báo động, chỉ báo tại buồng lái (tiếp theo)

Quy định IMO/Quy chuẩn áp dụng	Chức năng	Cấp độ	Kiểu	Ghi chú
FSS Code/QCVN 21:2015/BGTVT	Phát hiện cháy hoặc vòi phun hoạt động tự động	A	AU, V	Cột 2, bảng 3/1.1
	Hư hỏng hệ thống phát hiện cháy	A	AU, V	Cột 2, bảng 3/1.1
	Mất nguồn cấp hệ thống phát hiện khói	A	AU, V	Cột 2, bảng 3/1.1
	Phát hiện khói	A I	A, V, VI	Cột 2, bảng 3/1.1
	Áp suất trong đường ống cấp khí trợ chính	I	MI	Cột 2, bảng 3/1.1 Phía trước van 1 chiều
	Áp suất khí trợ	I	MI	Cột 2, bảng 3/1.1 Trong các kết lằng ở tàu chở hỗn hợp
Chú thích:				
* Tham khảo quy định của SOLAS.				
+ Những báo động này có thể loại bỏ nếu chúng có bố trí tại trung tâm kiểm soát cháy.				
! Khuyến nghị áp dụng.				

Bảng 3/2.2 Bố trí báo động, chỉ báo tại buồng máy/buồng điều khiển máy

Quy định IMO/Quy chuẩn áp dụng	Chức năng	Cấp độ	Kiểu	Ghi chú
SOLAS II-1/QCVN 21:2015/BGTVT	Mức dầu thủy lực máy lái thấp	A	AU, V	Cột 3, bảng 3/1.1
	Máy lái đang hoạt động	I	VI	Cột 3, bảng 3/1.1
	Mất pha hoặc quá tải máy lái	A	AU, V	Cột 3, bảng 3/1.1
	Hư hỏng điều khiển từ xa máy chính	A	AU, V	Cột 3, bảng 3/1.2 và bảng 3/1.3
	Áp suất khí khởi động thấp	A	AU, V	Cột 3, bảng 3/1.2 và bảng 3/1.3
	Nồi hơi đốt dầu (mức nước thấp, hỏng quạt gió, hỏng đánh lửa)	A	AU, V	Cột 3, bảng 3/1.1
	Mức nước cao trong nồi hơi chính	A	AU, V	Cột 3, bảng 3/1.1
	Trạm điều khiển máy chính đang hoạt động	I	VI	Cột 3, bảng 3/1.2
	Chuông truyền lệnh	I	VI	Cột 3, bảng 3/1.1
	Điều khiển máy chính từ buồng lái	I	VI	Cột 3, bảng 3/1.2
	Cháy bên trong nồi hơi và máy chính	A	AU, V	Cột 3, bảng 3/1.3

QCVN 94:2016/BGTVT**Bảng 3/2.2 Bố trí báo động, chỉ báo tại buồng máy/buồng điều khiển máy (tiếp theo)**

Quy định IMO/Quy chuẩn áp dụng	Chức năng	Cấp độ	Kiểu	Ghi chú
	Giám sát động cơ đốt trong	I	MI	Cột 3, bảng 3/1.3
	Giám sát nước la canh	A	AU, V	Cột 3, bảng 3/1.3
	Lỗi nguồn cấp thông thường cho hệ thống báo động	A	AU, V	Cột 3, bảng 3/1.3
	Các thông số của máy chính và máy quan trọng	A	AU, V	Cột 3, bảng 3/1.3 (Báo động máy)
	Ắc quy sự cố phóng điện	I	VI	Cột 3, bảng 3/1.1
	Dừng tự động máy chính	A	AU, V	Cột 3, bảng 3/1.3
	Bỏ qua chức năng dừng tự động máy chính	I	VI	Cột 3, bảng 3/1.3
	Chuyển đổi tự động các máy phụ phục vụ máy chính	A	AU, V	Cột 3, bảng 3/1.3
	Điện trở cách điện của hệ thống phân phối điện thấp	A hoặc I	AU hoặc I	!, Cột 3, bảng 3/1.1
SOLAS II-2/QCVN 21:2015/BGTVT	Phát hiện cháy trong buồng máy không có người trực ca thường xuyên, buồng máy có bố trí điều khiển tự động hoặc từ xa máy chính	A	AU, V	Cột 3, bảng 3/1.2
	Rò rỉ đường dầu cao áp	A	AU, V	Cột 3, bảng 3/1.3
	Nhiệt độ trong két FO trực nhật cao	A	AU, V	Cột 3, bảng 3/1.3
	Phát hiện khí hydrocarbon trong buồng bơm hàng tàu hàng lỏng	A	AU, V	Cột 3, bảng 3/1.1
	Kích hoạt hệ thống dập cháy cố định tại chỗ	A I	AU, V I	Cột 3, bảng 3/1.1 Chỉ báo vùng được kích hoạt
IGC Code/QCVN 21: 2015/BGTVT	Mất áp lực khí trợ giữa các đường ống	A	AU, V	!, Cột 3, bảng 3/1.1
	Phát hiện khí trong hệ thống nhiên liệu/khí hàng	A	AU, V	!, Cột 3, bảng 3/1.1
	Khí dễ cháy trong đường ống thông gió	A	(AU, V)	!, Cột 3, bảng 3/1.1
	Khí dễ cháy trong các hộp thông gió	A	(AU, V)	!, Cột 3, bảng 3/1.1
A.481(XII)	Báo động người	A	AU, V	Cột 3, bảng 3/1.1
Marpol 73/78/QCVN 26:2014/BGTVT	Hàm lượng dầu trong nước xả ra biển cao	A	(AU, V)	!

QCVN 94:2016/BGTVT

Bảng 3/2.2 Bố trí báo động, chỉ báo tại buồng máy/buồng điều khiển máy (tiếp theo)

Quy định IMO/ Quy chuẩn áp dụng	Chức năng	Cấp độ	Kiểu	Ghi chú
HSC 2000/QCVN 54:2015/BGTVT	Tín hiệu phát hiện cháy	A	AU, V	Cột 3, bảng 3/1.2
	Phát hiện cháy trong các buồng máy không có người trực ca thường xuyên	A	AU, V	Cột 3, bảng 3/1.3 II-2/7.4.2*
	Báo động nước la canh	A	AU, V	Cột 3, bảng 3/1. II-1/48.1;48.2*
	Hệ thống báo động máy từ xa	A	AU, V	Cột 3, bảng 3/1.3
	Hư hỏng đường ống nhiên liệu	A	AU, V	Cột 3, bảng 3/1.2
	Áp suất hoặc mức dầu bôi trơn giảm xuống dưới mức an toàn	A	AU, V	Cột 3, bảng 3/1.2
	Mất nguồn cấp hoặc mất áp lực dầu bôi trơn	A	AU, V	Cột 3, bảng 3/1.2
	Báo động nhiệt độ cao (kết dầu đốt hoặc kết lắng)	A	V	!
	Báo động la canh khu vực không có người trực ca	A	V	!, Cột 3, bảng 3/1.2 II-1/48.1*
	Hư hỏng bất kỳ hệ thống điều khiển tự động hoặc từ xa nào	A	AU, V	Cột 3, bảng 3/1.3
	Mất chức năng hoặc trạng thái không an toàn	A	AU, V	Cột 3, bảng 3/1.3
	Chỉ báo trạng thái ở 11.4.1.1 HSC 2000 yêu cầu phải có hành động tức thời	A	AU, V	
	Chỉ báo trạng thái ở 11.4.1.2 HSC 2000 yêu cầu phải có hành động để ngăn ngừa tình trạng giảm tới mức không an toàn	A	AU, V	Cột 3, bảng 3/1.2 Chỉ báo bằng ánh sáng khác biệt với báo động nêu ở 10.4.1.1
	Kích hoạt hệ thống dừng máy	A	AU, V	!, Cột 3, bảng 3/1.2
	Quá tải điện máy lái	A	AU, V	!, Cột 3, bảng 3/1.2 II-1/30.3*
Mất pha điện máy lái	A	AU, V	Cột 3, bảng 3/1.2 II-1/30.3*	
Điện trở cách điện hệ thống phân phối điện thấp	A hoặc I	AU hoặc VI	!, Cột 3, bảng 3/1.2 II-1/45.4.2*	
FSS Code/QCVN 21: 2015/BGTVT	Hệ thống khí trơ - Dòng chảy/áp lực nước thấp - Mức nước cao - Nhiệt độ khí cao - Hỏng quạt gió	A A A A	AU, V AU, V AU, V AU, V	Cột 3, bảng 3/1.1

QCVN 94:2016/BGTVT**Bảng 3/2.2 Bố trí báo động, chỉ báo tại buồng máy/buồng điều khiển máy (tiếp theo)**

Quy định IMO/ Quy chuẩn áp dụng	Chức năng	Cấp độ	Kiểu	Ghi chú
	- Hàm lượng oxy	A	AU, V	
	- Hồng nguồn cấp điện	A	AU, V	
	- Mức nước trong van nước thấp	A	AU, V	
	- Áp suất khí thấp	A	AU, V	
	- Áp suất khí cao	A	AU, V	
	Hư hỏng thiết bị tạo khí:	A	AU, V	
	- Nguồn cấp nhiên liệu thấp	A	AU, V	
	- Mất nguồn cấp điện	A	AU, V	
	- Mất nguồn điều khiển	A	AU, V	
	Hàm lượng oxy trong khí tro	I	MI	Cột 3, bảng 3/1.1
Chú thích:				
* Tham khảo quy định của SOLAS.				
! Khuyến nghị áp dụng.				

Bảng 3/2.3 Bố trí báo động, chỉ báo tại trung tâm kiểm soát cháy, nếu có

Quy định IMO/ Quy chuẩn áp dụng	Chức năng	Cấp độ	Kiểu	Ghi chú
SOLASII-2/QCVN 21:2015/BGTVT	Phát hiện cháy trong buồng máy không có người trực ca thường xuyên, buồng máy có bố trí điều khiển tự động và từ xa máy chính ⁺	A	AU, V	
HSC 2000/ QCVN 54:2015/BGTVT	Hư hỏng hoặc mất nguồn cấp điện của hệ thống báo cháy cố định ⁺	A	AU, V	
	Tín hiệu phát hiện cháy ⁺	A	AU, V	
FSS Code/QCVN 21:2015/BGTVT	Áp suất hệ thống phun nước tự động	I	MI	
	Phát hiện cháy hoặc vòi phun nước hoạt động tự động ⁺	A	AU, V	
	Hư hỏng hệ thống phát hiện cháy ⁺	A	AU, V	
	Mất nguồn cấp điện hệ thống phát hiện khói ⁺	A	AU, V	
	Phát hiện khói ⁺	A I	AU, V VI	
Chú thích:				
⁺ Những báo động này có thể loại bỏ nếu chúng có bố trí tại trung tâm kiểm soát cháy.				

QCVN 94:2016/BGTVT**Bảng 3/2.4 Bố trí báo động, chỉ báo tại thiết bị hoặc vị trí được giám sát**

Quy định IMO/ Quy chuẩn áp dụng	Chức năng	Cấp độ	Kiểu	Ghi chú
SOLASII-1/QCVN 21:2015/BGTVT	Chỉ báo góc lái	I	MI	Tại buồng máy lái
	Van thông mạn ở trạng thái đóng	I	I	
	Mức nước trong nồi hơi chính	I	MI	
	Cửa kín nước ở trạng thái đóng	EM	AU	Để phân biệt với các báo động khác trong vùng, bổ sung thêm báo động bằng ánh sáng ngắt quãng tại các khu vực khách và khu vực có độ ồn cao
	Mất nguồn năng lượng dự trữ đóng mở cửa kín nước	A	AU, V	Tại mỗi vị trí điều khiển tại chỗ
	Áp suất hơi	I	MI	
SOLAS II-2/QCVN 21:2015/BGTVT	Xả công chất dập cháy	EM	AU	Buồng bơm hàng
	Mức kết dầu đốt	I	MI	Nếu có trang bị
IGC, IGS Code/ QCVN 21: 2015/BGTVT	Hàm lượng oxy trong khí tro/ xuất hiện oxy trong khí ni tơ	A	(AU, V) MI	
	Cảnh báo ở cả hai phía khóa không khí	A	AU, V	
	Chỉ báo van giảm áp không được sử dụng	I	VI	
	Xả công chất dập cháy/khí tro	EM	AU	Các không gian kín tích tụ khí nguy hiểm
	Áp suất hàng	I	MI	Đo tại chỗ, nếu yêu cầu
	Phát hiện khí	A	AU, V	
	Chỉ báo vị trí van xả hút khô	I	VI	!
	Cảm biến áp suất trong két	I	MI	!
VEC system/ QCVN 21: 2015/BGTVT	Chỉ báo vị trí van cách ly	I	VI	
	Chỉ báo mức chất lỏng	I	MI	Tại vị trí kiểm soát vận chuyển hàng
	Chỉ báo mức chất lỏng	I	MI	Thiết bị đo di động trên két
	Chỉ báo vị trí van chặn hơi hàng	I	VI	Gắn với bích nối ống hơi hàng đầu cuối
	Thiết bị cảm biến áp suất hơi đầu cuối	I	MI	! (3)
	Báo động áp suất hơi đầu cuối	A	AU, V	! (3)
	Tín hiệu về đóng tuần tự bơm hàng trên bờ và van chặn hơi hàng được điều khiển từ xa	A	(AU, V)	! (3)

QCVN 94:2016/BGTVT**Bảng 3/2.4 Bố trí báo động, chỉ báo tại thiết bị hoặc vị trí được giám sát (tiếp theo)**

Quy định IMO/ Quy chuẩn áp dụng	Chức năng	Cấp độ	Kiểu	Ghi chú
IMDG Code/QCVN 21:2015/BGTVT	Nhiệt độ kiểm soát hàng nhỏ hơn +25 °C	A	AU, V	!, Báo động độc lập với nguồn cấp điện của hệ thống làm lạnh
HSC 2000/QCVN 54:2015/BGTVT	Xả công chất dập cháy	EM	AU, V	Các buồng thường xuyên có người làm việc hoặc qua lại
	Đang đóng cửa chống cháy	EM	AU	Báo động bằng âm thanh trước khi cửa bắt đầu dịch chuyển đến khi đóng hoàn toàn
	Báo động hệ thống phun nước được điều khiển bằng tay	I	M, I	!, Cột 2, bảng 3/1.2
	Chỉ báo vị trí van và vòi la canh	I	VI	Chỉ báo vị trí đóng hoặc mở
Diving Code/QCVN 21:2015/BGTVT	Áp lực trong chuông lặn	I	MI	!, Tại vị trí kiểm soát hoạt động lặn
	Chuông lặn không bình thường (ví dụ quá áp)	A	AU, V	!, Tại vị trí kiểm soát hoạt động lặn
	Phát hiện cháy trong thiết bị lặn	A	AU, V	!, Tại vị trí kiểm soát hoạt động lặn
FSS Code/QCVN 21:2015/BGTVT	Xả công chất dập cháy	EM	AU	
	Áp suất hệ thống phun nước tự động	I	MI	Tại mỗi van chặn nhánh
	Mức nước trong két của hệ thống phun nước tự động	I	MI	
	Tình trạng đóng/mở của van cách ly thông hơi	I	VI	
	Áp suất/nhiệt độ khí trơ	I	MI	Được đo ở đầu xả quạt thổi khí trơ
Chú thích: ! Khuyến nghị áp dụng.				

