



CỤC ĐĂNG KIỂM VIỆT NAM - VIETNAM REGISTER PHÒNG TÀU BIỂN

SEA-GOING SHIP CLASSIFICATION AND REGISTRY DEPARTMENT

ĐỊA CHỈ
ADDRESS 18 PHAM HUNG, HA NOI
TEL: (84) 4 37684701
FAX: (84) 34 7684722
Web site: www.vr.org.vn

THÔNG BÁO KỸ THUẬT- TECHNICAL INFORMATION

Ngày 06 tháng 01 năm 2010
Số thông báo: 001KT/10TB

Nội dung: Bố trí rút khô nước cứu hoả cho không gian chứa ô tô, hàng ro - ro kín và không gian được phân loại đặc biệt của tàu biển.

Kính gửi: Các Chủ tàu/ Công ty quản lý tàu
Các Đơn vị thiết kế tàu biển
Các Nhà máy đóng tàu
Các Chi cục Đăng kiểm tàu biển

Tại khoá họp thứ 84 (tháng 05 năm 2008), Ủy ban An toàn hàng hải (MSC) của Tổ chức Hàng hải quốc tế (IMO) đã thông qua Nghị quyết MSC.256(84) sửa đổi, bổ sung một số quy định của Công ước quốc tế về an toàn sinh mạng con người trên biển (SOLAS 74). Mục 6.1.4 và 6.1.5, Quy định II-2/20 của Công ước SOLAS 74, theo sửa đổi, bổ sung nói trên, đưa ra các yêu cầu về bố trí rút khô nước cứu hoả cho không gian chứa ô tô, hàng ro - ro kín và không gian được phân loại đặc biệt như sau:

1. Đối với các tàu đóng từ ngày 01 tháng 07 năm 2002 nhưng trước ngày 01 tháng 01 năm 2010, bố trí rút khô nước cứu hoả phải phù hợp với các yêu cầu của Mục 6.1.4, Quy định II-2/20 của Công ước SOLAS 74 được sửa đổi, bổ sung theo Nghị quyết MSC.99(73).

2. Đối với các tàu đóng từ ngày 01 tháng 01 năm 2010, nếu trang bị hệ thống phun nước có áp suất cố định dùng cho mục đích cứu hoả trong không gian chứa ô tô, hàng ro - ro kín và không gian được phân loại đặc biệt, nhằm tránh sự tích tụ một lượng lớn nước trên boong trong quá trình hoạt động của hệ thống phun nước cứu hoả, cần phải có các bố trí sau đây:

.1 Tàu khách:

.1.1 Trong không gian ở trên boong vách, phải có các ống thoát nước để đảm bảo rằng nước cứu hoả thoát một cách nhanh chóng qua mạn tàu, lưu ý đến các hướng dẫn do IMO đưa ra.

.1.2.1 Trên tàu khách ro - ro, van xả của ống thoát nước, được trang bị phương tiện đóng chủ động thao tác từ vị trí ở trên boong vách phù hợp với yêu cầu của Công ước quốc tế về mạn khô tàu biển (LOADLINE 66), phải được giữ ở trạng thái mở khi tàu trên biển.

.1.2.2 Việc vận hành đối với van nêu ở .1.2.1 phải được ghi vào nhật ký tàu.

1.3 Trong không gian ở dưới boong, Chính quyền Hàng hải có thể yêu cầu trang bị phương tiện bơm và rút khô bổ sung cho yêu cầu của Quy định II-1/35-1 của Công ước SOLAS 74. Trong trường hợp như vậy, hệ thống rút khô phải có khả năng thoát được không ít hơn 125% lưu lượng tổng cộng do cả bơm của hệ thống phun nước và các lăng phun của ống mềm cứu hoả theo quy định tạo ra, lưu ý đến các hướng dẫn do IMO đưa ra.

