

TCVN

TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

TCVN 5314:2016

Xuất bản lần 2

**GIÀN DI ĐỘNG TRÊN BIỂN -
PHÒNG, PHÁT HIỆN VÀ CHỮA CHÁY**

Mobile offshore units - Fire protection, detection and extinction

HÀ NỘI - 2016

MỤC LỤC

| | |
|---|----|
| Lời nói đầu..... | 4 |
| 1 Phạm vi áp dụng | 5 |
| 2 Tài liệu viện dẫn | 5 |
| 3 Thuật ngữ và định nghĩa | 6 |
| 4 Kết cấu chống cháy và phương tiện thoát hiểm | 9 |
| 4.1 Quy định chung | 9 |
| 4.2 Chế tạo kết cấu chống cháy | 10 |
| 4.3 Phương tiện thoát hiểm..... | 16 |
| 5 Hệ thống chữa cháy..... | 17 |
| 5.1 Quy định chung | 17 |
| 5.2 Bơm chữa cháy..... | 18 |
| 5.3 Đường ống chữa cháy chính, họng nước và vòi chữa cháy | 19 |
| 5.4 Đầu phun..... | 20 |
| 5.5 Hệ thống dập lửa trong buồng máy và trong các buồng có quá trình đốt cháy | 20 |
| 5.6 Bình dập lửa xách tay trong buồng ở, buồng phục vụ và buồng làm việc | 21 |
| 5.7 Đầu nối bờ quốc tế..... | 21 |
| 5.8 Trang bị của người chữa cháy | 21 |
| 5.9 Bố trí trong buồng máy và buồng làm việc..... | 21 |
| 5.10 Hệ thống phát hiện và báo động cháy | 22 |
| 5.11 Thiết bị phát hiện khí và hệ thống báo động | 22 |
| 5.12 Kết trung gian..... | 22 |
| 5.13 Hệ thống dập lửa cho máy bay trực thăng..... | 23 |

TCVN 5314:2016

Lời nói đầu

TCVN 5314 : 2016 - *Giàn di động trên biển – Phòng, phát hiện và chữa cháy* do Cục Đăng kiểm Việt nam biên soạn, Bộ Giao thông vận tải đề nghị, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng thẩm định, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.

TCVN 5314 : 2016 *Giàn di động trên biển – Phòng, phát hiện và chữa cháy* thay thế cho TCVN 5314 : 2001 *Công trình biển di động – Quy phạm phân cấp và chế tạo – Phòng và chữa cháy*.

Bộ Tiêu chuẩn TCVN “Giàn di động trên biển” là bộ quy phạm phân cấp và chế tạo cho các giàn di động trên biển, bao gồm các tiêu chuẩn sau:

| | |
|------------------|-------------------------------|
| TCVN 5309 : 2016 | Phân cấp |
| TCVN 5310 : 2016 | Thân công trình biển |
| TCVN 5311 : 2016 | Trang thiết bị |
| TCVN 5312 : 2016 | Ổn định |
| TCVN 5313 : 2016 | Phân khoang |
| TCVN 5314 : 2016 | Phòng, phát hiện và chữa cháy |
| TCVN 5315 : 2016 | Hệ thống máy |
| TCVN 5316 : 2016 | Trang bị điện |
| TCVN 5317 : 2016 | Vật liệu |
| TCVN 5318 : 2016 | Hàn |
| TCVN 5319 : 2016 | Trang bị an toàn |

Giàn di động trên biển - Phòng, phát hiện và chữa cháy*Mobile offshore units - Fire protection, detection and extinction***1 Phạm vi áp dụng**

1.1 Kết cấu chống cháy, các phương tiện thoát hiểm, hệ thống phát hiện và chữa cháy cho giàn di động trên biển (sau đây viết tắt là giàn) được định nghĩa trong TCVN 5309 : 2016, phải thoả mãn các yêu cầu trong phần này hoặc các tiêu chuẩn, tài liệu kỹ thuật có liên quan được xem xét chấp nhận.

1.2 Kết cấu chống cháy, các phương tiện thoát hiểm, hệ thống phát hiện và chữa cháy cho các giàn được cố định xuống đáy biển hoặc được định vị vị trí trong khoảng thời gian dài phải phù hợp với các yêu cầu của phần này.

1.3 Kết cấu chống cháy, các phương tiện thoát hiểm, hệ thống phát hiện và chữa cháy cho các giàn dạng tàu hoặc xà lan, ngoại trừ các giàn ở 1.2, phải phù hợp với các yêu cầu được nêu ở Phần 5- Phòng, phát hiện và chữa cháy – TCVN 6259-5 : 2003 – Quy phạm phân cấp và đóng tàu biển vỏ thép.

1.4 Kết cấu chống cháy và các phương tiện thoát hiểm cho các giàn khác với các giàn nêu ở 1.2 và 1.3 phải được xem xét, quyết định.

2 Tài liệu viện dẫn

Các tài liệu viện dẫn sau rất cần thiết cho việc áp dụng tiêu chuẩn này. Đối với các tài liệu viện dẫn ghi năm công bố thì áp dụng phiên bản được nêu. Đối với các tài liệu viện dẫn không ghi năm công bố thì áp dụng phiên bản mới nhất, bao gồm cả các sửa đổi, bổ sung (nếu có).

TCVN 5309 : 2016, Giàn di động trên biển – Phân cấp.

TCVN 5310 : 2016, Giàn di động trên biển – Thân.

TCVN 5311 : 2016, Giàn di động trên biển – Trang thiết bị.

TCVN 5312 : 2016, Giàn di động trên biển – Ổn định.

TCVN 5313 : 2016, Giàn di động trên biển – Phân khoang.

TCVN 5315 : 2016, Giàn di động trên biển – Hệ thống máy.

TCVN 5316 : 2016, Giàn di động trên biển – Trang bị điện.

TCVN 5317 : 2016, Giàn di động trên biển – Vật liệu.

TCVN 5318 : 2016, Giàn di động trên biển – Hàn.

TCVN 5319 : 2016, Giàn di động trên biển – Trang bị an toàn.

TCVN 6259 : 2003, Quy phạm phân cấp và đóng tàu biển vỏ thép.

Bộ luật FTP - Bộ luật quốc tế về áp dụng các quy trình thử lửa.

Bộ luật FSS - Bộ luật quốc tế về các hệ thống an toàn chống cháy.

TCVN 5314:2016

SOLAS 74 - Công ước quốc tế về an toàn sinh mạng trên biển 1974 và các bổ sung sửa đổi.

Với lưu ý rằng TCVN 6259 : 2003 đã được sử dụng để biên soạn QCVN 21 : 2010/BGTVT, Quy phạm phân cấp và đóng tàu biển vỏ thép với nội dung được bổ sung sửa đổi thường xuyên, khi sử dụng các viện dẫn tới TCVN 6259 : 2003 cần cập nhật các nội dung tương ứng trong QCVN 21 : 2010/BGTVT.

3 Thuật ngữ và định nghĩa

Ngoài các thuật ngữ và định nghĩa chung về gián di động trên biển được nêu ở TCVN 5309 : 2016, tiêu chuẩn này còn sử dụng các thuật ngữ và định nghĩa sau:

3.1

Vật liệu không cháy (Non-combustible Material)

Vật liệu không cháy là vật liệu không bị cháy và cũng không sinh ra khí cháy với một lượng đủ để tự bốc cháy khi được nung nóng đến nhiệt độ khoảng 750 °C. Các vật liệu khác được gọi là vật liệu cháy được.

3.2

Thử chịu lửa chuẩn (Standard Fire Test)

Thử chịu lửa chuẩn là cuộc thử trong đó mẫu thử của sàn hoặc vách tương ứng được đặt trần trong lò thử nung đến nhiệt độ tương ứng với "Đường cong nhiệt độ-thời gian chuẩn" phù hợp với phương pháp thử được quy định trong Bộ luật quy trình thử chịu lửa (FTP Code).

3.3

Bộ luật quốc tế về các hệ thống an toàn chống cháy (The international code for fire safety systems)

Bộ luật quốc tế về các hệ thống an toàn chống cháy (FSS Code) có nghĩa là Bộ luật quốc tế về các hệ thống an toàn chống cháy được Ủy ban an toàn hàng hải (sau đây viết tắt là "MSC") của Tổ chức hàng hải thế giới (sau đây viết là "IMO") thông qua bởi nghị quyết MSC.98(73), có thể được sửa đổi bởi IMO nếu các sửa đổi này được thông qua. Bộ luật này đã có hiệu lực theo điều khoản của mục VIII của SOLAS hiện hành liên quan đến các thủ tục sửa đổi áp dụng cho phụ lục không phải là Chương I của SOLAS.