QCVN 94:2016/BGTVT**Bảng 3/2.5 Bố trí báo động, chỉ báo tại khu vực sinh hoạt của sĩ quan máy**

Quy định IMO/Quy chuẩn áp dụng	Chức năng	Cấp độ	Kiểu	Ghi chú
SOLAS II-1/ QCVN 21: 2015/BGTVT	Báo động sĩ quan máy	A	AU	Cột 4, bảng 3/1.3
	Hư hỏng cần sự chú ý của sĩ quan máy trực ca	A	AU, V	Cột 4, bảng 3/1.3 (báo động máy)
SOLAS II-2/ QCVN 21: 2015/BGTVT	Phát hiện cháy trong buồng máy không có người trực ca thường xuyên, có bố trí điều khiển tự động và từ xa máy chính	A	AU, V	Cột 4, bảng 3/1.3
A.481(XII)	Báo động trực ca buồng máy	A	AU, V	Cột 4, bảng 3/1.3 (khi lái lái không có người trực ca)
HSC 2000/ QCVN 54: 2015/BGTVT	Phát hiện cháy trong buồng máy không có người trực ca thường xuyên	A	AU, V	Cột 4, bảng 3/1.3 II-2/7.4.1.1;7.4.2*
Chú thích: * Tham khảo quy định của SOLAS.				

QCVN 94:2016/BGTVT**Bảng 3/2.6 Bố trí báo động, chỉ báo tại các vị trí khác**

Quy định IMO/Quy chuẩn áp dụng	Chức năng	Cấp độ	Kiểu	Ghi chú
SOLAS II-1/QCVN 21: 2015/BGTVT	Vị trí cửa kín nước	I	VI	Tại vị trí điều khiển không nhìn thấy cửa. Tại vị trí điều khiển từ xa
	Vị trí vòi và van la canh	I	VI	Tại vị trí điều khiển vòi và van
SOLAS II-2/QCVN 21: 2015/BGTVT	Phát hiện cháy trong buồng máy không có người trực ca theo chu kỳ, buồng máy có trang bị điều khiển tự động và từ xa máy chính	A	AU, V	Báo động tại nơi thường xuyên có người, khi lâu lái không có người trực ca
	Báo động phát hiện cháy	A	AU, V	Báo động tại vị trí đảm bảo bất cứ báo động phát hiện cháy khởi đầu nào thì người có trách nhiệm nhận được ngay lập tức
	Báo có cháy (báo động riêng để tập hợp thuyền viên)	EM	AU	Có thể là một phần của báo động sự cố chung
	Phát hiện khí hydrocarbon trong buồng bơm hàng tàu hàng lỏng	A	AU, V	Trong buồng bơm
	Thiết bị cảm biến nhiệt độ cho các bơm được lắp đặt trong buồng bơm tàu hàng lỏng ⁺	A	AU, V	Trong buồng bơm
	Kích hoạt hệ thống dập cháy cố định tại chỗ	A	AU, V	Tại từng khu vực được bảo vệ. Khu vực được bảo vệ là không gian buồng máy có lắp đặt FWBLAFSS
	Báo động cháy	EM	AU	Báo động bằng âm thanh trong không gian có lắp đặt đầu cảm biến cháy
SOLAS III/ QCVN 42: 2015/BGTVT	Báo động sự cố chung	EM	AU	Toàn bộ khu vực buồng ở và khu vực làm việc của thuyền viên

QCVN 94:2016/BGTVT**Bảng 3/2.6 Bố trí báo động, chỉ báo tại các vị trí khác (Tiếp theo)**

Quy định IMO/Quy chuẩn áp dụng	Chức năng	Cấp độ	Kiểu	Ghi chú
MSC.128(75)/QCVN 42:2015/BGTVT	Báo động bằng âm thanh giai đoạn hai của BNWAS	A	AU	Tại vị trí mà Thuyền trưởng, các sỹ quan và thuyền viên có khả năng thực hiện hành động khắc phục
	Báo động bằng âm thanh giai đoạn ba của BNWAS	A	AU	Tại vị trí mà Thuyền trưởng, các sỹ quan và thuyền viên có khả năng thực hiện hành động khắc phục.
HSC 2000/QCVN 54: 2015/BGTVT	Báo động sự cố chung	EM	AU	Báo động rõ ràng bằng âm thanh ở toàn bộ khu vực sinh hoạt, không gian làm việc bình thường và boong hờ 8.2.2.2 III/6.4.2 *
	Tín hiệu phát hiện cháy	A	AU	Báo động rõ ràng bằng âm thanh ở toàn bộ khu vực sinh hoạt, không gian làm việc
	Chỉ báo nhóm khu vực có điểm phát hiện cháy bằng tay	A	AU, V	Báo động ở nơi thuyền viên dễ dàng tiếp cận
Diving Code 1995/QCVN 21: 2015/BGTVT	Áp suất trong buồng nén khí	I	MI	Tại trạm điều khiển tập trung
	Áp suất ngoài chuồng lặn	I	MI	Trong chuồng lặn
	Báo động phát hiện cháy thiết bị lặn	A	AU, V	!, Ở vị trí có người khác với vị trí trên

QCVN 94:2016/BGTVT**Bảng 3/2.6 Bố trí báo động, chỉ báo tại các vị trí khác (tiếp theo)**

Quy định IMO/Quy chuẩn áp dụng	Chức năng	Cấp độ	Kiểu	Ghi chú
	Các tham số buồng nén khí/chuông lặn	I	MI	Tại trạm điều khiển tập trung
	Mức O ₂ và CO ₂ trong chuông lặn	I	MI	Trong chuông lặn
FSS Code/QCVN 21: 2015/BGTVT	Phát hiện cháy hoặc vòi phun nước hoạt động tự động	A	AU, V	Báo động tại vị trí có người ngoài khu vực lái và trạm kiểm soát cháy trung tâm
	Báo động phát hiện cháy	A	AU, V	Báo động tại vị trí thuyền viên dễ dàng tiếp cận mọi thời điểm
	Báo động phát hiện cháy không nhận được sự chú ý	EM	AU	Báo cho thuyền viên, có thể là một phần của báo động sự cố chung
LSA Code/QCVN 42: 2015/BGTVT	Báo động sự cố chung	EM	AU	Toàn bộ khu vực buồng ở và khu vực làm việc bình thường của thuyền viên
Chú thích:				
* Tham khảo quy định của SOLAS.				
+ Những báo động này có thể loại bỏ nếu chúng được bố trí tại trạm điều khiển làm hàng.				

Bảng 3/2.7 Bố trí báo động, chỉ báo tại trạm điều khiển làm hàng

Quy định IMO/Quy chuẩn áp dụng	Chức năng	Cấp độ	Kiểu	Ghi chú
SOLASII-2/QCVN 21: 2015/BGTVT	Đo và báo động mức cao trong khoang hàng ⁺	A	AU, V MI	!, Nếu yêu cầu
	Thiết bị cảm biến nhiệt độ cho các bơm được lắp đặt trong buồng bơm hàng tàu hàng lỏng ⁺	A	AU, V	
	Phát hiện khí hydrocarbon trong buồng bơm hàng tàu hàng lỏng	A	AU, V	
IBC, IGC Code/ QCVN 21: 2015/BGTVT	Mức chất lỏng cao trong bất kỳ khoang nào	A	AU, V MI	!, (2)
	Hư hỏng hệ thống thông gió cưỡng bức để giảm tích tụ khí trong khoang hàng	A	AU, V	!, Sulphur

QCVN 94:2016/BGTVT

Bảng 3/2.7 Bố trí báo động, chỉ báo tại trạm điều khiển làm hàng (tiếp theo)

Quy định IMO/Quy chuẩn áp dụng	Chức năng	Cấp độ	Kiểu	Ghi chú
	Hư hỏng nguồn cấp của bất kỳ hệ thống cần thiết cho nạp hàng an toàn	A	AU, V	!, (2)
	Báo động mức cao (khoang hàng)	A	AU, V	!, (2)
	Mức hàng	I	MI	(2)
	Áp suất cao và thấp (khoang hàng)	A	MI, AU, (V)	(2)
	Thiết bị phát hiện khí	A	AU, (V)	
	Áp lực hàng cao hoặc nhiệt độ phía xả hàng cao	A	AU, V	(2), hỗn hợp Methlacetylene-propandien
	Ngắt các bơm hàng chìm	A	(AU, V)	
	Hệ thống phát hiện khí giám sát mức tích tụ khí clo	A	AU, V	!, (3)
	Áp suất trong khoang hàng cao (khí clo)	A	AU, (V)	! (2)
	Mức chất lỏng trong khoang hàng cao	A	AU, V	! (2)
	Nhiệt độ hàng	I	MI	! (2)
IBC, IGC Code/ QCVN 21: 2015/BGTVT	Nhiệt độ thân tàu hoặc lớp cách nhiệt	I A	MI AU, (V)	!
	Nhiệt độ khoang hàng	I	MI	!, (2)
	Thiết bị phát hiện khí	A	AU, V MI	!, (3)
	Phát hiện khí sau khi nổ đĩa dùng cho khí clo	A	(A, V) MI	!, (2)
	Mức phốt pho cao	A	(AU, V)	!, (2)
	Báo động tràn	A	AU, V	!
	Có hàng lỏng trong hệ thống thông gió	A	(AU, V)	! (2)
	Kiểm soát áp suất khí trợ	A	(AU, V)	!
	Chỉ báo vị trí các van xả ra ngoài	I	VI	!
	Cảm biến áp suất kết	I	MI	! Nếu yêu cầu
VEC Sytem/ QCVN 21: 2015/BGTVT	Báo động tràn kết	A	AU, V	!, (2)
	Tín hiệu ngắt tuần tự các bơm hàng trên bờ hoặc các van hoặc cả hai và các van trên tàu	A	(AU, V)	!, (2)

QCVN 94:2016/BGTVT**Bảng 3/2.7 Bố trí báo động, chỉ báo tại trạm điều khiển làm hàng (tiếp theo)**

Quy định IMO/ Quy chuẩn áp dụng	Chức năng	Cấp độ	Kiểu	Ghi chú
	Báo động tràn và tín hiệu ngắt	A	(AU, V)	Tại vị trí có người trực !, (2)
	Mất nguồn cấp hệ thống báo động	A	(AU, V)	!, (2)
	Hư hỏng mạch điện cảm biến mức kết	A	(AU, V)	!, (2)
	Áp suất đường ống gom hơi chính	I	MI	!, (2) VEC được trang bị, chung cho 2 hoặc nhiều kết
	Báo động áp suất hơi cao	A	(AU, V)	!, (2) VEC được trang bị, chung cho 2 hoặc nhiều kết
	Báo động áp suất hơi thấp	A	(AU, V)	!, (2) VEC được trang bị, chung cho 2 hoặc nhiều kết
FSS Code/ QCVN 21: 2015/BGTVT	Áp suất khí trợ	I	MI	
	Hàm lượng O ₂ trong khí trợ	I	MI	
	Hệ thống khí trợ			
	- Dòng chảy/áp lực nước thấp	A	AU, V	
	- Mức nước cao	A	AU, V	
	- Nhiệt độ khí cao	A	AU, V	
	- Hỏng quạt gió	A	AU, V	
	- Hàm lượng oxy	A	AU, V	
	- Hỏng nguồn cấp điện	A	AU, V	
	- Mức nước trong van nước thấp	A	AU, V	
	- Áp suất khí thấp	A	AU, V	
	- Áp suất khí cao	A	AU, V	
	Hư hỏng thiết bị tạo khí	A	AU, V	
- Nguồn cấp nhiên liệu thấp	A	AU, V		
- Mất nguồn cấp điện	A	AU, V		
- Mất nguồn điều khiển	A	AU, V		
Chú thích:				
* Tham khảo quy định của SOLAS.				
+ Những báo động này có thể loại bỏ nếu chúng có bố trí tại trung tâm kiểm soát cháy.				
! Khuyến nghị áp dụng (2) và (3) xem lưu ý ở 3.2.2-3.				

QCVN 94:2016/BGTVT**Bảng 3/2.8 Bố trí báo động, chỉ báo tại vị trí không được chỉ ra trong tài liệu của IMO và trong các QCVN**

Quy định IMO/Quy chuẩn áp dụng	Chức năng	Cấp độ	Kiểu	Ghi chú
SOLASII-1/ QCVN 21: 2015/BGTVT	Chỉ báo chiều chìm	I	MI	Chỉ áp dụng với tàu khách (nếu yêu cầu), xem thêm II-1/8.7.3* Vị trí khuyến nghị: W/H
SOLAS II-2/ QCVN 21: 2015/BGTVT	Báo động mức nước la canh cao trong buồng bơm	A	AU, V	Vị trí khuyến nghị: W/H hoặc ECR
	Kiểm soát khí dễ cháy	I	MI	
IBC Code/ QCVN 21: 2015/BGTVT	Báo động và kiểm soát nhiệt độ hàng	A	A, V, MI	Chỉ yêu cầu hệ thống báo động nếu nhiệt độ quá cao hoặc quá thấp có thể gây nên tình trạng nguy hiểm Vị trí khuyến nghị: CCR
	Mức kết hàng	I	MI	Vị trí khuyến nghị: CCR
	Nhiệt độ chất phốt pho cao	A	AU, V	Vị trí khuyến nghị: W/H hoặc CCR
Chú thích: * Tham khảo quy định của SOLAS.				

III QUY ĐỊNH VỀ QUẢN LÝ**1 Quy định về kiểm tra, chứng nhận của Đăng kiểm**

1.1 Hệ thống báo động và chỉ báo phải được Đăng kiểm công nhận kiểu phù hợp với QCVN 64: 2015/BGTVT để đảm bảo phù hợp với các yêu cầu tương ứng quy định ở Mục II của Quy chuẩn này.

1.2 Đối với các hệ thống báo động và chỉ báo thuộc một phần của thiết bị an toàn và báo động được trang bị theo yêu cầu của các quy chuẩn áp dụng thì việc kiểm tra, chứng nhận hệ thống báo động và chỉ báo phù hợp với các yêu cầu của Quy chuẩn này được thực hiện theo các quy chuẩn áp dụng để kiểm tra, chứng nhận đối với các thiết bị an toàn và báo động đó, mà không cần thực hiện riêng.

2 Quản lý hồ sơ**2.1 Lưu giữ hồ sơ kiểm tra**

Tất cả hồ sơ do Đăng kiểm cấp cho hệ thống báo động và chỉ báo phải được lưu giữ và bảo quản tại Cục Đăng kiểm Việt Nam.

QCVN 94:2016/BGTVT**IV TRÁCH NHIỆM CỦA CÁC TỔ CHỨC, CÁ NHÂN****1 Trách nhiệm của các chủ tàu**

Thực hiện đầy đủ các quy định về đăng kiểm và duy trì trạng thái làm việc tốt của các hệ thống báo động và chỉ báo trên tàu biển nêu trong Quy chuẩn này.

2 Trách nhiệm của các cơ sở chế tạo và lắp đặt hệ thống báo động và chỉ báo

2.1 Tuân thủ các quy định về kiểm tra của Đăng kiểm được quy định trong Quy chuẩn này trong quá trình chế tạo, lắp đặt hệ thống báo động và chỉ báo trên biển.

3 Trách nhiệm của Cục Đăng kiểm Việt Nam

3.1 Thực hiện công tác kiểm tra, chứng nhận các hệ thống báo động và chỉ báo trên tàu biển phù hợp với các yêu cầu có liên quan của Quy chuẩn này.

3.2 Căn cứ yêu cầu thực tế, đề nghị Bộ Giao thông vận tải sửa đổi, bổ sung Quy chuẩn này khi cần thiết hoặc theo thời hạn quy định của Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật.