2 Trên tàu hàng, bố trí bơm và rút khô phải sao cho không tạo thành mặt thoáng chất lỏng. Trong trường hợp như vậy, hệ thống rút khô phải có khả năng thoát được không ít hơn 125% lưu lượng tổng cộng do cả bơm của hệ thống phun nước và các lăng phun của ống mềm cứu hoả theo quy định tạo ra, lưu ý đến các hướng dẫn do IMO đưa ra. Các van của hệ thống rút khô phải có khả năng thao tác từ bên ngoài không gian được bảo vệ và ở gần vị trí điều khiển hệ thống cứu hoả. Các hồ tụ nước đáy tàu phải có đủ thể tích và được bố trí tại mạn tàu, khoảng cách giữa các hồ tụ trong mỗi khoang kín nước không được quá 40 m. Nếu điều này không thể thực hiện được, phải có sự quan tâm thoả đáng đến ảnh hưởng bất lợi đối với ổn định của tàu do khối lượng bổ sung và mặt thoáng của nước cứu hoả phù hợp với quy định của Chính quyền Hàng hải, và điều này phải được đưa vào thông báo ổn định được duyệt của tàu.

3. Trên tất cả các tàu, trong không gian chứa ô tô, hàng ro - ro kín và không gian được phân loại đặc biệt, nếu trang bị hệ thống phun nước có áp suất cố định dùng cho mục đích cứu hoả, cần phải có biện pháp phòng ngừa nhằm tránh việc bố trí rút khô bị tắc nghẽn, lưu ý đến các hướng dẫn do IMO đưa ra. Tàu đóng trước ngày 01 tháng 01 năm 2010 phải đáp ứng thoả mãn yêu cầu này tại đợt kiểm tra đầu tiên sau ngày 01 tháng 01 năm 2010.

Ngày 11 tháng 06 năm 2009, tại khóa họp thứ 86, MSC đã phê chuẩn Thông tư MSC.1/Circ.1320 ban hành “*Hướng dẫn về việc rút khô nước cứu hoả trong không gian chứa ô tô, hàng ro - ro kín và không gian được phân loại đặc biệt của tàu khách và tàu hàng*”, đưa ra các chỉ dẫn chi tiết nhằm đáp ứng thoả mãn các yêu cầu của Mục 6.1.4 và 6.1.5, Quy định II-2/20 của Công ước SOLAS 74 được trình bày tóm tắt ở trên. Liên quan đến biện pháp phòng ngừa nhằm tránh việc bố trí rút khô bị tắc nghẽn, Thông tư MSC.1/Circ.1320 đưa ra các hướng dẫn sau:

- *Bảo vệ lỗ thoát nước*

(i) Lưới chắn hoặc tấm chắn dễ dàng tháo được hoặc phương tiện khác cần được lắp đặt tại mỗi lỗ thoát nước trong khu vực được bảo vệ để ngăn ngừa các vật thể nhỏ lọt vào gây tắc nghẽn ống thoát nước (xem ảnh dưới). Tỷ lệ diện tích mở tổng cộng của lưới chắn gắn vào ống thoát nước tối thiểu phải là 6: 1. Lưới chắn phải được lắp đặt cao hơn boong hoặc lắp đặt với góc nghiêng nhằm tránh bị các vật thể lớn gây cản việc thoát nước. Kích thước của mỗi lỗ hở riêng biệt của lưới chắn không được lớn hơn 25 mm.

(ii) Không yêu cầu phải trang bị lưới chắn hoặc tấm chắn, nếu hệ thống cơ khí cố định được trang bị để làm thông hệ thống rút khô, hoặc nếu hệ thống rút khô, không phải là hệ thống trọng lực, được trang bị thiết bị lọc riêng.

(iii) Phải có thông báo “*Lỗ rút khô - không được che chắn hoặc gây cản trở*” (“*Drain opening - do not cover or obstruct*”) có thể nhìn được một cách rõ

ràng, bố trí ở độ cao không nhỏ hơn 1500 mm ở trên mỗi lỗ rút khô, chiều cao của chữ không được nhỏ hơn 50 mm.