3.4

Bộ luật quốc tế về áp dụng các quy trình thử lửa (International Code for Application of Fire Test Procedures)

Bộ luật quốc tế về áp dụng các quy trình thử lửa (FTP Code) có nghĩa là Bộ luật quốc tế về việc áp dụng các quy trình thử lửa được MSC của IMO thông qua bởi nghị quyết MSC.61(67), có thể được sửa đổi bởi IMO nếu các sửa đổi này được thông qua. Bộ luật này đã có hiệu lực theo điều khoản của mục VIII của SOLAS hiện hành liên quan đến các thủ tục sửa đổi áp dụng cho phụ lục không phải là Chương I của SOLAS.

3.5

Kết cấu cấp "A" ("A" Class Divisions)

Kết cấu cấp "A" là kết cấu được tạo từ vách và sàn thoả mãn các yêu cầu từ a) đến e) dưới đây:

- a) Các kết cấu này được làm bằng thép hoặc vật liệu tương đương;
- b) Các kết cấu này được gia cường thích đáng;
- c) Các kết cấu này được cấu tạo sao cho có đủ khả năng ngăn chặn khói và lửa đi qua sau một giờ thử chuẩn chịu lửa.
- d) Các kết cấu này phải được bọc bằng vật liệu không cháy đã được công nhận để sao cho nhiệt độ trung bình ở bề mặt không tiếp xúc với nguồn nhiệt không vượt quá 140 °C so với nhiệt độ ban đầu và nhiệt độ ở điểm bất kỳ kể cả điểm nằm trên mỗi nối không vượt quá 180 °C so với nhiệt độ ban đầu, trong thời gian tương ứng với các cấp nêu dưới đây :

Cấp "A -60" 60 *phút* ;

Cấp "A -30" 30 *phút* ;

Cấp "A -15" 15 *phút* ;

Cấp "A - 0" 0 *phút*.

- e) Được thử nghiệm nguyên mẫu phù hợp với Bộ luật quy trình thử chịu lửa để đảm bảo đáp ứng các yêu cầu nêu trên về tính toàn vẹn và sự gia tăng nhiệt độ của kết cấu, và được thẩm định.

3.6

Kết cấu cấp "B" ("B" Class Divisions)

Kết cấu cấp "B" là kết cấu được tạo bởi vách, sàn, trần hoặc tấm bọc thỏa mãn các yêu cầu từ a) đến d) dưới đây:

- a) Được chế tạo bằng vật liệu không cháy được thẩm định và tất cả vật liệu dùng trong việc chế tạo và lắp ráp kết cấu cấp B là vật liệu không cháy, trường hợp ngoại lệ có thể cho phép sử dụng lớp bọc cháy được với điều kiện chúng thỏa mãn các yêu cầu thích hợp khác của phần này.
- b) Được cấu tạo sao cho có khả năng không cho lửa đi qua sau một nửa giờ thử chịu lửa chuẩn;
- c) Được bọc cách nhiệt sao cho nhiệt độ trung bình của bề mặt không tiếp xúc với nguồn nhiệt không vượt quá 140 °C so với nhiệt độ ban đầu, và nhiệt độ ở điểm bất kỳ kể cả điểm nằm trên mỗi nối không vượt quá 225 °C so với nhiệt độ ban đầu trong thời gian tương ứng với các cấp nêu dưới đây:

Cấp "B - 15" 15 *phút* ;

Cấp "B - 0" 0 *phút*.

- d) Được thử nghiệm nguyên mẫu phù hợp với Bộ luật quy trình thử chịu lửa để đảm bảo đáp ứng các yêu cầu nêu trên về tính toàn vẹn và sự gia tăng nhiệt độ của kết cấu, và được thẩm định.

3.7

Kết cấu cấp "C" ("C" Class Divisions)

Kết cấu cấp "C" là kết cấu được chế tạo bằng vật liệu không cháy đã được thẩm định. Kết cấu này không cần thỏa mãn các yêu cầu đối với sự xuyên qua của khói và lửa cũng như giới hạn về tăng nhiệt

TCVN 5314:2016

độ. Được phép sử dụng lớp bọc cháy được với điều kiện chúng thỏa mãn các yêu cầu khác của phần này

3.8

Trần hoặc tấm bọc liên tục cấp "B" (Continuous "B" Class Ceilings or Linings)

Trần hoặc tấm bọc liên tục cấp "B" là trần hoặc tấm bọc cấp "B" chỉ kết thúc ở một kết cấu cấp "A" hoặc "B".

3.9

Thép hoặc vật liệu tương đương khác (Steel or Other Equivalent Material)

Vật liệu không cháy bất kỳ, do tự bản thân nó hoặc nhờ có được bọc cách nhiệt mà có đặc tính về kết cấu và tính nguyên vẹn tương đương với thép sau khi thử chịu lửa chuẩn (ví dụ : hợp kim nhôm được bọc cách nhiệt thích hợp).

3.10

Thiết bị dầu nhiên liệu (Oil fuel unit)

Thiết bị dầu nhiên liệu là thiết bị được định nghĩa ở từ (a) đến (d) dưới đây, ngoại trừ các bơm chuyển dầu nhiên liệu :

- Thiết bị dùng để lọc và cấp dầu đã được hâm nóng tới động cơ đốt trong (bao gồm cả tua bin khí);
- Thiết bị dùng để lọc và cấp dầu đến nồi hơi đốt bằng dầu (bao gồm cả thiết bị sinh khí trợ);
- Thiết bị dùng để lọc và cấp dầu đến động cơ đốt trong (bao gồm cả tua bin khí) có áp suất lớn hơn 0,18 MPa.
- Bơm nén dầu, thiết bị lọc dầu, thiết bị hâm xử lý dầu ở áp suất lớn hơn 0,18 MPa.

3.11

Hành lang (Corridor)

Hành lang bao gồm các loại hành lang và ban công.

3.12

Khu nhà ở (Accommodation spaces)

Khu nhà ở là các buồng công cộng, ca bin, phòng làm việc, phòng khám bệnh, phòng chiếu phim, phòng giải trí và các buồng tương tự, trừ hành lang, nhà vệ sinh và buồng để thức ăn không có các dụng cụ nấu. Các buồng công cộng là những phần của khu nhà ở được dùng làm phòng họp, phòng ăn, phòng khách và các buồng khép kín cố định tương tự.

3.13

Cầu thang (Stairway)

Cầu thang là các cầu thang khép kín bên trong, thang máy và cầu thang cuốn tự động (trừ các cầu thang được bố trí hoàn toàn bên trong buồng máy) và các vách quay các cầu thang đó. Ngoài ra, cầu thang nằm gọn ở một tầng phải được coi là một phần của buồng thông với cầu thang đó nếu chúng không bị ngăn cách nhau bằng cửa chống cháy.

3.14

Các buồng phục vụ có nguy cơ cháy thấp (Service spaces (low risk))

Các buồng phục vụ có nguy cơ cháy thấp là các tủ và buồng kho không chứa các chất lỏng dễ cháy và có diện tích nhỏ hơn 4 m², buồng sấy và phòng giặt.

3.15

Buồng máy loại A (Machinery Spaces of Category A)

Buồng máy loại A là các buồng thuộc một trong các loại sau đây, và các lối đi đến buồng đó:

3.15.1 Buồng đặt động cơ đốt trong để lại thiết bị đẩy giàn;

3.15.2 Buồng đặt động cơ đốt trong dùng cho các mục đích khác không phải là để lại thiết bị đẩy giàn, nếu tổng công suất của các máy này không nhỏ hơn 375 kW;

3.15.3 Các buồng có nồi hơi đốt bằng dầu hoặc các thiết bị dầu nhiên liệu.

3.16

Các buồng máy khác (other machinery spaces)

Các buồng máy khác là tất cả các buồng máy không phải là buồng máy loại A có chứa máy chính lại thiết bị đẩy giàn, nồi hơi, các thiết bị dầu nhiên liệu, các động cơ đốt trong và động cơ hơi nước, các máy phát điện và các máy điện chính, các trạm bơm dầu, máy lạnh, máy giảm lắc cho giàn, các máy phục vụ hệ thống gió và điều hoà nhiệt độ và các buồng tương tự, bao gồm cả các lối đi đến các buồng nói trên.

