

**QCVN 22:2018/BGTVT**

**Phụ lục A.35**  
**BỘ GIAO THÔNG VẬN TẢI**

**QUY TRÌNH KIỂM ĐỊNH AN TOÀN**  
**KỸ THUẬT VẬN THĂNG CHỖ HÀNG**  
**QTKĐ: 07-2018/BGTVT**

QCVN 22:2018/BGTVT

## QUY TRÌNH KIỂM ĐỊNH AN TOÀN KỸ THUẬT VẬN THĂNG CHỜ HÀNG

### 1. PHẠM VI VÀ ĐỐI TƯỢNG ÁP DỤNG

#### 1.1. Phạm vi áp dụng

Quy trình kiểm định an toàn kỹ thuật này áp dụng để kiểm định lần đầu, chu kỳ và bất thường đối với vận thăng chờ hàng (sau đây gọi tắt là thiết bị) thuộc danh mục các loại máy, thiết bị, vật tư có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn, vệ sinh lao động do Bộ Giao thông vận tải quản lý.

Quy trình này không áp dụng cho thiết bị trên phương tiện thủy.

Căn cứ vào quy trình này, các tổ chức kiểm định an toàn kỹ thuật áp dụng trực tiếp hoặc xây dựng quy trình cụ thể, chi tiết cho từng dạng, loại thiết bị nhưng không được trái với quy định của quy trình này.

#### 1.2. Đối tượng áp dụng

- Các tổ chức, cá nhân sở hữu, quản lý, sử dụng thiết bị nêu tại Mục 1.1 của quy trình này (sau đây gọi tắt là cơ sở);

- Các tổ chức hoạt động kiểm định kỹ thuật an toàn lao động.

### 2. TÀI LIỆU VIỆN DẪN

- TCVN 5206:1990, Máy nâng hạ- Yêu cầu an toàn đối với đối trọng và ổn trọng;

- TCVN 5207:1990, Máy nâng hạ - Yêu cầu an toàn chung;

- TCVN 5209:1990, Máy nâng hạ - Yêu cầu an toàn đối với thiết bị điện;

- TCVN 9358: 2012 Lắp đặt hệ thống nối đất thiết bị cho các công trình công nghiệp - Yêu cầu chung;

- TCXDVN 9385:2012: Chống sét cho công trình xây dựng - Hướng dẫn thiết kế, kiểm tra và bảo trì hệ thống;

- TCVN 5179:1990, Máy nâng hạ - Yêu cầu thử thủy lực về an toàn;

### 3. THUẬT NGỮ, ĐỊNH NGHĨA

Quy trình này sử dụng các thuật ngữ, định nghĩa trong các tài liệu viện dẫn nêu trên và một số thuật ngữ, định nghĩa trong quy trình này được hiểu như sau:

#### 3.1. Vận thăng chờ hàng:

Là thiết bị nâng chuyên dùng để vận chuyển hàng hóa theo phương thẳng đứng hoặc phương lệch với phương thẳng đứng một góc tối đa  $15^{\circ}$ .

**QCVN 22:2018/BGTVT****3.2. Kiểm định lần đầu:**

Là hoạt động đánh giá tình trạng an toàn kỹ thuật của thiết bị theo các quy chuẩn kỹ thuật, tiêu chuẩn kỹ thuật trước khi đưa vào sử dụng lần đầu.

**3.3. Kiểm định chu kỳ:**

Là hoạt động đánh giá tình trạng an toàn kỹ thuật của thiết bị theo các quy chuẩn kỹ thuật, tiêu chuẩn kỹ thuật khi hết thời hạn của lần kiểm định trước.

**3.4. Kiểm định bất thường:**

Là hoạt động đánh giá tình trạng an toàn kỹ thuật thiết bị theo các quy chuẩn kỹ thuật, tiêu chuẩn kỹ thuật khi:

- Sau khi hoán cải, phục hồi, sửa chữa có ảnh hưởng tới tình trạng an toàn kỹ thuật của thiết bị;
- Sau khi tháo rời thiết bị chuyển đến lắp đặt ở vị trí mới;
- Khi có yêu cầu của cơ sở sử dụng hoặc cơ quan có thẩm quyền.