- *Thử nghiệm*

Phương tiện rút khô của tàu khách ro - ro phải được thử hoạt động trước khi tàu đưa ra khai thác để xác nhận hệ thống có đủ lưu lượng. Phương tiện rút khô của tất cả các tàu phải được kiểm tra theo chu kỳ bằng cách quan sát để phát hiện tắc nghẽn hoặc hư hỏng; và phải được xả nước bằng vòi rồng hoặc biện pháp tương tự để xác nhận hệ thống ở trạng thái hoạt động, nếu phát hiện bị cản trở.



Bố trí lưới chắn bảo vệ lỗ rút khô nước

Liên quan đến vấn đề nêu trên, chúng tôi xin gửi kèm theo Thông báo kỹ thuật này Thông tư MSC.1/Circ.1320, và đề nghị các Quý Cơ quan lưu ý áp dụng theo đúng quy định.

Thông báo kỹ thuật này được nêu trong mục: *Thông báo của VR/ Thông báo kỹ thuật TB* của trang tin điện tử của Cục Đăng kiểm Việt Nam: <http://www.vr.org.vn>

Nếu Quý cơ quan cần thêm thông tin về vấn đề nêu trên, đề nghị vui lòng liên hệ:

Cục Đăng kiểm Việt Nam, Phòng Tàu biển

Địa chỉ: 18 Phạm Hùng, Từ Liêm, Hà Nội

Điện thoại: + 4 37684701 (số máy lẻ: 521)

Fax: +4 37684722

Thư điện tử: hainv@vr.org.vn

Xin gửi đến các Quý Cơ quan lời chào trân trọng.

TRƯỞNG PHÒNG TÀU BIỂN

Nơi nhận:

-Nhu trên

-QP, CTB, VRQC, MT

-Lưu TB

Nguyễn Vũ Hải



IMO

E

Ref. T4/4.01

MSC.1/Circ.1320
11 June 2009

**GUIDELINES FOR THE DRAINAGE OF FIRE-FIGHTING WATER FROM
CLOSED VEHICLE AND RO-RO SPACES AND SPECIAL CATEGORY
SPACES OF PASSENGER AND CARGO SHIPS**

1 The Committee, at its eighty-sixth session (27 May to 5 June 2009), having considered the proposal by the Sub-Committee on Fire Protection, at its the fifty-third session, with regard to the amendments to SOLAS regulation II-2/20 adopted by resolution MSC.256(84), approved Guidelines for the drainage of fire-fighting water from closed vehicle and ro-ro spaces and special category spaces of passenger and cargo ships, as set out in the annex.

2 Member Governments are invited to apply the annexed Guidelines when approving the drainage systems of fire-fighting water from closed vehicle and ro-ro spaces and special category spaces of passenger and cargo ships, in accordance with paragraphs 6.1.4 and 6.1.5 of SOLAS regulation II-2/20 (resolution MSC.256(84)), and bring them to the attention of ship designers, shipowners, equipment manufacturers, test laboratories and other parties concerned.

ANNEX

GUIDELINES FOR THE DRAINAGE OF FIRE-FIGHTING WATER FROM CLOSED VEHICLE AND RO-RO SPACES AND SPECIAL CATEGORY SPACES OF PASSENGER AND CARGO SHIPS

1 GENERAL

1.1 Purpose

1.1.1 When fixed water-based fire-extinguishing systems are provided for the protection of closed vehicle and ro-ro spaces and special category spaces, adequate drainage facilities, as required by SOLAS regulation II-2/20.6.1.4, should be provided to prevent the accumulation of significant quantities of water on decks and the build-up of free surfaces. In addition, SOLAS regulation II-2/20.6.1.5 requires effective measures to be taken to ensure that floating debris does not cause blockage of the drains.

1.1.2 When the direct overboard discharge provisions or the bilge system required by SOLAS regulation II-1/35-1 have a capacity sufficient for the additional flow from the fixed fire-extinguishing system and the required number of fire hoses, as determined by these Guidelines, additional drainage facilities are not required.

1.1.3 Scuppers, freeing ports, discharges and bilge systems should be installed in accordance with SOLAS regulation II-1/35-1, the relevant regulations of the International Convention on Load Lines, 1966 (ICLL 66), and these Guidelines.