3.17

Các buồng phục vụ có nguy cơ cháy cao (Service spaces (high risk))

Các buồng phục vụ có nguy cơ cháy cao là nhà bếp, buồng để thức ăn có chứa các dụng cụ nấu ăn, buồng để sơn và đèn, tủ và buồng kho có diện tích 4 m² trở lên, các buồng chứa chất lỏng dễ cháy và các xưởng không thuộc buồng máy.

3.18

Các sàn hở (Open decks)

Các sàn hở là các sàn thông với bên ngoài, trừ các khu vực nguy hiểm.

3.19

Các buồng vệ sinh và tương tự (Sanitary and similar spaces)

Các buồng vệ sinh và tương tự là chỗ vệ sinh công cộng như phòng tắm có vòi hoa sen, phòng tắm có bồn tắm, nhà vệ sinh, v.v, và phòng đựng thức ăn tách biệt không chứa các dụng cụ đun nấu. Các phương tiện vệ sinh riêng phải coi là một phần của buồng trong đó có bố trí chúng.

4 Kết cấu chống cháy và phương tiện thoát hiểm

4.1 Quy định chung .

4.1.1 Phần thân, kết cấu thượng tầng, vách ngăn kết cấu, các sàn, lầu và vách trạm điều khiển phải được làm bằng thép hoặc các vật liệu tương đương khác.

4.1.2 Lớp cách nhiệt của các bộ phận bằng hợp kim nhôm của các kết cấu cấp "A" hoặc "B" phải có

TCVN 5314:2016

tính chống cháy sao cho nhiệt độ bên trong kết cấu không tăng quá 200 °C so với nhiệt độ môi trường xung quanh ở mọi thời điểm trong quá trình thử chịu lửa chuẩn, trừ khi các lớp cách nhiệt này được chấp nhận.

4.1.3 Trong các vùng làm việc không được dùng sơn, véc-ni và các chất pha chế tương tự có nitroxenlulo hoặc các chất dễ cháy khác.

4.1.4 Sân bay trực thăng, nếu có, phải được làm bằng thép hoặc vật liệu chống cháy tương đương. Nếu khoảng không gian dưới sân bay trực thăng là không gian có nguy cơ cháy, các lớp cách nhiệt phải được chấp nhận.

4.2 Chế tạo kết cấu chống cháy

4.2.1 Các vách ngăn và sàn được phân chia tương ứng như trong các **Bảng 1** và **Bảng 2** theo các vùng kề cận so với các vách ngăn và sàn ấy. Đường biên ngoài của kết cấu thượng tầng và các lầu kể cả nhà ở phải được chế tạo theo cấp "A-60" cho toàn bộ những phần đối diện và cách tâm bàn rô-to trên thiết bị khoan không quá 30m. Với những giàn có kết cấu phụ chuyển động được thì khoảng cách 30 m được tính từ cơ cấu phụ tại vị trí khoan gần nhất của nó đến khu nhà ở.

4.2.2 Các trần hoặc lớp lót liên tục cấp "B" kết hợp với các sàn hoặc vách ngăn có liên quan có thể được chấp nhận là đóng góp toàn bộ hoặc một phần vào tính cách nhiệt và tính chống cháy yêu cầu của kết cấu ngăn.

4.2.3 Các cửa sổ và cửa tròn thông sáng trừ cửa sổ lầu lái phải là loại không mở được. Các cửa sổ lầu lái có thể là loại mở được, nhưng thiết kế của các cửa sổ này phải cho phép đóng cửa rất nhanh.

4.2.4 Nếu có thể thực hiện được thì khả năng chống cháy của cửa phải tương đương với khả năng chống cháy của các kết cấu lắp các cửa đó. Các cửa lộ thiên của thượng tầng và lầu phải tối thiểu là kết cấu cấp "A-0" và là cửa tự đóng nếu có thể.

4.2.5 Chống cháy cho khu nhà ở, buồng phục vụ và các trạm điều khiển phải tuân theo các yêu cầu từ 4.2.5.1 đến 4.2.5.11 sau đây.

4.2.5.1 Tất cả các vách ngăn cấp "B" phải kéo dài từ sàn này sang sàn kia và đến cạnh bên của lầu hoặc các đường ranh giới khác, trừ khi các trần hoặc lớp lót liên tục cấp "B" được lắp đặt cả hai bên vách ngăn. Trong trường hợp này thì vách ngăn có thể dừng lại tại trần hoặc lớp lót liên tục;

4.2.5.2 Trên các vách hành lang có thể khoét các lỗ thông gió nhưng chỉ ở trong và ở dưới cửa cabin, phòng công cộng, phòng làm việc và các phòng vệ sinh. Các lỗ này phải được làm ở nửa phía dưới cửa cửa. Khi các lỗ này ở trong hoặc ở dưới cửa thì tổng diện tích của chúng không được vượt quá 0,05 m². Khi lỗ được khoét ở trong cửa thì phải lắp thêm một tấm lưới làm bằng vật liệu không cháy. Các lỗ như vậy không được làm trong cửa của kết cấu tạo thành vách quay cầu thang;

Bảng 1 Khả năng chịu lửa của các vách ngăn phân chia các vùng lân cận

| | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9) | (10) | (11) |
|---|------------------|-----|------|-------------------------|-------------------------|--------------|--------------------|------|------------------|------|-------------------------|
| 1) Các trạm điều khiển | A-0 ^d | A-0 | A-60 | A-0 | A-15 | A-60 | A-15 | A-60 | A-60 | * | A-0 |
| 2) Hành lang | | C | B-0 | B-0 A-0 ^b | B-0 | A-60 | A-0 | A-0 | A-0 | * | B-0 |
| 3) Khu nhà ở | | | C | B-0 A-0 ^b | B-0 | A-60 | A-0 | A-0 | A-0 | * | C |
| 4) Cầu thang | | | | B-0 A-0 ^b | B-0 A-0 ^b | A-60 | A-0 | A-0 | A-0 | * | B-0 A-0 ^b |
| 5) Các buồng phục vụ có nguy cơ cháy thấp | | | | | C | A-60 | A-0 | A-0 | A-0 | * | B-0 |
| 6) Buồng máy loại A | | | | | | ^a | A-0 ^a | A-60 | A-60 | * | A-0 |
| 7) Các buồng máy khác | | | | | | | A-0 ^{a,c} | A-0 | A-0 | * | A-0 |
| 8) Khu vực nguy hiểm | | | | | | | | - | A-0 | * | A-0 |
| 9) Các buồng phục vụ có nguy cơ cháy cao | | | | | | | | | A-0 ^c | * | A-0 |
| 10) Các sàn hờ | | | | | | | | | | - | * |
| 11) Các buồng vệ sinh và tương tự | | | | | | | | | | | C |

CHÚ THÍCH:

Trong Bảng 1 và Bảng 2, các kí hiệu ghi chú có ý nghĩa như sau:

C Các vách ngăn được làm bằng vật liệu chống cháy;

Các ký hiệu từ a đến d, * và - có ý nghĩa như sau:

a) Nếu các buồng có chứa một nguồn điện sự cố hoặc các phần của một nguồn điện sự cố kề bên một buồng có chứa máy phát điện sinh hoạt hoặc các phần của máy phát điện thì các vách ngăn ranh giới và sàn giữa các buồng phải là kết cấu cấp "A-60".;

b) Không dùng bất kì loại kết cấu nào mô tả trên và dưới cho phần 4.2.2- 1) và 3);

c) Nếu các buồng là cùng loại và có xuất hiện chú thích c) thì chỉ yêu cầu vách hoặc sàn có cấp nêu trong bảng khi các buồng kề nhau được sử dụng cho các mục đích khác nhau, ví dụ trong loại (9). Một nhà bếp cạnh một nhà bếp khác thì không cần có vách ngăn nhưng nhà bếp cạnh kho sơn lại phải có vách A-0;

d) Vách ngăn chia buồng lái, buồng hải đồ và buồng vô tuyến điện với nhau có thể là cấp B-0;

* Nếu dấu hoa thị xuất hiện trong bảng thì kết cấu phải được làm bằng thép hoặc vật liệu tương đương khác nhưng không bắt buộc phải là cấp A. Tuy nhiên, nếu sàn có các ống dẫn cấp điện, ống thông gió và ống xuyên qua thì những chỗ xuyên qua này phải được làm kín để ngăn lửa và khói;

- Nếu dấu gạch ngang xuất hiện trong bảng thì kết cấu không cần phải là cấp A, B, hay C.