V TỔ CHỨC THỰC HIỆN**1 Áp dụng Quy chuẩn**

1.1 Trong trường hợp có sự khác nhau giữa quy định của Quy chuẩn này với quy định của quy chuẩn áp dụng thì áp dụng quy định của quy chuẩn áp dụng.

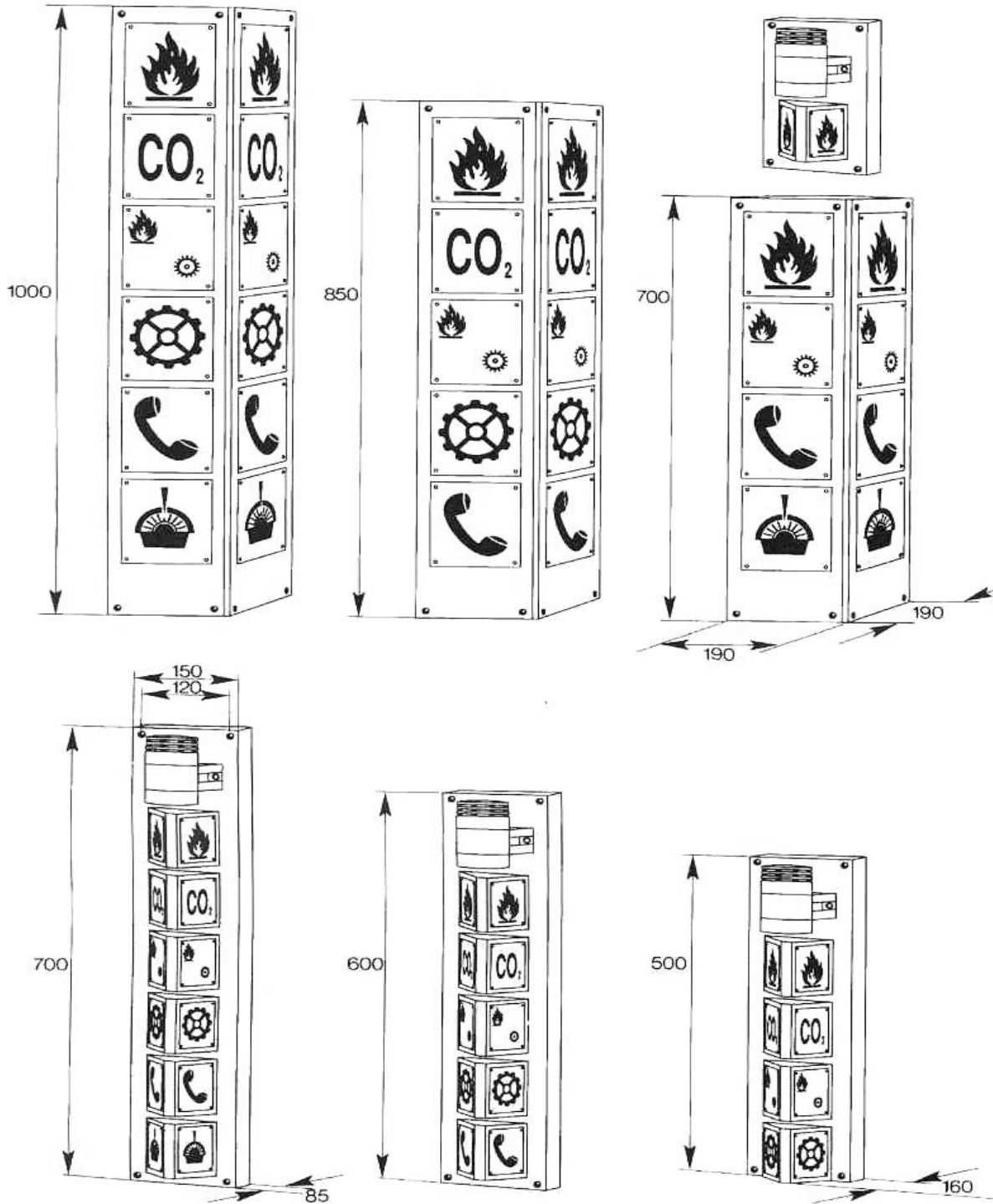
1.2 Trường hợp công ước quốc tế mà Việt Nam là thành viên có quy định khác với quy định của Quy chuẩn này thì các tàu biển chạy tuyến quốc tế áp dụng quy định của công ước quốc tế đó.

1.3 Khi có các văn bản tài liệu được viện dẫn trong quy chuẩn này có sự thay đổi, bổ sung hoặc thay thế thì thực hiện theo quy định trong văn bản mới.

1.4 Trừ khi có quy định chi tiết về thời điểm áp dụng cho các tàu đã hoạt động, Quy chuẩn này được áp dụng đối với các tàu trong giai đoạn đầu của quá trình đóng mới vào hoặc sau ngày các thông tư ban hành chúng có hiệu lực.

QCVN 94:2016/BGTVT

Phụ lục



Lưu ý: Kích thước lấy bằng mm



CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

SỬA ĐỔI 1: 2016 QCVN 21:2015/BGTVT

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

Sửa đổi 1: 2016

***National Technical Regulation on the
Classification and Construction of Sea-going Steel Ships
Amendment No. 1: 2016***

HÀ NỘI - 2016

Lời nói đầu

QCVN 21:2015/BGTVT (Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về phân cấp và đóng tàu biển vỏ thép) đã được Bộ trưởng Bộ Giao thông vận tải ban hành theo Thông tư số 11/2016/TT-BGTVT ngày 02 tháng 6 năm 2016.

Sửa đổi 1: 2016 QCVN 21:2015/BGTVT do Cục Đăng kiểm Việt Nam biên soạn, Bộ Khoa học và Công nghệ thẩm định, Bộ trưởng Bộ Giao thông vận tải ban hành theo Thông tư số 08/2017/TT-BGTVT, ngày 14 tháng 3 năm 2017.

Sửa đổi 1:2016 QCVN 21:2015/BGTVT chỉ bao gồm các nội dung sửa đổi, bổ sung của QCVN 21:2015/BGTVT. Những nội dung không được nêu trong Sửa đổi 1: 2016 QCVN 21:2015/BGTVT thì áp dụng theo QCVN 21:2015/BGTVT.

SỬA ĐỔI 1: 2016 QCVN 21:2015/BGTVT

QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA
VỀ PHÂN CẤP VÀ ĐÓNG TÀU BIỂN VỎ THÉP
National Technical Regulation on the Classification and
Construction of Sea-going Steel Ships

SỬA ĐỔI 1: 2016

Mục lục

I QUY ĐỊNH CHUNG

- 1.1 Phạm vi điều chỉnh và đối tượng áp dụng
- 1.2 Tài liệu viện dẫn và giải thích từ ngữ

II QUY ĐỊNH KỸ THUẬT**PHẦN 1A QUY ĐỊNH CHUNG****Chương 1 Quy định chung**

- 1.1 Quy định chung
- 1.2 Giải thích từ ngữ

Chương 2 Quy định về phân cấp và duy trì cấp

- 2.1 Phân cấp

PHẦN 1B QUY ĐỊNH CHUNG VỀ KIỂM TRA**Chương 1 Quy định chung**

- 1.1 Kiểm tra
- 1.2 Tàu và các hệ thống, các máy, các thiết bị chuyên dụng
- 1.3 Giải thích từ ngữ
- 1.4 Chuẩn bị kiểm tra và các vấn đề khác
- 1.5 Các vấn đề khác

Chương 2 Kiểm tra phân cấp

- 2.1 Kiểm tra phân cấp trong đóng mới
- 2.3 Kiểm tra phân cấp tàu không có giám sát của Đăng kiểm trong đóng mới

Chương 3 Kiểm tra hàng năm

- 3.1 Quy định chung
- 3.2 Kiểm tra hàng năm hệ thống máy tàu

SỬA ĐỔI 1: 2016 QCVN 21:2015/BGTVT**Chương 4 Kiểm tra trung gian**

4.1 Quy định chung

Chương 5 Kiểm tra định kỳ

5.1 Quy định chung

5.2 Kiểm tra định kỳ thân tàu, trang thiết bị, thiết bị chữa cháy và phụ tùng

Chương 6 Kiểm tra trên đà

6.1 Kiểm tra trên đà

Chương 8 Kiểm tra trực chân vịt và trực trong ống bao trực

8.1 Kiểm tra trực chân vịt và trực trong ống bao trực

Chương 11 Kiểm tra tàu lặn

11.1 Quy định chung

Chương 12 Kiểm tra đối với sà lan chuyên dùng

12.1 Quy định chung

12.3 Kiểm tra hàng năm

12.4 Kiểm tra trung gian

12.5 Kiểm tra định kỳ

12.6 Kiểm tra trên đà

Chương 13 Kiểm tra đối với tàu công trình

13.3 Kiểm tra hàng năm

13.6 Kiểm tra trên đà

**PHẦN 2A KẾT CẤU THÂN TÀU VÀ TRANG THIẾT BỊ
TÀU CÓ CHIỀU DÀI TỪ 90 MÉT TRỞ LÊN****Chương 1 Quy định chung**

1.1 Quy định chung

Chương 2 Sóng mũi và sóng đuôi

2.2 Sóng đuôi

Chương 4 Đáy đôi

4.1 Quy định chung

Chương 13 Độ bền dọc

13.1 Quy định chung

SỬA ĐỔI 1: 2016 QCVN 21:2015/BGTVT**Chương 14 Tôn bao và tôn giữa đáy**

14.1 Quy định chung

Chương 15 Boong

15.2 Diện tích tiết diện hiệu dụng của boong tính toán

Chương 18 Miệng khoang, miệng buồng máy và các lỗ khoét khác ở boong

18.1 Quy định chung

18.2 Miệng khoang

Chương 21 Mạn chắn sóng, lan can, cửa thoát nước, cửa hàng hóa và các cửa tương tự khác, cửa hút lỗ, cửa sổ chữ nhật, ống thông gió và cầu boong

21.6 Ống thông gió

Chương 25 Trang thiết bị

25.1 Thiết bị lái

**PHẦN 2B KẾT CẤU THÂN TÀU VÀ TRANG THIẾT BỊ
TÀU CÓ CHIỀU DÀI DƯỚI 90 MÉT****Chương 1 Quy định chung**

1.3 Vật liệu, kích thước, mối hàn và liên kết nút của cơ cấu

Chương 2 Sống mũi và sống đuôi

2.2 Sống đuôi

Chương 17 Miệng khoang, miệng buồng máy và các lỗ khoét khác ở boong

17.1 Quy định chung

17.2 Miệng khoang

Chương 21 Trang thiết bị

21.1 Thiết bị lái

Chương 25 Tàu được phân cấp hoạt động ở vùng biển hạn chế và tàu cỡ nhỏ

25.1 Quy định chung

25.5 Trang thiết bị

25.6 Phương tiện tiếp cận

25.7 Giảm nhẹ đối với các tàu không hoạt động tuyến quốc tế

25.8 Đối với các tàu có chiều dài nhỏ hơn 24 m

PHẦN 3 HỆ THỐNG MÁY TÀU**Chương 2 Động cơ Đielzen**

2.1 Quy định chung

2.2 Vật liệu, kết cấu và độ bền

SỬA ĐỔI 1: 2016 QCVN 21:2015/BGTVT

2.5 Các thiết bị liên quan

2.6 Thử nghiệm

Chương 6 Hệ trục

6.2 Vật liệu, kết cấu và độ bền

Chương 8 Dao động xoắn hệ trục

8.1 Quy định chung

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

9.1 Quy định chung

9.9 Phụ tùng

Chương 10 Bình chịu áp lực

10.2 Vật liệu và hàn

10.4 Ứng suất cho phép, hệ số độ bền mối nối và lượng dư ăn mòn

Chương 11 Hàn hệ thống máy tàu

11.4 Hàn nồi hơi

11.5 Hàn bình chịu áp lực

11.6 Hàn ống

Chương 13 Hệ thống đường ống

13.6 Ống thông hơi

PHẦN 4 TRANG BỊ ĐIỆN**Chương 1 Quy định chung**

1.1 Quy định chung

Chương 2 Trang bị điện và thiết kế hệ thống

2.4 Máy quay

2.9 Cấp điện

2.17 Trang bị điện áp cao

Chương 4 Yêu cầu bổ sung đối với tàu chở hàng đặc biệt

4.2 Tàu dầu, tàu chở xô khí hóa lỏng và tàu chở xô hóa chất nguy hiểm

4.8 Các khoang kín dùng để chở ô tô có nhiên liệu sẵn trong két của chúng để hoạt động và các buồng kín kề với khoang hàng này v.v...

Chương 6 Yêu cầu riêng đối với tàu có vùng hoạt động biển hạn chế, tàu nhỏ

6.2 Trang bị điện của các tàu nêu ở 6.1.1(1)

SỬA ĐỔI 1: 2016 QCVN 21:2015/BGTVT**PHẦN 5 PHÒNG, PHÁT HIỆN VÀ CHỮA CHÁY****Chương 1 Quy định chung**

1.1 Quy định chung

Chương 3 Các định nghĩa

3.2 Các định nghĩa

Chương 4 Khả năng cháy

4.5 Khu vực hàng của các tàu chở hàng lỏng

Chương 10 Chữa cháy

10.5 Các thiết bị dập cháy trong buồng máy

Chương 13 Phương tiện thoát nạn

13.4 Các phương tiện thoát nạn từ buồng máy

Chương 14 Sẵn sàng hoạt động và bảo dưỡng

14.2 Sẵn sàng hoạt động và bảo dưỡng

Chương 16 Vận hành

16.3 Những yêu cầu bổ sung đối với tàu hàng lỏng

Chương 20A Những yêu cầu đối với các tàu chở xe ô tô chạy bằng nhiên liệu khí hydro hoặc khí tự nhiên được nén trong két trên các xe đò

20A.1 Quy định chung

20A.2 Những yêu cầu chung

20A.3 Những yêu cầu cho các khoang dự định chở hàng là các xe ô tô chạy bằng nhiên liệu khí tự nhiên nén trong két của các xe đò

20A.4 Những yêu cầu cho các khoang dự định chở hàng là các xe ô tô chạy bằng nhiên liệu khí hydro nén trong két trên các xe đò

20A.5 Phát hiện

Chương 21 Những yêu cầu đặc biệt đối với các tàu nhỏ và hoạt động ở vùng hạn chế

21.2 Những yêu cầu đặc biệt

Chương 35 Hệ thống bọt cố định trên boong

35.1 Quy định chung

35.2 Đặc tính kỹ thuật

PHẦN 6 HÀN**Chương 4 Quy trình hàn và các thông số kỹ thuật liên quan**

4.1 Quy định chung

SỬA ĐỔI 1: 2016 QCVN 21:2015/BGTVT**PHẦN 7A VẬT LIỆU****Chương 3 Thép cán**

- 3.2 Thép cán tấm dùng chế tạo nồi hơi
- 3.3 Thép cán tấm dùng chế tạo bình áp lực
- 3.9 Thép tấm có lớp phủ không gỉ

Chương 5 Thép đúc

- 5.1 Thép đúc

Chương 6 Thép rèn

- 6.1 Thép rèn

Chương 8 Hợp kim nhôm

- 8.1 Hợp kim nhôm tấm và hình

PHẦN 7B TRANG THIẾT BỊ**Chương 2 Neo**

- 2.1 Neo
- 2.2 Neo sử dụng cho hệ thống định vị

PHẦN 8B TÀU CÔNG TRÌNH VÀ SÀ LAN CHUYÊN DỤNG**Chương 4 Ổn định**

- 4.3 Kết cấu thân tàu

Chương 7 Tàu dịch vụ ngoài khơi

- 7.4 Trang thiết bị
- 7.5 Hệ thống máy

Chương 8 Tàu thả neo

- 8.3 Kết cấu thân tàu
- 8.4 Trang thiết bị
- 8.5 Hệ thống máy

Chương 10 Tàu thu hồi dầu

- 10.6 Hệ thống máy ở khu vực nguy hiểm
- 10.9 Phòng chống cháy, phương tiện thoát nạn và hệ thống dập cháy