1.1.4 *In lieu* of the above, the Administration, after having given consideration to the ship's arrangement and equipment, may accept other fixed installations if they afford equivalent protection. Any equivalent protection should demonstrate the capability to rapidly drain fire-fighting water from the affected decks and prevent the build-up of free surfaces under expected conditions of trim and list, for as long as the fire-extinguishing system is in operation.

1.2 Application

These Guidelines apply to the design of drainage systems in closed vehicle and ro-ro spaces and special category spaces required by SOLAS regulation II-2/20.6.1.4, and to the protection of drain openings required by SOLAS regulation II-2/20.6.1.5.

2 DEFINITIONS

2.1 *Bilge wells* are recessed areas where water accumulates before entering the bilges.

2.2 *Bulkhead deck* in a passenger ship means the uppermost deck at any point in the subdivision length (L_s) to which the main bulkheads and the ship's shell are carried watertight and the lowermost deck from which passenger and crew evacuation will not be impeded by water in any stage of flooding for damage cases defined in regulation 8 and in part B-2 of SOLAS chapter II-1. The bulkhead deck may be a stepped deck. In a cargo ship the freeboard deck may be taken as the bulkhead deck.

2.3 *Drains*, as used in these Guidelines, refer to either scupper wells and scuppers, freeing ports, or bilge wells and drain pipes.

2.4 *Freeing ports* are openings in the bulwarks on the open deck to allow water to drain directly overboard.

2.5 *Scuppers* are a system of gravity deck drains and connected piping leading from scupper wells to the sideshell of the ship or to the bilge system.

2.6 *Scupper wells* are recessed areas in the deck where water accumulates before entering the scuppers.

3 DRAINAGE ARRANGEMENTS FOR PASSENGER SHIPS

3.1 Arrangements above the bulkhead deck

3.1.1 Above the bulkhead deck, except as provided in paragraph 1.1.2 above, an adequate number of properly-sized drains should be provided on each deck to ensure that the combined water flow from the fixed fire-extinguishing system and the required number of fire hoses can be rapidly discharged overboard or drain to a bilge system with a reservoir tank fitted with a high water level alarm.

3.1.2 At least four drains should be located on each side of the protected space, uniformly distributed fore and aft. Freeing ports should not be installed in enclosed superstructures, as defined by regulation 3.10 of the ICLL 66.

3.1.3 The drainage system on each side of the deck should have an aggregate capacity of not less than 125% of the maximum flow rate of the fixed fire-extinguishing system water pumps plus the flow from two fire hoses (four if required by SOLAS regulation II-2/19.3.1.2). In case an automatic deep well or submersible pumping system is installed, the bilge pump capacity can be subtracted from the required drainage capacity.

3.1.4 *Minimum capacity of drains*

The minimum capacity of scuppers, freeing ports or a combination thereof should be determined in accordance with the provisions of paragraphs 3.1.4.1 or 3.1.4.2, respectively.

3.1.4.1 The minimum required area of scuppers and connected piping should be determined by the following formula:

$$A = \frac{Q}{0.5\sqrt{19.62(h - \sum h_i)}}$$

where:

A is the total required sectional area of the drains on each side of the deck in m²;

Q is the combined waterflow from the fixed fire-extinguishing system and the required number of fire hoses in m³/s;

h is the elevation head difference between the bottom of the scupper well or suction level and the overboard discharge opening or highest approved load line in m; and

$\sum h_l$ is the summation of head losses corresponding to scupper piping, fittings and valves in m.

In no case should the area of each individual drain be less than 0.0078 m² or 125 mm diameter piping.

3.1.4.2 The minimum required area of freeing ports should be determined by the following formula:

$$A = \frac{Q}{0.5\sqrt{19.62(h_1 - h_2)}}$$

where:

A is the total required sectional area of freeing ports on each side of the ship in m²;

Q is the combined waterflow from the fixed fire-extinguishing system and the required number of fire hoses in m³/s; and

h_1-h_2 is the depth of water on the deck determined in accordance with paragraph 4.2.

If the cross-sectional area of freeing ports required by the ICLL 66 is equal to or greater than determined above, additional freeing ports are not required.

