

**TCVN**

**TIÊU CHUẨN QUỐC GIA**

**TCVN 5319 : 2001**

Soát xét lần 1

**CÔNG TRÌNH BIỂN DI ĐỘNG -  
QUI PHẠM PHÂN CẤP VÀ CHẾ TẠO - TRANG BỊ AN TOÀN**

*Mobile offshore units - Rules for classification and construction - Safety equipment*

**HÀ NỘI - 2001**

**Lời nói đầu**

TCVN 5319:2001 thay thế cho TCVN 5319:1991.

TCVN 5319:2001 do Cục Đăng kiểm Việt Nam và Ban kỹ thuật Tiêu chuẩn TCVN/TC8 “Đóng tàu và công trình biển” phối hợp biên soạn, Bộ Giao thông vận tải và Tổng cục Tiêu chuẩn - Đo lường - Chất lượng đề nghị, Bộ Khoa học, Công nghệ và Môi trường ban hành.

## MỤC LỤC

<b>1. QUI ĐỊNH VỀ HOẠT ĐỘNG GIÁM SÁT.....</b>	<b>9</b>
<b>1.1. Qui định chung.....</b>	<b>9</b>
1.1.1. Phạm vi áp dụng .....	9
1.1.2. Tiêu chuẩn trích dẫn.....	9
1.1.3. Thay thế tương đương .....	10
1.1.4. Miễn giảm.....	10
1.1.5. Định nghĩa và giải thích .....	10
<b>1.2. Giám sát kỹ thuật .....</b>	<b>11</b>
1.2.1. Qui định chung .....	11
1.2.2. Giám sát chế tạo, phục hồi và hoán cải .....	12
1.2.3. Xét duyệt hồ sơ kỹ thuật.....	12
1.2.4. Hồ sơ kỹ thuật trang thiết bị an toàn của dàn trong đóng mới, hoán cải và phục hồi.....	16
1.2.5. Các yêu cầu kỹ thuật.....	17
1.2.6. Các giấy chứng nhận do Đăng kiểm cấp.....	18
1.2.7. Kiểm tra trang thiết bị trên các dàn đang khai thác .....	18
<b>1.3. Bố trí và thử hoạt động.....</b>	<b>20</b>
1.3.1. Qui định chung .....	20
<b>2. PHƯƠNG TIỆN CỨU SINH.....</b>	<b>23</b>
<b>2.1. Qui định chung.....</b>	<b>23</b>
2.1.1. Phạm vi áp dụng .....	23

## **TCVN 5319 : 2001**

2.1.2.	Định nghĩa và giải thích .....	24
2.1.3.	Khối lượng giám sát, yêu cầu kỹ thuật.....	24
2.1.4.	Phân vùng hoạt động .....	24
<b>2.2.</b>	<b>Các phương tiện cứu sinh tập thể.....</b>	<b>24</b>
2.2.1.	Xuồng cứu sinh.....	24
2.2.2.	Phao bè cứu sinh.....	25
2.2.3.	Xuồng cấp cứu .....	25
<b>2.3.</b>	<b>Các phương tiện cứu sinh cá nhân.....</b>	<b>26</b>
2.3.1.	Phao áo .....	26
2.3.2.	Bộ quần áo bơi .....	26
2.3.3.	Phao tròn cứu sinh .....	26
2.3.4.	Thiết bị Radio cứu sinh .....	27
2.3.5.	Pháo sáng .....	27
2.3.6.	Báo hiệu nguy hiểm.....	27
2.3.7.	Bố trí và lắp đặt các phương tiện cứu sinh.....	27
2.3.8.	Thiết bị nâng hạ phương tiện cứu sinh.....	28
2.3.9.	Thiết bị phóng dây .....	28
<b>3.</b>	<b>PHƯƠNG TIỆN TÍN HIỆU.....</b>	<b>29</b>
<b>3.1.</b>	<b>Qui định chung.....</b>	<b>29</b>
3.1.1.	Phạm vi áp dụng .....	29
3.1.2.	Định nghĩa và giải thích .....	29



3.1.3.	Khối lượng giám sát kỹ thuật .....	29
<b>3.2.</b>	<b>Trang bị các phương tiện tín hiệu trên dàn.....</b>	<b>30</b>
3.2.1.	Trang bị .....	30
<b>3.3.</b>	<b>Kết cấu các phương tiện tín hiệu.....</b>	<b>31</b>
3.3.1.	Đèn nhấp nháy .....	31
3.3.2.	Phương tiện tín hiệu âm thanh.....	32
3.3.3.	Vật hiệu .....	33
3.3.4.	Pháo hiệu .....	34
3.3.5.	Đèn tín hiệu hành trình .....	36
<b>3.4.</b>	<b>Bố trí các phương tiện tín hiệu trên dàn .....</b>	<b>40</b>
3.4.1.	Chỉ dẫn chung .....	40
3.4.2.	Các đèn tín hiệu hành trình chính trên dàn.....	41
3.4.3.	Đèn tín hiệu nhấp nháy .....	43
3.4.4.	Phương tiện tín hiệu âm thanh.....	43
3.4.5.	Thiết bị để kéo và bảo quản vật hiệu .....	45
3.4.6.	Thiết bị bảo quản pháo hiệu .....	45
3.4.7.	Thiết bị bảo quản các đèn tín hiệu dự trữ .....	45
<b>4.</b>	<b>TRANG BỊ VÔ TUYẾN ĐIỆN.....</b>	<b>45</b>
<b>4.1.</b>	<b>Qui định chung.....</b>	<b>45</b>
4.1.1.	Phạm vi áp dụng .....	45
4.1.2.	Định nghĩa và giải thích .....	46
4.1.3.	Khối lượng giám sát.....	47

## **TCVN 5319 : 2001**

4.1.4.	Hồ sơ kỹ thuật .....	47
<b>4.2.</b>	<b>Trang bị vô tuyến điện dàn.....</b>	<b>47</b>
4.2.1.	Qui định chung .....	47
4.2.2.	Thành phần thiết bị vô tuyến điện .....	47
4.2.3.	Nguồn cung cấp .....	48
4.2.4.	Thiết bị anten.....	49
4.2.5.	Phụ tùng dự trữ và cung cấp .....	49
4.2.6.	Tài liệu, ấn phẩm ở trên dàn.....	49
4.2.7.	Nhân viên vô tuyến điện.....	50
<b>4.3.</b>	<b>Bố trí thiết bị vô tuyến điện trên dàn.....</b>	<b>50</b>
4.3.1.	Qui định chung .....	50
<b>4.4.</b>	<b>Anten nối đất .....</b>	<b>50</b>
4.4.1.	Yêu cầu chung .....	50
4.4.2.	Thiết bị chuyển mạch anten .....	52
4.4.3.	Nối đất.....	52
<b>4.5.</b>	<b>Các yêu cầu về kỹ thuật đối với thiết bị vô tuyến điện .....</b>	<b>53</b>
<b>5.</b>	<b>TRANG BỊ HÀNG HẢI .....</b>	<b>53</b>
<b>5.1.</b>	<b>Qui định chung.....</b>	<b>53</b>
5.1.1.	Phạm vi áp dụng .....	53
5.1.2.	Định nghĩa và giải thích .....	54
5.1.3.	Yêu cầu về kỹ thuật.....	54
<b>5.2.</b>	<b>Thành phần trang bị hàng hải của dàn .....</b>	<b>56</b>

<b>5.3. Bố trí trang bị hàng hải trên dàn.....</b>	<b>57</b>
5.3.1. Qui định chung .....	57
5.3.2. Máy đo sâu siêu âm .....	58
5.3.3. Bố trí và bảo quản các trang bị hàng hải.....	58
5.3.4. Trạm điều khiển dàn.....	58
<b>6. SÂN BAY TRỰC THĂNG .....</b>	<b>59</b>
<b>6.1. Qui định chung.....</b>	<b>59</b>
6.1.1. Phạm vi áp dụng .....	59
6.1.2. Định nghĩa và giải thích .....	59
<b>6.2. Bố trí.....</b>	<b>60</b>
<b>6.3. Trang thiết bị.....</b>	<b>60</b>

## **TCVN 5319 : 2001**

### **Giới thiệu**

Bộ TCVN Công trình biển di động - Qui phạm phân cấp và chế tạo bao gồm các tiêu chuẩn sau:

TCVN 5309 : 2001	Phân cấp
TCVN 5310 : 2001	Thân công trình biển
TCVN 5311 : 2001	Trang thiết bị
TCVN 5312 : 2001	Ổn định
TCVN 5313 : 2001	Phân khoang
TCVN 5314 : 2001	Phòng và chữa cháy
TCVN 5315 : 2001	Các thiết bị máy và hệ thống
TCVN 5316 : 2001	Trang bị điện
TCVN 5317 : 2001	Vật liệu
TCVN 5318 : 2001	Hàn
TCVN 5319 : 2001	Trang bị an toàn

**Công trình biển di động - Qui phạm phân cấp và chế tạo - Trang bị an toàn*****Mobile Offshore Units - Rules for classification and construction - Safety Equipment*****1. Qui định về hoạt động giám sát****1.1. Qui định chung****1.1.1. Phạm vi áp dụng**

- 1 Tiêu chuẩn này được áp dụng đối với việc chế tạo và kiểm tra trang thiết bị an toàn lắp đặt trên các dàn di động (viết tắt là dàn) nêu trong 1.1 –1, TCVN 5309:2001, do Đăng kiểm Việt nam (viết tắt là Đăng kiểm) giám sát kỹ thuật và phân cấp.
- 2 Nếu không có những qui định khác trong tiêu chuẩn này thì các trang thiết bị an toàn đã được chế tạo hoặc lắp đặt trên dàn trước khi tiêu chuẩn này có hiệu lực vẫn được phép sử dụng sau khi có sự xem xét của Đăng kiểm.
- 3 Trang thiết bị an toàn lắp đặt trên dàn ngoài việc thoả mãn tiêu chuẩn này, còn phải thoả mãn những phần tương ứng của TCVN 6278:1997.
- 4 Cho phép áp dụng các yêu cầu trong các qui phạm, tiêu chuẩn kỹ thuật tương đương khác nếu được Đăng kiểm chấp nhận.

**1.1.2. Tiêu chuẩn trích dẫn**

- 1 Bộ Tiêu chuẩn Việt nam từ TCVN 6259-1:1997 đến TCVN 6259-11:1997 Qui phạm phân cấp và đóng tàu biển vỏ thép.
- 2 TCVN 6278:1997 Qui phạm trang bị an toàn tàu biển.
- 3 Công ước quốc tế về an toàn sinh mạng con người trên biển 1974 (SOLAS 1974).
- 4 Các tiêu chuẩn trong bộ TCVN Công trình biển di động - Qui phạm phân cấp và chế tạo:  
TCVN 5309 : 2001                      Phân cấp  
TCVN 5310 : 2001                      Thân công trình biển

## **TCVN 5319 : 2001**

TCVN 5311 : 2001	Trang thiết bị
TCVN 5312 : 2001	Ổn định
TCVN 5313 : 2001	Phân khoang
TCVN 5314 : 2001	Phòng và chữa cháy
TCVN 5315 : 2001	Các thiết bị máy và hệ thống
TCVN 5316 : 2001	Trang bị điện
TCVN 5317 : 2001	Vật liệu
TCVN 5318 : 2001	Hàn
TCVN 5319 : 2001	Trang bị an toàn

### **1.1.3. Thay thế tương đương**

- 1 Trang thiết bị an toàn không hoàn toàn thỏa mãn các yêu cầu được qui định trong tiêu chuẩn này có thể được chấp thuận nếu Đăng kiểm xem xét và công nhận là chúng có hiệu quả tương đương so với các yêu cầu của Tiêu chuẩn này.

### **1.1.4. Miễn giảm**

- 1 Đăng kiểm có thể yêu cầu bổ sung hoặc miễn áp dụng từng phần các yêu cầu của tiêu chuẩn này sau khi xem xét đến loại dàn, vùng hoạt động dự định của dàn, nếu Đăng kiểm thấy rằng dàn ở trong vùng biển gần nơi trú ẩn và điều kiện chuyển đi mà áp dụng hoàn toàn các yêu cầu này là không hợp lý, hoặc không cần thiết.
- 2 Dàn có những đặc điểm mới về kết cấu cũng có thể không phải áp dụng bất kỳ một qui định nào của tiêu chuẩn này về trang thiết bị an toàn, nếu áp dụng chúng có thể gây khó khăn cho việc nghiên cứu các đặc điểm mới nói trên, với điều kiện Đăng kiểm thừa nhận các biện pháp về an toàn đã áp dụng là đủ để thực hiện đúng công dụng của dàn. Những biện pháp an toàn này phải được Chính phủ của quốc gia có cảng mà dàn ghé vào chấp thuận nếu dàn này thực hiện các chuyến đi Quốc tế.

### **1.1.5. Định nghĩa và giải thích**

- 1 Ngoài các định nghĩa và giải thích đã nêu trong 1.3 TCVN 5309:2001, tiêu chuẩn này còn bổ sung các định nghĩa và giải thích dưới đây.
- 2 Trang thiết bị an toàn trong tiêu chuẩn này là các trang thiết bị liệt kê từ (1) đến (6) sau đây được đề cập đến trong các Chương II-1; III; IV; V, Phụ lục của Công ước Quốc tế về an toàn sinh mạng con người trên biển 1974 và các bổ sung sửa đổi cho Công ước (sau đây gọi là "Công ước") và qui tắc

Quốc tế về tránh va trên biển 1972 hiện hành.

- (1) Trang thiết bị hàng hải;
  - (2) Đèn hành hải;
  - (3) Phương tiện tín hiệu;
  - (4) Phương tiện cứu sinh;
  - (5) Thiết bị vô tuyến điện;
  - (6) Hải đồ và tài liệu đi biển yêu cầu trang bị cho dàn.
- 3 Nơi trú ẩn: Vùng nước tự nhiên hay nhân tạo được bảo vệ mà dàn có thể trú ở đó trong trường hợp sự an toàn của dàn bị đe dọa.
- 4 Hành khách: Bất kỳ một người nào trên dàn, trừ thuyền viên, nhân viên chuyên môn có liên quan đến hoạt động của dàn.
- 5 Thuyền viên: Tập thể những người điều khiển, vận hành và bảo đảm an toàn khai thác của dàn, kể cả nhân viên phục vụ thuyền viên và phục vụ hành khách.
- 6 Nhân viên chuyên môn: Những người không phải là thuyền viên, nhưng thường xuyên ở trên dàn và có liên quan đến nhiệm vụ của dàn. Ví dụ : những người có liên quan đến việc khai thác, chế biến, cán bộ khoa học, nhân viên phòng thí nghiệm, công nhân, kỹ sư cán bộ hành chính v.v...
- 7 Các yêu cầu bổ sung: Những yêu cầu chưa được nêu trong các tiêu chuẩn nhưng được các cơ quan có thẩm quyền đề ra.

## 1.2. Giám sát kỹ thuật

### 1.2.1. Qui định chung

1 Nội dung giám sát kỹ thuật bao gồm :

- (1) Xét duyệt các hồ sơ thiết kế trang thiết bị an toàn ;
  - (2) Giám sát chế tạo, phục hồi, hoán cải và sửa chữa trang thiết bị an toàn ;
  - (3) Kiểm tra trang thiết bị an toàn trên các dàn đóng mới và đang khai thác.
- 2 Phương pháp cơ bản để giám sát: Là kiểm tra chọn lọc, trường hợp có qui định khác phải có sự thống nhất giữa nơi chế tạo, chủ thiết bị và được Đăng kiểm chấp nhận.

## **TCVN 5319 : 2001**

- 3 Để thực hiện công tác giám sát, chủ thiết bị, nhà máy chế tạo, nơi sửa chữa phải tạo mọi điều kiện thuận lợi cho Đăng kiểm tiến hành kiểm tra, thử nghiệm sản phẩm chịu sự giám sát của Đăng kiểm.
- 4 Tất cả những sửa đổi có liên quan đến vật liệu, kết cấu, cách lắp đặt thiết bị do nhà máy tiến hành phải được Đăng kiểm chấp thuận trước khi thực hiện.
- 5 Đăng kiểm có thể từ chối tiến hành giám sát nếu nhà máy, xí nghiệp chế tạo vi phạm tiêu chuẩn có hệ thống, cũng như vi phạm hợp đồng giám sát với Đăng kiểm.
- 6 Trong trường hợp phát hiện thấy vật liệu hay trang thiết bị có khuyết tật, tuy đã được cấp Giấy chứng nhận hợp lệ, thì Đăng kiểm vẫn có thể hủy bỏ Giấy chứng nhận đã cấp.

### **1.2.2. Giám sát chế tạo, phục hồi và hoán cải**

- 1 Việc giám sát chế tạo, phục hồi và hoán cải trang thiết bị an toàn do Đăng kiểm viên tiến hành trên cơ sở hồ sơ kỹ thuật đã được Đăng kiểm duyệt.

Nội dung kiểm tra, đo đạc và thử trong quá trình giám sát được Đăng kiểm qui định trên cơ sở các hướng dẫn hiện hành của Đăng kiểm và phụ thuộc vào điều kiện cụ thể.

Thiết bị mới lắp trên dàn phải tuân thủ các yêu cầu trong phần 1.2.2 này.