PHẦN 8F TÀU KHÁCH**Chương 2 Kiểm tra phân cấp**

- 2.1 Quy định chung
- 2.3 Kiểm tra trung gian

SỬA ĐỔI 1: 2016 QCVN 21:2015/BGTVT**PHẦN 8H SÀ LAN CHUYÊN DÙNG****Chương 9 Trang thiết bị**

9.6 Phương tiện tiếp cận

Chương 17 Các yêu cầu về vận hành

17.2 Các yêu cầu về vận hành

PHẦN 9 PHÂN KHOANG**Chương 2 Đánh giá phân khoang bằng xác suất**

2.4 Tính toán xác suất ngập khoang

Chương 3 Tư thế chúi và ổn định tai nạn

3.1 Quy định chung

3.3 Các yêu cầu đối với đặc tính tư thế chúi và ổn định tai nạn

PHẦN 10 ỔN ĐỊNH NGUYÊN VỆ**Chương 1 Quy định chung**

1.2 Định nghĩa và giải thích

1.3 Phạm vi giám sát

1.4 Các yêu cầu kỹ thuật

1.5 Thử nghiêng và đo trọng lượng tàu không

Chương 2 Các yêu cầu chung về ổn định

2.2 Đồ thị ổn định

Chương 3 Các yêu cầu bổ sung về ổn định

3.10 Tàu dịch vụ ngoài khơi

PHẦN 11 MẠN KHÔ**Chương 1 Quy định chung**

1.2 Định nghĩa và giải thích

III CÁC QUY ĐỊNH VỀ QUẢN LÝ

3.2 Đề nghị kiểm tra và cấp giấy chứng nhận phân cấp

SỬA ĐỔI 1: 2016 QCVN 21:2015/BGTVT**QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA VỀ
PHÂN CẤP VÀ ĐÓNG TÀU BIỂN VỎ THÉP****I QUY ĐỊNH CHUNG****1.1 Phạm vi điều chỉnh và đối tượng áp dụng**

1.1.1 -1 được sửa đổi như sau:

1.1.1 Phạm vi điều chỉnh

1 Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia này (sau đây gọi tắt là “Quy chuẩn”) quy định về kiểm tra phân cấp tàu biển và các kết cấu nổi trên biển (sau đây gọi tắt là “tàu”). Quy chuẩn này cũng quy định về các hoạt động liên quan đến thiết kế, đóng mới, hoán cải, phục hồi, sửa chữa và khai thác tàu biển. Tàu biển thuộc phạm vi áp dụng của Quy chuẩn này bao gồm tàu biển Việt Nam, các tàu dự định mang cờ quốc tịch Việt Nam có đặc điểm như dưới đây, và các tàu mang cờ quốc tịch nước ngoài (khi thấy cần thiết hoặc có yêu cầu):

(1) Tất cả các tàu vỏ thép (tự chạy hoặc không tự chạy) có chiều dài từ 24 mét trở lên;

(2) Tất cả các tàu vỏ thép tự chạy (không phụ thuộc vào chiều dài) có tổng công suất liên tục lớn nhất của máy chính từ 75 kW trở lên;

(3) Các tàu khách, tàu kéo, tàu chở hàng lỏng, tàu chở xô khí hóa lỏng, tàu chở xô hóa chất nguy hiểm và các tàu có công dụng đặc biệt khác không phụ thuộc vào chiều dài tàu và công suất của máy chính.

1.2 Tài liệu viện dẫn và giải thích từ ngữ

1.2.1 được sửa đổi như sau:

1 Các quy chuẩn phân cấp và đóng tàu liên quan (sau đây có thể viết tắt là quy chuẩn khác) bao gồm:

(1) QCVN 23:2016/BGTVT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về thiết bị nâng trên tàu biển;

(2) QCVN 26:2016/BGTVT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về các hệ thống ngăn ngừa ô nhiễm biển của tàu;

(3) QCVN 42:2015/BGTVT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về trang bị an toàn tàu biển;

(4) QCVN 54:2015/BGTVT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về phân cấp và đóng tàu biển cao tốc;

SỬA ĐỔI 1: 2016 QCVN 21:2015/BGTVT

(5) QCVN 55:2013/BGTVT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về phân cấp và đóng ụ nổi;

(6) QCVN 56:2013/BGTVT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về phân cấp và đóng tàu làm bằng chất dẻo cốt sợi thủy tinh;

(7) QCVN 57:2015/BGTVT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về phân cấp và đóng sàn nâng tàu;

(8) QCVN 58:2013/BGTVT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về hệ thống chuông lặn;

(9) QCVN 59:2013/BGTVT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về hệ thống làm lạnh hàng;

(10) QCVN 60:2013/BGTVT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về hệ thống điều khiển tự động và từ xa;

(11) QCVN 61:2013/BGTVT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về hệ thống kiểm soát và duy trì trạng thái kỹ thuật máy tàu;

(12) QCVN 62:2013/BGTVT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về hệ thống lâu lái;

(13) QCVN 63:2013/BGTVT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về đo dung tích tàu biển;

(14) QCVN 64:2015/BGTVT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về kiểm tra sản phẩm công nghiệp dùng cho tàu biển;

(15) QCVN 65:2015/BGTVT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về đánh giá năng lực cơ sở chế tạo và cung cấp dịch vụ tàu biển;

(16) QCVN 71:2013/BGTVT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quản lý an toàn và ngăn ngừa ô nhiễm trong khai thác tàu biển;

(17) QCVN 80:2014/BGTVT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về kiểm soát tiếng ồn trên tàu biển;

(18) QCVN 81:2014/BGTVT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về phân cấp và đóng du thuyền;

(19) QCVN 92:2015/BGTVT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về kiểm tra và đóng tàu biển vỏ gỗ;

(20) QCVN 74:2014/BGTVT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về hệ thống chống hà tàu biển;

(21) QCVN 03:2016/BGTVT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giám sát và đóng tàu biển cỡ nhỏ.

2 Công ước quốc tế về an toàn sinh mạng con người trên biển (International Convention for the Safety of Life at Sea (SOLAS), 1974), được Tổ chức Hàng hải

SỬA ĐỔI 1: 2016 QCVN 21:2015/BGTVT

quốc tế (IMO) thông qua vào ngày 01 tháng 11 năm 1974, có hiệu lực từ ngày 25 tháng 5 năm 1980, đã bổ sung sửa đổi.

3 Công ước quốc tế về ngăn ngừa ô nhiễm do tàu gây ra, 1973, được bổ sung bằng Nghị định thư 1978 có liên quan (MARPOL 73/78), có hiệu lực từ ngày 02 tháng 10 năm 1983.

4 Bộ luật về an toàn đối với các tàu có công dụng đặc biệt của IMO (Code of Safety for Special Purpose Ships).

5 Bộ luật quốc tế về vận chuyển xô hàng rời rỗng bằng đường biển của IMO (International Maritime Solid Bulk Cargoes Code).

6 Thông tư số 40/2016/TT-BGTVT: Thông tư Quy định về đăng kiểm tàu biển Việt Nam.

7 Thông tư số 15/2013/TT-BGTVT: Thông tư quy định về biểu mẫu giấy chứng nhận và sổ kiểm tra an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường cấp cho tàu biển, phương tiện thủy nội địa và sản phẩm công nghiệp sử dụng cho phương tiện thủy nội địa ngày 26 tháng 7 năm 2013 của Bộ trưởng Bộ Giao thông vận tải.

PHẦN 1A, Chương 1**SỬA ĐỔI 1: 2016 QCVN 21:2015/BGTVT****QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA VỀ
PHÂN CẤP VÀ ĐÓNG TÀU BIỂN VỎ THÉP****II QUY ĐỊNH KỸ THUẬT****PHẦN 1A QUY ĐỊNH CHUNG****CHƯƠNG 1 QUY ĐỊNH CHUNG****1.1 Quy định chung**

1.1.2 Được bổ sung mới -4 như sau:

1.1.2 Những quy định riêng áp dụng cho các tàu hàng rời và tàu dầu

4 Các tàu thuộc phạm vi áp dụng quy định 3-10 Chương II-1 của SOLAS, 1974 phải áp dụng Quy phạm kết cấu chung về tàu dầu và tàu hàng rời của Hiệp hội các tổ chức phân cấp tàu quốc tế.

1.2 Giải thích từ ngữ

1.2.2 được sửa đổi như sau:

1.2.2 Tàu khách

Tàu khách là tàu chở nhiều hơn 12 hành khách. Trong đó, hành khách là bất kỳ người nào không phải là:

- (1) Thuyền trưởng, thuyền viên hoặc những người khác trên tàu được sử dụng hoặc tham gia vào bất cứ công việc kinh doanh nào của tàu, làm việc trên tàu; và
- (2) Trẻ em dưới một tuổi.

Tàu khách được thiết kế và đóng để chở khách theo lịch trình thường xuyên giữa các cảng đã định thì được gọi là phà khách.

1.2.43 và 1.2.44 được sửa đổi như sau:

1.2.43 Trục chân vịt loại 1 và trục chân vịt loại 2

1 Trục chân vịt loại 1 là trục chân vịt được bảo vệ hiệu quả chống lại sự ăn mòn của nước (nước biển, nước ngọt bên ngoài tàu và nước ngọt bên trong tàu) do có áp dụng các biện pháp chống ăn mòn được Đăng kiểm duyệt, hoặc được chế tạo bằng vật liệu chống ăn mòn được Đăng kiểm duyệt. Các trục thỏa mãn các yêu cầu ở (1), (2), (3) và (4) sau đây sẽ được phân loại tương ứng thành trục chân vịt loại 1A, trục chân vịt loại 1B, trục chân vịt loại 1C và trục chân vịt loại 1W .

(1) Trục chân vịt loại 1A là trục chân vịt, ở đầu sau, được lắp với chân vịt bằng then (sau đây gọi là “nối then”) hoặc không then (sau đây gọi là “nối không then”) hoặc bằng bích nối (sau đây gọi là “nối bích”) có ổ đỡ trong ống bao trục (bao gồm cả

SỬA ĐỔI 1: 2016 QCVN 21:2015/BGTVT**PHẦN 1A, Chương 1**

ổ đỡ trong giá đỡ trực, sau đây, trong chương này được gọi tương tự) được bôi trơn bằng nước biển hoặc ổ đỡ trong ống bao trực sử dụng nước ngọt bên ngoài tàu.

(2) Trực chân vịt loại 1B là trực chân vịt được nối then, nối không then hoặc nối bích có ổ đỡ trong ống bao trực được bôi trơn bằng dầu, trừ các trực thỏa mãn (3) dưới đây.

(3) Trực chân vịt loại 1C là trực chân vịt thỏa mãn những điều kiện ở (2) nói trên và những quy định ở 6.2.11 Phần 3 của Quy chuẩn này.

(4) Trực chân vịt loại 1W là trực chân vịt được nối then, nối không then hoặc nối bích có ổ đỡ trong ống bao trực được bôi trơn bằng nước ngọt, sử dụng nước ngọt bên trong tàu.

2 Trực chân vịt loại 2 là trực chân vịt khác với quy định ở -1 nói trên.

1.2.44 Trực trong ống bao trực

1 Trực trong ống bao trực là trực trung gian nằm trong ống bao trực (sau đây gọi là trực trong ống bao trực).

2 Trực trong ống bao trực loại 1 là trực được bảo vệ hiệu quả chống lại sự ăn mòn của nước biển do có áp dụng các biện pháp chống ăn mòn được Đăng kiểm duyệt, hoặc được chế tạo bằng vật liệu chống ăn mòn được Đăng kiểm duyệt. Các trực được liệt kê ở (1), (2) hoặc (3) sau đây sẽ được phân loại tương ứng thành trực trong ống bao trực loại 1A, trực trong ống bao trực loại 1B và trực trong ống bao trực loại 1W.

(1) Các trực trong ống bao trực có ổ đỡ trong ống bao trực được bôi trơn bằng nước biển hoặc ổ đỡ được bôi trơn bằng nước ngọt sử dụng nước ngọt ngoài tàu;

(2) Các trực trong ống bao trực có ổ đỡ trong ống bao trực được bôi trơn bằng dầu;

(3) Các trực trong ống bao trực có ổ đỡ trong ống bao trực được bôi trơn bằng nước ngọt, sử dụng nước ngọt bên trong tàu;

3 Trực trong ống bao trực loại 2 là trực khác với quy định ở -2 nói trên.

PHẦN 1A, Chương 2**SỬA ĐỔI 1: 2016 QCVN 21:2015/BGTVT****CHƯƠNG 2 QUY ĐỊNH VỀ PHÂN CẤP VÀ DUY TRÌ CẤP****2.1 Phân cấp**

2.1.7-19 được sửa đổi; đánh số lại 2.1.7-31 thành 2.1.7-33; bổ sung 2.1.7-31, -32 như sau:

2.1.7 Kết cấu thân tàu và thiết bị

19 Đối với các tàu được trang bị để chở xe có động cơ (ô tô) có nhiên liệu trong két để tự chạy phù hợp với yêu cầu của Chương 20 Phần 5, 4.8.1 Phần 4 của Quy chuẩn, ký hiệu phân cấp được bổ sung dấu hiệu sau: Được trang bị để chở ô tô (viết tắt là EQ C V).

31 Đối với các tàu chở ô tô như được định nghĩa ở 3.2.54 Phần 5 của Quy chuẩn, được trang bị để chở ô tô có động cơ sử dụng khí tự nhiên nén trong két của chúng để tự chạy, phù hợp với các quy định ở Chương 20A Phần 5 và 4.8.2 Phần 4 của Quy chuẩn, ký hiệu phân cấp được bổ sung dấu hiệu: Được trang bị để chở ô tô chạy bằng khí tự nhiên nén (viết tắt là EQ C CNGPMV).

32 Đối với các tàu chở ô tô như được định nghĩa ở 3.2.54 Phần 5 của Quy chuẩn, được trang bị để chở ô tô có động cơ sử dụng khí hydrô nén trong két của chúng để tự chạy, phù hợp với các quy định ở Chương 20A Phần 5 và 4.8.3 Phần 4 của Quy chuẩn, ký hiệu phân cấp được bổ sung dấu hiệu: Được trang bị để chở ô tô chạy bằng khí hydrô nén (viết tắt là EQ C CHPMV).

33 Đối với các tàu có các đặc điểm riêng về công dụng, kết cấu và loại hàng chuyên chở, chưa được quy định như nêu trên, dấu hiệu bổ sung phù hợp sẽ được Đăng kiểm xem xét để bổ sung vào ký hiệu phân cấp.

2.1.9 được sửa đổi như sau:

2.1.9 Dấu hiệu kiểm tra đặc biệt

1 Đối với các tàu dầu định nghĩa ở 1.2.5-1, các tàu chở xô hóa chất nguy hiểm định nghĩa ở 1.2.7 và các tàu chở hàng rời định nghĩa ở 1.2.9-1, phải áp dụng chương trình kiểm tra nâng cao trong các đợt kiểm tra duy trì cấp theo các quy định thích hợp trong Phần 1B của Quy chuẩn này, ký hiệu phân cấp được bổ sung dấu hiệu sau: ESP.