**4. CÁC BƯỚC KIỂM ĐỊNH**

Khi kiểm định an toàn kỹ thuật thiết bị phải lần lượt tiến hành theo các bước sau:

- Kiểm tra hồ sơ kỹ thuật, hồ sơ kiểm định và các giấy chứng nhận liên quan;
- Kiểm tra kỹ thuật bên ngoài;
- Kiểm tra kỹ thuật - Thử không tải;
- Các chế độ thử tải - Phương pháp thử;
- Xử lý kết quả kiểm định.

Lưu ý: Các bước kiểm tra tiếp theo chỉ được tiến hành khi kết quả kiểm tra ở bước trước đó đạt yêu cầu.

**5. ĐIỀU KIỆN KIỂM ĐỊNH**

Khi tiến hành kiểm định phải đảm bảo các điều kiện sau đây:

- 5.1. Thiết bị phải ở trạng thái sẵn sàng đưa vào kiểm định.
- 5.2. Hồ sơ kỹ thuật của thiết bị phải đầy đủ.
- 5.3. Các yếu tố môi trường, thời tiết trong điều kiện không làm ảnh hưởng tới kết quả kiểm định.
- 5.4. Các điều kiện về an toàn vệ sinh lao động phải đáp ứng để vận hành thiết bị.

**QCVN 22:2018/BGTVT****6. CHUẨN BỊ KIỂM ĐỊNH**

6.1. Trước khi tiến hành kiểm định thiết bị, tổ chức kiểm định và cơ sở phải phối hợp, thống nhất kế hoạch kiểm định, chuẩn bị các điều kiện phục vụ kiểm định.

6.2. Kiểm tra hồ sơ kỹ thuật, hồ sơ kiểm định:

Căn cứ vào các dạng kiểm định để kiểm tra, xem xét các hồ sơ sau:

6.2.1. Đối với thiết bị kiểm định lần đầu:

6.2.1.1 Giấy chứng nhận chất lượng an toàn kỹ thuật thiết bị nhập khẩu theo mẫu tại Phụ lục V Thông tư số 35/2011/TT-BGTVT hoặc Giấy chứng nhận chất lượng an toàn kỹ thuật thiết bị sản xuất, hoá cải theo mẫu tại Phụ lục VII Thông tư số 35/2011/TT-BGTVT hoặc giấy chứng nhận kết quả kiểm định theo mẫu tại Phụ lục Id Nghị định số 44/2016/NĐ-CP trong trường hợp chuyển đổi tổ chức kiểm định thiết bị.

6.2.1.2 Hồ sơ kỹ thuật của thiết bị được tổ chức, cá nhân có tư cách pháp nhân lập đối với những thiết bị đang sử dụng không có các giấy chứng nhận theo quy định tại 6.2.1.1.

- Hồ sơ kỹ thuật của thiết bị phải bao gồm:

+ Phải thể hiện được mã hiệu; năm sản xuất; nơi chế tạo; tải trọng làm việc, loại dẫn động, điều khiển, tốc độ, các kích thước chính và các đặc trưng kỹ thuật chính của hệ thống (thiết bị điều khiển, thiết bị an toàn, động cơ...).

+ Bản vẽ nguyên lý điện điều khiển;

+ Hướng dẫn vận hành, xử lý sự cố.

- Hồ sơ lắp đặt:

+ Hồ sơ hoàn công, các biên bản nghiệm thu kỹ thuật;

+ Các kết quả kiểm tra điện trở nối đất bảo vệ, điện trở cách điện động cơ.

6.2.2. Đối với thiết bị kiểm định chu kỳ:

- Hồ sơ kỹ thuật của thiết bị

- Giấy chứng nhận kết quả kiểm định và Biên bản kiểm định thiết bị của lần kiểm định trước.

- Hồ sơ về quản lý sử dụng: các kết quả kiểm tra điện trở nối đất bảo vệ, vận hành, bảo dưỡng; Các biên bản thanh tra, kiểm tra (nếu có).

**QCVN 22:2018/BGTVT****6.2.3. Đối với thiết bị kiểm định bất thường:**

- Giấy chứng nhận thẩm định thiết kế theo mẫu tại Phụ lục II Thông tư số 35/2011/TT-BGTVT và Giấy chứng nhận chất lượng an toàn kỹ thuật thiết bị sản xuất, hoán cải theo mẫu tại Phụ lục VII Thông tư số 35/2011/TT-BGTVT, nếu thiết bị có hoán cải, phục hồi, sửa chữa.

- Giấy chứng nhận kết quả kiểm định và Biên bản kiểm định thiết bị của lần kiểm định trước.