- 2 Khi thay các chi tiết bị hỏng hoặc bị mòn quá giới hạn cho phép, thì chi tiết mới này phải được chế tạo phù hợp với yêu cầu của những tiêu chuẩn dùng để chế tạo chúng (xem 1.1.3) và phải được Đăng kiểm đồng ý.
- 3 Việc giám sát chế tạo các trang thiết bị được tiến hành theo phương pháp kiểm tra ngẫu nhiên - Thử nghiệm sản phẩm đầu tiên trong loạt sản phẩm hay sản phẩm bất kỳ nào đó tại nhà máy chế tạo. Trong điều kiện đặc biệt Đăng kiểm có thể yêu cầu thử sản phẩm ở điều kiện khai thác với nội dung, thời gian, địa điểm do Đăng kiểm, nhà máy và chủ dàn ấn định.
- 4 Những sản phẩm do nước ngoài chế tạo được lắp trên dàn chịu sự giám sát của Đăng kiểm, phải có Giấy chứng nhận của cơ quan giám sát nước ngoài. Trường hợp đặc biệt phải được thử nghiệm theo tiêu chuẩn và yêu cầu của tiêu chuẩn này.

### **1.2.3. Xét duyệt hồ sơ kỹ thuật**

- 1 Qui định chung

- (1) Trước khi chế tạo trang thiết bị chịu sự giám sát của Đăng kiểm, phải trình Đăng kiểm xét duyệt các hồ sơ kỹ thuật với khối lượng qui định trong 1.2.3-2 của Tiêu chuẩn này. Khi cần thiết, Đăng kiểm có thể yêu cầu tăng khối lượng hồ sơ trình duyệt. Khối lượng trình duyệt hồ



sơ các trang thiết bị có kết cấu và kiểu đặc biệt sẽ được thỏa thuận với Đăng kiểm trong từng trường hợp cụ thể.

- (2) Những sửa đổi đưa vào hồ sơ kỹ thuật đã được duyệt có liên quan đến các chi tiết và kết cấu thuộc phạm vi yêu cầu của Tiêu chuẩn này phải trình Đăng kiểm xét duyệt trước khi sửa đổi.
- (3) Hồ sơ kỹ thuật trình Đăng kiểm duyệt phải thể hiện đầy đủ các số liệu cần thiết để chứng minh được rằng các qui định nêu trong Tiêu chuẩn này đã được thực hiện.
- (4) Hồ sơ kỹ thuật được Đăng kiểm duyệt sẽ được đóng dấu của Đăng kiểm.

## 2 Hồ sơ kỹ thuật trình duyệt khi chế tạo trang thiết bị an toàn bao gồm:

### (1) Phương tiện cứu sinh

#### (a) Hồ sơ về xuồng cứu sinh

- 1) Thuyết minh kỹ thuật (phần vỏ, máy, điện) kèm theo bản tính độ bền, tính ổn định, tính chống chìm của xuồng, tổng dung tích, hệ số béo, sức chở, lượng chiếm nước. Khả năng phục hồi về tư thế cân bằng, bản tính phương tiện bảo vệ và hệ thống khí nén, tính chịu lửa của các xuồng trên dàn;
- 2) Bản vẽ đường hình dáng ;
- 3) Mặt cắt dọc và ngang kèm theo các chỉ dẫn bố trí các hộp hoặc khoang không khí, thể tích và vật liệu của chúng ;
- 4) Bản vẽ và bố trí thiết bị nâng hạ xuồng và bản tính độ bền ;
- 5) Thiết bị lái ;
- 6) Bản vẽ bố trí chung có kèm theo chỉ dẫn việc bố trí thiết bị và người, bảng kê thiết bị xuồng ;
- 7) Sơ đồ thiết bị bảo vệ ;
- 8) Bản vẽ rải tôn bao (xuồng làm bằng kim loại) ;
- 9) Thiết bị truyền động và đường trục và bản tính hệ truyền động ;
- 10) Qui trình thử.

#### (b) Bè cứu sinh cứng

- 1) Thuyết minh kỹ thuật có kèm các bản tính độ bền của bè, thiết bị kéo và nâng hạ, lượng chiếm nước, diện tích boong và sức chở ;
- 2) Bố trí chung (kết cấu và kích thước chính, kèm chỉ dẫn bố trí người và trang thiết bị), bản kê thiết bị bè, bố trí, kết cấu mui che ;

## TCVN 5319 : 2001

3) Qui trình thử.

(c) Bè cứu sinh bơm hơi

1) Thuyết minh kỹ thuật có kèm các bản tính độ bền của thiết bị kéo và nâng hạ bè, lượng chiếm nước, diện tích boong và sức chở ;

2) Bản vẽ bố trí chung (kết cấu bè và kích thước chính có kèm các chỉ dẫn việc bố trí phụ tùng và van, thiết bị và bố trí người); bản kê các thiết bị của bè ;

3) Sơ đồ và bản vẽ phụ tùng và van của hệ thống bơm hơi tự động ;

4) Qui trình thử.

(d) Dụng cụ nổi

1) Thuyết minh kỹ thuật, có kèm bản tính sức nổi và sức chở ;

2) Bản vẽ bố trí chung (kết cấu, vật liệu và thiết bị) ;

3) Qui trình thử.

(e) Thiết bị hạ xuống hoặc hạ phao bè

1) Thuyết minh kỹ thuật ;

2) Bản vẽ bố trí chung (kết cấu, vật liệu và thiết bị) ;

3) Bản tính độ bền và sơ đồ lực ;

4) Qui trình thử.

(f) Tời nâng hạ và truyền động cơ giới

1) Thuyết minh kỹ thuật ;

2) Bản vẽ bố trí chung (kính thước, vật liệu và chi tiết kèm theo kích thước) ;

3) Bản tính độ bền ;

4) Qui trình thử.

(g) Phao áo, phao tròn cứu sinh, thiết bị phóng dây

1) Thuyết minh kỹ thuật ;

2) Bản vẽ chung (kết cấu, vật liệu và thiết bị) ;

3) Chương trình thử.

(2) Đền hàng hải và phương tiện tín hiệu

(a) Hồ sơ kỹ thuật trình duyệt khi chế tạo các đền hàng hải, đèn hiệu nhấp nháy (chớp); phương tiện tín hiệu âm thanh, pháo hiệu và vật hiệu phải bao gồm các tài liệu sau đây:

- 1) Bản vẽ lắp ráp có thể hiện các phần cấu tạo và vật liệu chế tạo ;
- 2) Thuyết minh kỹ thuật ;
- 3) Chương trình thử.

(3) Trang bị vô tuyến điện

(a) Trước khi chế tạo, phải trình cho Đăng kiểm các hồ sơ sau để duyệt :

- 1) Thuyết minh kỹ thuật bao gồm cả nhiệm vụ thư kỹ thuật ;
- 2) Sơ đồ nguyên lý ;
- 3) Các bản vẽ thiết bị ở dạng chung và ở dạng mở ;
- 4) Sơ đồ lắp ráp ;
- 5) Liệt kê linh kiện và các phụ tùng dự trữ ;
- 6) Qui trình thử thiết bị.

(b) Thiết bị vô tuyến điện là mẫu thí nghiệm phải được hoàn thiện và chế tạo ít nhất gồm 2 mẫu phù hợp với hồ sơ kỹ thuật, phải được thử ở nhà máy chế tạo và trên dàn để xác nhận sự phù hợp của các thông số vận hành và kỹ thuật của nó với Tiêu chuẩn này và nhiệm vụ thư kỹ thuật. Các bước thử này phải được tiến hành dưới sự giám sát của Đăng kiểm.

(c) Sau khi hoàn thành cuộc thử phải giao cho Đăng kiểm các biên bản kiểm tra và kết quả thử cũng như các thông số kỹ thuật, bản vẽ và sơ đồ. Tất cả các hồ sơ này Đăng kiểm sẽ lưu giữ và làm cơ sở để quyết định cho phép sử dụng thiết bị đó trên dàn.

(4) Trang bị hàng hải

(a) Trước khi chế tạo trang bị hàng hải phải trình nhiệm vụ thư kỹ thuật. Sau khi xét nhiệm vụ thư thì trình hồ sơ kỹ thuật để duyệt.

- 1) Nhiệm vụ thư kỹ thuật để chế tạo phải bao gồm :
  - Y<sup>a</sup>u c<sup>q</sup>u v<sup>o</sup> ðÆc t<sup>y</sup>nh k<sup>u</sup> thu<sup>ét</sup> v<sup>ẽ</sup>n h<sup>ì</sup>nh ;
  - Y<sup>a</sup>u c<sup>q</sup>u v<sup>o</sup> ði<sup>eu</sup> ki<sup>õ</sup>n l<sup>u</sup>m vi<sup>õ</sup>c ;
  - Y<sup>a</sup>u c<sup>q</sup>u v<sup>o</sup> th<sup>õ</sup> c<sup>o</sup>, th<sup>õ</sup> nhi<sup>õ</sup>t ð<sup>e</sup> v<sup>u</sup> th<sup>õ</sup> v<sup>o</sup> ði<sup>õ</sup>n.
- 2) Thiết kế kỹ thuật bao gồm :
  - Mô tả nguyên lý hoạt động ;
  - Những tính toán cơ bản ;
  - Sơ đồ nguyên lý về điện, động lực và chức năng ;

## TCVN 5319 : 2001

Các bản vẽ bố trí chung và bản vẽ bố trí bộ phận điều khiển các thiết bị kiểm tra và bảo vệ ;

Chương trình thử tại xưởng và trên dàn.

### 1.2.4. Hồ sơ kỹ thuật trang thiết bị an toàn của dàn trong đóng mới, hoán cải và phục hồi

#### 1 Hồ sơ kỹ thuật trang thiết bị an toàn dàn trong đóng mới

- (1) Chỉ dẫn chung : Trước khi bắt đầu đóng mới dàn, các hồ sơ phần trang thiết bị sau đây phải trình Đăng kiểm xét duyệt.
- (2) Hồ sơ chung : Đặc điểm chung về toàn bộ trang thiết bị dàn theo yêu cầu của Tiêu chuẩn.
- (3) Hồ sơ về phương tiện cứu sinh :
  - (a) Bản vẽ bố trí chung phương tiện cứu sinh, kèm theo các bản tính và số liệu cần thiết chứng minh rằng đã thỏa mãn yêu cầu của Tiêu chuẩn ;
  - (b) Chương trình thử phương tiện cứu sinh sau khi lắp đặt ;
  - (c) Bản vẽ xuống, bè và thiết bị nâng hạ ;
  - (d) Bản vẽ và tính các thiết bị đưa người vào bè cứu sinh ở dưới nước ;
  - (e) Bản vẽ cố định phương tiện cứu sinh, thiết bị đưa người vào bè ;
  - (f) Bản vẽ bố trí và cố định phương tiện cứu sinh cá nhân.
- (4) Hồ sơ về phương tiện tín hiệu
  - (a) Bản vẽ các phương tiện tín hiệu kèm theo chỉ dẫn về đặc tính cơ bản của chúng ;
  - (b) Sơ đồ bố trí đèn điện - hành trình, âm hiệu, vật hiệu ;
  - (c) Bản vẽ cột đèn tín hiệu và dây chằng cột ;
  - (d) Bản vẽ bố trí và cố định các phương tiện tín hiệu ;
  - (e) Chương trình thử và cố định các phương tiện tín hiệu.
- (5) Hồ sơ về trang bị vô tuyến điện
  - (a) Sơ đồ nối mạch vô tuyến điện và ăng ten ;
  - (b) Bản vẽ bố trí thiết bị vô tuyến điện và các bộ nguồn, kể cả thông gió, liên lạc, tín hiệu, chiếu sáng ở các nơi đặt thiết bị vô tuyến điện ;
  - (c) Bản vẽ bố trí ăng ten ;
  - (d) Sơ đồ bố trí thiết bị vô tuyến điện cho xuống cứu sinh, nếu có ;

- (e) Bản tính tầm xa hoạt động của máy thu phát chính (dự phòng), dung lượng của ắc qui ;
- (f) Chương trình thử thiết bị vô tuyến điện ;
- (g) Danh mục phụ tùng dự trữ ;
- (h) Sơ đồ lắp ráp trang bị vô tuyến điện, có chỉ dẫn nhãn hiệu và chống nhiễu ;
- (i) Các bản vẽ đặt cáp điện và bố trí cáp đi qua vách và boong kín nước ;
- (j) Bản vẽ cố định thiết bị vô tuyến điện, cố định các khâu ăngten và kết cấu đầu vào và ra của ăng ten và bảo vệ chúng ;
- (k) Bản vẽ thiết bị nối đất.

**(6) Thiết bị hàng hải**

- (a) Sơ đồ nguyên lý mạch nối các thiết bị điện hàng hải ;
- (b) Bản vẽ bố trí các thiết bị và bộ nguồn, liên lạc, tín hiệu, chiếu sáng ở các buồng đặt thiết bị hàng hải;
- (c) Bản kế thiết bị hàng hải có chỉ dẫn đặc tính kỹ thuật ;
- (d) Sơ đồ lắp ráp thiết bị hàng hải có chỉ rõ nhãn hiệu và phương pháp chống nhiễu ;
- (e) Sơ đồ nguồn cung cấp lấy từ nguồn điện dàn và dự trữ, bảo vệ điện ;
- (f) Bố trí cố định phương tiện hàng hải, thiết bị nối đất, bố trí dây cáp và chỗ luồn cáp qua boong, vách kín nước ;
- (g) Qui trình thử thiết bị hàng hải.

**2 Hồ sơ kỹ thuật trang thiết bị dàn trong phục hồi, hoán cải**

- (1) Trước khi bắt đầu hoán cải, phục hồi, phải trình Đăng kiểm xét duyệt các hồ sơ kỹ thuật về các bộ phận của trang thiết bị được phục hồi hay hoán cải.
- (2) Trường hợp đặt trên dàn đang khai thác những bộ phận mới khác với thiết bị ban đầu và thuộc diện phải áp dụng Tiêu chuẩn thì cần phải trình Đăng kiểm xét duyệt thêm hồ sơ kỹ thuật có liên quan đến việc đặt các bộ phận đó với khối lượng theo yêu cầu cho dàn trong đóng mới.

**1.2.5. Các yêu cầu kỹ thuật**

- 1** Các yêu cầu kỹ thuật cần thiết về vật liệu dùng để chế tạo trang thiết bị lắp đặt trên dàn phải phù hợp với phần 7-A TCVN 6259-7:1997.

Trong trường hợp cần thiết, Đăng kiểm có thể yêu cầu giám sát việc chế tạo những vật liệu chưa được nêu trong tiêu chuẩn nói trên. Việc sử dụng những vật liệu, kết cấu hoặc những qui trình

## **TCVN 5319 : 2001**

công nghệ mới hay lần đầu tiên đưa trình Đăng kiểm trong việc chế tạo, sửa chữa các trang thiết bị dưới giám sát của Đăng kiểm phải được Đăng kiểm chấp thuận.

- 2 Các yêu cầu kỹ thuật dùng trong thiết kế, chế tạo kiểm tra và lắp đặt các trang thiết bị an toàn nêu trong Tiêu chuẩn này phải thỏa mãn các yêu cầu tương ứng cho từng loại thiết bị quy định trong Chương III; IV; V phụ lục của Công ước và Quy tắc Quốc tế về tránh va trên biển 1972.

### **1.2.6. Các giấy chứng nhận do Đăng kiểm cấp**

#### **1 Cấp các Giấy chứng nhận khi giám sát kỹ thuật**

- (1) Khi trang thiết bị an toàn được chế tạo mới theo các yêu cầu của tiêu chuẩn này thì sẽ được Đăng kiểm cấp Giấy chứng nhận trang thiết bị và các hồ sơ biên bản khác có liên quan.
- (2) Sau khi tiến hành kiểm tra thiết bị an toàn trong đóng mới cũng như đang khai thác, Đăng kiểm sẽ cấp các Giấy chứng nhận phù hợp với các quy định nêu trong TCVN 6278:1997.

#### **2 Hiệu lực của các Giấy chứng nhận, gia hạn và xác nhận**

- (1) Hiệu lực của các giấy chứng nhận , gia hạn và xác nhận được quy định trong TCVN 6278:1997.

### **1.2.7. Kiểm tra trang thiết bị trên các dàn đang khai thác**

#### **1 Qui định chung**

Nếu không có qui định nào khác thì tất cả các trang thiết bị phải được kiểm tra với thời hạn kiểm tra trùng thời hạn kiểm tra phân cấp dàn theo chu kỳ qui định tại TCVN 6259-1:1997.

#### **2 Kiểm tra các trang thiết bị của dàn đang khai thác không chịu sự giám sát của Đăng kiểm**

- (1) Đăng kiểm có thể thực hiện sự giám sát đối với trang thiết bị của dàn đang khai thác mà trước đây không chịu sự giám sát của Đăng kiểm với điều kiện phải đưa dàn vào kiểm tra phân cấp (lần đầu).
- (2) Hồ sơ kỹ thuật trang thiết bị trình duyệt của dàn phải tuân thủ các qui định tại 1.2.4-1, trong đó có cả hồ sơ kiểm tra trang thiết bị lần trước.

#### **3 Kiểm tra trang thiết bị**

##### **(1) Loại kiểm tra trang thiết bị an toàn**

- (a) Trang thiết bị an toàn lắp trên dàn phải được Đăng kiểm kiểm tra theo các loại hình kiểm tra sau đây, thỏa mãn yêu cầu của Đăng kiểm.