2 Đối với các tàu thỏa mãn để kiểm tra phần chìm thân tàu dưới nước phù hợp với các yêu cầu ở 6.1.2 Phần 1B, ký hiệu phân cấp được bổ sung dấu hiệu sau: IWS.

3 Dấu hiệu “Hệ thống giám sát trạng thái trục chân vịt” (viết tắt là PSCM) được bổ sung vào sau ký hiệu phân cấp đối với các tàu mà việc kiểm tra hệ trục chân vịt được thực hiện dựa vào hệ thống bảo dưỡng phòng ngừa được thực hiện phù hợp với các quy định ở 8.1.3-1(1) Phần 1B.

SỬA ĐỔI 1: 2016 QCVN 21:2015/BGTVT**PHẦN 1A, Chương 2**

4 Dấu hiệu “Hệ thống giám sát trạng thái trục chân vịt - A” (viết tắt là PSCM-A) được bổ sung vào sau ký hiệu phân cấp đối với các tàu mà việc kiểm tra hệ trục chân vịt được thực hiện dựa vào hệ thống bảo dưỡng phòng ngừa được thực hiện phù hợp với các quy định ở 8.1.3-1(2) Phần 1B.

5 Dấu hiệu “Kiểm tra trục chân vịt lựa chọn - Dầu” (Alternative Propeller Shaft Survey - Oil) (viết tắt là APSS-O) được bổ sung vào sau ký hiệu phân cấp đối với các tàu có ổ đỡ trong ống bao trục bôi trơn bằng dầu (trừ các tàu có dấu hiệu “PSCM” hoặc “PSCM-A”) mà việc kiểm tra hệ trục chân vịt sử dụng phương pháp kiểm tra lựa chọn khác nêu ở 1.1.3-1(6)(h) Phần 1B của Quy chuẩn.

6 Dấu hiệu “Kiểm tra trục chân vịt lựa chọn - Nước” (Alternative Propeller Shaft Survey - Water) (viết tắt là APSS-W) được bổ sung vào sau ký hiệu phân cấp đối với các tàu có ổ đỡ trong ống bao trục bôi trơn bằng nước ngọt (trừ các tàu có dấu hiệu “PSCM” hoặc “PSCM-A”) mà việc kiểm tra hệ trục chân vịt sử dụng phương pháp kiểm tra lựa chọn khác nêu ở 1.1.3-1(6)(h) Phần 1B của Quy chuẩn.

PHẦN 1B, Chương 1**SỬA ĐỔI 1: 2016 QCVN 21:2015/BGTVT****QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA VỀ
PHÂN CẤP VÀ ĐÓNG TÀU BIỂN VỎ THÉP****PHẦN 1B QUY ĐỊNH CHUNG VỀ KIỂM TRA****CHƯƠNG 1 QUY ĐỊNH CHUNG****1.1 Kiểm tra**

1.1.2-1 được sửa đổi như sau:

1.1.2 Kiểm tra duy trì cấp tàu

1 Tất cả các tàu biển (trừ sà lan vỏ thép, tàu lặn, sà lan chuyên dùng, tàu công trình, tàu khách) đã được Đăng kiểm trao cấp phải được kiểm tra duy trì cấp phù hợp với các quy định ở từ Chương 3 đến Chương 9 của Phần này. Sà lan vỏ thép, tàu lặn, sà lan chuyên dùng, tàu công trình phải được kiểm tra duy trì cấp phù hợp với các quy định ở Chương 10, Chương 11, Chương 12, Chương 13 (tương ứng) của Phần này và tàu khách phải được kiểm tra duy trì phù hợp với các quy định ở Phần 8F của Quy chuẩn này. Ngoài ra, nếu cần phải thay đổi các chi tiết đăng ký của tàu thì tàu còn phải phải áp dụng thêm quy định 2.5 của Phần này.

1.1.3 được sửa đổi như sau:

1.1.3 Thời hạn kiểm tra duy trì cấp tàu

1 Kiểm tra chu kỳ phải được tiến hành phù hợp với các yêu cầu được đưa ra từ (1) đến (6) sau đây:

(1) Kiểm tra hàng năm

Các đợt kiểm tra hàng năm phải được tiến hành trong khoảng thời gian ba tháng trước hoặc ba tháng sau ngày ấn định kiểm tra hàng năm của lần kiểm tra phân cấp hoặc kiểm tra định kỳ trước đó.

(2) Kiểm tra trung gian

Các đợt kiểm tra trung gian phải được tiến hành như quy định ở (a) hoặc (b) dưới đây. Không yêu cầu kiểm tra hàng năm khi đã thực hiện kiểm tra trung gian.

(a) Kiểm tra trung gian phải được thực hiện vào đợt kiểm tra hàng năm lần thứ 2 hoặc thứ 3 sau khi Kiểm tra phân cấp trong đóng mới hoặc kiểm tra định kỳ; hoặc

(b) Thay cho (a) nói trên, kiểm tra trung gian đối với tàu chở hàng rời, tàu dầu và các tàu chở xô hóa chất nguy hiểm trên 10 tuổi và các tàu chở hàng khô tổng hợp trên 15 tuổi có tổng dung tích bằng và lớn hơn 500, có thể được bắt đầu vào đợt kiểm tra hàng năm lần thứ 2 hoặc sau đó và được kết thúc vào đợt kiểm tra hàng năm lần thứ 2 hoặc lần thứ 3.

SỬA ĐỔI 1: 2016 QCVN 21:2015/BGTVT**PHẦN 1B, Chương 1****(3) Kiểm tra định kỳ**

Kiểm tra định kỳ phải được tiến hành như quy định từ (a) đến (c) dưới đây.

(a) Kiểm tra định kỳ phải được tiến hành trong khoảng thời gian 3 tháng trước ngày hết hạn của Giấy chứng nhận phân cấp;

(b) Kiểm tra định kỳ có thể được bắt đầu vào hoặc sau đợt kiểm tra hàng năm lần thứ 4 và phải được kết thúc trong thời hạn 3 tháng trước ngày hết hạn của Giấy chứng nhận phân cấp.

(c) Khi áp dụng yêu cầu ở (b) trên, nếu kiểm tra hàng năm hoặc kiểm tra trung gian đã được thực hiện trước thời hạn phù hợp với 1.1.4-2 và -2 dưới đây thì kiểm tra định kỳ có thể được thực hiện như nêu ở (i) hoặc (ii) dưới đây:

(i) Kiểm tra định kỳ có thể bắt đầu trước đến 15 tháng so với ngày hết hạn của Giấy chứng nhận phân cấp và phải hoàn thành trong phạm vi 3 tháng trước ngày hết hạn của Giấy chứng nhận phân cấp.

(ii) Kiểm tra định kỳ có thể được thực hiện trong khoảng thời gian quy định phù hợp với 1.1.4-3 dưới đây.

(4) Kiểm tra trên đà

Kiểm tra trên đà phải được tiến hành như quy định ở (a) và (b) dưới đây:

(a) Kiểm tra trên đà được tiến hành đồng thời với kiểm tra định kỳ;

(b) Kiểm tra trên đà được tiến hành trong vòng 36 tháng tính từ ngày kết thúc kiểm tra phân cấp hoặc tính từ ngày kết thúc đợt kiểm tra trên đà trước đó.

(5) Kiểm tra nồi hơi

Kiểm tra nồi hơi phải được thực hiện như quy định ở (a) và (b) dưới đây. Tuy nhiên, đối với các tàu chỉ được trang bị một nồi hơi chính, thì 8 năm sau khi tàu được đóng phải kiểm tra nồi hơi vào các đợt kiểm tra hàng năm, trung gian hoặc định kỳ.

(a) Kiểm tra nồi hơi đồng thời với kiểm tra định kỳ;

(b) Kiểm tra nồi hơi trong vòng 36 tháng kể từ ngày kết thúc kiểm tra phân cấp hoặc ngày kết thúc kiểm tra nồi hơi trước đó.

(6) Kiểm tra trục chân vịt và trục trong ống bao trục

Kiểm tra thông thường trục chân vịt và trục trong ống bao trục được tiến hành theo quy định từ (a) đến (k) sau đây:

(a) Kiểm tra thông thường trục chân vịt loại 1 hoặc trục trong ống bao trục loại 1 (sau đây trong Chương này gọi là trục loại 1) phải được tiến hành trong khoảng thời gian 5 năm tính từ ngày hoàn thành kiểm tra phân cấp hoặc kiểm tra thông thường trục chân vịt trước đó (ngày đến hạn kiểm tra).

(b) Bất kể quy định ở (a) trên, kiểm tra thông thường trục chân vịt có lắp ổ đỡ trong ống bao trục được bôi trơn bằng dầu phải tuân theo các quy định từ (i) đến (iv) sau:

PHẦN 1B, Chương 1**SỬA ĐỔI 1: 2016 QCVN 21:2015/BGTVT**

(i) Kiểm tra thông thường trực chân vịt loại 1B có thể được hoãn không quá 3 năm tính từ ngày hoàn thành kiểm tra từng phần nếu kiểm tra từng phần nêu ở 8.1.2-1 được thực hiện vào thời gian nêu ở (a) trên. Ngoài ra, nếu kiểm tra xác nhận được thực hiện trong phạm vi 3 năm tính từ ngày hoàn thành kiểm tra từng phần nêu trên và đảm bảo được rằng, việc bảo dưỡng đã được thực hiện tốt kể từ khi kiểm tra từng phần đó, kiểm tra thông thường có thể được hoãn không quá 2 năm tính từ ngày kiểm tra xác nhận nêu trên.

(ii) Kiểm tra thông thường trực chân vịt loại 1C có thể được hoãn không quá 5 năm tính từ ngày hoàn thành kiểm tra từng phần nếu kiểm tra từng phần nêu ở 8.1.2-1 được thực hiện vào thời gian nêu ở (a) trên.

(iii) Kiểm tra xác nhận nêu ở (i) trên phải đảm bảo rằng ít nhất các nội dung nêu ở (ia) đến (ic) được giám sát và ghi lại, và các tình trạng về bôi trơn của hệ trục được duy trì tốt dựa trên các thông số được giám sát đó. Trong trường hợp này, việc giám sát và ghi phải được thực hiện cho đến đợt kiểm tra thông thường lần tiếp theo.

(ia) Lấy mẫu và phân tích dầu bôi trơn được thực hiện thường xuyên vào các khoảng thời gian không vượt quá 6 tháng (một đợt phân tích phải bao gồm hàm lượng nước, hàm lượng clorua, hàm lượng kim loại trực, hàm lượng hạt kim loại ô đơ và mức độ ô xi hóa dầu)

(ib) Tốc độ tiêu thụ dầu

(ic) Nhiệt độ ô đơ

(iv) Tiêu chuẩn đối với các thông số được giám sát nêu ở (iii) trên được quy định như sau:

(ia) Phân tích dầu: - Các hạng mục và phương pháp phân tích

Có thể áp dụng các giá trị ở Bảng 1B/1.1 sau. Tuy nhiên, có thể sử dụng các hạng mục và phương pháp phân tích khác nếu được Đăng kiểm thấy phù hợp.

Bảng 1B/1.1 Giá trị tiêu chuẩn

Hạng mục phân tích	Giá trị lớn nhất	Phương pháp phân tích
Fe (phần triệu)	50	ICP (SOAP)
Sn (phần triệu)	20	ICP (SOAP)
Pb (phần triệu)	20	ICP (SOAP)
Na (phần triệu)	80	ICP (SOAP)
Ô xy hóa I-ri-đi (IR) @5,85 μm (đơn vị/cm)	10	FT-IR
Nước phân tách (%)	1	Nhìn thấy (lắng 24 giờ)

SỬA ĐỔI 1: 2016 QCVN 21:2015/BGTVT**PHẦN 1B, Chương 1****Chú thích:**

- Giá trị tiêu chuẩn

Giá trị nằm trong các giá trị lớn nhất nêu ở Bảng 1B/1.1 tính từ các giá trị của dầu mới

- Giá trị báo động

Giá trị nhỏ hơn 2 lần giá trị tiêu chuẩn (nếu thông số bất kỳ vượt quá giá trị báo động, dầu thử phải được lấy mẫu lại và phân tích lại đối với tất cả các hạng mục phải được thực hiện ngay)

(ib) Tốc độ tiêu thụ dầu bôi trơn

Nhỏ hơn hoặc bằng 2 lít/ngày

(ic) Nhiệt độ ở ổ đỡ phía sau trong ống bao

Nhỏ hơn hoặc bằng 55°C

(id) Độ sụt đối với ổ đỡ bôi trơn bằng dầu

Nhỏ hơn hoặc bằng 0,3 mm

(c) Bất kể quy định ở (a) trên, trục chân vịt loại 1 áp dụng hệ thống bảo dưỡng phòng ngừa phù hợp với các yêu cầu ở 8.1.3, không cần phải rút trục ra trong đợt kiểm tra thông thường. Các trục phải được rút ra để kiểm tra vào lúc được yêu cầu dựa trên cơ sở kết quả bảo dưỡng phòng ngừa.

(d) Kiểm tra thông thường trục chân vịt loại 2 và trục trong ống bao trục loại 2 (sau đây trong Chương này gọi là trục loại 2) phải được tiến hành như quy định ở (i) và (ii) dưới đây:

(i) Kiểm tra được tiến hành đồng thời với đợt kiểm tra định kỳ;

(ii) Kiểm tra được tiến hành trong vòng 36 tháng tính từ ngày hoàn thành kiểm tra phân cấp hoặc kiểm tra thông thường hệ trục trước đó (ngày đến hạn kiểm tra).

Tuy nhiên, nếu như phần kết cấu của trục ở trong ổ đỡ trong ống bao tương ứng với các trục loại 1 và kết cấu của trục giữa ống bao trục và giá đỡ trục tương ứng với trục loại 2, thì trục có thể được kiểm tra trong khoảng thời gian được đưa ra trong ở (a), với điều kiện là đã thực hiện việc kiểm tra từng phần tương ứng với trục loại 2 đúng theo thời gian được đưa ra ở (i) và (ii) nói trên.

(e) Khi áp dụng yêu cầu ở (a) và (d) trên, đối với kiểm tra thông thường được hoàn thành trong phạm vi 3 tháng trước ngày đến hạn kiểm tra, ngày đến hạn kiểm tra sẽ được coi là ngày hoàn thành kiểm tra này.

(f) Khi áp dụng áp dụng yêu cầu ở (b) trên, kiểm tra từng phần được hoàn thành trong phạm vi 1 tháng trước ngày đến hạn kiểm tra, ngày đến hạn kiểm tra sẽ được coi là ngày hoàn thành kiểm tra này.

PHẦN 1B, Chương 1**SỬA ĐỔI 1: 2016 QCVN 21:2015/BGTVT**

(g) Đối với trục không then được bôi trơn ổ đỡ bằng nước, hai lần liên tiếp tháo trục và kiểm tra phần côn bằng kiểm tra không phá hủy không được vượt quá 15 năm. Kiểm tra không phá hủy ở đây thông thường là kiểm tra bằng bột từ tính.

(h) Bất kể yêu cầu ở (a) đến (g) trên, kiểm tra thông thường trục chân vịt và trục trong ống bao của các tàu có dấu hiệu phân cấp “APSS-O” hoặc “APSS-W” phải được thực hiện theo hướng dẫn của Đăng kiểm.