TCVN 5314:2016

Bảng 2 Tính chịu lửa của các sàn ngăn chia các buồng kề cận

| Các buồng bên trên → | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9) | (10) | (11) |
|---|------|------|------|------|------|------------------|------|------|------------------|------|------|
| Các buồng bên dưới ↓ | | | | | | | | | | | |
| 1) Các trạm điều khiển | A-0 | A-0 | A-0 | A-0 | A-0 | A-60 | A-0 | A-0 | A-0 | * | A-0 |
| 2) Hành lang | A-0 | * | * | A-0 | * | A-60 | A-0 | A-0 | A-0 | * | * |
| 3) Khu nhà ở | A-60 | A-0 | * | A-0 | * | A-60 | A-0 | A-0 | A-0 | * | * |
| 4) Cầu thang | A-0 | A-0 | A-0 | * | A-0 | A-60 | A-0 | A-0 | A-0 | * | A-0 |
| 5) Các buồng phục vụ có nguy cơ cháy thấp | A-15 | A-0 | A-0 | A-0 | * | A-60 | A-0 | A-0 | A-0 | * | A-0 |
| 6) Buồng máy loại A | A-60 | A-60 | A-60 | A-60 | A-60 | *a | A-60 | A-60 | A-60 | * | A-0 |
| 7) Các buồng máy khác | A-15 | A-0 | A-0 | A-0 | A-0 | A-0 ^a | *a | A-0 | A-0 | * | A-0 |
| 8) Khu vực nguy hiểm | A-60 | A-0 | A-0 | A-0 | A-0 | A-60 | A-0 | - | A-0 | - | A-0 |
| 9) Các buồng phục vụ có nguy cơ cháy cao | A-60 | A-0 | A-0 | A-0 | A-0 | A-0 | A-0 | A-0 | A-0 ^c | * | A-0 |
| 10) Các sàn hờ | * | * | * | * | * | * | * | - | * | * | A-0 |
| 11) Các buồng vệ sinh và tương tự | A-0 | A-0 | * | A-0 | * | A-0 | A-0 | A-0 | A-0 | * | * |

4.2.5.3 Cầu thang phải được làm bằng thép hoặc vật liệu tương đương;

4.2.5.4 Các cầu thang chỉ xuyên qua một sàn phải được bảo vệ ít nhất là tại một đầu bằng các kết cấu có cấp "A" hoặc "B" và các cửa tự đóng để hạn chế sự lan nhanh của lửa từ tầng này sang tầng khác. Các hầm thang máy cho nhân viên phải được bảo vệ bằng kết cấu cấp "A". Các cầu thang và hầm thang máy đi xuyên qua hai hoặc nhiều sàn phải được bao bọc bằng các kết cấu cấp "A" và được bảo vệ bằng các cửa tự đóng tại tất cả các tầng. Không được lắp các móc giữ trên cửa tự đóng. Tuy nhiên có thể lắp đặt các móc giữ kết hợp với các thiết bị nhả từ xa kiểu an toàn khi hỏng.

4.2.5.5 Các không gian kín phía sau trần, panel hoặc các lớp lót phải được chia nhỏ ra bằng các tấm chắn gió lửa lắp khít cách nhau không quá 14 m.

4.2.5.6 Vật liệu bọc cách nhiệt, lớp bọc đường ống và ống thông hơi, trần, lớp lót và các vách ngăn phải được làm bằng vật liệu không cháy, ngoại trừ vật liệu cách nhiệt trong các khoang lạnh. Vật liệu cách nhiệt cho các thiết bị đường ống trong hệ thống làm lạnh, tấm chắn hơi nước và các chất dính dùng trong cách nhiệt không cần thiết phải là vật liệu không cháy nhưng phải hạn chế sử dụng ở mức tối đa và các bề mặt để trần của chúng phải có đặc tính lan truyền lửa chậm. Ở các buồng mà sản phẩm dầu có thể lọt vào, các bề mặt cách nhiệt phải có đặc tính không thấm dầu hoặc hơi dầu.

4.2.5.7 Các khung gồm cả phần sàn và các bản nổi vách ngăn, trần, lớp lót và các tấm chắn gió lửa phải được làm bằng vật liệu không cháy.

4.2.5.8 Tất cả các bề mặt để trần trong các hành lang, thành bao cầu thang và các bề mặt trong các buồng đóng kín hoặc không thể vào được trong Khu nhà ở, các buồng phục vụ và các trạm điều khiển phải có đặc tính lan truyền ngọn lửa chậm. Các bề mặt lộ của trần trong Khu nhà ở, các buồng phục vụ và các trạm điều khiển phải có đặc tính lan truyền ngọn lửa chậm.

4.2.5.9 Các vách ngăn, lớp lót và trần có thể có lớp phủ cháy được nhưng không được dày quá 2 mm. Tuy nhiên, trong các hành lang, thành quay cầu thang và các trạm điều khiển, thì lớp lót này không được dày quá 1,5 mm. Ngoài ra, các lớp phủ có năng suất tỏa nhiệt không vượt quá 45 MJ/ m^2 có thể được chấp nhận bất kể chiều dày của các lớp phủ này.

4.2.5.10 Các lớp phủ chính lên mặt sàn, nếu có, phải làm bằng vật liệu được chấp nhận và không dễ bắt lửa hoặc tăng các nguy cơ gây nổ hay gây độc.

4.2.5.11 Sơn, vec-ni và các lớp phủ khác được sử dụng để phủ các bề mặt để trần bên trong phải là loại không dễ gây cháy và không có khả năng tạo ra lượng khói hay hơi độc quá lớn.

4.2.6 Hệ thống thông gió cung cấp cho giàn, trừ các hệ thống thông gió cung cấp trong vùng nguy hiểm, phải tuân theo các điều từ 4.2.6.1 đến 4.2.6.9 sau đây.

4.2.6.1 Hệ thống thông gió cho khu nhà ở và trạm điều khiển phải được bố trí sao cho có thể ngăn được các khí độc hại, dễ cháy hoặc khói từ khu vực xung quanh lọt vào.

4.2.6.2 Các ống thông gió phải làm bằng vật liệu không cháy. Tuy vậy, các ống ngắn thông thường có chiều dài không quá 2 m và có diện tích mặt cắt ngang không quá $0,02 \text{ m}^2$ không cần thiết phải làm bằng vật liệu không cháy, nếu thoả mãn các điều kiện sau đây:

4.2.6.2.1 Các ống này phải làm bằng vật liệu có nguy cơ gây cháy thấp;

4.2.6.2.2 Chúng chỉ được phép sử dụng ở cuối thiết bị thông gió;

4.2.6.2.3 Chúng được đặt cách điểm ống chui qua bất kì kết cấu cấp A hoặc B kể cả trần liên tục cấp B nào một khoảng lớn hơn 600 mm, đo dọc theo ống.

TCVN 5314:2016

4.2.6.3 Nếu ống thông gió có diện tích mặt cắt ngang lớn hơn $0,02 m^2$ đi qua các vách hoặc sàn cấp "A" thì lỗ khoét phải được lót bằng ống bao bằng thép, trừ khi các ống thông gió đó được làm bằng thép ở đoạn xuyên qua các vách và sàn. Các ống thông gió và ống bao ở các vị trí như vậy phải thỏa mãn các yêu cầu sau:

4.2.6.3.1 Các đoạn ống hoặc các ống bao phải có chiều dày ít nhất là 3 mm và chiều dài ít nhất là 900 mm. Khi đi qua các vách, chiều dài này phải được chia đều thành 450 mm ở mỗi bên của vách. Các ống này hoặc các ống bao phải được bọc cách nhiệt. Lớp bọc này phải có tính chống cháy ít nhất cũng như của vách hoặc sàn mà ống đó đi qua. Có thể áp dụng phương pháp khác để bảo vệ chỗ xuyên qua nếu được xem xét chấp nhận.

4.2.6.3.2 Các ống có diện tích mặt cắt ngang lớn hơn $0,075 m^2$, trừ các ống phục vụ các khu vực nguy hiểm, ngoài việc thỏa mãn các yêu cầu ở 4.2.6.3.1 còn phải được trang bị các nắp chắn lửa. Nắp chắn lửa này phải là loại tự đóng nhưng cũng phải có khả năng đóng được bằng tay từ cả hai bên của vách hoặc sàn. Nắp chắn lửa phải được trang bị một dụng cụ chỉ báo cho biết nắp đang ở trạng thái đóng hay mở. Tuy nhiên, không yêu cầu phải trang bị nắp chắn lửa nếu các ống đi qua các buồng được bao bọc bằng các kết cấu cấp "A" nhưng lại không phục vụ các buồng đó, với điều kiện các ống này có tính chịu lửa tương tự như các kết cấu mà chúng đi qua.