## 1) Kiểm tra lần đầu trước khi đưa trang thiết bị vào sử dụng

Kiểm tra lần đầu trước khi đưa vào sử dụng nhằm mục đích xác định trạng thái kỹ thuật của trang thiết bị lần đầu trình Đăng kiểm. Việc kiểm tra được thực hiện đối với việc bố trí, thử hoạt động, cũng như số lượng trang thiết bị lắp trên dàn, để xác nhận mức độ thỏa mãn các yêu cầu của tiêu chuẩn này và khả năng cấp các Giấy chứng nhận tương ứng cho dàn ;

## 2) Kiểm tra chu kỳ trang thiết bị

Kiểm tra chu kỳ bao gồm các kiểm tra sau :

- Kiểm tra định kỳ nhằm xác nhận trạng thái kỹ thuật của trang thiết bị của dàn còn tiếp tục thỏa mãn các yêu cầu của Tiêu chuẩn này. Việc kiểm tra được tiến hành đối với việc bố trí và thử hoạt động các trang thiết bị theo yêu cầu nêu ở 1.3 và xác nhận khả năng tiếp tục cấp mới các Giấy chứng nhận cho dàn ;

- Kiểm tra trung gian trừ phần vô tuyến điện : Kiểm tra trung gian được thực hiện nhằm xác nhận các trang thiết bị hoàn toàn được bảo dưỡng duy trì tốt và ở trạng thái thỏa mãn bằng cách kiểm tra tổng quát thiết bị kể cả thử hoạt động của chúng và xác nhận điều kiện duy trì thời hạn hiệu lực của Giấy chứng nhận đã cấp cho dàn ;

- Kiểm tra hàng năm trừ vô tuyến điện: được thực hiện nhằm xác nhận các trang thiết bị hoàn toàn thỏa mãn các điều kiện để giữ nguyên hiệu lực của Giấy chứng nhận đã cấp cho dàn bằng cách kiểm tra tổng quát các trang thiết bị an toàn ;

## 3) Kiểm tra bất thường : Khối lượng kiểm tra bất thường do Đăng kiểm qui định tùy theo mục đích kiểm tra và trạng thái của trang thiết bị. Việc kiểm tra này nhằm phát hiện hư hỏng, thống nhất khối lượng công việc sửa chữa sự cố và xác định khả năng, điều kiện còn hiệu lực của các Giấy chứng nhận Đăng kiểm. Nếu kiểm tra bất thường theo yêu cầu của Chủ dàn hoặc Bảo hiểm, thì khối lượng kiểm tra được tiến hành theo yêu cầu.

## (b) Thời hạn kiểm tra

## 1) Kiểm tra lần đầu trước khi đưa trang thiết bị vào sử dụng được thực hiện khi nhận được đơn đề nghị kiểm tra lần đầu trang thiết bị an toàn.

## 2) Kiểm tra chu kỳ được tiến hành trong khoảng thời gian sau :

Kiểm tra định kỳ :

- Đối với các dàn được cấp các Giấy chứng nhận nêu tại 1.2.6-1(2), thời hạn kiểm tra định kỳ được thực hiện theo các Qui định tương ứng cho trong TCVN 6278:1997.

## TCVN 5319 : 2001

Kiểm tra trung gian trừ trang bị vô tuyến điện : chỉ áp dụng cho dàn từ 10 tuổi trở lên và được tiến hành trong thời hạn 3 tháng trước hoặc sau ngày hết hạn kiểm tra hàng năm tính từ ngày kiểm tra lần đầu hay ngày kiểm tra định kỳ trước đó.

Kiểm tra hàng năm được thực hiện trong thời hạn 3 tháng trước hoặc sau ngày hết hạn kiểm tra hàng năm tính từ ngày kiểm tra lần đầu hay định kỳ trước đó.

- 3) Kiểm tra bất thường : ngoài các qui định trong (ii) trên đây, kiểm tra bất thường được tiến hành độc lập với các đợt kiểm tra đã nêu, nếu :
- Các phần chính của trang thiết bị an toàn bị hư hỏng được sửa chữa hay thay mới ;
  - Trang thiết bị an toàn được thay mới hay hoán cải ;
  - Khi Đăng kiểm thấy cần thiết.

### (2) Chuẩn bị kiểm tra :

(a) Chủ trang thiết bị yêu cầu kiểm tra phải có trách nhiệm thực hiện tất cả các công việc chuẩn bị cần thiết phục vụ cho việc kiểm tra và phải bố trí người có hiểu biết về các yêu cầu kiểm tra để thực hiện các công việc phục vụ cho việc kiểm tra.

(b) Đăng kiểm có thể từ chối kiểm tra, nếu :

- 1) Chưa chuẩn bị chu đáo cho việc kiểm tra ;
- 2) Không có mặt những người của chủ trang thiết bị có trách nhiệm khi kiểm tra ;
- 3) Đăng kiểm thấy không đảm bảo an toàn để thực hiện kiểm tra.
- 4) Qua kết quả kiểm tra, nếu Đăng kiểm thấy cần thiết phải sửa chữa thì chủ trang thiết bị phải thực hiện công việc sửa chữa cần thiết thỏa mãn các yêu cầu của Đăng kiểm.

### (3) Hoãn kiểm tra định kỳ và gia hạn Giấy chứng nhận

(a) Đăng kiểm có thể xem xét và cho hoãn đợt kiểm tra định kỳ và gia hạn Giấy chứng nhận. Thời hạn cho phép hoãn kiểm tra định kỳ và gia hạn Giấy chứng nhận cấp theo qui định 1.2.6-1(2).

## 1.3. Bố trí và thử hoạt động

### 1.3.1. Qui định chung

#### 1 Qui định chung



- (1) Bố trí và thử hoạt động trang thiết bị an toàn phải thỏa mãn các yêu cầu của các Chương II-1; III; IV; V Phụ lục của Công ước và Quy tắc Quốc tế về tránh va trên biển 1972 và theo yêu cầu của Tiêu chuẩn này.
- (2) Trang thiết bị an toàn được liệt kê dưới đây phải được Đăng kiểm duyệt. Tuy nhiên, trang thiết bị đã được duyệt bởi Chính phủ của nước mà dàn treo cờ hay bởi Chính phủ thành viên của Công ước hoặc tổ chức được Chính phủ trên thừa nhận đều có thể không phải thực hiện yêu cầu này với điều kiện Đăng kiểm cho là phù hợp.
- (a) Trang bị hàng hải
- 1) La bàn từ ;
  - 2) La bàn con quay ;
  - 3) Thiết bị đo sâu ;
  - 4) Máy đo khoảng cách và tốc độ ;
  - 5) Dụng cụ chỉ báo góc lái ;
  - 6) Dụng cụ chỉ báo vòng quay chân vịt ;
  - 7) Dụng cụ chỉ báo bước, chế độ làm việc của chân vịt biến bước hoặc thiết bị phụ trợ mạn dàn ;
  - 8) Dụng cụ chỉ báo tốc độ quay dàn ;
  - 9) Rađa ;
  - 10) Thiết bị tự động dụng biểu đồ số liệu rađa ;
  - 11) Máy lái tự động.
- (b) Đèn hàng hải
- 1) Đèn cột ;
  - 2) Đèn mạn ;
  - 3) Đèn lái ;
  - 4) Đèn kéo ;
  - 5) Đèn trắng nhìn thấy từ mọi phía trong mặt phẳng nằm ngang ;
  - 6) Đèn đỏ nhìn thấy từ mọi phía trong mặt phẳng nằm ngang.
- (c) Phương tiện tín hiệu
- 1) Đèn tín hiệu ban ngày ;
  - 2) Chuông ở mũi dàn ;

**TCVN 5319 : 2001**

- 3) Còi dàn ;
  - 4) Cổng và vật hiệu.
- (d) Thiết bị cứu sinh
- 1) Thiết bị vô tuyến điện báo cho xuồng cứu sinh ;
  - 2) Máy vô tuyến điện xách tay cho bè cứu sinh ;
  - 3) Phao vô tuyến chỉ báo vị trí sự cố của phương tiện cứu sinh ;
  - 4) Máy vô tuyến điện thoại hai chiều ;
  - 5) Pháo dù ;
  - 6) Thiết bị phóng dây ;
  - 7) Xuồng cứu sinh ;
  - 8) Bè cứu sinh ;
  - 9) Xuồng cấp cứu ;
  - 10) Trang bị lên, xuống và hạ phương tiện cứu sinh ;
  - 11) Phao tròn ;
  - 12) Phao áo ;
  - 13) Dụng cụ nổi ;
  - 14) Quần áo bơi cách nhiệt ;
  - 15) Dụng cụ chống mất nhiệt ;
  - 16) Thang hoa tiêu ;
  - 17) Thiết bị phát báo radar ;
  - 18) Máy vô tuyến định hướng.
- (e) Trang bị vô tuyến (không kể trang bị vô tuyến dùng cho phương tiện cứu sinh nêu ở (d).
- 1) Trạm vô tuyến điện báo ;
  - 2) Trạm vô tuyến điện thoại ;
  - 3) Máy tự động báo động vô tuyến điện báo ;
  - 4) Máy tự động báo động vô tuyến điện thoại ;
  - 5) Máy vô tuyến định hướng có chức năng dẫn đường ở tần số cấp cứu vô tuyến điện thoại ;
  - 6) Thiết bị vô tuyến điện thoại sóng cực ngắn (VHF) ;

- 7) Thiết bị vô tuyến điện thoại sóng trung (MF) hoặc sóng trung/sóng ngắn (MF/HF) ;
  - 8) Thiết bị gọi chọn số hoàn chỉnh (DSC) ;
  - 9) Thiết bị in trực tiếp băng hẹp hoàn chỉnh (NBDP) ;
  - 10) Phao vô tuyến chỉ báo vị trí sự cố qua vệ tinh quỹ đạo cực loại tự nổi hoặc không tự nổi ;
  - 11) Máy thu trực canh gọi chọn số ở tần số sóng cực ngắn (VHF DSC);
  - 12) Máy thu trực canh gọi chọn số ở tần số sóng trung MF hoặc sóng trung/sóng ngắn (MF/HF) ;
  - 13) Trạm thông tin vệ tinh đất - dàn tiêu chuẩn A (INMARSAT-A);
  - 14) Trạm thông tin vệ tinh đất - dàn tiêu chuẩn C (INMARSAT-C);
  - 15) Máy thu telex hàng hải (NAVTEX) ;
  - 16) Máy thu gọi tăng nhóm hoặc thiết bị giải mã gọi tăng nhóm (EGC) ;
  - 17) Máy thu in trực tiếp băng hẹp sóng ngắn (HF NBDP).
- (f) Các trang thiết bị khác khi Đăng kiểm thấy cần thiết.

## **2. Phương tiện cứu sinh**

### **2.1. Qui định chung**

#### **2.1.1. Phạm vi áp dụng**

- 1 Các yêu cầu ở đây áp dụng cho các dàn mà trang thiết bị cứu sinh của chúng chịu sự giám sát của Đăng kiểm, cũng như các phụ tùng thành phẩm của trang thiết bị nói trên được lắp đặt xuống dàn.
- 2 Phần này qui định yêu cầu kỹ thuật mà phương tiện cứu sinh phải thỏa mãn, đồng thời cũng qui định số lượng các phương tiện và cách bố trí chúng ở trên dàn.
- 3 Các yêu cầu kỹ thuật của phương tiện cứu sinh được đề cập đến trong Tiêu chuẩn này phải thỏa mãn các yêu cầu tương ứng qui định trong Công ước. Tuy nhiên, các yêu cầu kỹ thuật của các phương tiện cứu sinh trang bị cho các dàn có vùng hoạt động biển hạn chế có thể được Đăng kiểm xem xét và miễn giảm trong từng trường hợp cụ thể.
- 4 Đăng kiểm sẽ xem xét riêng việc trang bị phương tiện cứu sinh cho các dàn với mục đích khác.
- 5 Việc trang bị các phương tiện cứu sinh cho các tàu khoan phải thỏa mãn các yêu cầu như trang bị cho tàu dầu của TCVN 6278:1997

## **TCVN 5319 : 2001**

### **2.1.2. Định nghĩa và giải thích**

Ngoài các định nghĩa chung đã được nêu trong 1.3 TCVN 5309:2001 và 1.1.4, trong phần này sử dụng các định nghĩa sau :

- 1 **Đội hạ xuống :** Những người có mặt trong xuống cứu sinh để nâng và hạ xuống, một đội ít nhất phải có 5 người.
- 2 **Thiết bị hạ :** Cản hạ và các thiết bị khác trên dàn dùng để nâng hạ xuống hoặc bè cứu sinh.

### **2.1.3. Khối lượng giám sát, yêu cầu kỹ thuật**

- 1 Hoạt động giám sát kỹ thuật phương tiện cứu sinh, cũng như hồ sơ trình duyệt phải tuân thủ các yêu cầu chung cho trong 1 và 2.1.
- 2 Trang bị cho xuống và bè cứu sinh phải thỏa mãn các yêu cầu tương ứng của Chương III của Công ước.

### **2.1.4. Phân vùng hoạt động**

Phải căn cứ vào vùng hoạt động của dàn để trang bị phương tiện cứu sinh. Vùng hoạt động của dàn được qui định như sau :

- 1 Vùng hoạt động không hạn chế.
- 2 Vùng hoạt động hạn chế I : Là các vùng biển hở mà dàn ở cách xa bờ hoặc nơi trú ẩn không quá 200 hải lý với chiều cao sóng h3% cho phép không lớn hơn 8,5 mét.
- 3 Vùng hoạt động hạn chế II : Là các vùng ven biển hạn chế cách xa bờ hoặc nơi trú ẩn không quá 50 hải lý với chiều cao sóng cho phép h3% không lớn hơn 6,0 mét.
- 4 Vùng hoạt động hạn chế III : Dàn ở ven biển cách bờ hoặc nơi trú ẩn không quá 20 hải lý với chiều cao sóng cho phép h3% không lớn hơn 3,0 mét.

## **2.2. Các phương tiện cứu sinh tập thể**

### **2.2.1. Xuống cứu sinh**

- 1 Dàn phải được trang bị ít nhất hai xuống cứu sinh có động cơ hoặc xuống cứu sinh kín có tổng dung tích đủ để bố trí 200% số người có mặt trên dàn thỏa mãn các yêu cầu cho trong 2.2.2-2 TCVN 6278:1997.
- 2 Trong trường hợp không thể trang bị được số lượng xuống cứu sinh (xuống cứu sinh kín) theo yêu cầu của 2.2.1-1, nếu được Đăng kiểm đồng ý thì một số xuống cứu sinh sẽ được thay bằng phao bè cứu sinh.

- 3 Trong trường hợp này tổng dung tích của xuồng cứu sinh (xuồng cứu sinh kín) phải bố trí được không nhỏ hơn 100% số người có mặt trên dàn.
- 4 Nếu không cần thiết trang bị cho xuồng cứu sinh tất cả các đối tượng được trang bị theo yêu cầu của 2.2.2 TCVN 6278:1997 thì khối lượng trang bị của chúng có thể giảm xuống khi được Đăng kiểm chấp thuận.
- 5 Trên mỗi dàn phải có một trạm vô tuyến xách tay thoả mãn yêu cầu của 2.2.2 -1 TCVN 6278:1997 để dùng trên một trong các xuồng cứu sinh.
- 6 Trạm vô tuyến xách tay phải được bảo quản trên dàn theo yêu cầu của 4.3.6 TCVN 6278:1997.
- 7 Trên các xuồng cứu sinh (xuồng kín) của tất cả các kiểu dàn phải đảm bảo:
  - (1) Khả năng giữ và nâng xuồng có trang bị đầy đủ và số lượng người cho phép bằng máy bay lên thẳng.
  - (2) Bảo vệ con người chống được sự va đập của các phần tử kết cấu cứng của xuồng (xuồng kín).

#### **2.2.2. Phao bè cứu sinh**

- 1 Để bổ sung cho xuồng cứu sinh và phao bè cứu sinh theo yêu cầu của 2.5.1 -1,-2, mỗi dàn phải được trang bị một số phao bè cứu sinh có dung tích đủ để bố trí 100% số người có mặt trên dàn.
- 2 Các phao bè cứu sinh phải tuân thủ các yêu cầu của Qui định 39, 40 Chương III, Công ước.
- 3 Các phao bè cứu sinh chuyên dùng trên dàn phải có kết cấu đảm bảo được khả năng hạ xuống nước với trang bị và số lượng người cho phép bằng thiết bị hạ. Việc thả phao tời của thiết bị hạ phải thao tác trực tiếp từ phao.
- 4 Trang bị cho các phao bè cứu sinh có thể được giảm nếu được Đăng kiểm chấp thuận.

#### **2.2.3. Xuồng cấp cứu**

- 1 Mỗi dàn phải được trang bị một xuồng cấp cứu kiểu thuận tiện, sẵn sàng hoạt động bất cứ lúc nào, tuân thủ các yêu cầu của Qui định 47 Chương III Công ước. Xuồng cấp cứu phải có:
  - (1) Dự trữ ổn định lớn;
  - (2) Kết cấu bền vững;
  - (3) Kích thước đủ để nhận được những người bị ngất qua mạn;
  - (4) Động cơ khởi động được trong bất kỳ điều kiện nào;

## TCVN 5319 : 2001

(5) Một trạm vô tuyến được Đăng kiểm chấp thuận để liên lạc với dàn;

### 2.3. Các phương tiện cứu sinh cá nhân

#### 2.3.1. Phao áo

- 1 Mỗi người có mặt trên dàn phải được trang bị một phao áo;
- 2 Các phao áo tùy loại phải tuân thủ các yêu cầu cho trong Qui định 32.1 hoặc 32.2 Chương III của Công ước;
- 3 Phao áo phải được lắp đèn tuân theo các yêu cầu cho trong 32.3 Chương III Công ước;
- 4 Để bổ sung cho yêu cầu trên, tại dàn cũng như trên mỗi tàu khoan phải được trang bị các Phao áo với số lượng đầy đủ cho các thủy thủ một phiên trực và một ca làm việc của nhân viên sản xuất;
- 5 Vùng sân bay lên thẳng phải bố trí đủ Phao áo cho số lượng hành khách cho phép lớn nhất.

#### 2.3.2. Bộ quần áo bơi

- 1 Mỗi người trên dàn phải có một bộ quần áo bơi thoả mãn yêu cầu của Qui định 33 Chương III Công ước. Ngoài ra, một số áo bơi phải được bố trí ở những vị trí thích hợp cho những người đang làm nhiệm vụ.
- 2 Có thể không cần trang bị bộ quần áo bơi nếu dàn được định vị ở vùng nước ấm và được Đăng kiểm đồng ý.