**6.3. Chuẩn bị đầy đủ các phương tiện kiểm định phù hợp để phục vụ quá trình kiểm định.**

**6.4. Xây dựng và thống nhất thực hiện các biện pháp đảm bảo an toàn với cơ sở trước khi kiểm định.** Trang bị đầy đủ dụng cụ, phương tiện bảo vệ cá nhân, đảm bảo an toàn trong quá trình kiểm định.

**7. TIẾN HÀNH KIỂM ĐỊNH**

Khi tiến hành kiểm định phải thực hiện theo trình tự sau:

**7.1. Kiểm tra bên ngoài:**

- Ngắt toàn bộ nguồn điện cấp vào vận thăng.
- Kiểm tra tính đồng bộ, đầy đủ, sự phù hợp của các bộ phận, chi tiết và thông số kỹ thuật của thiết bị so với hồ sơ kỹ thuật.
- Vị trí lắp đặt thiết bị, bảng hướng dẫn nội quy sử dụng, hàng rào bảo vệ, khoảng cách an toàn, các chướng ngại vật cần lưu ý trong suốt quá trình tiến hành kiểm định.
- Kiểm tra liên kết giữa thân tháp và móng: phải được lắp đầy đủ các bu lông liên kết với phần móng của thiết bị (theo hướng dẫn của nhà chế tạo), phải có biện pháp chống bu lông tự rơi lỏng; các mối hàn liên kết giữa thân tháp và đế (nếu có) phải đảm bảo tính nguyên vẹn, không bị nứt, bong tróc.
- Giảm chấn phải được lắp đầy đủ, chắc chắn (theo đúng hồ sơ kỹ thuật).
- Vòng rào bao che thiết bị: phải có chiều cao đảm bảo an toàn và được lắp đặt chắc chắn với mặt nền, có cửa ra vào. Cửa này phải có chốt khóa cơ và tiếp điểm điện an toàn.
- Các cửa tầng: phải có đầy đủ sàn đỡ, cửa bao che hoặc thanh chắn và lan can ở vùng cửa tầng. Cửa tầng phải được mở về phía trong công trình. Cửa này phải có chốt khóa cơ và tiếp điểm điện an toàn.

**QCVN 22:2018/BGTVT**

- Thân tháp: lắp đặt phải đúng theo hồ sơ kỹ thuật, các khung gông neo thân tháp chỉ được phép liên kết vào kết cấu chịu lực của công trình (sàn tầng, dầm, cột, tường bê tông) không cho phép liên kết vào tường gạch, vách gạch. Thân tháp trên cùng phải được lắp gông neo và phải có thiết bị hạn chế hành trình về điện. Nếu các khung gông neo thân tháp phải kéo dài hơn so với thiết kế ban đầu của nhà chế tạo thì phải có tính toán cụ thể và được phê duyệt của Đăng kiểm.

- Kiểm tra động cơ, hộp giảm tốc, tang cáp, phanh điện, khớp nối....

- Móc và các chi tiết của ổ móc (Phụ lục A.13 trong QCVN 22:2018/BGTVT);

- Cáp và các bộ phận cố định cáp (Đáp ứng yêu cầu của nhà chế tạo hoặc tham khảo Phụ lục A.10, A.22 trong QCVN 22:2018/BGTVT);

- Puly, trục và các chi tiết cố định trục puly (Phụ lục A.24, A.25, A.27, A.28 trong QCVN 22:2018/BGTVT);

- Bộ hãm an toàn: Phải được lắp đặt theo đúng thiết kế và ở trạng thái sẵn sàng kiểm định.

- Đối với loại sử dụng đối trọng: Khối lượng phải đầy đủ, hệ thống treo đối trọng phải đảm bảo an toàn (Mục 3 TCVN 5206-90).

Đối trọng phải có bộ dẫn hướng và thiết bị che chắn vùng làm việc của nó (Mục 6 TCVN 5206: 90).

- Bộ phận nối đất bảo vệ: Kết quả đo điện trở nối đất của vận thăng không được quá  $4 \Omega$

- Kiểm tra nối đất chống sét của thiết bị (đối với thiết bị lắp ngoài trời): giá trị đo không lớn hơn  $10 \Omega$ .

- Kiểm tra kết quả đo điện trở cách điện mạch động lực và thiết bị.