4.2.6.4 Các ống thông gió cho các buồng máy loại A, nhà bếp và các khu vực nguy hiểm không được đi qua các buồng ở, buồng phục vụ hoặc trạm điều khiển trừ khi thỏa mãn các yêu cầu 4.2.6.4.1 hoặc 4.2.6.4.2 dưới đây:

4.2.6.4.1

a) Được làm bằng thép có chiều dày ít nhất bằng 3 mm đối với các ống có chiều rộng hoặc đường kính từ 300 mm trở xuống và ít nhất bằng 5 mm đối với các ống có chiều rộng từ 760 mm trở lên. Trong trường hợp các ống có chiều rộng hoặc đường kính nằm trong khoảng 300 mm đến 760 mm thì chiều dày thành ống được tính bằng cách nội suy;

b) Được trang bị các nắp chắn lửa tự đóng gần ngay các vách mà chúng đi qua; và

c) Được cách nhiệt đạt tiêu chuẩn "A - 60" ở phần từ buồng máy hay nhà bếp cho đến một điểm cách mỗi nắp chắn lửa một khoảng ít nhất là 5 m;

4.2.6.4.2

a) Được làm bằng thép thỏa mãn yêu cầu nêu trong mục 4.2.6.4.1 a) ở trên;

b) Được cách nhiệt đạt tiêu chuẩn "A - 60" trong suốt khu vực buồng ở, buồng làm việc hoặc trạm điều khiển.

4.2.6.5 Các ống thông gió cho các buồng ở, buồng phục vụ hoặc trạm điều khiển không được đi qua các buồng máy loại A, nhà bếp hoặc các khu vực nguy hiểm trừ khi chúng thỏa mãn các yêu cầu

của 4.2.6.5.1 hoặc 4.2.6.5.2 như sau:

4.2.6.5.1

- a) Các đoạn ống đi qua buồng máy loại A hay nhà bếp phải được làm bằng thép thoả mãn yêu cầu nêu trong 4.2.6.4.1 a);
- b) Các nắp chắn lửa tự động được trang bị gần ngay các vách mà chúng đi qua; và
- c) Tính chịu lửa của cửa vách và sàn buồng máy hay nhà bếp được duy trì tại những chỗ ống thông gió đi qua.

4.2.6.5.2

- a) Các đoạn ống đi qua buồng máy loại A hoặc nhà bếp được làm bằng thép thoả mãn 4.2.6.4.1 a);
- b) Phần ống nằm trong buồng máy hay nhà bếp được bọc cách nhiệt đạt tiêu chuẩn "A-60".

4.2.6.6 Các ống thông gió có diện tích mặt cắt ngang lớn hơn $0,02 \text{ m}^2$ đi qua các vách ngăn cấp "B" phải được lót bằng ống bao thép có chiều dài 900 mm chia đều 450 mm mỗi bên vách trừ khi đoạn này của ống được làm bằng thép.

4.2.6.7 Nếu các ống thông gió đi qua các buồng ở hoặc các buồng có chứa các vật liệu cháy được, các ống hút gió ra khỏi nhà bếp phải có tính chịu lửa tương đương với các kết cấu cấp "A". Mỗi ống hút gió đó phải được trang bị phù hợp các yêu cầu sau:

- 4.2.6.7.1** Một dụng cụ chắn muội để tháo được để vệ sinh;
- 4.2.6.7.2** Một nắp chắn lửa bố trí ở đầu thấp của ống;
- 4.2.6.7.3** Các phương tiện điều khiển được từ bên trong nhà bếp để ngừng hoạt động các quạt hút;
- 4.2.6.7.4** Các phương tiện cố định để dập lửa bên trong các ống đó.

4.2.6.8 Các miệng hút và miệng xả chính của tất cả các hệ thống thông gió phải có khả năng đóng lại được từ bên ngoài buồng được thông gió.

4.2.6.9 Phải có khả năng ngừng thông gió cưỡng bức của các buồng ở, buồng phục vụ, trạm điều khiển, các buồng máy và các khu vực nguy hiểm từ một vị trí dễ đến gần bên ngoài buồng được thông gió. Phương tiện được trang bị để ngừng thông gió cưỡng bức của buồng máy hoặc các khu vực nguy hiểm phải hoàn toàn riêng biệt với các phương tiện được trang bị để ngừng thông gió các buồng khác.

4.2.7 Các cửa sổ và cửa tròn thông sáng, ở các vách biên yêu cầu theo tiêu chuẩn "A - 60", đồng thời đối diện với khu vực sàn khoan phải tuân theo các yêu cầu sau đây:

- 4.2.7.1** Chúng phải được bảo vệ bằng một tấm chắn nước;
- 4.2.7.2** Được chế tạo theo cấp "A-60";
- 4.2.7.3** Cửa được trang bị với cánh sập bằng thép.

4.2.8 Nếu giàn được lắp các thiết bị cho máy bay trực thăng, sân bay phải tuân theo các yêu cầu sau:

TCVN 5314:2016

4.2.8.1 Sân bay phải được làm bằng thép hoặc các vật liệu tương đương, có tính chịu lửa ít nhất theo tiêu chuẩn "A - 0". Tuy nhiên, có thể chấp nhận một tiêu chuẩn khác với "A - 0" nếu khoảng không giữa đỉnh lầu và mặt dưới sân máy bay ít nhất là 1m.

4.2.8.2 Trang bị phương tiện để ngăn ngừa sự tích tụ chất lỏng trên sân bay và để ngăn ngừa chất lỏng chảy lan ra hoặc rơi xuống các phần khác của giàn.

4.2.8.3 Đỉnh lầu ngay phía dưới sân bay không được có lỗ khoét nào.

4.2.9 Nếu trên giàn có nhiều hơn 1 bình ôxi và 1 bình acetylen thì các bình này phải được bố trí tuân theo các yêu cầu sau:

4.2.9.1 Có các hệ thống đường ống cố định cho các hệ thống ôxi-acetylen được chấp nhận;

4.2.9.2 Nếu lắp đặt 2 bình trở lên của mỗi loại khí vào các buồng kín thì phải bố trí các bình của mỗi loại trong một buồng riêng biệt;

4.2.9.3 Các phòng cất giữ phải được làm bằng thép, được thông gió tốt và có thể tiếp cận được từ boong hờ;

4.2.9.4 Phải có quy định về việc di chuyển các bình này một cách nhanh chóng khi có hoả hoạn;

4.2.9.5 Các phòng cất giữ bình khí phải được gắn các biển "CẤM HÚT THUỐC";

4.2.9.6 Nếu các bình được xếp ở các vị trí trống thì phải đảm bảo các điều sau:

4.2.9.6.1 Phải bảo vệ các bình và đường ống liên quan khỏi hư hỏng;

4.2.9.6.2 Phải giảm tối đa sự tiếp xúc với hydrocarbon; và

4.2.9.6.3 Bảo đảm sự thoát nước thích hợp.

4.3 Các phương tiện thoát hiểm

4.3.1 Trong các buồng ở, buồng phục vụ và trạm điều khiển, phải cung cấp các phương tiện thoát thân như sau:

4.3.1.1 Trong các khu vực chung thường có người hoặc khu vực ở phải có ít nhất hai lối thoát riêng biệt, đặt cách nhau càng xa càng tốt, để cho phép thoát người nhanh chóng tới các boong hờ và các trạm tập chung. Tuy nhiên, có thể cho phép bỏ một trong hai lối thoát đó sau khi đã xét đến tính chất và vị trí của các buồng và số lượng người thường xuyên sống và làm việc trong các buồng đó.

4.3.1.2 Cầu thang thông thường được dùng làm phương tiện thoát hiểm theo chiều thẳng đứng. Tuy nhiên, nếu thực tế không lắp được cầu thang thông thường thì có thể dùng một thang đứng làm một trong các phương tiện thoát hiểm;

4.3.1.3 Tất cả các lối thoát hiểm phải dễ đến được và không có chướng ngại. Tất cả các cửa thoát dọc theo lối thoát hiểm phải có thể mở ra dễ dàng. Không được để hành lang hẹp dài quá 7 m.