#### 2.3.3. Phao tròn cứu sinh

- 1 Mỗi dàn phải được trang bị phao tròn, thoả mãn Qui định 31, Chương III, Công ước và được đặt ở vị trí dễ lấy. Số lượng phao tròn cứu sinh tối thiểu được cho trong bảng sau:

**Bảng 2.3-1 Số lượng phao tròn cứu sinh tối thiểu**

Chiều dài dàn (mét)	Số lượng phao tròn tối thiểu
Dưới 100 m	08
100 m đến 150 m	10
150 m đến 200 m	12
Từ 200 m trở lên	14

- 2 Phải có tối thiểu 02 phao cứu sinh, đặt ở vị trí cách xa nhau, có dây vịn nối với chiều dài không nhỏ hơn 1,5 lần khoảng cách lớn nhất đo giữa chỗ đặt phao và đường nước của dàn ở chiều chìm nhỏ

nhất. Trong mọi trường hợp chiều dài dây vịn phải không nhỏ hơn 30m;

- 3 Mỗi phao tròn phải được đánh dấu bằng chữ in tên và cảng đăng ký của dàn mang nó.
- 4 Tối thiểu phải có một nửa tổng số phao cứu sinh được trang bị các đèn tự sáng có pin thuộc loại thoả mãn Qui định 31.2, Chương III, Công ước. Tối thiểu, cứ hai phao có đèn nói trên phải có 01 phao có mìn khói tự cháy, thoả mãn Qui định 31.3, Chương III, Công ước và dễ dàng thả từ lầu lái, buồng điều khiển chính hoặc những chỗ có người trực. Các phao có đèn và phao có cả đèn lẫn mìn khói phải được bố trí đều nhau ở hai bên mạn dàn, không kể các phao nêu ở -2.

#### **2.3.4. Thiết bị Radio cứu sinh**

- 1 Máy điện thoại Radio VHF hai chiều:

Trên mỗi dàn phải trang bị tối thiểu ba máy điện thoại Radio VHF hai chiều. Nếu lắp máy điện thoại Radio VHF hai chiều cố định trên xuống cứu sinh thì phải tuân thủ các yêu cầu của Đăng kiểm.

- 2 Bộ thu phát tín hiệu Radar

Tối thiểu mỗi mạn dàn phải lắp hai bộ thu phát tín hiệu Radar đặt ở hai vị trí riêng biệt hoặc hai bên mạn dàn.

#### **2.3.5. Pháo sáng**

- 1 Tối thiểu phải có 12 quả pháo sáng có dù tuân theo yêu cầu của Qui định 35 Chương III Công ước để ở gần lầu lái. Nếu dàn không có lầu lái thì có thể đặt ở chỗ khác được Đăng kiểm chấp thuận.

#### **2.3.6. Báo hiệu nguy hiểm**

- 1 Mỗi dàn phải trang bị một hệ thống báo hiệu nguy hiểm có thể nhận biết được tại mọi vị trí trên dàn. Trạm điều khiển hệ thống báo hiệu này phải được lắp đặt thoả mãn các yêu cầu của Đăng kiểm. Số lượng các loại tín hiệu được giới hạn, bao gồm: tín hiệu báo hiệu nguy hiểm chung, tín hiệu báo cháy và tín hiệu rời dàn. Các tín hiệu này phải được mô tả rõ.

#### **2.3.7. Bố trí và lắp đặt các phương tiện cứu sinh**

- 1 Các phương tiện cứu sinh tập thể trên dàn phải được đặt sao cho đảm bảo dễ dàng đến được chỗ trên các phương tiện đó và phải cách xa các phòng và các không gian dễ nổ.
- 2 Các xuống cứu sinh phải được treo trên giá xuống hoặc các thiết bị tương đương khác.
- 3 Chỗ tập trung và lối đưa người xuống xuống phải đảm bảo:

## **TCVN 5319 : 2001**

- (1) Ở gần nhau;
- (2) có thể đến dễ dàng từ khu nhà ở hoặc chỗ làm việc;
- (3) được chiếu sáng tốt bằng đèn sự cố.

### **4 Chỗ đưa người xuống xuống phải được thiết kế sao cho:**

- (1) Có thể đưa người xuống xuống trong vòng 03 phút;
- (2) Xuống có thể hạ thủy trực tiếp từ vị trí xếp người xuống xuống

### **2.3.8. Thiết bị nâng hạ phương tiện cứu sinh**

- 1 Thiết bị nâng hạ phương tiện cứu sinh phải tuân thủ các yêu cầu tương ứng cho trong Qui định 48 Chương III Công ước.
- 2 Thiết bị nâng hạ các phương tiện cứu sinh tập thể xuống nước trên dàn phải đảm bảo:
  - (1) Hạ xuống nước các phương tiện cứu sinh tập thể và xuống cấp cứu có trang bị và số người cho phép với tốc độ 36-60 m/phút;
  - (2) Nâng xuống cấp cứu có trang bị và số người cho phép với tốc độ không nhỏ hơn 18 m/phút;
  - (3) Gia tốc hạ các phương tiện cứu sinh không nhỏ hơn 0,5g (g: Gia tốc trọng trường m/s<sup>2</sup>);
  - (4) Bố trí ở vị trí sao cho có thể nhìn rõ toàn bộ quá trình xuống được nâng hạ.
- 3 Chỉ được dùng một kiểu thiết bị hạ cho tất cả các xuống cứu sinh cùng kiểu trên dàn.
- 4 Trong quá trình chuẩn bị và hạ thủy, vùng đặt thiết bị hạ thủy và vùng nước định hạ xuống phải được chiếu sáng đầy đủ bằng đèn sự cố.
- 5 Phải có thiết bị ngăn nước tràn vào xuống trong quá trình hạ thủy.
- 6 Phải bố trí phanh tay và luôn để ở vị trí hãm, trừ phi người vận hành cho thiết bị hoạt động.
- 7 Xuống cứu sinh phải được đặt ở vị trí cách xa các chân dàn, thanh xiên, thanh nhánh hay các kết cấu tương tự phía dưới phần thân của dàn tự nâng và phần thân trên của dàn có cột ổn định trong điều kiện nguyên vẹn.

### **2.3.9. Thiết bị phóng dây**

- 1 Mỗi dàn phải được trang bị hai hệ thống thiết bị phóng dây tuân theo các yêu cầu của Qui định 49



## Chương III Công ước.

**3. Phương tiện tín hiệu****3.1. Qui định chung****3.1.1. Phạm vi áp dụng**

1 Các phương tiện tín hiệu trên dàn phải thoả mãn các yêu cầu trong phần này và các qui định tương ứng trong Chương III TCVN 6278:1997.

**3.1.2. Định nghĩa và giải thích**

1 Các định nghĩa và giải thích cho trong 1.3 TCVN 5309:2001 và 1.1.4 .

2 Ngoài ra còn dùng định nghĩa sau:

- (1) Tầm nhìn xa : Khoảng cách còn nhìn thấy ánh sáng trong đêm tối khi trời quang đãng.
- (2) Âm thanh ngắn : Âm thanh kéo dài trong 1 giây.
- (3) Âm thanh dài : Âm thanh kéo dài từ 4 đến 6 giây.
- (4) Đèn chớp : Là đèn trong một phút chớp từ 120 lần trở lên cách quãng đều nhau
- (5) Còi : Một thiết bị phát âm thanh ngắn và âm thanh dài.
- (6) Thiết bị nâng được : Thiết bị được nâng lên vị trí sử dụng.
- (7) Thiết bị tĩnh : Thiết bị luôn luôn đặt tại vị trí sử dụng.
- (8) Thiết bị xách tay : Thiết bị có thể xách bằng tay đến nơi sử dụng.

**3.1.3. Khối lượng giám sát kỹ thuật**

1 Những qui định chung về trình tự giám sát phương tiện tín hiệu, giám sát trong chế tạo, kiểm tra cũng như yêu cầu về hồ sơ kỹ thuật trình Đăng kiểm xét duyệt, những chỉ dẫn về các Giấy chứng nhận được Đăng kiểm cấp cho phương tiện tín hiệu đã được giới thiệu ở 1 .

2 Đăng kiểm giám sát khi chế tạo những phương tiện tín hiệu sau :

- (1) Đèn tín hiệu hành trình ;

## **TCVN 5319 : 2001**

- (2) Đèn tín hiệu nhấp nháy (chớp) ;
  - (3) Phương tiện tín hiệu âm thanh ;
  - (4) Pháo hiệu ;
  - (5) Vật hiệu.
- 3 Các thiết bị nêu tại -2(5) chỉ chịu sự giám sát của Đăng kiểm về việc xét duyệt hồ sơ kỹ thuật.
- 4 Trang bị những phương tiện tín hiệu cho dàn phải tiến hành dưới sự giám sát kỹ thuật của Đăng kiểm.
- 5 Các hồ sơ kỹ thuật phương tiện tín hiệu trình Đăng kiểm duyệt bao gồm :
- (1) Bản vẽ lắp ráp trong đó thể hiện được phần cấu tạo và vật liệu ;
  - (2) Thuyết minh kỹ thuật ;
  - (3) Chương trình thử.

### **3.2. Trang bị các phương tiện tín hiệu trên dàn**

#### **3.2.1. Trang bị**

- 1 Trên mỗi dàn cần phải được trang bị các phương tiện tín hiệu tương ứng như yêu cầu nêu trong 3.2.2 TCVN 6278:1997 và các yêu cầu sau:

- (1) Đèn mờ cảnh báo có ánh sáng trắng (ít nhất 01 chiếc);
  - (2) Đèn chuyển vùng để báo hiệu ban ngày;
  - (3) Số lượng phù hợp các đèn cảnh báo hàng không dùng cho máy bay lên thẳng khi lên và xuống;
  - (4) Đèn giới hạn ánh sáng;
  - (5) Pháo hiệu có dù ánh sáng đỏ , 12 quả;
  - (6) Pháo hiệu một sao ánh sáng đỏ , 12 quả;
  - (7) Pháo hiệu một sao ánh sáng xanh, 12 quả;
  - (8) Ít nhất là một chiếc còi.
- 2 Trang bị tín hiệu cho phương tiện cứu sinh phải phù hợp với các Qui định tương ứng trong Chương III

Công ước.

### 3.3. Kết cấu các phương tiện tín hiệu

#### 3.3.1. Đèn nhấp nháy

1 Đặc tính cơ bản của đèn tín hiệu nhấp nháy phải phù hợp với yêu cầu trong Bảng 3.3.1 dưới đây:

**Bảng 3.3.1 Đặc điểm đèn hiệu nhấp nháy**

Số TT	Đèn hiệu	Màu sắc	Tầm nhìn cho các dàn (hải lý)	Cung nhìn thấy đèn ở mặt phẳng nằm ngang (độ)	
				Góc bao	Vị trí
1	Đèn hiệu ban ngày	Trắng	06	Hướng chiếu (các hướng ánh sáng của đèn tỏa ra)	—
2	Đèn tín hiệu điều động dàn	Trắng		360°	Toàn bộ mặt phẳng nằm ngang

2 Vật liệu, kết cấu và hiệu suất của đèn điện tín hiệu nhấp nháy phải phù hợp với yêu cầu tương ứng. Cường độ chiếu sáng trong mặt phẳng nằm ngang của một lần nhấp nháy không được nhỏ hơn trị số xác định theo công thức sau :

$$I_b = \frac{0,2 + t_n}{t_n} I$$

Trong đó :

$t_n$  : Thời gian nhấp nháy (giây).

$I$  : Cường độ sáng được xác định theo công thức:  $I = 3,43 \cdot 10^6 \cdot T \cdot D^2 \cdot K^{-0}$  trong 3.3.5. -6 (1).

3 Đèn tín hiệu ban ngày phải là đèn điện kín nước, được cấp điện từ mạng điện dùng chung của dàn và nguồn sự cố, nếu không có những ắc qui tương ứng. Đèn phải sử dụng an toàn, thay thế dễ dàng và sử dụng thuận tiện.

4 Đèn nhấp nháy phải là đèn điện và phải có khả năng truyền được tín hiệu nhấp nháy trong toàn bộ thời gian điều động dàn. Đảm bảo truyền tự động hoặc bằng tay liên tục cả chuỗi tín hiệu ánh sáng bao gồm hai tay chớp với:

(a) Thời gian truyền của mỗi tia gần 0,75 giây và một tia chớp với thời gian truyền 4-6 giây;

(b) Khoảng thời gian giữa các chuỗi tín hiệu ánh sáng là 30 giây (Chữ U theo mã tín hiệu quốc tế).

## TCVN 5319 : 2001

- Kiểu, các thông số, vị trí các đèn nêu ở 3.2.1 -1(3) tuân thủ theo các qui định và chịu sự giám sát của các cơ quan có thẩm quyền.
- Các đèn nhấp nháy phải làm việc liên tục trong vòng 96 giờ trong trường hợp di chuyển các nhân viên dàn.

### 3.3.2. Phương tiện tín hiệu âm thanh

- Dàn phải được trang bị các hệ thống âm thanh liên hợp hoặc các phương tiện tín hiệu âm thanh (còi) đảm bảo truyền các tín hiệu âm thanh theo mọi phương.
- Hệ thống âm thanh liên hợp hoặc còi phải đảm bảo truyền tự động hoặc bằng tay các chuỗi tín hiệu âm thanh bao gồm hai tín hiệu với thời gian truyền của mỗi tín hiệu gần 0,75 giây và một tín hiệu với thời gian truyền 4-6 giây, khoảng thời gian giữa các chuỗi tín hiệu ánh sáng à 30 giây (Chữ U theo mã tín hiệu quốc tế).
- Các phương tiện tín hiệu âm thanh phải làm việc liên tục trong vòng 96 giờ trong trường hợp di chuyển các nhân viên dàn.
- Phương tiện tín hiệu âm thanh phải đảm bảo tầm nghe theo chỉ dẫn trong Bảng 3.3.2 :

**Bảng 3.3.2 Đặc điểm của còi**

Chiều dài của dàn (m)	Dải tần số cơ bản (Hz)	áp lực âm thanh tối thiểu (db) <sup>(1)</sup>	Tầm nghe (hải lý) <sup>(2)</sup>
$200 \leq L$	70 ÷ 200	143	2,0
$75 \leq L < 200$	130 ÷ 350	138	1,5
$20 \leq L < 75$	250 ÷ 700	130	1,0
$L < 20$	—	120	0,5

#### Chú thích :

- ở cách xa còi 1 mét theo hướng có cường độ âm thanh lớn nhất, áp lực âm thanh tại vùng xung quanh trong phạm vi tần số từ 180 - 700 Héc (+1%) không được nhỏ hơn trị số cho trong Bảng.
  - Theo hướng cường độ âm thanh lớn nhất trong điều kiện trời lặng gió tiếng ồn ở trạm quan sát của dàn là 68 *đề-xi-ben* trong dải *ốc-ta-vơ* tập trung ở tần số 250 Héc, và 63 *đề-xi-ben* trong dải *ốc-ta-vơ* tập trung ở tần số 500 Héc.
- Chuông và cồng, ở khoảng cách 1 mét phát ra âm thanh không nhỏ hơn 110 db.
  - Những phương tiện tín hiệu âm thanh được sử dụng trên dàn phải đảm bảo hoạt động liên tục, âm thanh của chúng phải riêng biệt.

- 7 Âm của còi phải là một âm đơn không bị dao động, rít và những sai lệch khác, đầu và cuối của một tín hiệu không phụ thuộc vào thời gian phát, phải nghe rõ ràng thành từng hồi.
- 8 Để phát tín hiệu trong thời gian có sương mù bằng còi nên dùng bộ tự động đặc biệt, đảm bảo việc điều chỉnh phát tín hiệu theo thời gian, đồng thời đảm bảo khả năng phát tín hiệu điều khiển bằng tay khi ngắt điều khiển tự động, trong thời gian phát tín hiệu bằng tay.
- 9 Chuông phải kêu to và rõ ràng, và phải chế tạo bằng vật liệu không rỉ, không cho phép sơn chuông.
- 10 Chuông dùng trên các dàn có chiều dài 20 mét và lớn hơn phải có đường kính ngoài phần miệng không nhỏ hơn 300 *mi-li-mét* còn cho các dàn có chiều dài từ 12 mét tới 20 mét không nhỏ hơn 200 *mi-li-mét*. Khối lượng của dùi đánh chuông không được nhỏ hơn 3% khối lượng của chuông.
- 11 Cổng phải được chế tạo bằng thép, đồng hoặc các vật liệu tương đương khác. Đường kính của cổng không được nhỏ hơn 500 *mi-li-mét*.
- 12 Phải trang bị dùi để gõ cổng và cổng phải có quai để treo hoặc xách tay, nếu nó là loại có thể di động được.
- 13 Cổng được chế tạo bằng thép thì phải có lớp mạ chống rỉ. Không được phép sơn cổng

### 3.3.3. Vật hiệu

- 1 Vật hiệu phải có màu đen và có kích thước không nhỏ hơn trị số nêu trong Bảng 3.3.3 Kích thước của vật hiệu dưới đây.
- 2 Vật hiệu phải có những thiết bị phù hợp để cố định vào chỗ treo và để nối với nhau.

Loại vật hiệu hình xếp phải có thiết bị bảo vệ, bảo quản trong thời gian cất và phải ngăn ngừa các vật hiệu tự do xếp lại.

Thiết bị để nối các vật hiệu lại với nhau (trừ hình nón), phải đảm bảo khoảng cách giữa chúng với nhau không nhỏ hơn 1,5 mét đối với những dàn có chiều dài bằng và lớn hơn 20 mét và không nhỏ hơn 1 mét đối với các dàn có chiều dài nhỏ hơn 20 mét.