(i) Thời hạn kiểm tra (ngày đến hạn kiểm tra) của kiểm tra thông thường trục chân vịt loại 1 và trục trong ống bao loại 1 có thể được kéo dài nếu thực hiện kiểm tra bất thường phù hợp với (i) đến (iv) dưới đây:

(i) Đối với các ổ đỡ bôi trơn bằng dầu, phải thực hiện theo 1) đến 3) dưới đây:

1) Ngày đến hạn kiểm tra có thể kéo dài đến 1 năm trong trường hợp mà sau khi kiểm tra như nêu ở a) đến h) dưới đây, cho thấy các chi tiết được kiểm tra có tình trạng tốt. Trong trường hợp này, có thể chỉ được gia hạn thêm một “kéo dài thêm 1 năm”.

a) Kiểm tra xác nhận không có sửa chữa nào được báo cáo về mài hoặc hàn trục và/hoặc chân vịt;

b) Khẳng định từ máy trưởng là hệ trục có tình trạng hoạt động tốt.

c) Kiểm tra bằng mắt tất cả các phần của hệ trục có thể tiếp cận được;

d) Soát xét lại các báo cáo kiểm tra trước đây về độ sụt và/hoặc khe hở giữa trục và ổ đỡ;

e) Kiểm tra các báo cáo bảo dưỡng của thiết bị làm kín ống bao trục;

f) Kiểm tra đảm bảo rằng máy chính không bị vận hành trong vùng vòng quay cấm do dao động xoắn;

g) Kiểm tra khẳng định chân vịt không bị hư hỏng dẫn đến mất cân bằng;

h) Thực hiện các kiểm tra nêu ở hạng mục 12 và 13 trong Bảng 1B/8.1.

2) Ngày đến hạn kiểm tra có thể được kéo dài đến 3 tháng trong các trường hợp mà sau khi kiểm tra như nêu ở a) đến b) dưới đây, cho thấy các chi tiết được kiểm tra có tình trạng tốt:

a) Kiểm tra và kiểm tra lại như nêu ở (i)1)a) đến (i)1)d) và (i)1)f), (i)1)h);

b) Kiểm tra khẳng định hiệu quả của thiết bị làm kín bên trong.

3) Các nội dung kiểm tra như nêu ở 1) và 2) trên có thể được thực hiện liên tiếp, tuy nhiên, ngày đến hạn kiểm tra có thể chỉ được gia hạn tối đa đến 1 năm.

SỬA ĐỔI 1: 2016 QCVN 21:2015/BGTVT**PHẦN 1B, Chương 1**

(ii) Đối với các ổ đỡ bôi trơn bằng nước ngọt, phải áp dụng các yêu cầu ở 1) đến 3) dưới đây:

1) Ngày đến hạn kiểm tra có thể được kéo dài đến 1 năm trong các trường hợp mà sau khi kiểm tra như nêu ở a) đến h) dưới đây, cho thấy các chi tiết được kiểm tra có tình trạng tốt. Trong trường hợp này, có thể chỉ được gia hạn thêm một “kéo dài thêm 1 năm”.

a) Soát xét lại như nêu ở (i)1)d) trên;

b) Soát xét lại các báo cáo khai thác, các số liệu được ghi lại thường xuyên về các điều kiện khai thác của trục, có thể bao gồm lưu lượng nước, nhiệt độ nước, độ muối, pH, nước pha chế và áp suất nước;

c) Soát xét lại các báo cáo thử của các đợt thử mẫu nước được thực hiện phù hợp với i) đến iv) dưới đây. Sau khi soát xét lại, phải thực hiện thử mẫu nước phù hợp với ii) đến iv) với sự có mặt của đăng kiểm viên.

i) Thử mẫu nước ngọt phải được thực hiện vào các khoảng thời gian đều đặn, về nguyên tắc không được quá 6 tháng.

ii) Thử mẫu nước ngọt phải bao gồm các tham số, hàm lượng clorua, giá trị pH, các hạt vật liệu bạc hoặc thành phần khác (chỉ đối với các phân tích trong phòng thí nghiệm, không yêu cầu đối với các thử nghiệm yêu cầu có mặt đăng kiểm viên)

iii) Các mẫu thử phải được lấy trong điều hoạt động và phải là đặc trưng của nước tuần hoàn trong ống bao trục.

iv) Các kết quả phân tích phải được lưu giữ trên tàu và sẵn có cho đăng kiểm viên.

d) Các kiểm tra nêu ở (i)1)a) đến c) và g), h) nêu trên.

e) Kiểm tra xác định hiệu quả của thiết bị làm kín bên trong.

2) Ngày đến hạn kiểm tra có thể được kéo dài đến 3 tháng trong các trường hợp mà sau khi kiểm tra như nêu ở a) đến b) dưới đây, cho thấy các chi tiết được kiểm tra có tình trạng tốt:

a) Các kiểm tra... như nêu ở 1)a) đến d) trên;

b) Kiểm tra xác định hiệu quả của thiết bị làm kín bên trong.

3) Các kiểm tra nêu ở 1) và 2) trên có thể được thực hiện liên tiếp, tuy nhiên, ngày đến hạn kiểm tra có thể chỉ được gia hạn tối đa đến 1 năm.

(iii) Đối với các ổ đỡ bôi trơn bằng nước, phải áp dụng các quy định ở 1) đến 3) dưới đây:

1) Ngày đến hạn kiểm tra có thể được kéo dài đến 1 năm trong các trường hợp mà sau khi kiểm tra như nêu ở a) đến h) dưới đây, cho thấy các chi tiết được kiểm tra có tình trạng tốt.

PHẦN 1B, Chương 1**SỬA ĐỔI 1: 2016 QCVN 21:2015/BGTVT**

- a) Soát xét lại các báo cáo trước đây về khe hở giữa trục và ổ đỡ;
- b) Khẳng định từ máy trưởng rằng hệ trục có tình trạng làm việc tốt sau khi thực hiện kiểm tra bao gồm i) và ii) dưới đây:
- i) Soát xét lại các báo cáo khai thác, các số liệu được ghi lại thường xuyên về các điều kiện khai thác của trục; và
- ii) Kiểm tra xác nhận không có sửa chữa nào được báo cáo về mài hoặc hàn trục và/hoặc chân vịt.
- c) Kiểm tra bằng mắt tất cả các phần của hệ trục có thể tiếp cận được;
- d) Kiểm tra khẳng định chân vịt không bị hư hỏng dẫn đến mất cân bằng;
- e) Kiểm tra và ghi lại khe hở giữa trục và ổ đỡ;
- f) Kiểm tra khẳng định hiệu quả của thiết bị làm kín bên trong;
- g) Kiểm tra đường ống nước bôi trơn trong các trường hợp trục có ổ đỡ trong ống bao trục bôi trơn bằng nước hoặc ổ đỡ trong ống bao trục sử dụng nước ngọt ngoài tàu; và
- h) Kiểm tra đảm bảo rằng máy chính không bị vận hành trong vùng vòng quay cấm do dao động xoắn;
- 2) Ngày đến hạn kiểm tra có thể được kéo dài đến 3 tháng trong các trường hợp mà sau khi thực hiện các kiểm tra như nêu ở 1)a) đến d) và f) đến h) bên trên cho thấy các chi tiết được kiểm tra có tình trạng tốt.
- 3) Các kiểm tra nêu ở 1) và 2) trên có thể được thực hiện liên tiếp, tuy nhiên, ngày đến hạn kiểm tra có thể chỉ được gia hạn tối đa đến 1 năm.
- (iv) Về nguyên tắc, kiểm tra bất thường phải được thực hiện trong phạm vi 1 tháng của ngày đến hạn kiểm tra (bao gồm cả các ngày đến hạn được kéo dài). Nếu kiểm tra bất thường được thực hiện trước ngày đến hạn kiểm tra hơn 1 tháng thì thời gian kéo dài tính từ ngày hoàn thành kiểm tra bất thường
- (k) Hoãn kiểm tra thông thường trục chân vịt loại 1 và trục trong ống bao loại 1, được hỗ trợ bởi kiểm tra từng phần nêu ở 1.1.3-1(6)(b) trên hoặc kiểm tra bất thường nêu ở 1.1.3-1(6)(i) trên không được vượt quá các thời hạn dài nhất sau đây:
- (i) 6 năm đối với các trục loại 1A;
- (ii) 8 năm đối với các trục loại 1B (10 năm trong trường hợp tuân thủ các yêu cầu ở (b)(iii) trên);
- (iii) 10 năm đối với các trục loại 1C;
- (iv) 7 năm đối với các trục loại 1W.

SỬA ĐỔI 1: 2016 QCVN 21:2015/BGTVT**PHẦN 1B, Chương 1**

(l) Đối với kiểm tra không phá hủy nêu ở 1.1.3-1(6)(g) trên, ngày đến hạn kiểm tra có thể được kéo dài đến 3 tháng trong các trường hợp mà sau khi kiểm tra bất thường bao gồm ở (i) đến (vii) dưới đây, cho thấy các chi tiết được kiểm tra có tình trạng tốt.

(i) Soát xét lại các báo cáo trước đây về khe hở giữa trục và ổ đỡ;

(ii) Khẳng định từ máy trưởng rằng hệ trục có tình trạng làm việc tốt sau khi thực hiện kiểm tra bao gồm 1) và 2) dưới đây:

1) Soát xét lại các báo cáo khai thác, các số liệu được ghi lại thường xuyên về các điều kiện khai thác của trục; và

2) Kiểm tra xác nhận không có sửa chữa nào được báo cáo về mài hoặc hàn trục và/hoặc chân vịt.

(iii) Kiểm tra bằng mắt tất cả các phần của hệ trục có thể tiếp cận được;

(iv) Kiểm tra khẳng định chân vịt không bị hư hỏng dẫn đến mất cân bằng;

(v) Kiểm tra khẳng định hiệu quả của thiết bị làm kín bên trong.

(vi) Kiểm tra đường ống nước bôi trơn trong các trường hợp trục có ổ đỡ trong ống bao trục bôi trơn bằng nước hoặc ổ đỡ trong ống bao trục sử dụng nước ngọt ngoài tàu; và

(vii) Kiểm tra đảm bảo rằng máy chính không bị vận hành trong vùng vòng quay cấm do dao động xoắn.

2 Kiểm tra máy tàu theo kế hoạch phải được tiến hành như quy định ở từ (1) đến (2) dưới đây:

(1) Trong hệ thống kiểm tra máy liên tục, mỗi hạng mục kiểm tra hoặc từng bộ phận phải được kiểm tra trong thời hạn không vượt quá 5 năm.

(2) Trong biểu đồ bảo dưỡng máy theo kế hoạch, mỗi hạng mục kiểm tra hoặc từng bộ phận phải được kiểm tra theo bảng biểu đồ kiểm tra được quy định ở 9.1.3 và vào dịp kiểm tra tổng thể, bao gồm việc xem xét hồ sơ bảo dưỡng máy theo kế hoạch được thực hiện hàng năm.

3 Tàu mang cấp của Đăng kiểm phải được đưa vào kiểm tra bất thường khi chúng rơi vào một trong các trường hợp từ (1) đến (6) dưới đây. Kiểm tra chu kỳ có thể thay thế cho kiểm tra bất thường nếu các hạng mục kiểm tra của kiểm tra bất thường được thực hiện như một phần của kiểm tra chu kỳ.

(1) Khi các phần chính của thân tàu, máy tàu hoặc các trang thiết bị quan trọng đã được Đăng kiểm kiểm tra bị hư hỏng, hoặc phải sửa chữa hay hoán cải.

(2) Khi đường nước chở hàng bị thay đổi hoặc được kẻ mới.

PHẦN 1B, Chương 1**SỬA ĐỔI 1: 2016 QCVN 21:2015/BGTVT**

(3) Khi thực hiện hoán cải làm ảnh hưởng đến ổn định của tàu hoặc khu vực sinh hoạt thuyền viên (đối với các tàu áp dụng các quy định ở Phần 13).

(4) Khi chủ tàu yêu cầu kiểm tra.

(5) Khi việc kiểm tra được thực hiện nhằm xác định lại rằng tàu đã đóng phù hợp với các yêu cầu bổ sung của Quy chuẩn mà yêu cầu áp dụng cả với các tàu hiện có.

(6) Khi Đăng kiểm thấy cần thiết phải kiểm tra.

1.1.4 được sửa đổi như sau:

1.1.4 Kiểm tra chu kỳ trước thời hạn

1 Kiểm tra hàng năm có thể được thực hiện trước thời hạn quy định ở 1.1.3-1(1), nếu chủ tàu đề nghị. Trong các trường hợp này, phải thực hiện đợt kiểm tra chu kỳ bổ sung phù hợp với -4 dưới đây.

2 Kiểm tra trung gian có thể được thực hiện trước thời hạn quy định ở 1.1.3-1(2) nếu chủ tàu yêu cầu. Trong các trường hợp này, phải thực hiện kiểm tra chu kỳ bổ sung phù hợp với -4 dưới đây. Ngoài ra, nếu kiểm tra trung gian được thực hiện trước tại thời điểm kiểm tra hàng năm thì có thể bỏ qua kiểm tra hàng năm.

3 Kiểm tra định kỳ có thể được thực hiện trước thời hạn nêu ở 1.1.3-1(3) theo yêu cầu của chủ tàu, phù hợp với các yêu cầu ở (1) đến (3) dưới đây:

(1) Nếu đợt kiểm tra định kỳ được thực hiện trước thời hạn vào thời điểm kiểm tra hàng năm hoặc kiểm tra trung gian thì có thể bỏ qua kiểm tra hàng năm hoặc kiểm tra trung gian.

(2) Nếu kiểm tra định kỳ được bắt đầu trước thời hạn kiểm tra hàng năm lần thứ 4, kiểm tra định kỳ phải được hoàn thành trong phạm vi 15 tháng tính từ ngày bắt đầu nó.

(3) Bất kể yêu cầu ở (2) trên, nếu kiểm tra định kỳ được bắt đầu vào hoặc trước ngày đến hạn kiểm tra hàng năm lần thứ 3 và không thực hiện đợt kiểm tra trung gian thì kiểm tra định kỳ phải được hoàn thành không quá thời hạn ở (a) hoặc (b) dưới đây, lấy thời hạn nào đến trước:

(a) Ngày đến hạn của kiểm tra hàng năm lần thứ 3 hoặc;

(b) 15 tháng tính từ ngày nó bắt đầu.

4 Trong trường hợp kiểm tra hàng năm hoặc kiểm tra trung gian được thực hiện phù hợp với -1 và -2 trên, ngày ấn định hàng năm phải được sửa đổi thành ngày mới 3 tháng sau ngày hoàn thành kiểm tra hàng năm hoặc kiểm tra trung gian. Ngày kiểm tra hàng năm hoặc trung gian tiếp theo quy định ở 1.1.3-1(1) và 1.1.3-1(2) phải được thực hiện vào các khoảng thời gian sử dụng ngày ấn định hàng năm mới. Tuy nhiên, nếu đợt kiểm tra chu kỳ lần thứ 3 (được xác định dựa trên các thời hạn tương ứng với ngày ấn định hàng năm mới) sau đợt kiểm tra trung gian trước đây đến hạn trước ngày hết hạn của giấy chứng nhận phân cấp, kiểm tra trung gian phải được thực hiện thay cho kiểm tra hàng năm.

SỬA ĐỔI 1: 2016 QCVN 21:2015/BGTVT**PHẦN 1B, Chương 1**

1.1.5-3 được sửa đổi như sau:

1.1.5 Hoãn kiểm tra chu kỳ

3 Bổ sung vào -1 nói trên, kiểm tra nồi hơi quy định ở 1.1.3-1(5)(a) và (b) có thể được hoãn đến 3 tháng, nếu được Đăng kiểm chấp thuận trước trong những trường hợp ngoại lệ sau: không có phương tiện sửa chữa, không có vật liệu, thiết bị hoặc các phụ tùng dự trữ quan trọng hoặc bị chậm trễ do phải tránh các điều kiện thời tiết khắc nghiệt.