4.3.1.4 Ngoài các chiếu sáng sự cố, các biện pháp thoát hiểm trong khu vực nhà ở, trong đó có cầu thang và lối thoát phải được đánh dấu bằng đèn hoặc dải chỉ báo phát quang đặt không quá 300 mm trên mặt boong tại tất cả các vị trí của các lối thoát hiểm gồm cả góc ngoặt và vị trí giao. Đánh dấu phải phù hợp để mọi người xác định đường thoát và dễ dàng xác định các lối thoát nạn. Nếu chiếu sáng điện được sử dụng, nó phải được cung cấp nguồn từ nguồn điện sự cố và nó phải được bố trí sao cho hỏng hóc của bất kỳ chiếu sáng riêng lẻ đơn hoặc dải chiếu ánh sáng không dẫn đến mất hiệu quả của việc đánh dấu. Ngoài ra, dấu hiệu lối thoát hiểm và thiết bị cứu hỏa phải được làm bằng vật liệu phát quang hoặc đánh dấu bằng đèn. Chính quyền hàng hải phải đảm bảo rằng ánh sáng hoặc thiết bị phát quang đã được đánh giá, thử và áp dụng phù hợp với Bộ luật FSS.

4.3.2 Từ mỗi buồng máy loại A phải có hai lối thoát hiểm bằng một trong hai cách 4.3.2.1 hoặc 4.3.2.2 sau đây. Tuy nhiên, có thể cho phép bỏ một trong hai lối thoát đó sau khi đã xét đến tính chất và vị trí của các buồng và số lượng người thường xuyên làm việc trong các buồng đó.

4.3.2.1 Hai cầu thang bằng thép cách nhau càng xa càng tốt dẫn đến các cửa ở phần trên của buồng, các cửa này cũng cách nhau càng xa càng tốt và từ các cửa này có lối đi đến boong hở. Nói chung, một trong các cầu thang đó phải đảm bảo chắn lửa liên tục từ phần thấp của buồng cho đến một vị trí an toàn bên ngoài buồng. Các tấm chắn lửa phải làm bằng thép, được cách nhiệt tới mức được chấp nhận và được trang bị một cửa tự đóng bằng thép ở đầu thấp của cầu thang. Tuy nhiên, có thể không yêu cầu các tấm chắn lửa nếu do việc bố trí đặc biệt hoặc kích thước của buồng máy có một lối thoát hiểm an toàn từ phần thấp của buồng đó.

4.3.2.2 Một cầu thang bằng thép dẫn đến một cửa ở phần trên của buồng, từ cửa đó có lối đi ra boong hở, và ngoài ra, ở phần dưới của buồng này tại một vị trí cách xa cầu thang nói trên, có một cửa bằng thép có khả năng mở được từ cả hai phía dẫn ra một lối thoát an toàn từ phần dưới của buồng đến boong hở.

4.3.3 Từ các buồng máy không phải là buồng máy loại A, phải trang bị các lối thoát hiểm thoả mãn các yêu cầu, có xét đến tính chất và vị trí của buồng và số người thường làm việc trong các buồng đó.

4.3.4 Các thang máy không được coi là một phương tiện thoát hiểm.

4.3.5 Phải xem xét vị trí đặt của thượng tầng và lầu để sao cho trong trường hợp cháy trên sàn khoan thì ít nhất một lối thoát tới vị trí tập chung và phương tiện cứu sinh được bảo vệ nhiều nhất khỏi ảnh hưởng của bức xạ nhiệt từ đám cháy đó.

4.3.6 Cầu thang và hành lang được sử dụng làm một phương tiện thoát hiểm phải thoả mãn quy định 13.3 của Bộ luật FSS.

5 Hệ thống chữa cháy

5.1 Quy định chung

TCVN 5314:2016

5.1.1 Trừ khi có yêu cầu riêng biệt khác trong phần này, các hệ thống chữa cháy, hệ thống phát hiện cháy, các bình chữa cháy... và các hệ thống đường ống liên quan phải thỏa mãn các yêu cầu của Phần 3 và Phần 5, TCVN 6259 : 2003.

5.1.2 Tất cả các hệ thống chữa cháy và các bình chữa cháy phải luôn luôn ở trạng thái sẵn sàng làm việc.

5.1.3 Nếu các thiết bị phục vụ cho trục thăng được trang bị trên các giàn, trừ giàn mà không phải là giàn di động trên biển, thì các hệ thống chữa cháy phải thỏa mãn các yêu cầu ở Chương 18, Phần 5, TCVN 6259 : 2003.

5.1.4 Nếu các kết trung gian để chứa nước cho hệ thống chữa cháy được trang bị trên các giàn mà không phải là giàn khoan di động trên biển, thì các kết này phải được chấp thuận.

5.2 Bơm chữa cháy

5.2.1 Phải trang bị ít nhất hai bơm hoạt động độc lập chạy bằng điện, mỗi bơm phải được bố trí để hút nước trực tiếp từ biển và xả vào đường ống chữa cháy chính cố định. Tuy nhiên ở các giàn có chiều cao hút lớn có thể trang bị thêm các bơm tăng áp và kết chứa.

5.2.2 Phải có tối thiểu một bơm trong các bơm yêu cầu trong 5.2.1 được giành riêng cho công tác chống cháy và phải luôn ở trạng thái sẵn sàng.

5.2.3 Các bơm, ống hút nước biển và nguồn điện phải bố trí để đảm bảo khi có hoả hoạn trong bất kỳ phòng nào thì hai bơm ở 5.2.1 đều có thể sử dụng được.

5.2.4 Công suất của các bơm yêu cầu trong 5.2.1 phải đủ để cung cấp cho đường ống chữa cháy chính. Tuy nhiên, tổng công suất của các bơm phải được chấp nhận (không vượt quá $180m^3/giờ$).

5.2.5 Mỗi bơm phải có khả năng cấp nước tối thiểu cho 2 tia nước từ hai họng nước chữa cháy, vòi chữa cháy và các đầu phun 19 mm bất kỳ trong khi vẫn giữ được áp suất tối thiểu tại mỗi họng nước chữa cháy là 0,35 MPa. Ngoài ra, nếu dùng hệ thống dập lửa bằng bọt cho sân bay, bơm phải có khả năng duy trì áp suất 0,7 MPa cho hệ thống tạo bọt. Nếu mức tiêu thụ nước cho các mục đích chống hoặc chữa cháy khác vượt quá lưu lượng của hệ thống dập lửa bằng bọt cho sân bay thì mức tiêu thụ này được dùng để tính công suất yêu cầu của bơm chữa cháy.

5.2.6 Nếu một trong hai bơm yêu cầu trong 5.2.1 được đặt trong một phòng thường không có người và khá xa các khu vực làm việc thì phải có các quy định phù hợp để khởi động từ xa bơm đó và điều khiển hoạt động từ xa của các van hút và xả liên quan.

5.2.7 Trừ khi được bố trí như trong 5.2.2, các bơm vệ sinh, nước dẫn, hút khô hoặc dùng chung có thể được coi là bơm chữa cháy với điều kiện bình thường chúng không được dùng để bơm dầu.

5.2.8 Phải lắp van một chiều cho mỗi bơm ly tâm nối với đường ống chữa cháy chính.

5.2.9 Phải trang bị các van an toàn cho tất cả các bơm nối với đường ống chữa cháy chính nếu các bơm này có thể tạo ra áp suất lớn hơn áp suất thiết kế của đường ống chữa cháy chính, họng nước và các vòi chữa cháy. Các van này phải được bố trí và điều chỉnh để ngăn ngừa áp suất quá cao tạo ra trong hệ thống chữa cháy chính.

5.3 Đường ống chữa cháy chính, họng nước và vòi chữa cháy

5.3.1 Phải lắp đặt một đường ống chữa cháy chính, đường ống này phải được trang bị và bố trí thoả mãn các yêu cầu trong 5.2 và 5.3.

5.3.2 Đường kính của đường ống chữa cháy chính và các ống nhánh phải đủ để phân phối có hiệu quả lượng nước lớn nhất mà các bơm cấp được khi hoạt động đồng thời.

5.3.3 Khi các bơm chữa cháy yêu cầu hoạt động đồng thời thì áp suất duy trì trong các đường ống chữa cháy chính phải phù hợp cho hoạt động an toàn và hiệu quả của tất cả các thiết bị được cấp nước từ các đường ống chữa cháy chính này.

5.3.4 Nếu có thể, phải dẫn đường ống chữa cháy chính cách xa các khu vực nguy hiểm và bố trí tận dụng tối đa khả năng chắn nhiệt hoặc bảo vệ của kết cấu giàn.