Hình nón phải có thiết bị để nối trực tiếp giữa chúng với nhau đỉnh với đỉnh, đáy với đáy.

**Bảng 3.3.3 Kính thước của vật hiệu**

Số TT	Vật hiệu	Chiều dài dãn (m)	
		20 mét và lớn hơn	nhỏ hơn 20 mét
1	Hình cầu	Đường kính 0,6 mét	Đường kính 0,3 mét
2	Hình nón	Đường kính đáy và chiều cao 0,6 mét	Đường kính đáy và chiều cao 0,3 mét
3	Hình thoi	Đường chéo ngắn 0,6 mét	Đường chéo ngắn 0,3 mét
4	Hình trụ	Đường kính 0,6 mét, chiều cao 1,2 mét	—

**3.3.4. Pháo hiệu****1 Qui định chung**

Pháo hiệu phải có đặc tính nêu trong Bảng 3.3.4 Pháo hiệu dưới đây và phải thỏa mãn những yêu cầu kỹ thuật sau đây :

- (1) Không bị hư hỏng khi bảo quản ở nhiệt độ không khí từ - 30°C đến +65°C ;
- (2) Vỏ phải chịu được nước biển và không bị ăn mòn ;
- (3) Có ghi hướng dẫn ngắn gọn hoặc có sơ đồ chỉ dẫn rõ ràng phương pháp sử dụng pháo hiệu và không bị hư hỏng khi gặp nước.
- (4) Nếu như pháo hiệu sử dụng bằng tay thì nó phải được giật nổ từ phía gốc và về mặt an toàn phải giữ được trong 02 giây ;
- (5) Có bộ phận ngòi nổ đơn giản và có thể sử dụng dễ dàng khi tay bị lạnh ;
- (6) Có thiết bị ngòi nổ riêng (cho pháo và pháo hoa) ;
- (7) Có ghi thời hạn sử dụng ;
- (8) Việc đóng gói pháo hiệu phải cho phép nhìn thấy mác của chúng, trong trường hợp không nhìn thấy mác của chúng thì mác được dán ngoài bao kiện đóng gói và phải thỏa mãn các yêu cầu qui định ở (7) trên.

**2 Pháo dù**

- (1) Pháo dù phải có kết cấu sao cho không gây nguy hiểm cho người sử dụng và phải phù hợp với chỉ dẫn của Nhà chế tạo.

- (2) ở điểm trên cùng hoặc gần điểm trên cùng thì pháo phải phát tín hiệu đủ. Tín hiệu này phải :
- Có tốc độ không nhỏ hơn 5 mét/giây.
  - Không gây hư hỏng dù và sợi buộc dù trong thời gian cháy.

### 3 Pháo hoa

Pháo hoa phải :

- Kết cấu sao cho không gây tai nạn cho người sử dụng và không gây nguy hiểm do tàn pháo. Khi sử dụng phải phù hợp với chỉ dẫn của Nhà chế tạo.
- Tiếp tục cháy sau khi nhúng chìm trong nước 10 giây ở độ sâu 100 mi-li-mét.

### 4 Mìn nổi phát khói

Mìn nổi phát khói phải :

- Không bốc cháy khi sử dụng, phải phù hợp với chỉ dẫn của Nhà chế tạo ;
- Không bốc cháy trong toàn bộ thời gian phát khói ;
- Không bị nhấn chìm trên sóng ;
- Tiếp tục phát khói khi bị nhấn chìm trong nước ở độ sâu 100 mi-li-mét trong thời gian 10 giây.

**Bảng 3.3.4 Pháo hiệu**

Số TT	Tên pháo hiệu	Màu sắc	Cường độ chiếu sáng tối thiểu (1) (cđ)	Chiều cao bắn tối thiểu (m)	Tầm xa nghe tối thiểu(2) (hải lý)	Thời gian cháy tối thiểu (s)	Mục đích sử dụng
1	Pháo dù	đỏ	30.000	300	—	40	Phát tín hiệu tai nạn
2	Pháo sáng hoặc lựu đạn	—	—	—	5	—	nt
3	Pháo hoa	đỏ	10.000	—	—	60	nt
4	Pháo hoa	trắng	15.000	—	—	20	Để gây chú ý
5	Pháo sáng một tầng	xanh	3000	80	—	6	Tín hiệu cấp cứu
6	Pháo sáng một tầng	đỏ	3000	80	—	6	nt

**TCVN 5319 : 2001**

7	Mìn nổi phát khối	da cam	3000	80	—	180	Nt
---	----------------------	-----------	------	----	---	-----	----

**Chú thích :**

- (1) Được xác định trong những điều kiện thí nghiệm.
- (2) Được xác định trên mặt nước khi có gió tới cấp 1 và khi trời trong sáng, tiếng ồn trung bình không được vượt quá 45 *đề-xi-ben*.

**3.3.5. Đèn tín hiệu hành trình**

**1 Những đặc tính cơ bản của đèn tín hiệu**

Những đặc điểm cơ bản riêng của các đèn phải phù hợp với chỉ dẫn ở Bảng 3.3.5-1 Những đặc tính cơ bản của các đèn tín hiệu hành trình.

**2 Yêu cầu về kỹ thuật**

- (1) Kết cấu đèn phải loại trừ khả năng nước rơi vào đèn, đối với đèn điện nước không rơi vào phần dây dẫn, đối với đèn dầu nước không rơi vào kính của đèn, bấc hoặc các chi tiết khác làm ảnh hưởng đến sự cháy của đèn.
- (2) Đèn phải đảm bảo làm việc tin cậy khi có thay đổi nhiệt độ của không khí bên ngoài từ -30° đến +45°C.
- (3) Đèn phải hoạt động bình thường và không bị hỏng khi dàn bị nghiêng dọc không nhỏ hơn 10°, và nghiêng ngang theo chu kỳ đến 45°.

**Bảng 3.3.5-1 Những đặc tính cơ bản của các đèn tín hiệu hành trình**

Số TT	Tên đèn	Màu sắc	Tầm nhìn tối thiểu, <i>hải lý</i>	Góc nhìn của đèn trong mặt phẳng nằm ngang	
				Góc chung	Phân bố góc nhìn
1	Đèn cột Đèn kéo	Trắng	6	225°	112,5° mỗi bên của mặt phẳng đối xứng nhìn từ mũi.
2	Đèn đuôi	Trắng	3	135°	Nhìn theo góc 67,5° mỗi mạn theo hướng từ đuôi dàn
3	Đèn hành trình mạn phải	Xanh	3	112,5°	112,5° về phía mạn phải nhìn thẳng từ mũi dàn.



4	Đèn hành trình mạn trái	Đỏ	3	112,5°	Như trên từ phía trái.
5	Đèn hành trình kết hợp 2 màu	Xanh Đỏ	—	225°	112,5° về mỗi mạn nhìn thẳng từ mũi dàn, mạn phải góc xanh, mạn trái góc đỏ.
6	Đèn hành trình kết hợp 3 màu	Xanh Đỏ Trắng	—	360°	Góc xanh 112,5° mạn phải nhìn thẳng từ mũi dàn. Góc đỏ - 112,5° mạn trái nhìn thẳng từ mũi dàn. Góc trắng 135° nhìn theo góc 67,5° ở mỗi mạn nhìn theo hướng từ đuôi dàn.
7	Đèn kéo	Vàng	3	135°	Như trên
8	Đèn chiếu xung quanh	Trắng Đỏ Xanh	3	360°	Nhìn theo mọi phía ở mặt phẳng ngang
9	Đèn chớp xung quanh	Vàng	3	360°	Như trên

### 3 Thân đèn tín hiệu

- (1) Thân đèn tín hiệu và các chi tiết của nó phải được chế tạo bằng vật liệu chịu được nước biển, hoặc vật liệu không rỉ, kết cấu đèn điện phải kín nước.
- (2) Kết cấu đèn phải loại trừ khả năng gây nóng các chi tiết quang học hoặc thân đèn đến nhiệt độ giới hạn, và loại trừ khả năng làm hỏng các phần quang học hoặc biến dạng thân đèn do môi trường xung quanh.
- (3) Kết cấu thân đèn phải đảm bảo việc thay thế các bóng một cách nhanh chóng.
- (4) Thiết kế đèn phải sao cho tránh được hiện tượng ngưng kết ở trong đèn và đảm bảo lưu thông không khí vào đèn ở mức độ mà biện pháp bảo vệ đèn cho phép.
- (5) Đèn tín hiệu phải có tay xách để di chuyển và nâng lên vị trí sử dụng để cố định đèn vào vị trí của nó. Các đèn tín hiệu có góc nhìn 360° trong mặt phẳng nằm ngang nếu đặt chiếc nọ trên chiếc kia thì phải có tay xách thứ 2 phía dưới.

### 4 Thấu kính và kính phẳng

## TCVN 5319 : 2001

- (1) Các đèn tín hiệu hành trình có thể dùng thấu kính hoặc kính phẳng với điều kiện đèn phải đáp ứng yêu cầu trong Bảng 3.3.5-1 Những đặc tính cơ bản của các đèn tín hiệu hành trình ở trên.
- (2) Bề mặt bên trong và bên ngoài của thấu kính và kính phẳng phải nhẵn, kính không được có tạp chất như bọt, vết xây xát làm ảnh hưởng đến chất lượng của đèn.
- (3) Thấu kính dùng cho đèn tín hiệu hành trình bằng điện phải có kết cấu sao cho để đường cong phân bố ánh sáng theo chiều đứng đảm bảo :
  - (a) Cường độ chiếu sáng không được nhỏ hơn những chỉ dẫn ở điều 3.3.5-6(1), trong giới hạn góc nhìn trong mặt phẳng đứng  $5^\circ$  về cả 2 phía của mặt phẳng nằm ngang đối xứng của thấu kính.
  - (b) Không dưới 60% cường độ ánh sáng qui định trong giới hạn của góc nhìn đến  $7,5^\circ$  về cả 2 phía mặt phẳng nằm ngang đối xứng của thấu kính.
- (4) Đường cong phân bố ánh sáng theo phương nằm ngang của đèn mạn phải đảm bảo để khi bố trí trên dàn, các đèn tín hiệu có cường độ chiếu sáng như đã nói ở trên, nhìn theo hướng thẳng từ mũi, phải giảm và biến mất trong giới hạn từ  $1^\circ$  đến  $3^\circ$  nằm sau góc bao đã nói ở trên.  
Đèn tín hiệu cột và đuôi, kể cả đèn mạn có góc nhìn  $22,5^\circ$  về phía sau của mỗi mạn, cường độ chiếu sáng phải giữ được trong giới hạn góc nhìn đến  $5^\circ$  so với góc bao được giải thích trong Bảng Những đặc tính cơ bản của các đèn tín hiệu hành trình. Bắt đầu từ  $5^\circ$  đến đường bao giới hạn thì cường độ ánh sáng phải được giảm từ từ đến khi biến mất hoàn toàn trong giới hạn không quá  $5^\circ$  sau giới hạn mô tả trên.

## 5 Phin lọc màu

- (1) Màu sắc trong các đèn tín hiệu hành trình cho phép dùng các phin lọc màu sau đây :
  - (a) Kính phẳng màu có thể dùng nếu đảm bảo tính lọc màu của phin trên toàn bộ bề mặt.
  - (b) Việc sử dụng thấu kính màu trong từng trường hợp riêng biệt phải được Đăng kiểm xét duyệt.
- (2) Phin lọc màu dùng trong các đèn tín hiệu hành trình có thể chế tạo bằng cách dùng kính nhuộm màu toàn bộ bề dày hoặc chỉ sơn trên bề mặt.  
Phin lọc ánh sáng này có thể chế tạo bằng chất dẻo với điều kiện tất cả các đặc tính của nó trong mọi trường hợp phải có trị số không nhỏ hơn phin lọc ánh sáng màu bằng kính.
- (3) Vùng giới hạn của màu sắc khác nhau được xác định bằng những tọa độ x và y của các điểm gốc của vùng cho phép đối với mỗi màu được đề cập ở Bảng 3.3.5-2 Tọa độ của các điểm gốc bề mặt màu.

Màu sắc của đèn được sử dụng ở đây là kết quả của phin lọc ánh sáng và nguồn ánh sáng. Hệ số lọc màu của kính lọc màu phải có trị số thích hợp để đảm bảo tầm nhìn các đèn phù hợp với yêu cầu được chỉ dẫn ở Bảng 3.3.5-1 Những đặc tính cơ bản của các đèn tín hiệu hành trình và điều 3.3.1-5(3).

- (4) Chiều cao và dài của vòng cung phin lọc ánh sáng màu phải bảo đảm để bộ lọc màu có thể bao tất cả bề mặt bên trong của thấu kính.
- (5) Bên trong và bên ngoài bề mặt của phin lọc ánh sáng không được có vết nứt, vết lõm, còn kính lọc màu không được có bọt và các khuyết tật làm ảnh hưởng đến chất lượng của đèn.
- (6) Phin lọc ánh sáng phải được đặt ở đèn sao cho nó có khả năng loại trừ việc tự dịch chuyển trong thời gian sử dụng.
- (7) Kết cấu để cố định phin lọc ánh sáng của đèn mạn và đèn kết hợp 2 màu phải loại trừ được khả năng đặt một phin lọc màu màu đỏ thay thế màu xanh và ngược lại.

**Bảng 3.3.5-2 Tọa độ của các điểm gốc bề mặt màu**

Màu đèn	Tọa độ	Điểm gốc					
		1	2	3	4	5	6
Đỏ	x	0,680	0,660	0,735	0,721	—	—
	y	0,320	0,320	0,265	0,259	—	—
Xanh	x	0,028	0,009	0,300	0,203	—	—
	y	0,385	0,723	0,511	0,356	—	—
Trắng	x	0,525	0,525	0,452	0,310	0,310	0,443
	y	0,382	0,440	0,440	0,348	0,283	0,382
Vàng	x	0,612	0,618	0,575	0,575	—	—
	y	0,382	0,382	0,425	0,406	—	—

## 6 Nguồn ánh sáng

(1) Nguồn ánh sáng trong các đèn tín hiệu bằng điện phải là bóng đèn điện, còn ở các đèn dầu là bắc đèn. Cường độ sáng của đèn theo yêu cầu Bảng 3.3.5-1 Những đặc tính cơ bản của các đèn tín hiệu hành trình phụ thuộc vào tầm nhìn thấy phải không nhỏ hơn trị số tính theo công thức :

$$I = 3,43 \cdot 10^6 \cdot T \cdot D^2 \cdot K^{-D}$$

Trong đó :

$I$  : Cường độ sáng tính bằng *can-de-la* (cd).

## TCVN 5319 : 2001

$T = 2.10^7$  : Ngưỡng chiếu sáng (*lux*).

$D$  : Tâm nhìn xa (*hải lý*).

$k = 0,8$  : Hệ số lọc qua cửa khí quyển phụ thuộc vào tâm nhìn xấp xỉ 13 *hải lý*.

Giá trị cường độ ánh sáng được xác định theo Bảng 3.3.5-3 sau :

**Bảng 3.3.5-3 Giá trị cường độ ánh sáng**

Tâm nhìn xa $D$ ( <i>hải lý</i> )	1	2	3	4	5	6
Cường độ sáng $I$ ( <i>cd</i> )	0,9	4,3	12	27	52	94
$k = 0,8$						

Cường độ ánh sáng cực đại cho phép có thể tăng lên đến 1,7 lần trị số cho trong Bảng trên nhưng không được vượt quá 150 *cd*.

Cường độ ánh sáng của những đèn không phải là đèn điện phải tương ứng với trị số xác định lớn nhất theo công thức trên.

- (1) Nguồn ánh sáng được đặt theo chiều thẳng đứng trong đèn sao cho mặt phẳng nằm ngang của thấu kính chia phần chiếu sáng của nguồn sáng thành hai phần bằng nhau.
- (2) Kết cấu chỗ đặt nguồn sáng ở trong đèn phải sao cho khi đặt nguồn sáng vào chỉ có thể ở một vị trí xác định và có khả năng loại trừ sự dịch chuyển vị trí trong khi sử dụng, đảm bảo dễ dàng thay đổi nguồn sáng trong đèn.
- (3) Ở các đèn tín hiệu dùng điện phải dùng những bóng đèn đuôi ngạnh, bóng kiểu dùng trên tàu thủy hoặc các bóng đèn loại khác có thiết bị chống tháo lỏng.
- (4) Đèn tín hiệu dùng điện chỉ được dùng 01 bóng, không được dùng dây tóc kép (một dây dùng chiếu sáng bình thường, một dây dự phòng)
- (5) Kính đèn phải chế tạo bằng kính không màu và không có khuyết tật như vết xước, sứt mẻ, tuy nhiên nếu có vết xước nhỏ không làm ảnh hưởng đến cường độ sáng của đèn thì có thể chấp nhận.

### 3.4. Bố trí các phương tiện tín hiệu trên dàn

#### 3.4.1. Chỉ dẫn chung

- 1 Phương tiện tín hiệu được trang bị hoặc bảo quản trên dàn phải đảm bảo sử dụng được ngay vào bất kỳ lúc nào khi cần thiết.

- 2 Đối với các đèn tín hiệu chính và dự trữ phải có dự kiến nơi bố trí chúng.
- 3 Khoảng cách giữa các vị trí bố trí các đèn tín hiệu theo chiều cao trong phần này của Tiêu chuẩn là khoảng cách tối thiểu, khoảng cách đó có thể tăng thêm nếu thượng tầng hoặc các thiết bị khác làm ảnh hưởng đến việc nhìn thấy các đèn tín hiệu đó, song không được tăng quá giới hạn cho phép.
- 4 Những đèn có góc nhìn trong mặt phẳng nằm ngang là  $360^{\circ}$ , trừ đèn neo, phải được bố trí sao cho ánh sáng của chúng không bị che khuất bởi các cột, đầu cột hoặc thượng tầng một góc lớn hơn  $6^{\circ}$ .