1.1.9 được sửa đổi như sau:

1.1.9 Thử xác nhận máy tàu

1 Khi kiểm tra định kỳ, phải thử tại đà có mặt của đăng kiểm viên để khẳng định hoạt động thỏa mãn của máy chính và máy phụ. Nếu có sửa chữa lớn đối với máy chính, máy phụ hoặc thiết bị lái thì đăng kiểm viên có thể yêu cầu thử đường dài nếu thấy cần.

2 Khi tàu được lên đà thực hiện cả các công việc mở rộng hơn khác, Đăng kiểm có thể yêu cầu thử tại đà (dock trial) để khẳng định hoạt động thỏa mãn của máy chính và máy phụ. Nếu có sửa chữa lớn đối với máy chính, máy phụ hoặc thiết bị lái, thì đăng kiểm viên hiện trường có thể yêu cầu thử đường dài nếu thấy cần.

1.2 Tàu và các hệ thống, các máy, các thiết bị chuyên dụng

1.2.3 được bổ sung mới như sau:

1.2.3 Kiểm tra các hệ thống chân vịt phụt nước

Kiểm tra hệ thống chân vịt phụt nước hoặc thiết bị đẩy azimuth phải được thực hiện theo hướng dẫn của Đăng kiểm.

1.3 Giải thích từ ngữ**1.3.1 Các thuật ngữ**

1.3.1-1(15) được bổ sung mới như sau:

1 Nếu không có các định nghĩa nào khác trong Quy chuẩn, các thuật ngữ trong Phần này được giải thích như dưới đây:

(15) Thuật ngữ sử dụng trong kiểm tra trục chân vịt và trục trong ống bao trục được giải thích ở từ (a) đến (h) sau:

(a) "Trục" là trục chân vịt được quy định ở (b) dưới đây và trục trong ống bao trục được quy định ở (c) dưới đây.

(b) "Trục chân vịt" là phần của hệ trục đẩy tàu có gắn chân vịt.

(c) "Trục trong ống bao trục" là trục đặt giữa trục trung gian và trục chân vịt, thông thường được bố trí trong ống bao trục hoặc chạy trần ngoài nước.

PHẦN 1B, Chương 1**SỬA ĐỔI 1: 2016 QCVN 21:2015/BGTVT**

(d) "Ống bao trục" là ống lắp vào vỏ đuôi tàu (hoặc phần sau của tàu) mà qua đó trục trong ống bao trục hoặc đoạn sau cùng của trục chân vịt xuyên qua. "Ống bao trục" là vỏ bọc của các ổ đỡ trục và cũng chứa thiết bị làm kín trục.

(e) "Hệ thống làm kín ống bao trục" là thiết bị lắp đặt ở bên trong các đầu cuối và, đối với các ổ đỡ bôi trơn bằng dầu hoặc nước ngọt, ở bên ngoài các đầu cuối của ống bao trục. "Thiết bị làm kín bên trong" là thiết bị lắp ở phần trước của ống bao trục để làm ngăn ngừa khả năng rò rỉ công chất bôi trơn có thể xảy ra vào trong tàu. "Thiết bị làm kín bên ngoài" là thiết bị lắp ở phần sau của ống bao trục để làm ngăn khả năng nước biển lọt vào và rò rỉ công chất bôi trơn.

(f) "Bôi trơn bằng dầu" là hệ thống bôi trơn bằng dầu khép kín sử dụng dầu để bôi trơn các ổ đỡ và được làm kín với bên ngoài bằng thiết bị làm kín hoặc đệm kín thích hợp.

(g) "Bôi trơn bằng nước" là hệ thống bôi trơn bằng nước hở trong đó các ổ đỡ được bôi trơn và làm mát bằng nước (nước ngọt hoặc nước mặn) hở với bên ngoài.

1.4 Chuẩn bị kiểm tra và các vấn đề khác

1.4.6 được bổ sung mới như sau:

1.4.6 Các cơ sở thực hiện kiểm tra, đo và bảo dưỡng

1 Trừ khi có quy định khác, bên thứ ba tham gia vào đo chiều dày, kiểm tra dưới nước bằng thợ lặn hoặc máy vận hành từ xa hoặc thử kín các thiết bị đóng kín như nắp hầm, cửa... sử dụng thiết bị siêu âm phải được Đăng kiểm công nhận cơ sở.

2 Trừ khi có quy định khác, bên thứ ba tham gia vào kiểm tra và bảo dưỡng hệ thống chữa cháy cố định, các bình chữa cháy xách tay, thiết bị thở có bình khí, thiết bị thở cho thoát nạn sự cố hệ thống phát hiện và báo cháy phải được Đăng kiểm công nhận cơ sở.

3 Trừ khi có quy định khác, bên thứ ba tham gia vào thử kín vách chắn sơ cấp và thứ cấp của các tàu chở khí có hệ thống chứa hàng kiểu màng phải được Đăng kiểm công nhận cơ sở.

1.5 được bổ sung mới như sau:

1.5 Các vấn đề khác**1.5.1 Dụng cụ thử môi trường khí xách tay cho các khoang kín**

Các tàu có tổng dung tích từ 500 trở lên hoạt động tuyến quốc tế (trừ các sà lan vỏ thép, tàu lặn) phải có dụng cụ thử môi trường khí xách tay thích hợp. Tối thiểu các dụng cụ này phải có khả năng đo được nồng độ khí ô xy, các khí hoặc hơi dễ cháy, hydrô sunfua và cacbon monoxit trước khi đi vào các khoang kín. Các dụng cụ đo được trang bị theo các yêu cầu khác có thể thỏa mãn quy định này. Phải có dụng cụ hiệu chỉnh thích hợp để hiệu chỉnh các dụng cụ này.

SỬA ĐỔI 1: 2016 QCVN 21:2015/BGTVT**PHẦN 1B, Chương 2****CHƯƠNG 2 KIỂM TRA PHÂN CẤP****2.1 Kiểm tra phân cấp trong đóng mới****2.1.2 Các bản vẽ và hồ sơ trình duyệt**

2.1.2-1 được sửa đổi các nội dung liên quan như sau:

1 Nếu tàu dự định được Đăng kiểm kiểm tra phân cấp trong đóng mới thì trước khi tiến hành thi công phải trình các bản vẽ và hồ sơ sau cho Đăng kiểm duyệt. Các bản vẽ và hồ sơ có thể được Đăng kiểm xem xét để duyệt trước khi nộp đơn đề nghị phân cấp tàu phù hợp với các quy định khác của Đăng kiểm.

(1) Thân tàu

(các nội dung vẫn giữ nguyên)

(2) Hệ thống máy tàu và trang bị điện

(a) Bố trí chung buồng máy, sơ đồ hệ thống thông tin liên lạc trong tàu (kể cả sơ đồ hệ thống báo động cho sĩ quan máy);

(b) Máy chính và máy phụ (kể cả các trang bị đi kèm theo máy):

Bản vẽ và các số liệu có liên quan đến loại động cơ quy định ở 2.1.3, 3.1.2 và 4.1.2 Phần 3 của Quy chuẩn;

((c) đến (i) vẫn giữ nguyên)

(3) Các tàu chở xô khí hóa lỏng:

((a) đến (s) vẫn giữ nguyên)

(t) Sơ đồ đường dây dẫn điện và bảng trang thiết bị điện ở khu vực nguy hiểm;

((u) vẫn giữ nguyên)

(v) Bản vẽ vùng nguy hiểm;

(y) Đối với các két màng, bán màng: chương trình kiểm tra và thử hệ thống chứa hàng cho kiểm tra chu kỳ;

(z) Kế hoạch kiểm tra đối với hệ thống chứa hàng;

(zi) Bản vẽ và hồ sơ khác với bản vẽ và hồ sơ nêu ở từ (a) đến (z) trên yêu cầu trình duyệt trong Phần 8D của Quy chuẩn.

2.1.2-7 được sửa đổi như sau:

7 Đối với các tàu chở xô khí hóa lỏng, phải trình Đăng kiểm duyệt tài liệu hướng dẫn làm hàng như quy định ở 18.2.1 Phần 8D của Quy chuẩn. Đối với các tàu chở xô hóa chất nguy hiểm, phải trình Đăng kiểm duyệt tài liệu hướng dẫn làm hàng như quy định ở 16.1.1 Phần 8E của Quy chuẩn.

PHẦN 1B, Chương 2**SỬA ĐỔI 1: 2016 QCVN 21:2015/BGTVT****2.1.3 Trình hồ sơ và các bản vẽ khác**

2.1.3-1(7)(d), 2.1.3-1(7)(e) được sửa đổi; 2.1.3-1(7)(s) được thêm mới như sau:

1 Ngoài những yêu cầu về hồ sơ và bản vẽ quy định ở 2.1.2, phải trình thêm cho Đăng kiểm hồ sơ và các bản vẽ sau đây:

(7) Đối với các tàu chở xô khí hóa lỏng, phải trình Đăng kiểm các bản vẽ và hồ sơ sau:

(d) Số liệu về tải trọng thiết kế quy định ở 4.13 đến 4.18 Phần 8D của Quy chuẩn;

(e) Bản tính các khoang hàng và giá đỡ khoang hàng được quy định ở 4.8 và 4.21 đến 4.25 Phần 8D của Quy chuẩn;

(s) Tài liệu liên quan đến trạng thái hư hỏng và phân tích tác động quy định ở 10.2.6 Phần 8D của Quy chuẩn.

2.1.5 được sửa đổi như sau:

2.1.5 Thử thủy lực, thử kín nước và các cuộc thử liên quan khác

1 Khi kiểm tra phân cấp tàu trong đóng mới, thử thủy lực, thử kín nước và các cuộc thử liên quan khác phải được thực hiện theo những quy định dưới đây.

(1) Thân tàu và trang thiết bị:

(a) Tính kín nước và độ bền kết cấu của các kết và các biên kín nước cũng như tính kín thời tiết của các kết cấu, thiết bị thân tàu khác phải được khẳng định bằng các thử quy định Bảng 1B/2.1 và Bảng 1B/2.2 (nếu áp dụng);

(b) Thử thủy lực hoặc thử khí thủy lực để khẳng định độ bền kết cấu có thể được thực hiện khi tàu ở trạng thái nổi nếu trước khi tàu ở trạng thái nổi, thử rò rỉ đã được thực hiện cho kết quả thỏa mãn;

(c) Thử rò rỉ phải được thực hiện trước khi sơn. Đối với các mối hàn tự động giáp mép, nếu Đăng kiểm thấy phù hợp và các mối hàn đã được kiểm tra bằng mắt thỏa mãn thì có thể sơn phủ trước khi thử rò rỉ các khoang được bao bởi các mối nối hàn;

(2) Hệ thống máy tàu:

Tùy thuộc vào loại máy, việc thử thủy lực, thử rò rỉ hoặc thử kín khí phải được tiến hành theo quy định ở từng Chương ở Phần 3 của Quy chuẩn.

2 Phục vụ mục đích ở -1 trên, sử dụng các định nghĩa sau:

(1) Thử kết cấu: thử để xác định kết cấu của kết đủ bền. Thử này có thể là thử thủy lực hoặc nếu được chấp nhận là thử khí nén nước.

(2) Thử rò rỉ: thử để xác định độ kín của đường biên. Nếu không quy định rõ về kiểu thử thì thử này có thể là thử thủy lực, thử khí thủy lực hoặc thử khí. Có thể

SỬA ĐỔI 1: 2016 QCVN 21:2015/BGTVT**PHẦN 1B, Chương 2**

chấp nhận thử bằng vòi rồng là một dạng của thử rò rỉ đối với một số đường biên nhất định.

3 Chương trình thử đối với các tàu đóng mới và hoán cải lớn như sau:

(1) Các biên của két phải được thử tối thiểu ở một phía. Các két phải thử kết cấu phải được lựa chọn sao tất cả các thành phần kết cấu đại diện được thử về điều kiện kéo, nén có thể gặp phải.

(2) Thử kết cấu phải được thực hiện ít nhất một két cho mỗi nhóm két có kết cấu tương tự (có cùng điều kiện thiết kế, cấu hình kết cấu tương tự với chỉ các khác biệt cục bộ nhỏ được đăng kiểm viên hiện trường thấy chấp nhận được) đối với mỗi tàu với điều kiện các két khác được thử rò rỉ bằng thử khí. Việc chấp nhận thử rò rỉ bằng thử khí thay cho thử kết cấu không áp dụng cho các biên khoang hàng kề với các khoang khác trong tàu chở hàng lỏng hoặc tàu chở hàng hỗn hợp hoặc các biên của các két hàng cách ly hoặc hàng ô nhiễm trong các loại tàu khác.

(3) Có thể yêu cầu thêm các két phải thử kết cấu nếu thấy cần thiết sau khi thử kết cấu kết đầu tiên.

(4) Nếu độ bền kết cấu của các két của một tàu đã được xác nhận đảm bảo bởi thử kết cấu như yêu cầu ở Bảng 2.1 thì các tàu tiếp theo đóng theo loạt (tàu đóng theo loạt từ cùng thiết kế và cùng một nhà máy) có thể được miễn giảm thử kết cấu các két, với điều kiện:

(a) Thử kín nước các biên của tất cả các két được đảm bảo bằng thử rò rỉ và kiểm tra kỹ lưỡng.

(b) Thử kết cấu được thực hiện cho ít nhất một két mỗi loại trong số tất cả các két của mỗi tàu theo loạt.

(c) Có thể yêu cầu thêm các két phải thử kết cấu nếu thấy cần thiết sau khi thử kết cấu kết đầu tiên hoặc nếu đăng kiểm viên thấy cần thiết.

Đối với các biên khoang hàng kề với các khoang khác trong tàu chở hàng lỏng hoặc tàu chở hàng hỗn hợp hoặc các biên của các két hàng cách ly hoặc hàng ô nhiễm trong các loại tàu khác, phải áp dụng các quy định ở (2) trên thay cho (b) này.

(5) Các tàu cùng phiên bản (sister ships) được đóng (đặt sòng chính) 2 năm trở lên sau khi bàn giao tàu cùng loạt trước có thể được thử phù hợp với (4) trên, với điều kiện:

(a) Trình độ tay nghề chung được duy trì (nghĩa là không có thời gian ngừng đóng tàu hoặc có thay đổi đáng kể về phương pháp hoặc công nghệ của nhà máy đóng tàu, nhân lực nhà máy được đào tạo chứng nhận đảm bảo phù hợp và thể hiện mức độ tay nghề theo yêu cầu);

PHẦN 1B, Chương 2**SỬA ĐỔI 1: 2016 QCVN 21:2015/BGTVT**

(b) Chương trình thử không phá hủy nâng cao được thực hiện cho các kết không được thử kết cấu.

(6) Đối với các biên kín nước của các khoang không phải các kết, thử kết cấu có thể được miễn giảm với điều kiện các biên kín nước của các khoang được miễn giảm được kiểm tra đảm bảo bởi thử rò rỉ. Không được miễn giảm thử kết cấu và các yêu cầu đối với thử kết cấu của các kết nêu ở (1) đến (5) trên phải được áp dụng cho các khoang dẫn, thùng xích và khoang hàng đại diện nếu dự định dẫn ở cảng.