5.3.5 Các đường ống chữa cháy chính phải được trang bị các van cách li. Các van này được bố trí sao cho có khả năng sử dụng tối ưu khi một phần nào đó của đường ống chữa cháy chính bị hỏng.

5.3.6 Chỉ cho phép nối các ống cần thiết cho mục đích chữa cháy vào các đường ống chữa cháy chính.

5.3.7 Nếu hệ thống ống chữa cháy luôn có nước bên trong thì phải tiến hành các biện pháp phòng ngừa thực tế để tránh cho đường ống chữa cháy chính khỏi bị đóng băng.

5.3.8 Không được sử dụng các vật liệu dễ hư hỏng khi bị đốt nóng để chế tạo các đường ống chữa cháy chính và các họng nước chữa cháy trừ khi chúng được bảo vệ thích đáng. Các đường ống và họng nước chữa cháy phải bố trí sao cho có thể lắp các vòi chữa cháy vào một cách dễ dàng.

5.3.9 Mỗi họng nối với vòi chữa cháy phải có một van chặn để có thể tháo vòi chữa cháy ra khỏi họng nước khi các bơm chữa cháy đang làm việc.

5.3.10 Phải bố trí số lượng và vị trí các họng nước chữa cháy sao cho ít nhất có hai tia nước từ các họng nước khác nhau, mỗi họng chỉ nối với một vòi rồng, có thể tiếp cận tới mọi vị trí thông thường có thể tới được trong trạng thái giàn đang chỉ chuyển hoặc đang khai thác. Mỗi họng nước chữa cháy phải có gắn một vòi rồng.

5.3.11 Các vòi rồng phải làm bằng vật liệu đã được công nhận và có chiều dài đủ để hướng tia nước đến một trong các buồng bất kì mà chúng có thể phải sử dụng. Chiều dài tối đa của chúng phải thoả mãn yêu cầu. Mỗi vòi rồng phải được trang bị một đầu phun hai tác dụng và các khớp nối cần thiết. Các vòi rồng cùng với các dụng cụ và phụ tùng cần thiết phải được cất giữ ở trạng thái luôn sẵn sàng sử dụng, tại những chỗ dễ nhìn thấy gần các họng nước chữa cháy hoặc đầu nối.

TCVN 5314:2016

5.3.12 Loại vòi rồng chữa cháy phải có chiều dài ít nhất là 10 m, nhưng không lớn hơn:

5.3.12.1.1 15 m trong buồng máy;

5.3.12.1.2 20 m trong các buồng khác và boong hờ, và

5.3.12.1.3 25 m đối với boong hờ có chiều rộng lớn nhất vượt quá 30 m.

5.4 Đầu phun

5.4.1 Đường kính tiêu chuẩn của các đầu phun phải là 12 mm, 16 mm, 19 mm hoặc gần bằng các kích thước này. Có thể cho phép sử dụng các đầu phun có đường kính lớn hơn nếu thấy cần thiết.

5.4.2 Không cần thiết sử dụng các đầu phun có đường kính lớn hơn 12 mm trong các buồng ở và các buồng phục vụ.

5.4.3 Đối với các buồng máy và các phần lộ thiên, đường kính của đầu phun phải đảm bảo có thể đạt được lượng nước tối đa từ hai tia nước với áp suất như đã nêu trong 5.2.5 khi bơm có công suất nhỏ nhất làm việc miễn là không sử dụng đầu phun có đường kính lớn hơn 19 mm.

5.5 Hệ thống dập lửa trong buồng máy và trong các buồng có quá trình đốt cháy

5.5.1 Trong các buồng chứa nồi hơi đốt dầu và các quá trình đốt cháy khác có lượng nhiệt tương đương, hoặc trong các phòng chứa các thiết bị dầu nhiên liệu hoặc kết lắng, các buồng này phải được trang bị:

5.5.1.1 Một trong các hệ thống dập lửa cố định sau đây:

5.5.1.1.1 Một hệ thống phun sương thoả mãn các yêu cầu của Chương 27, Phần 5 - TCVN 6259 : 2003;

5.5.1.1.2 Một hệ thống dập lửa thoả mãn các yêu cầu của Chương 25, Phần 5 - TCVN 6259 : 2003;

5.5.1.1.3 Một hệ thống dập lửa bằng bọt có độ nở cao thoả mãn các yêu cầu của Chương 26 Phần 5 - TCVN 6259 : 2003.

Nếu các buồng máy và các buồng có quá trình đốt cháy không hoàn toàn được phân cách, hoặc nếu dầu đốt có thể chảy từ buồng có quá trình đốt cháy trên sang buồng máy thì không gian kết hợp giữa buồng chứa nồi hơi đốt dầu và buồng có quá trình đốt cháy này phải được coi là một khoang.

5.5.1.2 Phải trang bị ít nhất hai bình dập lửa xách tay bằng bọt đã được phê chuẩn hoặc tương đương trong mỗi buồng có quá trình đốt cháy và trong mỗi buồng có chứa hệ thống dầu đốt. Ngoài ra, phải trang bị ít nhất một bình dập lửa cùng loại với dung tích 9l cho mỗi nồi hơi, tổng dung tích của các bình dập lửa bổ sung không cần vượt quá 45l mỗi buồng.

5.5.1.3 Một thùng cát, mặt cưa tấm sôđa hoặc vật liệu thô khác đã được công nhận với khối lượng được đồng ý. Có thể bố trí một bình dập lửa xách tay đã được công nhận để thay cho thùng nói trên.

5.5.2 Các buồng chứa động cơ đốt trong dùng để lái thiết bị đẩy giàn hoặc cho các mục đích khác có

tổng công suất không nhỏ hơn 750 kW, phải được trang bị các thiết bị sau:

5.5.2.1 Một trong các hệ thống dập lửa cố định yêu cầu trong 5.5.1.1;

5.5.2.2 Một bình dập lửa bằng bột đã được công nhận, có dung tích không nhỏ hơn 45l hoặc tương đương cho mỗi buồng máy và cứ 750 kW công suất máy thì trang bị một bình dập lửa xách tay bằng bột đã được công nhận. Số bình dập lửa xách tay bằng bột được trang bị sao cho không được ít hơn hai và không cần nhiều hơn sáu.

5.5.3 Nếu có tồn tại nguy cơ gây cháy trong buồng máy bất kì mà chưa được các mục 5.5.1 và 5.5.2 quy định cụ thể về trang thiết bị dập lửa thì trong hoặc gần buồng ấy phải bố trí các bình dập lửa xách tay đã được công nhận hoặc các phương tiện dập lửa khác được chấp thuận.

5.6 Bình dập lửa xách tay trong buồng ở, buồng phục vụ và buồng làm việc

Các buồng ở, phục vụ và làm việc phải được trang bị các bình dập lửa xách tay đã được công nhận.

5.7 Bích nối bờ quốc tế

5.7.1 Giàn dạng tàu, sà lan và cột ổn định phải được trang bị ít nhất một đầu nối bờ quốc tế thoả mãn các yêu cầu của Chương 22, Phần 5 - TCVN 6259 : 2003.

5.7.2 Phải có các phương tiện để sử dụng được đầu nối này ở cả hai bên mạn giàn.

5.8 Trang bị của người chữa cháy

5.8.1 Phải có ít nhất hai bộ trang bị của người chữa cháy thoả mãn các quy định trong 23.2.1, Chương 23, Phần 5 - TCVN 6259 : 2003.

5.8.2 Với mỗi bộ trang bị của người chữa cháy phải có các thiết bị thay thế được chấp nhận.

5.8.3 Các bộ trang bị của người chữa cháy phải được cất giữ sao cho có thể dễ lấy và luôn ở trạng thái sẵn sàng sử dụng, và nếu có thể, một bộ trang bị của người chữa cháy được đặt tại vị trí dễ lấy gần sân bay.

5.9 Bố trí trong buồng máy và buồng làm việc

5.9.1 Phải lắp đặt các thiết bị để ngừng các quạt thông gió cho buồng máy và buồng làm việc và các thiết bị để đóng tất cả các cửa, cửa thông gió, các không gian hở giữa các ống khói và các lỗ khoét khác vào các buồng này. Các thiết bị này phải có khả năng điều khiển từ bên ngoài trong trường hợp hoả hoạn.