Khi đó đèn được coi như một nguồn sáng tròn có đường kính bằng đường kính ngoài của nguồn sáng.

- 5 Khi đặt hai hoặc ba đèn theo chiều thẳng đứng cái nọ trên cái kia thì khoảng cách giữa chúng phải theo đúng qui định dưới đây :

- (1) Khoảng cách giữa các đèn không được nhỏ hơn 2 mét, còn chiếc đèn ở dưới cùng phải được bố trí ở độ cao không nhỏ hơn 4 mét kể từ thân dàn.
- (2) Khi đặt 3 đèn theo 1 đường thẳng đứng thì khoảng cách giữa chúng phải như nhau.

#### 3.4.2. Các đèn tín hiệu hành trình chính trên dàn

##### 1 Đèn tín hiệu cột

- (1) Đèn tín hiệu cột ở phía trước phải đặt ở phía mũi dàn trong mặt phẳng đối xứng ở chiều cao không thấp hơn 6 mét phía trên thân dàn.
- (2) Đèn này phải đặt cao hơn thân dàn ở độ cao không quá 12 mét phía trên thân dàn.
- (3) Đèn tín hiệu cột ở phía sau phải bố trí trong mặt phẳng đối xứng của dàn.
- (4) Khoảng cách thẳng đứng giữa các đèn tín hiệu cột không được nhỏ hơn 4,5 mét, ngoài ra ở tất cả trạng thái nghiêng dọc có thể xảy ra trong điều kiện khai thác bình thường, đèn cột ở phía sau vẫn nhìn cao hơn đèn cột ở phía trước và vẫn có thể phân biệt được từ mặt trước trên biển cách mũi dàn 1000 mét.
- (5) Khoảng cách nằm ngang giữa các đèn tín hiệu cột trước và sau không được nhỏ hơn 1/2 chiều dài dàn nhưng khoảng cách từ đèn cột ở phía mũi đến đèn cột sau không cần lớn hơn 100 mét.
- (6) Đèn cột phải bố trí cao hơn tất cả các đèn tín hiệu khác, kể cả thượng tầng, để tránh ảnh hưởng đến việc nhìn thấy các đèn đó. Phải sao cho phân biệt rõ ràng từng đèn một theo vị trí đặt chúng.
- (7) Dưới các đèn cột phải có miếng che bảo vệ nằm ngang có kích thước đủ để đèn không tỏa

## TCVN 5319 : 2001

sáng xuống những lối đi và xuống các boong khác.

### 2 Đèn tín hiệu mạn

- (1) Đèn tín hiệu mạn dàn màu xanh phải bố trí ở phía bên mạn phải, còn đèn đỏ - phía mạn trái, cả hai đèn phải bố trí song song và đối xứng qua mặt phẳng dọc tâm của dàn và cùng nằm trên một đường thẳng vuông góc với mặt phẳng đó.
  - (a) Đèn tín hiệu mạn phải bố trí sau đèn cột phía trước, trừ trường hợp khi kiến trúc dàn không cho phép. Các đèn tín hiệu mạn này phải bố trí ở độ cao trên thân dàn, không lớn hơn  $3/4$  chiều cao của đèn cột phía trước. Vị trí đèn tín hiệu mạn phải thích hợp để không lẫn với các đèn khác trên boong và phải đảm bảo nước không hắt vào đèn.
  - (b) Đèn mạn phải được bố trí trên cánh gà buồng lái với khoảng cách giữa hai đèn gần bằng chiều rộng của dàn, trừ trường hợp do kết cấu của dàn không cho phép.
- (2) Đèn mạn phải có tấm chắn dọc phía trong song song với mặt phẳng dọc tâm để che và hai tấm chắn ngang (phía trước và phía sau) đặt thẳng góc với tấm chắn dọc.
  - (a) Tấm chắn dọc phải có chiều dài để khoảng cách từ cạnh ngoài của thấu kính hoặc kính phẳng đến cạnh sau của tấm ngang phía trước không nhỏ hơn  $0,90$  mét. Chiều rộng của tấm ngang phía trước phải đảm bảo đường nối cạnh ngoài của nó với đường dây tóc bên trong hoặc dẫu bắc của đèn tạo thành một đường thẳng song song với mặt phẳng dọc tâm dàn.
  - (b) Tấm ngang phía sau phải có chiều rộng đủ để che hoàn toàn về phía sau của đèn, song không làm giảm góc nhìn  $22,5^\circ$  về phía sau dàn. Chiều cao của tấm chắn dọc và hai tấm ngang không được nhỏ hơn chiều cao thân đèn.
  - (c) Phía trong bề mặt tấm phẳng dọc phải sơn màu đen nhạt.
- (3) Tấm chắn của đèn phải bố trí sao cho cạnh ngoài không nhô ra ngoài mép mạn dàn.

Tấm chắn của đèn phải cố định chặt vào chỗ đặt đèn, áp chặt vào tấm ngang phía sau và ti chặt vào đế đèn phía dưới.

Tấm chắn đèn tín hiệu mạn không được cố định bằng dây chằng.
- (4) Cho phép thay các tấm chắn đèn bằng cách tận dụng mạn hoặc thành của buồng lái, nhưng phải tuân thủ tất cả những yêu cầu đã đề ra ở điều từ 3.4.2-2(1) đến 3.4.2-2(4).

### 3 Đèn tín hiệu ở đuôi dàn

Đèn tín hiệu ở đuôi dàn phải bố trí ở mặt phẳng dọc tâm dàn trên mạn chắn sóng, trên lan can ở đuôi hoặc trên thành sau của thượng tầng đuôi.

#### 4 Đèn neo

- (1) Đèn neo phải được đặt ở phía mũi và phía đuôi dàn. Khi đó đèn neo phía đuôi dàn phải được đặt thấp hơn đèn neo mũi một khoảng không nhỏ hơn 4,5 mét. Chiều cao đặt đèn neo mũi so với thân dàn không được nhỏ hơn 6 mét.
- (2) Đèn neo có thể bố trí cố định trên các giá đặc biệt, hoặc dùng thiết bị để kéo lên. Đèn neo phải bố trí ở phần mũi và đuôi dàn đảm bảo có thể nhìn thấy ánh sáng của đèn một cách tốt nhất.

#### 3.4.3. Đèn tín hiệu nhấp nháy

##### 1 Đèn tín hiệu ban ngày

Đèn tín hiệu ban ngày phải được bảo quản ở buồng lái hoặc buồng hoa tiêu và luôn luôn ở trạng thái sẵn sàng sử dụng.

##### 2 Đèn tín hiệu nhấp nháy

- (1) Đèn tín hiệu nhấp nháy chỉ sự điều động dàn phải được bố trí ở cùng mặt phẳng dọc tâm dàn theo chiều thẳng đứng như đèn cột và cố gắng cao hơn đèn cột phía trước từ 2 mét trở lên, nhưng cao hơn hoặc thấp hơn đèn cột phía sau không dưới 2 mét.
- (2) Trên dàn chỉ một đèn cột, nếu có đèn tín hiệu nhấp nháy chỉ sự điều động dàn thì nó phải được đặt ở chỗ dễ nhìn thấy với khoảng cách không nhỏ hơn 2 mét phía trên đèn cột chùng nào thực tế có thể được.
- (3) Đèn tín hiệu nhấp nháy chỉ sự điều động dàn phải được đặt thế nào để có thể nhìn thấy từ mọi phía trong mặt phẳng nằm ngang.
- (4) Nếu qui định đồng thời phát tín hiệu ánh sáng và âm thanh thì nó phải có khả năng phát tín hiệu ánh sáng riêng.

#### 3.4.4. Phương tiện tín hiệu âm thanh

##### 1 Yêu cầu chung

- (1) Phương tiện tín hiệu âm thanh phải đặt thế nào để không một kết cấu hoặc trang thiết bị nào của dàn gây ra nhiễu âm và làm giảm cường độ, độ trong của âm thanh được phát ra.
- (2) Bộ phận tín hiệu âm thanh phải có kết cấu thế nào để loại trừ được khả năng tự phát ra tín hiệu âm thanh trong điều kiện có tác dụng của gió, tuyết, băng, v.v. ...

##### 2 Còi

## TCVN 5319 : 2001

- (1) Còi phải được bố trí ở chiều cao không nhỏ hơn 0,5 mét trên boong thượng tầng kéo dài từ mạn này sang mạn kia. Các kết cấu trên boong này không làm ảnh hưởng đến việc truyền âm của còi.

Áp lực âm thanh phát ra của tín hiệu âm thanh đo được ở nơi nghe thấy trên dàn chạy ngược lại (ở lầu cao nhất, buồng lái, cánh gà) không vượt quá 110 *đề-xi-ben*.

Còi đơn trên dàn phải được bố trí thế nào để cường độ lớn nhất của âm thanh hướng theo chiều hành trình của dàn.

Trong mặt phẳng nằm ngang ở giới hạn  $\pm 45^\circ$  so với trục cơ bản của còi (theo hướng chiều dàn chạy) độ chênh lệch của áp lực âm thanh của còi so với phương truyền âm cơ bản không được vượt quá 4*db*. Còn ở tất cả các hướng còn lại trong mặt phẳng nằm ngang độ chênh lệch áp lực âm thanh so với áp lực âm thanh phát ra theo hướng cơ bản không được vượt quá 10 *db* và khoảng cách nghe được ở bất kỳ hướng nào phải không được nhỏ hơn một nửa khoảng cách ở hướng cơ bản.

- (2) Hệ thống hơi và khí nén phải có kết cấu sao cho sau khi truyền dẫn hơi và khí nén phải đảm bảo khí không bị ngưng tụ trong bất kỳ thời gian và điều kiện thời tiết nào.
- (3) Nút bấm hoặc tay kéo để điều khiển còi phải bố trí ở bàn điều khiển dàn. Trên các dàn hoạt động ở vùng không hạn chế và hạn chế I phải bố trí tối thiểu một nút bấm (hoặc tay kéo) ngoài buồng lái, bên cánh gà buồng lái (nếu dàn có cánh gà). Trên các dàn còn lại phải bố trí tối thiểu một nút bấm (tay kéo) ở mỗi phía cánh gà của buồng lái.

Trên các dàn có chiều dài nhỏ hơn 20 mét có thể chỉ cần bố trí một nút bấm (hoặc một tay kéo).

- (4) Nếu trên các dàn đặt các còi cách nhau một khoảng lớn hơn 100 mét thì phải dùng biện pháp kết cấu để chúng không đồng thời tác dụng (không ảnh hưởng đến nhau).

Nếu do có sự cản trở trong trường âm thanh của còi đơn hoặc của một trong các còi hiện có mà có thể xuất hiện vùng giảm kêu của âm thanh một cách đáng kể thì nên trang bị một hệ thống còi kết hợp sao cho có thể ngăn cản được sự giảm âm thanh này. Hệ thống còi kết hợp phải coi như là một còi. Các còi của hệ thống này phải được bố trí cách nhau một khoảng cách không lớn hơn 100 mét và bố trí thế nào để chúng có thể đồng thời hoạt động. Tần số của một trong các còi này phải khác tần số của các còi còn lại ít nhất 10 *Héc*.

### 3 Chuông

Chuông phải được bố trí cố định ở boong mũi gần tời đứng. Chuông phải được treo sao cho đảm bảo chúng đu đưa tự do bất kỳ hướng nào dưới một góc  $50^\circ$  mà không gây hư hỏng các chi tiết và thiết bị của dàn.



## 4 Công

- (1) Công phải có tiếng kêu khác với tiếng kêu của chuông đặt trên dàn. Công phải bố trí gần phần đuôi dàn ở chỗ không có gì cản trở việc truyền tiếng vang và phải được treo theo chỉ dẫn ở điều 3.4.4-3.
- (2) Công có trọng lượng nhỏ hơn 5 *ki-lô-gam* không bắt buộc phải đặt cố định nhưng để bảo vệ phải có một ngăn riêng bố trí ở phần đuôi dàn. Dùi để đánh công phải để trong ngăn riêng biệt đặt trực tiếp ngay bên cạnh công.

### 3.4.5. Thiết bị để kéo và bảo quản vật hiệu

- 1 Trên các dàn phải có các thiết bị thích hợp (cột, dây chằng, tương ứng với số lượng các vật hiệu) để treo các vật hiệu.
- 2 Vật hiệu phải được để ở cánh gà cạnh buồng lái hoặc gần thiết bị để nâng lên chỗ treo nó. Các vật hiệu của dàn không tự hành và không có thuyền viên phải được để ở dàn kéo hoặc dàn phục vụ cho dàn không tự hành nói trên.

### 3.4.6. Thiết bị bảo quản pháo hiệu

- 1 Để cất pháo hiệu phải dùng tủ kín nước đặt trong buồng lái, ngay lối ra cánh gà hoặc đặt trong hộp bằng kim loại cố định chặt vào boong cánh gà buồng lái.

### 3.4.7. Thiết bị bảo quản các đèn tín hiệu dự trữ

- 1 Để bảo quản các bộ đèn tín hiệu dự trữ trên các dàn phải có các thiết bị đặc biệt để có các tủ đèn đặc biệt để bảo quản chúng.

## 4. Trang bị vô tuyến điện

### 4.1. Qui định chung

#### 4.1.1. Phạm vi áp dụng

- 1 Phần này của Tiêu chuẩn được áp dụng cho tất cả các dàn có trang bị vô tuyến điện chịu sự giám sát kỹ thuật của Đăng kiểm.
- 2 Phần này của Tiêu chuẩn qui định các yêu cầu kỹ thuật đối với thiết bị vô tuyến điện, ấn định số lượng thiết bị và việc lắp đặt chúng ở trên dàn.

## **TCVN 5319 : 2001**

- 3 Việc giám sát chế tạo mới các thiết bị vô tuyến điện để lắp trên dàn theo các qui định của Tiêu chuẩn này sẽ được qui định riêng.

### **4.1.2. Định nghĩa và giải thích**

- 1 Những định nghĩa và giải thích thuộc về thuật ngữ chung của Tiêu chuẩn cho trong 1.1.4.
- 2 Những định nghĩa và giải thích thuộc về thuật ngữ của chuyên ngành, nghiệp vụ vô tuyến điện nói chung được định nghĩa như ở "Thể lệ vô tuyến điện" của ITU (Radio regulations - International Telecommunication Union. Xuất bản 1991 - Tổng cục bưu điện và bưu chính viễn thông).
- 3 Anten cột là an ten bao gồm cột đã được cách điện với thân dàn mà một phần hoặc toàn bộ chiều cao của nó được dùng làm phần tử bức xạ.
- 4 Thiết bị vô tuyến điện mới là thiết bị vô tuyến điện được chế tạo theo nhiệm vụ kỹ thuật được đề ra sau khi phần này của Tiêu chuẩn có hiệu lực. Thiết bị vô tuyến điện hiện có là thiết bị không phải là thiết bị mới.
- 5 Thiết bị liên lạc vô tuyến là thiết bị dùng để phát và thu các tín tức bằng sóng vô tuyến điện (các tín tức có thể là : các bức điện báo, các cuộc đàm thoại, các bức facsimile và các số liệu). Thiết bị liên lạc vô tuyến của dàn có thể có phương tiện liên lạc vô tuyến điện chính và dự phòng.
- 6 Thiết bị liên lạc vô tuyến điện chính là phương tiện dùng để phát, thu các tín hiệu báo động, cấp cứu, khẩn cấp và an toàn, các tín về tai nạn, về phòng ngừa hàng hải, về chỉ báo khí tượng, lời khuyên y tế, các tín hiệu thời gian, v.v. . .
- 7 Thiết bị liên lạc vô tuyến dự phòng là thiết bị liên lạc vô tuyến dùng để liên lạc chủ yếu trong thời gian dàn bị tai nạn, hoặc các trường hợp khẩn cấp khác mà không dùng thiết bị liên lạc vô tuyến chính được.
- 8 Thiết bị dự phòng bao gồm các máy thu, phát dự phòng.
- 9 Thiết bị hàng hải vô tuyến là những thiết bị dùng để xác định vị trí của dàn hoặc phát hiện các mục tiêu, làm việc trên nguyên lý áp dụng tính chất truyền lan của sóng điện từ.
- 10 Các thiết bị như radar, vô tuyến tầm phương, các máy thu hàng hải, máy đo sâu, v.v... đều thuộc loại thiết bị hàng hải vô tuyến.
- 11 Thiết bị thông tin vô tuyến dùng cho phương tiện cứu sinh là những thiết bị sử dụng nguyên lý truyền lan của sóng điện từ giúp cho việc liên lạc, xác định vị trí tai nạn và phối hợp tìm cứu tai nạn. Thiết bị này bao gồm các VHF hai chiều, thiết bị phát báo radar, và các phao vô tuyến chỉ báo vị trí sự cố (EPIRB).
- 12 Thiết bị truyền thanh chỉ huy là phương tiện để truyền các mệnh lệnh công vụ của ban chỉ huy dàn

tới các buồng ngủ, buồng làm việc, buồng máy và các nơi công cộng cũng như tới boong hử của dàn.

**13 NAVTEX :** Nghiệp vụ thông tin hàng hải phát các thông tin khẩn cấp, cảnh báo hàng hải và khí tượng tới các dàn bằng điện báo in trực tiếp bằng hẹp trên tần số sóng trung 518 KHz. Từ các đài duyên hải cùng mục đích như trên có HF MSI trên tần số sóng ngắn và EGC thông qua tần số vệ tinh.