2.1.6 Các hồ sơ phải duy trì ở trên tàu

2.1.6-1(1)(e), (f), (g), (h), (i) được sửa đổi như sau:

1 Khi kết thúc kiểm tra phân cấp, đăng kiểm viên phải xác nhận rằng phiên bản cuối cùng của các bản vẽ, hồ sơ, sổ tay, danh mục sau đây v.v... nếu áp dụng, có ở trên tàu.

(1) Các hồ sơ được Đăng kiểm duyệt hoặc các bản phôi tô của chúng:

(e) Thông báo ổn định (theo 3.1.5 Phần 11, 2.2.2 Phần 8D và 2.2.3 Phần 8E của Quy chuẩn) và Bản thông báo về tư thế và ổn định tai nạn (theo 1.4.6 Phần 9 của Quy chuẩn);

(f) Hướng dẫn vận hành máy tính kiểm soát ổn định (theo 2.3.2-5 Phần 8D của Quy chuẩn) và/hoặc hướng dẫn làm hàng đối với tàu chở xô khí hóa lỏng (theo 18.2 Phần 8D của Quy chuẩn);

(g) Hướng dẫn làm hàng đối với các tàu chở xô hóa chất nguy hiểm (theo 16.1.1 Phần 8E của Quy chuẩn);

(h) Sơ đồ làm hàng (theo 17.18.13-2 và 17.23.12-10 Phần 8D và 15.3.2-15, 15.8.32 Phần 8E của Quy chuẩn);

(i) Danh mục các hạn chế về xếp/dỡ hàng (theo 15.6.1 Phần 8D và 15.3.2-12, 15.8.33-3 và 15.14.7-3 Phần 8E của Quy chuẩn);

2.1.6-1(2)(m), (n) được sửa đổi như sau:

(2) Các tài liệu khác:

(m) Sổ tay hướng dẫn đối với hệ thống khí trợ (theo 35.2.2-5 Phần 5 của Quy chuẩn);

(n) Một bản phôi tô bộ luật IGC (IGC Code) hoặc các quy định quốc gia tương ứng với các quy định của bộ luật IGC (theo 18.1.1 Phần 8D của Quy chuẩn);

2.1.6-1(3) được sửa đổi như sau:

(3) Các bản vẽ hoàn công quy định ở 2.1.7.

SỬA ĐỔI 1: 2016 QCVN 21:2015/BGTVT**PHẦN 1B, Chương 2**

2.1.6-2(2)(d) được sửa đổi như sau:

2 Ngoài các yêu cầu ở -1 trên, đối với các tàu thực hiện chuyến đi quốc tế, đăng kiểm viên phải xác nhận rằng hồ sơ đóng tàu hiện có ở trên tàu và có chứa những tài liệu cần thiết từ các bản vẽ, sơ đồ, sổ tay và tài liệu sau đây. Không yêu cầu trang bị gấp đôi các bản vẽ, tài liệu nêu ở -1.

(1) Các bản vẽ hoàn công của kết cấu thân tàu quy định ở 2.1.7;

(2) Các hồ sơ và tài liệu sau đây:

(d) Thông báo ổn định (theo 3.1.5 Phần 11, 2.2.3 Phần 8D và 2.2.2 Phần 8E của Quy chuẩn).

2.1.7 Các bản vẽ hoàn công

2.1.7-2 được xóa bỏ.

2.2 Kiểm tra phân cấp tàu không có giám sát của Đăng kiểm trong đóng mới

2.2.1-4 được sửa đổi như sau:

2.2.1 Quy định chung

4 Đối với các tàu chở xô khí hóa lỏng, tài liệu hướng dẫn làm hàng quy định ở 18.2.1 Phần 8D của Quy chuẩn phải được trình cho Đăng kiểm duyệt. Đối với các tàu chở xô hóa chất nguy hiểm, tài liệu hướng dẫn làm hàng quy định ở 16.1.1 Phần 8E của Quy chuẩn phải được trình cho Đăng kiểm duyệt.

2.2.2 được sửa đổi như sau:

2.2.2 Thử thủy lực, thử kín nước và các cuộc thử liên quan

1 Khi kiểm tra phân cấp các tàu theo quy định ở 2.2.1, phải thử đường dài sau khi đã hoàn thành các nội dung sau: thử thủy lực và thử kín nước theo các yêu cầu nêu ở (1) đến (2) dưới đây; bảo dưỡng máy và xác định áp suất làm việc của nồi hơi; điều chỉnh van an toàn và thử tích hơi của nồi hơi. Các thử nghiệm này có thể được miễn giảm nếu Đăng kiểm thấy chấp nhận được, trừ việc thử thủy lực những nồi hơi và bình chịu áp lực mà các chi tiết quan trọng của chúng mới được sửa chữa, các ống hơi chính và các bình khí nén không thể kiểm tra được bên trong, thử rò rỉ hệ thống làm lạnh hàng của máy lạnh trên tàu, Đăng kiểm có thể xem xét và miễn giảm các bước thử và kiểm tra khác.

(1) Đáy đôi, khoang mút mũi, khoang mút đuôi, khoang cách ly và hầm xích, vách kín nước và hầm trục phải được thử theo quy định 2.1.5-1(1);

(2) Thử thủy lực, thử rò rỉ hoặc thử kín khí phải được tiến hành theo quy định ở từng chương ở Phần 3 của Quy chuẩn, tùy thuộc vào loại máy;

PHẦN 1B, Chương 2**SỬA ĐỔI 1: 2016 QCVN 21:2015/BGTVT**

Bảng 1B/2.1 được sửa đổi như sau:

Bảng 1B/2.1 Thử thủy lực

T.T	Két hoặc đường biên phải thử	Loại thử	Áp suất thử hoặc cột áp thử	Chú thích
1	Đáy đôi ⁴	Thử kết cấu và thử rò rỉ ¹	Lấy giá trị lớn hơn của: - đến đỉnh của ống tràn - đến 2,4 m trên đỉnh kết ² , hoặc - đến boong vách.	Nếu sống giữa đáy nằm giữa các kết chứa cùng loại chất lỏng, thì không cần thử sống giữa đáy.
2	Két trống đáy đôi ⁵	Thử rò rỉ		Bao gồm cả kết đáy đôi buồng bơm và bảo vệ vỏ kép đối với kết dầu đốt theo yêu cầu ở Phần 3 QCVN 26: 2016/BGTVT
3	Két mạn kép	Thử kết cấu và thử rò rỉ ¹	Lấy giá trị lớn hơn của: - đến đỉnh của ống tràn - đến 2,4 m trên đỉnh kết ² , hoặc - đến boong vách.	
4	Két trống mạn kép	Thử rò rỉ		
5	Két sâu (không phải các kết nêu ở các nơi khác trong bảng này)	Thử kết cấu và thử rò rỉ ¹	Lấy giá trị lớn hơn của: - đến đỉnh của ống tràn, hoặc - đến 2,4 m trên đỉnh kết ²	
6	Két dầu hàng	Thử kết cấu và thử rò rỉ ¹	Lấy giá trị lớn hơn của: - đến đỉnh của ống tràn - đến 2,4 m trên đỉnh kết ² , hoặc - đến đỉnh của kết ² cộng áp suất đặt van an toàn bất kỳ.	
7	Khoang dẫn của tàu chở hàng rời	Thử kết cấu và thử rò rỉ ¹	Đỉnh của thành quây miệng khoang hàng	
8	Các kết mút mũi, đuôi	Thử kết cấu và thử rò rỉ ¹	Lấy giá trị lớn hơn của: - đến đỉnh của ống tràn, hoặc - đến 2,4 m trên đỉnh kết ²	Két mút đuôi phải được thử sau khi lắp ống bao trục

SỬA ĐỔI 1: 2016 QCVN 21:2015/BGTVT

PHẦN 1B, Chương 2

Bảng 1B/2.1 Thử thủy lực (tiếp theo)

T.T	Kết hoặc đường biên phải thử	Loại thử	Áp suất thử hoặc cột áp thử	Chú thích
9	.1 Khoang mút mũi có thiết bị	Thử rò rỉ		
	.2 Khoang trống mút mũi	Thử kết cấu và thử rò rỉ ¹	Đến boong vách	
	.3 Khoang mút đuôi có thiết bị	Thử rò rỉ		
	.4 Khoang trống mút đuôi	Thử kết cấu và thử rò rỉ ¹	Đến boong vách	Kết mút đuôi phải được thử sau khi lắp ống bao trục
10	Khoang cách ly	Thử rò rỉ		
11	.1 Các vách kín nước	Thử rò rỉ ⁸		
	.2 Các vách đầu thượng tầng	Thử rò rỉ		
12	Cửa kín nước bên dưới boong mạn khô hoặc boong vách	Thử rò rỉ ^{6, 7}		
13	Các tấm bánh lái hai lớp	Thử rò rỉ		
14	Hầm trục không tiếp giáp kết sâu	Thử rò rỉ ³		
15	Tôn vỏ	Thử rò rỉ ³		
16	Cửa ở vỏ tàu	Thử rò rỉ ³		
17	Nắp hầm hàng kín thời tiết và thiết bị đóng	Thử rò rỉ ^{3, 7}		Nắp hầm hàng được đóng bằng bệ phủ và chèn bệ được miễn
18	Nắp hầm hàng khô/kết có hai công dụng	Thử rò rỉ ³		Ngoài việc thử kết cấu nêu ở 6 hoặc 7
19	Hầm xích neo	Thử kết cấu và thử rò rỉ ¹	Đỉnh của ống xích	
20	Kết gom dầu bôi trơn và các kết/khoang tương tự bên dưới máy chính	Thử rò rỉ		

PHẦN 1B, Chương 2**SỬA ĐỔI 1: 2016 QCVN 21:2015/BGTVT****Bảng 1B/2.1 Thử thủy lực (tiếp theo)**

T.T	Kết hoặc đường biên phải thử	Loại thử	Áp suất thử hoặc cột áp thử	Chú thích
21	Kênh dẫn	Thử kết cấu và thử rò rỉ ¹	Lấy giá trị lớn hơn của: - áp suất lớn nhất của bơm dẫn, hoặc - áp suất đặt của van an toàn	
22	Kết dầu đốt	Thử kết cấu và thử rò rỉ ¹	Lấy giá trị lớn hơn của: - đến đỉnh của ống tràn - đến 2,4 m trên đỉnh kết ² , hoặc - đến boong vách, hoặc - đến đỉnh của kết ² cộng áp suất đặt van an toàn bất kỳ	

Chú thích:

- 1 Xem 2.1.5-3.
- 2 Đỉnh của kết là boong tạo thành đỉnh của kết, trừ miệng kết.
- 3 Thử bằng vòi rồng cũng có thể được coi là phù hợp.
- 4 Bao gồm cả các kết được bố trí phù hợp với các quy định ở 4.1.1-3 Phần 2A của Quy chuẩn.
- 5 Bao gồm cả sống chính hộp và các khoang khô được bố trí phù hợp với các quy định ở 4.1.1-3 Phần 2A của Quy chuẩn và/hoặc bảo vệ kết dầu đốt và buồng bơm được bố trí tương ứng phù hợp với các quy định ở 1.2.3 và 3.2.5 Phần 3 của QCVN 26:2016/BGTVT.
- 6 Nếu tính kín nước của các cửa kín nước chưa được khẳng định bởi thử nguyên mẫu, phải thử bằng điền nước vào các khoang kín nước. Xem 11.3.3-1 Phần 2A của Quy chuẩn.
- 7 Để thay thế cho thử bằng vòi rồng, có thể được sử dụng các phương pháp thử khác như thử bằng siêu âm, thử thẩm thấu và các thử khác được Đăng kiểm chấp nhận, nếu các phương pháp thử này được Đăng kiểm xác định là thỏa mãn. Đối với các vách kín nước (nội dung số 11.1 trong bảng), các phương pháp thử thay thế cho thử bằng vòi rồng chỉ được sử dụng nếu thử bằng vòi rồng không thể thực hiện được trong thực tế.
- 8 Thử rò rỉ và thử kết cấu như nêu ở 2.1.5-3 phải được thực hiện cho khoang hàng đại diện nếu dự định để dẫn trong cảng. Yêu cầu về mức độ điền nước để thử các khoang hàng dự định dẫn trong cảng phải là tải lớn nhất sẽ áp dụng như nêu trong sổ tay xếp hàng.
- 9 Thử kết cấu có thể được miễn nếu chứng minh được cho Đăng kiểm thấy việc thử này không thực hiện được trong thực tế.
- 10 Thử các hệ thống ống trong từng phần của tàu phải được thực hiện như yêu cầu ở 12.6, 13.17 và 14.6 Phần 3 của Quy chuẩn.

SỬA ĐỔI 1: 2016 QCVN 21:2015/BGTVT**PHẦN 1B, Chương 2**

Bảng 1B/2.2 được bổ sung mới như sau:

Bảng 1B/2.2 Các yêu cầu thử bổ sung đối với các kết/tàu đặc biệt

TT	Loại tàu/kết	Kết cấu phải thử	Loại thử	Cột áp hoặc áp suất thử	Chú thích
1	Tàu chở khí hóa lỏng	Kết liền vỏ	Thử rò rỉ và thử kết cấu	Tham khảo Phần 8D của Quy chuẩn	
		Kết kiểu màng hoặc bán màng đỡ bằng kết cấu thân tàu			
		Kết rời loại A			
		Kết rời loại B			
		Kết rời loại C			
2	Kết chất lỏng uống được	Kết liền	Thử rò rỉ và thử kết cấu	Lấy giá trị lớn hơn của: - đến đỉnh của ống tràn - đến 0,9 m trên đỉnh kết ¹	
3	Tàu chở hóa chất	Kết hàng liền hoặc rời	Thử rò rỉ và thử kết cấu ³	Lấy giá trị lớn hơn của: - đến 2,4 m trên đỉnh kết ¹ - đến đỉnh của kết ¹ cộng áp suất đặt van an toàn bất kỳ	Nếu kết hàng được thiết kế để chở các hàng có trọng lượng riêng lớn hơn 1 thì phải xem xét áp dụng cột áp bổ sung phù hợp ²

Chú thích:

1 Đỉnh của kết là boong tạo thành đỉnh của kết, trừ miệng kết.

2 Đối với các kết trọng lực để chở các hàng có tỷ trọng lớn hơn 1, phải thử thủy lực với cột áp nước trên đỉnh của kết đến chiều cao thu được từ công thức sau:

$$\frac{H}{2}(\gamma - 1) + 2,4 \quad (\text{m})$$

Trong đó:

H: Khoảng cách thẳng đứng đo từ mép dưới của tôn vách ngăn của kết đến đỉnh của kết (m).

γ : Tỷ trọng hàng chở trong kết

Nếu L vượt quá 150 m hoặc H lớn bất thường so với L thì phương pháp thử thủy lực sẽ được Đăng kiểm xem xét riêng.

3 Đối với các kết áp lực, các thử này phải được thực hiện phù hợp với 4.10.6 Phần 8D của Quy chuẩn. Khi áp dụng 4.10.6 Phần 8D của Quy chuẩn “áp suất hơi thiết kế” được đọc là “áp suất thiết kế”.

(Xem tiếp Công báo số 227 + 228)

VĂN PHÒNG CHÍNH PHỦ XUẤT BẢN

Địa chỉ: Số 1, Hoàng Hoa Thám, Ba Đình, Hà Nội
Điện thoại liên hệ:
- Nội dung: 080.44417; Fax: 080.44517
- Phát hành: 080.48543
Email: congbao@chinhphu.vn
Website: <http://congbao.chinhphu.vn>
In tại: Xí nghiệp Bản đồ 1- Bộ Quốc phòng

Giá: 10.000 đồng