5.9.2 Các quạt thổi và hút cưỡng bức cho buồng máy, quạt tăng áp chạy bằng mô-tơ điện, bơm chuyển dầu đốt, bơm của thiết bị thống dầu đốt và các bơm nhiên liệu tương tự khác phải được trang bị các hệ thống điều khiển từ xa đặt bên ngoài các buồng có các thiết bị trên để có thể ngừng hoạt động của chúng khi có hoả hoạn.

5.9.3 Mọi ống hút dầu đốt từ két dự trữ, két lắng và két trực nhật đặt trên đáy đôi phải được trang bị

TCVN 5314:2016

một van có khả năng đóng từ bên ngoài các khoang đặt các két đó khi có hoả hoạn. Trong trường hợp đặc biệt khi trong các két sâu có đặt hầm trục hoặc hầm đi ống thì phải trang bị các van trên két nhưng trong trường hợp hoả hoạn có thể được điều khiển bằng một van phụ trợ khác đặt trên tuyến ống bên ngoài hầm.

5.10 Hệ thống phát hiện và báo động cháy

5.10.1 Trong tất cả khu nhà ở và phục vụ phải lắp đặt hệ thống phát hiện và báo động cháy, hệ thống này phải tuân theo các yêu cầu trong Chương 29, Phần 5 - TCVN 6259 : 2003. Các buồng ngủ phải được lắp các thiết bị phát hiện khói.

5.10.2 Phải lắp đặt đủ các thiết bị báo động cháy bằng tay ở những vị trí thích hợp trên giàn

5.10.3 Phải lắp đặt một hệ thống phát hiện cháy và báo cháy cố định trong:

5.10.3.1.1 Buồng máy không có người trực thường xuyên; và

5.10.3.1.2 Buồng máy trong đó:

- a) Lắp đặt thiết bị và hệ thống điều khiển tự động và từ xa đã được chấp thuận thay cho người trực máy liên tục tại buồng máy, và
- b) Máy chính và máy liên quan, bao gồm nguồn điện chính, được trang bị điều khiển tự động hoặc điều khiển từ xa với mức độ khác nhau và được người điều khiển giám sát liên tục từ một phòng điều khiển.

5.11 Thiết bị phát hiện khí và hệ thống báo động

5.11.1 Phải lắp đặt một hệ thống tự động phát hiện khí và báo động cố định thoả mãn các yêu cầu, hệ thống này phải được bố trí làm sao để giám sát liên tục tất cả các khu vực khép kín của giàn mà trong đó có thể có sự tích tụ khí dễ cháy, và phải có khả năng chỉ báo vị trí tích tụ trên màn hình bằng âm thanh và ánh sáng tại vị trí điều khiển chính.

5.11.2 Tối thiểu phải trang bị hai thiết bị đo nồng độ khí xách tay, mỗi thiết bị phải có khả năng đo chính xác nồng độ khí dễ cháy.

5.12 Hệ thống phát hiện và báo động khí hydro sunfua

5.12.1 Phải trang bị hệ thống phát hiện và báo động khí hydro sunfua để theo dõi liên tục khu vực khoan, khu vực xử lý bùn và khu vực thử giếng và có khả năng báo động bằng âm thanh và ánh sáng tại nơi điều khiển chính. Nếu báo động tại nơi điều khiển chính chưa được phản hồi trong vòng 2 phút, thì phải tự động được kích hoạt báo động khí độc (hydrogen sulphide) và đèn tín hiệu tình trạng sẵn bay.

5.12.2 Trên giàn phải trang bị ít nhất hai thiết bị đo nồng độ khí hydro sunfua cầm tay

5.13 Két trung gian

Nếu giàn được lắp đặt các két trung gian để cung cấp nước đủ và nhanh chóng khi chữa cháy, thì phải thoả mãn các yêu cầu từ 5.13.1 đến 5.13.6 dưới đây:

5.13.1 Kích thước các két trung gian và hoạt động của chúng sao cho ở mực nước thấp nhất vẫn đảm bảo khả năng cung cấp đủ nước cho hai vòi rồng với áp suất tối thiểu tại đầu phun là 0,35 MPa tại họng nước chữa cháy cao nhất trong khoảng thời gian tối thiểu là 15 phút. Dung tích tối thiểu của két là 10 m³.

5.13.2 Đầu vào phải được thiết kế có tính đến thời gian đưa bơm bổ sung vào hoạt động.

5.13.3 Van và bơm cho két trung gian khó tiếp cận phải được trang bị các thiết bị điều khiển từ xa.

5.13.4 Phải trang bị một thiết bị báo động mức nước thấp.

5.13.5 Phải có hai bơm có độ tin cậy cao để bổ sung nước vào két trung gian. Các bơm này phải được bố trí tuân theo yêu cầu của 5.2. Tối thiểu một bơm bổ sung phải được lắp đặt hệ thống điều khiển từ xa.

5.13.6 Nếu giàn dự định khai thác trong thời tiết lạnh thì toàn bộ hệ thống chống cháy cũng như các bể nước dự trữ phải được bảo vệ khỏi đóng băng.

5.14 Hệ thống dập lửa cho máy bay trực thăng

5.14.1 Trên sân bay trực thăng phải lắp đặt các hệ thống chữa cháy sau đây ở vị trí dễ tiếp cận:

5.14.1.1 Ít nhất hai bình bột chữa cháy khô có trọng lượng toàn bộ tối thiểu 45 kg, nhưng mỗi bình không được nhỏ hơn 9 kg;

5.14.1.2 Hệ thống chữa cháy bằng bột (cố định hoặc di động) có khả năng phun bột tối thiểu 6 lít/phút/m² trong một vùng có đường kính D, và hợp chất bột phải có khả năng duy trì tối thiểu 5 phút, trong đó, D phải lớn hơn chiều dài toàn bộ của máy bay trực thăng khi cánh quạt đang quay;

5.14.1.3 Các bình chữa cháy Cacbon điôxit (CO₂) có trọng lượng toàn bộ tối thiểu là 18 kg hoặc các bình chữa cháy có hiệu quả tương đương. Một trong những bình chữa cháy phải được đặt ở vị trí có thể tác động tới phần máy của máy bay trực thăng;

5.14.1.4 Hệ thống cấp nước trên boong có khả năng tạo tối thiểu hai tia nước tới bất kỳ phần nào trong vùng hoạt động của máy bay trực thăng, và tối thiểu hai vòi rồng và đầu phun loại có hai chức năng;

5.14.1.5 Tối thiểu hai bộ quần áo chống cháy (gồm cả chăn và găng tay chống cháy).

5.14.2 Sổ vận hành (sổ hướng dẫn vận hành, sổ tay gồm những chỉ dẫn và bảng kê những danh mục cần kiểm tra...) ghi rõ những điều cần thiết để đảm bảo máy bay trực thăng có thể cất cánh hoặc hạ cánh tại giàn. Sổ vận hành phải được trình để xem xét.

5.15 Cất giữ bình chứa khí gas

Trường hợp có nhiều hơn 01 bình chứa oxy và nhiều hơn 01 bình chứa axetylen được cất giữ cùng nhau thì phải được sắp xếp phù hợp với các yêu cầu sau đây:

5.15.1 Hệ thống đường ống cố định cho hệ thống oxy-acetylene được chấp nhận với điều kiện là

TCVN 5314:2016

chúng được thiết kế có xem xét đến các tiêu chuẩn và quy phạm hiện hành;

5.15.2 Trong trường hợp hai bình hoặc nhiều hơn cho mỗi loại khí gas được dự định cất giữ trong không gian kín, thì các bình chứa mỗi loại khí này phải được cất giữ trong các phòng riêng biệt;

5.15.3 Các phòng cất giữ phải được làm bằng thép, được thông gió tốt và có lối tiếp cận từ boong hờ;

5.15.4 Phải có kế hoạch di rời nhanh chóng các bình chứa trong trường hợp có cháy;

5.15.5 Phải có dấu hiệu "KHÔNG HÚT THUỐC" hoặc "NO SMOKING" tại các phòng cất giữ các bình chứa khí gas;

5.15.6 Khi các bình được đặt ở những vị trí hờ thì phải có những biện pháp để:

5.15.6.1 Bảo vệ các bình và đường ống liên quan khỏi hư hỏng vật lý;

5.15.6.2 Giảm thiểu tiếp xúc với Hydrocarbon; và

5.15.6.3 Đảm bảo thoát nước thích hợp.

5.16 Sơ đồ chống cháy

Phải trang bị sơ đồ chống cháy thỏa mãn quy định SOLAS II-2/15.2.4.