3.2 Arrangements below the bulkhead deck

3.2.1 Below the bulkhead deck, except as provided in paragraph 1.1.2 above, an efficient bilge pumping system should be provided to ensure that the combined waterflow from the fixed fire-extinguishing system and the required number of fire hoses can be rapidly collected and led to suitable arrangements for discharge overboard. The bilge system capacity should be not less than that required by paragraph 3.2.3.

3.2.2 The bilge piping system should be arranged in accordance with SOLAS chapter II-1. At least four bilge wells should be located on each side of the protected space, uniformly distributed fore and aft.

3.2.3 The bilge pumping system on each side of the ship should have an aggregate capacity of not less than 125% of the maximum flow rate of the fixed fire-extinguishing system water pumps plus the flow from two fire hoses (four, if required by SOLAS regulation II-2/19.3.1.2).

3.2.4 The required area of the main and branch bilge pipes for the protected space should be adequate to ensure a maximum waterflow of 2 m/s in each section of piping in accordance with paragraphs 3.2.4.1 to 3.2.4.3.

3.2.4.1 If the drainage system is a bilge pumping system, the following three criteria should be satisfied:

$$\sum Q_{bpump} \geq 1,25Q$$

$$A_M \geq 0,625Q \text{ \&}$$

$$\sum A_B \geq 0,625Q$$

where:

Q_{bpump} is the combined capacity of all power bilge pumps except the emergency bilge pump in m³/s;

Q is the combined waterflow from the fixed fire-extinguishing system and the required number of fire hoses in m³/s;

A_M is the sectional area of the main bilge pipe of the protected space in m²;

$\sum A_B$ is the total sectional area of branched bilge pipes for each side in m².

3.2.4.2 If the drainage system is based on gravity drains leading to a reservoir tank, the minimum required area of drains and connected piping should be determined by paragraph 3.1.4.

3.2.4.3 If the drainage system is a combined system, the relevant dimensioning for each part of the system should be determined using paragraphs 3.2.4.1 and 3.2.4.2.

3.2.5 The required capacity of each bilge well should be at least 0.15 m³.

3.2.6 If the system includes a reservoir tank, the tank should have adequate capacity for at least 20 min of operation at the required drainage capacity for the affected space.

4 DRAINAGE ARRANGEMENTS FOR CARGO SHIPS

4.1 In cargo ships, the drainage and pumping arrangements should be such as to prevent the build-up of free surfaces in accordance with paragraph 3.1 or 3.2, as appropriate.

4.2 If the abovementioned pumping arrangement is not possible, the adverse affect upon stability of the added weight and free surface of water should be taken into account according to the International Code on Intact Stability, 2008, chapter 3.

For that purpose, the depth of water ($h_1 - h_2$) on each deck should be calculated by multiplying the maximum flow rate of the installed fire-extinguishing system water pumps plus the flow from two fire hoses (four if required by SOLAS regulation II-2/19.3.1.2) by an operating time of 30 min. This volume of water should be divided by the area of the affected deck.

5 PROTECTION OF DRAIN OPENINGS

5.1 An easily removable grating, screen or other means should be installed over each drain opening in the protected spaces to prevent debris from blocking the drain. The total open area ratio of the grating to the attached drain pipe should be at least 6 to 1. The grating should be raised above the deck or installed at an angle to prevent large objects from blocking the drain. No dimension of the individual openings in the grating should be more than 25 mm.

5.2 No grating or screen is required when a fixed mechanical system is provided to unblock the drainage system, or when other than a gravity drain system is provided with its own filter.

5.3 A clearly visible sign or marking should be provided not less than 1,500 mm above each drain opening stating, "Drain opening – do not cover or obstruct". The marking should be in letters at least 50 mm in height.

6 TESTING

The drainage facilities on ro-ro passenger ships should be functionally tested before the ship enters service to verify that the capacity of the system is adequate. The drainage facilities on all ships should be periodically visually examined for blockage or other damage and should be flushed with fire hoses or similar means to verify that the system is functional, if obstructions are noted.