**14 Gọi chọn số (Digital Selective Calling - DSC) :** Là kỹ thuật mã hóa tín hiệu vô tuyến điện phù hợp với những khuyến nghị tương ứng của ủy ban tư vấn vô tuyến điện Quốc tế CCIR.

#### **4.1.3. Khối lượng giám sát**

**1** Các qui định chung về hoạt động giám sát phương tiện cứu sinh, việc chế tạo, cũng như hồ sơ trình duyệt đã nêu ở 1.

#### **4.1.4. Hồ sơ kỹ thuật**

**1** Hồ sơ kỹ thuật trình duyệt tuân thủ các yêu cầu cho trong 1.2.3 -2 (3).

**2** Trong hồ sơ kỹ thuật trình duyệt phù hợp với các yêu cầu nêu trên có liên quan tới sự bố trí trang bị vô tuyến điện và thiết bị anten, cần phải chỉ dẫn khu vực dễ gây nổ.

### **4.2. Trang bị vô tuyến điện dàn**

#### **4.2.1. Qui định chung**

**1** Các dàn phải được trang bị thiết bị vô tuyến điện thỏa mãn yêu cầu cho trong 4.2 TCVN 6278:1997 và các yêu cầu nêu trong phần này.

#### **4.2.2. Thành phần thiết bị vô tuyến điện**

**1** Để xác định thành phần thiết bị vô tuyến điện, các dàn được phân nhóm như sau:

(1) Nhóm 1: Các dàn tự hành ở trạng thái di chuyển;

(2) Nhóm 2: Các dàn không tự hành ở trạng thái di chuyển và tất cả các dàn ở trạng thái vận hành hoặc bảo cực đại.

**2** Các dàn thuộc nhóm 1 hoạt động ở cả vùng biển Việt nam và vùng biển quốc tế thì phải được trang bị như tàu biển chạy tuyến quốc tế, phải thỏa mãn các yêu cầu của SOLAS 1974 tương ứng với các vùng hoạt động A1 hoặc A1+A2 hoặc A1+A2+A3 hoặc A1+A2+A3+A4.

**3** Các dàn thuộc nhóm 2 hoạt động ở cả vùng biển Việt Nam và vùng biển quốc tế và các dàn chỉ hoạt

## TCVN 5319 : 2001

động ở vùng biển Việt nam được trang bị theo bảng sau:

**Bảng 4.2-1 Trang bị vô tuyến điện cho dàn hoạt động ở vùng biển Việt nam**

Số TT	Tên thiết bị	Yêu cầu trang bị	
		Nhóm1	Nhóm 2
1	Thiết bị VHF DSC	02	01
2	Thiết bị MF/HF DSC	01	01
3	Máy thu NAVTEX	01	01
4	TWO-WAY VHF	03	03
5	Phao vô tuyến chỉ báo vị trí sự cố qua vệ tinh S.EPIRB	01	-
6	Radar transponder	02	02
7	Thiết bị truyền thông chỉ huy	01(*)	01(*)
8	Radar hàng hải	01	-

**Ghi chú:** (\*) chỉ phải trang bị khi số người trên dàn  $\geq 20$ .

- 4 Các dàn có máy bay trực thăng phải có trạm điện thoại vô tuyến VHF thoả mãn yêu cầu của Nhà nước và/hoặc Tổ chức hàng không dân dụng quốc tế (ICAO).
- 5 Các dàn đều phải có các phương tiện truyền thông hoạt động hiệu quả giữa trạm điều khiển chính, lâu lái (nếu có) với các trạm đặt thiết bị vô tuyến điện.
- 6 Tất cả các thiết bị vô tuyến điện trên dàn phải thoả mãn yêu cầu nêu trong phần này và các yêu cầu tương ứng trong Chương 4 TCVN 6278:1997. Các thiết bị vô tuyến điện lắp trong vùng nguy hiểm phải là loại có vỏ chống nổ.

### 4.2.3. Nguồn cung cấp

- 1 Dàn phải có nguồn năng lượng lấy từ mạng điện chính của dàn đảm bảo đủ cung cấp điện cho toàn bộ thiết bị vô tuyến điện và đồng thời nạp điện cho ắc qui dùng cho thiết bị vô tuyến điện. giá trị điện áp cung cấp không được thay đổi quá 10% giá trị danh định. Tần số dao động không được thay đổi quá 5% tần số định mức.
- 2 Thiết bị vô tuyến phải được cấp năng lượng từ nguồn điện chính và dự phòng. Nguồn dự phòng cần

được dự tính cung cấp điện cho thiết bị vô tuyến làm việc liên tục trong thời gian ít nhất là 12 giờ.

- 3 Để xác định dung lượng ắc qui cung cấp cho các máy phát phải lấy tỉ số thời gian phát bằng 2/3 tổng số thời gian làm việc.

#### **4.2.4. Thiết bị anten**

- 1 Trên dàn phải có anten chính thích hợp cho máy thu phát vô tuyến điện chính của dàn.
- 2 Nếu không lắp đặt anten dự phòng thì trên dàn phải có sẵn anten dự trữ (gồm dây anten, sứ cách điện, dây chằng buộc, v.v...) để sẵn sàng lắp đặt và sử dụng khi cần thiết.
- 3 Mỗi loại thiết bị thông tin vô tuyến điện và vô tuyến hàng hải khác phải có anten riêng biệt.
- 4 Anten của máy phát và máy thu phải được bố trí cách tháp khoan, cần cầu và các kết cấu kim loại khác có khả năng gây ảnh hưởng tới sự hoạt động của anten một khoảng cách lớn hơn 9m.

#### **4.2.5. Phụ tùng dự trữ và cung cấp**

Trên dàn phải có phụ tùng dự trữ và dụng cụ đồ nghề đủ đảm bảo cho việc bảo dưỡng và sửa chữa đơn giản thiết bị như sau :

- 1 Phụ kiện thay thế đơn giản : cầu chì, dây nối, chổi than của các mô tơ điện, băng cách điện
- 2 Đồ nghề tháo mở máy : các loại tước nơ vít, kìm điện, v.v. . .
- 3 Mỏ hàn, thiếc, nhựa thông
- 4 Đèn chiếu sáng di động, dây điện, bóng đèn
- 5 Đồng hồ đo điện : có thể đo vôn, ampe, điện trở.

#### **4.2.6. Tài liệu, ấn phẩm ở trên dàn**

Trên dàn phải có sẵn :

- 1 Thuyết minh kỹ thuật, sơ đồ nguyên lý, hướng dẫn sử dụng, Giấy chứng nhận của từng loại thiết bị vô tuyến điện có trên dàn.
- 2 Sơ đồ lắp ráp của thiết bị vô tuyến điện trên dàn (Nếu thay đổi phải có sự hiệu chỉnh lại cho phù hợp).
- 3 Bảng điều chỉnh tần số gọi và tần số làm việc của mỗi máy phát.
- 4 Bảng hướng dẫn trình tự gọi cấp cứu vô tuyến điện báo/thoại để người không có chuyên môn cũng sử dụng được khi cần thiết.

## **TCVN 5319 : 2001**

- 5 Các tài liệu về mã hiệu, hồ hiệu, tần số làm việc của đài bờ trong vùng hoạt động của dàn.
- 6 Các tài liệu của ITU; của SOLAS 1974 có liên quan.
- 7 Sổ nhật ký vô tuyến điện.

Dàn phải có sổ nhật ký vô tuyến điện (VTĐ) ghi chép đầy đủ các hoạt động của trạm VTĐ trên dàn theo đúng các qui định của ITU. Các bảng hướng dẫn phải được treo ở nơi để có thể nhìn thấy rõ ràng từ vị trí làm việc của nhân viên vô tuyến điện.

- 8 Giấy phép đài dàn còn hiệu lực.

### **4.2.7. Nhân viên vô tuyến điện**

- 1 Trên mỗi dàn phải có ít nhất 01 nhân viên vô tuyến điện có bằng cấp và chứng chỉ phù hợp do cơ quan hữu trách của Nhà nước cấp.
- 2 Nhân viên vô tuyến điện phải có đủ trình độ và khả năng để sử dụng và khai thác các thiết bị thông tin vô tuyến điện hiện có trên dàn.

### **4.3. Bố trí thiết bị vô tuyến điện trên dàn**

#### **4.3.1. Qui định chung**

- 1 Việc bố trí trang thiết bị vô tuyến điện phải thoả mãn yêu cầu của phần này và các yêu cầu tương ứng nêu trong 4.3.3 TCVN6278:1997.
- 2 Việc điều khiển các thiết bị vô tuyến điện phải được tiến hành từ vị trí điều khiển dàn trong trạng thái di chuyển hoặc trong trạng thái bảo cực hạn và từ vị trí trực cố định khi dàn ở trạng thái vận hành.
- 3 Nếu việc vận hành dàn gây tiếng ồn trong buồng vô tuyến điện và làm nhiều việc sử dụng thiết bị vô tuyến điện thì phải cách âm cho phòng này.

### **4.4. Anten nối đất**

#### **4.4.1. Yêu cầu chung**

- 1 Anten lắp đặt trên dàn phải đảm bảo làm việc hiệu quả, chịu được các tác động cơ khí và khí hậu trong điều kiện vận hành dàn.
- 2 Mỗi dây anten phải là đoạn dây nguyên vẹn. Nếu kết cấu anten không cho phép chế tạo phần đi xuống và phần nằm ngang của dây anten bằng đoạn dây nguyên thì cho phép nối ghép bằng cách

- bện và hàn hoặc dùng khớp nối bảo đảm tiếp xúc về điện tốt.
- 3 Phần đi xuống của anten ở chỗ đầu vào phải cố định với dây chằng có bộ phận cách điện, sau đó nối với đầu vào bằng phương pháp hàn hoặc ép nguội.
  - 4 Thiết bị treo anten thu hình tia phải đảm bảo khả năng nâng hạ và điều chỉnh độ căng của anten mà không cần phải đưa người lên cột.
  - 5 Khi lắp anten nhiều tia, khoảng cách giữa các tia không được nhỏ hơn 700 *mi-li-mét*.
  - 6 Vật liệu cách điện của anten phải là cách điện cao tần được tính với điện cao áp làm việc và tải trọng cơ học tương ứng.
  - 7 Điện trở cách điện của anten trong mọi trường hợp không được nhỏ hơn 1 *Mohm*.
  - 8 Dây anten và phần đi xuống của anten không được nằm cách ống, cột và các phần kim loại khác của dàn dưới 1 mét, khoảng cách giữa các dây chằng cột và phần nằm ngang của anten phải không nhỏ hơn 3 mét. Anten phải được bố trí sao cho nó không có khả năng va chạm vào các phần kim loại của dàn ở bất kỳ điều kiện vận hành nào.
  - 9 Trên dàn dẫu cần phải có những miếng cách điện để phân đoạn các dây bằng thép ở các cột (dây chằng, giữ cột). Sự phân đoạn phải sao cho khoảng cách giữa các miếng cách điện không lớn hơn 6 mét còn khoảng cách từ boong đến miếng cách điện thấp nhất không nhỏ hơn 3 mét và không lớn hơn 4 mét.
  - 10 Đầu dưới của các dây chằng cố định bằng thép của cột và ống khói phải được nối về điện một cách tin cậy với vỏ dàn.
  - 11 Anten chính của dàn phải đảm bảo khả năng làm việc với cả máy phát chính và dự phòng ở bất kỳ tần số nào. Phải có biện pháp bảo vệ anten bị gãy, đứt khi cần thiết.
  - 12 Anten dự phòng phải có khả năng làm việc với máy phát chính và dự phòng ở tần số gọi cấp cứu và ít nhất một tần số làm việc khác.
  - 13 Anten radar phải bố trí sao cho đảm bảo quan sát tốt nhất hướng đi của dàn, cố gắng không có vùng chết trong phạm vi 5 độ mạn trái và mạn phải, việc quan sát theo phương ngang không bị che khuất bởi thượng tầng, ống khói, ống thông gió.
  - 14 Anten radar phải được đặt ở độ cao sao cho mật độ công suất bức xạ cao tần trên boong hở của dàn có thể có người qua lại không vượt quá mức cho phép. Trong mọi trường hợp phải đảm bảo khả năng sửa chữa dễ dàng các bộ phận của anten khi cần thiết.
  - 15 Việc lắp đặt radar phải cố gắng sao cho chiều dài cáp dẫn sóng là ngắn nhất.

## **TCVN 5319 : 2001**

- 16 Anten của máy thu phát VHF phải là loại anten phân cực thẳng đứng, và phải được đặt ở độ cao lớn nhất sao cho đường truyền lan của sóng điện từ không có trở ngại nào theo mọi hướng.
- 17 Đầu vào của anten phát đi vào trong các buồng phải là dây dẫn cao tần có độ cách điện đặc biệt tương ứng với điện áp làm việc.
- 18 Kết cấu đầu vào của anten phát phải có khả năng nối, ngắt nhanh chóng anten mà không phải dùng tới đồ nghề, đồng thời đảm bảo sự làm việc tin cậy.
- 19 Đầu vào của anten phát phải được ưu tiên đặt ở chỗ sao cho đoạn cáp tới máy phát là ngắn nhất. Trường hợp đầu vào anten đặt ở chỗ dễ đi đến thì đầu vào của anten và anten đấu với nó phải hoàn toàn loại trừ khả năng va chạm ngẫu nhiên trong phạm vi 1800 mi-li-mét cách boong, cầu thang và những chỗ có người đi qua lại.
- 20 Các kết cấu kim loại để bảo vệ đầu vào anten phải được nối điện tin cậy với thân dàn.
- 21 Phiếu của anten phát sóng trung đặt trong phòng càng ngắn càng tốt và làm bằng các ống đồng đường kính không nhỏ hơn 8 mi-li-mét hoặc cáp cao tần được bọc kim.
- 22 Những phiếu của anten phát không bọc kim, các bộ chuyển mạch anten có kết cấu không được bảo vệ nằm trong buồng vô tuyến điện phải được bố trí sao cho loại trừ khả năng vô ý chạm phải chúng khi vận hành thiết bị vô tuyến.
- 23 Đối với các anten không thường xuyên mắc vào vị trí làm việc trong buồng VTĐ phải có chuyển mạch để cho phép đấu những anten này vào vị trí làm việc, cách ly và nối đất
- 24 Các anten phải có thiết bị chống sét thích hợp

### **4.4.2. Thiết bị chuyển mạch anten**

- 1 Kết cấu của thiết bị chuyển mạch anten phải tránh được sự nối ngẫu nhiên giữa mạch anten phát với anten thu hoặc anten máy phát khác.
- 2 Thiết bị chuyển mạch anten phải có bộ phận điều khiển bằng tay.
- 3 Thiết bị chuyển mạch anten phải được tính toán làm việc với mỗi máy phát mắc vào nó ở điện áp ra và công suất lớn nhất.

### **4.4.3. Nối đất**

- 1 Vỏ của các máy phát phải được nối đất bằng thanh dẫn đồng hoặc dây đồng mềm tại 2 vị trí, khoảng cách từ máy đến thân dàn càng ngắn càng tốt. Tiết diện của thanh dẫn nối đất tùy thuộc vào công suất máy phát như ở Bảng dưới đây:



**Bảng 4.4-1 Tiết diện thanh dẫn**

Công suất máy phát	Tiết diện thanh dẫn (mm <sup>2</sup> )
Dưới 50 W	25
Từ 50 W - 100 W	50
Trên 100 W	100

- 2 Các máy thu cũng phải được nối vỏ kim loại với đất bằng dây đồng mềm hoặc thanh dẫn có tiết diện không nhỏ hơn 6 mi-li-mét vuông.
- 3 Trên dàn phi kim loại việc nối đất các thiết bị vô tuyến được thực hiện bằng cách nối vào một tấm đồng nguyên chất hoặc đồng thanh diện tích không nhỏ hơn 0,5 mét vuông và dày hơn 4 mi-li-mét gắn ở bề mặt ngoài thân dàn dưới đường nước không tải.

#### 4.5. Các yêu cầu về kỹ thuật đối với thiết bị vô tuyến điện

- 1 Tất cả các thiết bị vô tuyến điện và hàng hải vô tuyến lắp đặt cho dàn đều phải là loại đã được Đăng kiểm duyệt (được cấp Giấy chứng nhận của Đăng kiểm Việt nam hoặc của cơ quan Đăng kiểm khác là thành viên của IACS được Đăng kiểm Việt nam chấp thuận).
- 2 Các thông số kỹ thuật của các thiết bị vô tuyến điện và hàng hải vô tuyến phải thỏa mãn các yêu cầu của Công ước Quốc tế và các bổ sung sửa đổi của nó, cũng như các yêu cầu các nghị quyết có liên quan và yêu cầu của "Thể lệ vô tuyến điện" của ITU - Liên minh viễn thông Quốc tế mà Việt nam đã tham gia.
- 3 Trong những trường hợp cụ thể nhất định Đăng kiểm có thể miễn giảm một phần các yêu cầu kỹ thuật trên cơ sở đã xem xét và cân nhắc kỹ lưỡng nhưng trong bất kỳ trường hợp nào vẫn phải đảm bảo các chức năng hoạt động thông thường và tính an toàn của dàn.
- 4 Tiêu chuẩn kỹ thuật của các thiết bị vô tuyến điện chế tạo mới (theo GMDSS) được qui định ở sửa đổi bổ sung 1988 của SOLAS 1974 và các nghị quyết có liên quan của IMO.

## 5. Trang bị hàng hải

### 5.1. Qui định chung

#### 5.1.1. Phạm vi áp dụng

## **TCVN 5319 : 2001**

- 1 Phần này của Tiêu chuẩn áp dụng cho tất cả các dàn mà trang bị hàng hải của nó chịu sự giám sát kỹ thuật của Đăng kiểm Việt nam.
- 2 Phần này của Tiêu chuẩn qui định các yêu cầu kỹ thuật với trang bị hàng hải, xác định số lượng thiết bị hàng hải và việc bố trí chúng trên dàn.
- 3 Việc giám sát, chế tạo mới các thiết bị hàng hải để lắp đặt trên dàn theo các qui định của phần Tiêu chuẩn này sẽ được qui định riêng.
- 4 Phần này của Tiêu chuẩn không áp dụng cho các thiết bị hàng hải vô tuyến mà những yêu cầu của chúng đã trình bày ở phần trang bị vô tuyến điện.

### **5.1.2. Định nghĩa và giải thích**

- 1 Trang bị hàng hải là tập hợp dụng cụ và thiết bị hàng hải lắp trên dàn dùng để thực hiện chạy dàn theo tuyến đường đã chọn và bảo đảm :
  - (1) Chọn và xác định các yếu tố chuyển động của dàn ;
  - (2) Xác định vị trí dàn ;
  - (3) Xác định độ sâu ;
  - (4) Xác định được vị trí bản thân ở tư thế hoạt động và quan sát được ngoại cảnh xung quanh ;
  - (5) Xác định các điều kiện thủy văn trong khu vực hoạt động.
- 2 Dụng cụ hàng hải hoặc thiết bị hàng hải là dụng cụ hoặc thiết bị mà công dụng của nó nhằm đạt được một hoặc vài thông tin nêu trong định nghĩa của danh từ "Trang bị hàng hải".

### **5.1.3. Yêu cầu về kỹ thuật**

- 1 Các dụng cụ và thiết bị hàng hải phải đơn giản về kết cấu và sơ đồ điện, thuận tiện cho sử dụng và an toàn khi làm việc.
- 2 Trang bị hàng hải phải có độ tin cậy cao và phải đảm bảo làm việc lâu dài trong các điều kiện ở trên dàn.
- 3 Một số dụng cụ và thiết bị hàng hải luôn luôn ở trạng thái làm việc (các la bàn, v.v. . .) phải được thiết kế để làm việc lâu dài liên tục.
- 4 Tất cả các dụng cụ và thiết bị hàng hải phải có kết cấu được bảo vệ thích hợp với điều kiện làm việc của chúng ở trên dàn. Vỏ bảo vệ của chúng phải là:
  - (1) Kiểu chắn không cho bắn tóe đối với buồng làm việc không đóng kín ;

(2) Kiểu chắn nước đối với boong hờ và các hầm hàng ;

- 5 Tất cả các dụng cụ và thiết bị hàng hải phải có bộ phận để cố định tin cậy chúng ở vị trí qui định. Cho phép dùng các thiết bị giảm chấn động thích hợp.
- 6 Mỗi tổ hợp thiết bị hàng hải phải được thiết kế sao cho chỉ cần một người có thể sử dụng được.
- 7 Tất cả các đầu nối phích cắm hoặc đầu nối dễ tháo phải có kết cấu và bố trí sao cho loại trừ khả năng nhầm lẫn.
- 8 Toàn bộ thiết bị phải có bộ phận chuyên dùng hoặc khóa liên động nhằm bảo vệ cho người phục vụ không bị tai nạn bởi dòng cao áp khi mở vỏ máy để kiểm tra, vệ sinh, sửa chữa hoặc thay thế các chi tiết bên trong.
- 9 Dụng cụ hàng hải phải được thiết kế để dùng được các điện áp thông dụng của dàn như AC 110/200 V, DC 12-24 V.
- 10 Cho phép dùng dòng điện xoay chiều 3 pha 380V để cấp cho các động cơ điện, bộ biến đổi trong tổ hợp dụng cụ và thiết bị hàng hải. Tuy nhiên trong từng trường hợp cụ thể do Đăng kiểm xét riêng.
- 11 Tất cả các dụng cụ và thiết bị hàng hải phải có kết cấu sao cho đảm bảo giữ nguyên các thông số kỹ thuật khi điện áp mạng điện dân biến đổi  $\pm 10\%$ , tần số biến đổi  $\pm 5\%$ .
- 12 Điện trở cách điện của mạng điện máy móc hàng hải trong điều kiện bình thường không được dưới 5  $M\Omega$ . Trong bất kỳ điều kiện nào không được dưới 1  $M\Omega$ .
- 13 Các bộ phận chỉ thị, các bộ phận điều khiển thông thường phải được bố trí tại panel chính diện của thiết bị.
- 14 Trên các bộ phận điều khiển kiểm tra và điều chỉnh ở bộ phận chỉ thị bằng mắt phải có nhãn hiệu, ký hiệu thường dùng chỉ rõ công dụng, sự hoạt động và tên gọi các đại lượng đo được.
- 15 Sơ đồ kết cấu của dụng cụ và thiết bị hàng hải phải loại trừ khả năng phát sinh hư hỏng do sử dụng không đúng trình tự các bộ phận điều khiển.
- 16 ở thiết bị hàng hải phải có tín hiệu nhìn thấy bằng mắt để biểu thị rằng thiết bị đã được cấp điện.
- 17 Màu sắc của các đèn tín hiệu phải phù hợp với các qui định về trang bị điện ở trong buồng lái, cường độ ánh sáng của đèn phải điều chỉnh được.
- 18 Vỏ thiết bị hàng hải phải được chế tạo bằng vật liệu chống ăn mòn hoặc bằng vật liệu có bọc chất chống ăn mòn

## TCVN 5319 : 2001

### 5.2. Thành phần trang bị hàng hải của dàn

1 Để xác định thành phần trang bị hàng hải, dàn được chia ra những nhóm sau:

- (1) Dàn tự hành;
- (2) Dàn không tự hành.

2 Thành phần trang bị hàng hải của dàn căn cứ vào nhóm dàn ngoài các yêu cầu cho trong Chương V "Trang bị hàng hải" của TCVN6278:1997 .

3 Tất cả các dàn phải được trang bị đầy đủ các tài liệu, ấn phẩm hàng hải cần thiết tùy theo vùng hoạt động của dàn như sau :

- (1) Hải đồ chạy dàn (Hải đồ này phải đúng kích thước qui định và phải được cập nhật thường xuyên);
- (2) Các bảng thủy triều vùng chạy dàn ;
- (3) Các sách hướng dẫn đi biển ; (Pilot books)
- (4) Danh mục các đèn biển ; (Light list)
- (5) Lịch thiên văn hàng hải ; (Nautical almanac)
- (6) Mã hiệu quốc tế ; (International code of signals)
- (7) Thông báo hàng hải ; (Notice to mariner)
- (8) Bảng hiệu chỉnh độ lệch la bàn.

Các ấn phẩm kể trên là loại xuất bản càng mới càng tốt.

**Bảng 5.2.1 Thành phần trang bị hàng hải**

Số TT	Tên thiết bị	Số lượng theo nhóm dàn	
		Tự hành	Không tự hành
1	Máy đo vị trí nằm ngang của toàn bộ kiến trúc	1	1
2	Máy đo vận tốc và hướng gió	*	1
3	Máy đo áp suất khí quyển	*	1
4	Máy đo nhiệt độ nước biển và không khí	1	1

5	Máy đo các thông số của sóng	1	1
6	Máy đo vận tốc và hướng dòng chảy của biển	1	1
7	òng nhòm hàng hải	*	1
8	Thiết bị báo độ sâu	*	1

Ghi chú: \* Xem TCVN 6278: 1997 - Qui phạm trang bị an toàn tàu biển

### 5.3. Bố trí trang bị hàng hải trên dàn

#### 5.3.1. Qui định chung

- 1 Toàn bộ thiết bị hàng hải trên dàn theo qui định của phần này của Tiêu chuẩn phải được cung cấp điện suốt ngày đêm từ trạm điện dàn hoặc ắc qui để đảm bảo sẵn sàng làm việc.
- 2 Trang bị hàng hải làm việc bằng nguồn năng lượng điện thì không được lắp đặt trong phòng phòng và khoảng không gian dễ nổ, nếu chúng không có kiểu kết cấu tạo chống nổ thích hợp.
- 3 Tất cả các thiết bị hàng hải phải được lấy điện theo từng đường dây riêng từ một bảng điện (tủ điện) chung của các thiết bị hàng hải.
- 4 ẽ mỗi đường dây riêng cấp cho mỗi thiết bị hàng hải phải có cái ngắt điện và cầu chì hoặc thiết bị ngắt điện tự động.
- 5 Đường dây điện của các thiết bị hàng hải đều phải được bọc kim và phù hợp với các yêu cầu của phần thiết bị điện.
- 6 Việc bố trí lắp đặt các thiết bị hàng hải và cáp điện của chúng không được tạo ra từ trường làm sai lệch la bàn từ quá  $\pm 1^\circ$ .
- 7 Vỏ của các thiết bị hàng hải phải được nối đất tin cậy.
- 8 Phải có phụ tùng dự trữ và đồ nghề cần thiết để có thể bảo dưỡng, sửa chữa nhỏ thiết bị hàng hải trên dàn.
- 9 Trên dàn phải có hồ sơ kỹ thuật của các trang bị hàng hải bao gồm:

- (1) Các Giấy chứng nhận

## **TCVN 5319 : 2001**

(2) Thuyết minh kỹ thuật, hướng dẫn sử dụng, bảo quản, sơ đồ lắp ráp, sơ đồ nguyên lý, v.v. . .

10 Tất cả các dụng cụ và thiết bị hàng hải sau khi được lắp đặt lên dàn phải được điều chỉnh phù hợp và thử tại bến, thử đường dài theo chương trình thử được Đăng kiểm thông qua.

### **5.3.2. Máy đo sâu siêu âm**

- 1 Bộ chỉ thị của máy đo sâu phải được đặt tại buồng lái.
- 2 Anten của máy đo sâu phải được đặt ở chỗ ít rung động của đáy dàn, cách xa 2 mạn, đuôi và mũi dàn để tránh lộ ra khỏi nước khi dàn chòng chành.
- 3 Phải có biện pháp chống ăn mòn thân dàn do việc đặt anten đo sâu.
- 4 Việc lắp đặt an ten đo sâu phải đảm bảo được tính kín nước và kết cấu của thân dàn.
- 5 Bề mặt bức xạ của an ten phải được bảo vệ, không được sơn phủ và tránh bị hư hỏng về cơ học (va đập, sút sắt).
- 6 Đường cáp nối từ máy đo sâu xuống anten phải được bảo vệ, tốt nhất là đi trong ống kim loại.

### **5.3.3. Bố trí và bảo quản các trang bị hàng hải**

Các trang bị hàng hải trong Bảng 5.3.1 Thành phần trang bị hàng hải phải được bố trí và bảo quản tại các vị trí điều khiển dàn (buồng lái, buồng hoa tiêu, v.v. . .) khi đó phải thực hiện các yêu cầu sau :

- (1) Séc tăng hàng hải phải đủ bộ được đựng trong hộp riêng, bảo đảm sự làm việc tin cậy của nó.
- (2) Khí áp kế kim loại phải được bảo vệ tránh dao động đáng kể của nhiệt độ vì vậy phải bố trí nó xa các nguồn nhiệt, xa cửa ánh sáng.
- (3) ồng nhòm phải được đựng trong hộp riêng để ở trong buồng lái hoặc buồng điều khiển.

### **5.3.4. Trạm điều khiển dàn**

- 1 Trạm điều khiển dàn bao gồm các bộ phận điều khiển và kiểm tra dùng để :
  - (1) Thay đổi hành trình dàn
  - (2) Truyền lệnh, ghi lệnh về sự thay đổi hành trình dàn (chuông lệnh buồng máy, máy ghi hướng dàn).
  - (3) Quan sát khu vực hoạt động của dàn (radar, máy đo sâu).

- (4) Chỉ thị các yếu tố chuyển động dàn (bộ chỉ thị hướng, tốc độ chạy dàn, vị trí bánh lái, môn nước, v.v..)
  - (5) Điều khiển các phương tiện liên lạc (VHF, truyền thanh chỉ huy, tổng đài điện thoại).
  - (6) Phát các tín hiệu âm thanh và ánh sáng ra ngoài (bộ phận điều khiển còi điện, còi hơi, đèn đỉnh cột, đèn hành trình, đèn tín hiệu ban ngày).
  - (7) Phát các âm hiệu, tín hiệu chung chỉ đạo toàn dàn (tín hiệu báo cháy, tín hiệu báo động).
  - (8) Thiết bị phân phối, chuyển mạch, bảo vệ nguồn điện của các dụng cụ thiết bị kể trên.
- 2 Cho phép dùng trạm điều khiển ở dạng một kết cấu chung hoặc riêng biệt, các khối riêng có thể được đặt ở cả 2 bên cánh gà lầu lái.
  - 3 Kích thước của trạm điều khiển dàn phải đảm bảo việc đi lại thuận tiện trên lầu lái, đồng thời phải đảm bảo việc quan sát các dụng cụ chỉ thị, phương tiện tín hiệu và khả năng quan sát quang cảnh xung quanh dàn qua cửa sổ buồng lái.
  - 4 Tất cả các bộ phận điều khiển phải được bố trí trong phạm vi tầm với của người sử dụng, phải có chữ, nhãn để rõ ràng công dụng và hướng tác dụng của chúng.
  - 5 Trạm điều khiển phải được chiếu sáng đầy đủ.
  - 6 Tín hiệu ánh sáng và âm thanh báo hiệu sự hư hỏng của các dụng cụ và thiết bị điều khiển phải nghe được và nhìn thấy rõ ở mọi vị trí trong buồng lái.
  - 7 Việc đi cáp điện cung cấp cho các thiết bị điều khiển cũng như kết cấu bảo vệ chúng phải phù hợp với Phần 4 Trang bị điện, TCVN 6259:1997.

## **6. Sân bay trực thăng**

### **6.1. Qui định chung**

#### **6.1.1. Phạm vi áp dụng**

- 1 Các trang thiết bị và việc bố trí sân bay trực thăng trên dàn phải thoả mãn các qui định của cơ quan hữu quan Nhà nước có liên quan cùng các yêu cầu dưới đây.
- 2 Các yêu cầu về tải trọng và độ bền của sân bay trực thăng được nêu trong phần Thân Dàn.

#### **6.1.2. Định nghĩa và giải thích**

## **TCVN 5319 : 2001**

- 1 *Vùng không có cản trở* là một vùng hình quạt tạo bởi một cung tròn có gốc tại một điểm tham khảo trên rìa sân bay và kéo dài ra phía ngoài theo mặt phẳng ngang, bằng với cao độ của sân bay.
- 2 *Vùng có cản trở giới hạn* là một vùng hình quạt kéo dài, là hiệu của cung tròn 360° trừ đi vùng không có cản trở. Tâm cung tròn là điểm tham khảo để xác định vùng không cản trở. Các chướng ngại vật trong vùng này bị giới hạn chiều cao.

### **6.2. Bố trí**

- 1 Sân bay phải không có chướng ngại vật, trừ các đèn hạ cánh hoặc các vật cần thiết khác lắp xung quanh chu vi sân bay nếu chúng không nhô cao quá 0,15 m.
- 2 Sân bay phải có điểm buộc để giữ máy bay. Điểm này phải lõm xuống sân bay.
- 3 Chu vi sân bay phải gắn lưới an toàn trừ những chỗ đã được bảo vệ bằng kết cấu. Lưới an toàn phải nghiêng lên và hướng ra ngoài, vươn ra một khoảng 5m theo chiều ngang, tính từ phía dưới rìa của sân bay và không được nhô cao quá 0,15m so với rìa sân bay.
- 4 Sân bay phải có hai lối xuống chính và dự phòng đặt càng cách xa nhau càng tốt.
- 5 Phải có phương tiện để ngăn các chất lỏng đọng trên sân bay và ngăn chúng chảy tràn ra hoặc rơi xuống các phần khác của dàn

### **6.3. Trang thiết bị**

- 1 Phải có thiết bị đo hướng gió đặt trên dàn, đặt càng xa sân bay càng tốt, chỉ hướng gió thực trên sân bay. Trên các dàn mà sân bay sử dụng cả ban đêm thì thiết bị đo hướng gió phải được chiếu sáng.
- 2 Sân bay phải được đánh các dấu hiệu sau:
  - (1) Vạch trắng liên tục dày 0,3m bao quanh chu vi sân bay;
  - (2) Tên dàn phải được viết lên sân bay, đặt ở phía vùng có cản trở, với chiều cao chữ không quá 1,2m và bằng màu tương phản với màu nền sân bay;
  - (3) Phải có một vòng tròn để định vị trí hạ cánh, đồng tâm với sân bay, sơn màu vàng với đường kính trong bằng 0,5 đường kính lớn nhất của máy bay trực thăng khi cánh quạt chính quay. Bề dày nét vẽ là 1m.
  - (4) Phải có một chữ "H" đặt tại tâm vùng máy bay hạ cánh, nằm ngang theo phương phân giác của góc thuộc vùng không có cản trở. Chữ "H" phải có chiều cao 3m, chiều rộng 1,8m và bề dày nét là 0,4m.



- (5) Đánh dấu vùng không có cản trở trên sân bay phải chỉ rõ tâm vùng đó, đường giới hạn và kích thước thiết kế.
- 3 Sân bay phải được gắn các đèn vàng chiếu theo mọi hướng để máy bay có thể định vị được vùng hạ cánh một cách dễ dàng trong đêm. Các đèn này phải cùng kiểu và đặt xung quanh chu vi sân bay, mỗi cái cách nhau không quá 3m. Có thể thay đèn vàng bằng đèn đỏ để chỉ báo vị trí cầu cầu và chân dàn tự nâng.
- 4 Đèn pha sân bay, nếu có, phải được lắp đặt sao cho không làm loá mắt phi công. Bố trí và vùng chiếu sáng của đèn pha phải chiếu sáng được các dấu hiệu trên sân bay và ít tạo bóng nhất.
-