- Các thiết bị an toàn khác phải đầy đủ, lắp đặt theo đúng hồ sơ kỹ thuật.

Đánh giá: Kết quả đạt yêu cầu khi thiết bị được lắp đặt theo đúng hồ sơ kỹ thuật, không phát hiện các hư hỏng, khuyết tật và đáp ứng các yêu cầu của mục 7.1.

## 7.2. Kiểm tra kỹ thuật - Thử không tải:

7.2.1. Tiến hành thử không tải các cơ cấu và thiết bị, bao gồm: các cơ cấu và thiết bị điện, các thiết bị an toàn, phanh cơ cấu nâng, bộ hãm an toàn và các thiết bị điều khiển, chiếu sáng, tín hiệu, âm hiệu.

**QCVN 22:2018/BGTVT**

7.2.2 Thử hoạt động không tải được thực hiện không ít hơn 03 lần.

Đánh giá: Kết quả đạt yêu cầu khi thiết bị được vận hành đúng tính năng thiết kế, không phát hiện các hiện tượng bất thường và đáp ứng các yêu cầu tại mục 7.2.

7.3. Các chế độ thử tải - Phương pháp thử:

7.3.1. Thử tải tĩnh:

- Tải trọng thử tuân theo quy định tại bảng III.1 trong QCVN 22:2018/BGTVT.

- Tại vị trí bàn nâng thấp nhất, nâng bàn nâng đến độ cao từ 100mm - 200mm, chất tải phân bố đều trên bàn nâng và giữ bàn nâng tại độ cao này.

- Thời gian giữ bàn nâng: 10 phút.

Đánh giá: Kết quả đạt yêu cầu khi trong 10 phút thử tải, bàn nâng không trôi; các cơ cấu, bộ phận của thiết bị không có vết nứt, không có biến dạng vĩnh cửu hoặc hư hỏng.

7.3.2. Thử tải động:

- Tải trọng thử tuân theo quy định tại bảng III.1 trong QCVN 22:2018/BGTVT.

- Tại vị trí bàn nâng thấp nhất, chất tải phân bố đều trên bàn nâng rồi nâng bàn nâng lên; hạ bàn nâng xuống ít nhất 03 chu kỳ. Trong quá trình hạ bàn nâng xuống kết hợp phanh đột ngột để kiểm tra hiệu quả phanh của thiết bị.

Đánh giá: kết quả đạt yêu cầu khi trong quá trình thử tải bàn nâng không trôi; các cơ cấu, bộ phận của thiết bị không có vết nứt, không có biến dạng vĩnh cửu hoặc hư hỏng.

7.3.2. Thử bộ hãm an toàn của thiết bị

- Tải thử: 100% SWL

- Tại vị trí bàn nâng thấp nhất, chất tải phân bố đều trên bàn nâng rồi nâng bàn nâng lên độ cao từ 2m đến 4m (tùy theo từng loại thiết bị). Dùng các biện pháp kỹ thuật phù hợp để tác động bộ hãm an toàn và thử hiệu quả của bộ hãm an toàn.

Đánh giá: Kết quả đạt yêu cầu khi trong quá trình thử tải bộ hãm an toàn giữ được bàn nâng không trôi; các cơ cấu, bộ phận của thiết bị không có vết nứt, không có biến dạng vĩnh cửu hoặc hư hỏng.

**8. XỬ LÝ KẾT QUẢ KIỂM ĐỊNH**

8.1. Lập biên bản kiểm định với đầy đủ nội dung theo mẫu quy định tại phụ lục quy trình này.

**QCVN 22:2018/BGTVT****8.2. Thông qua biên bản kiểm định:**

Thành phần tham gia thông qua biên bản kiểm định bắt buộc tối thiểu phải có các thành viên sau:

- Đại diện cơ sở hoặc người được cơ sở ủy quyền;
- Kiểm định viên thực hiện việc kiểm định.

Khi biên bản được thông qua, kiểm định viên, đại diện cơ sở hoặc người được cơ sở ủy quyền cùng ký và đóng dấu (nếu có) vào biên bản. Biên bản kiểm định được lập thành hai (02) bản, mỗi bên có trách nhiệm lưu giữ 01 bản.

**8.3. Dán tem kiểm định:** Khi kết quả kiểm định thiết bị đạt yêu cầu an toàn kỹ thuật, kiểm định viên dán tem kiểm định cho thiết bị. Tem kiểm định được dán ở vị trí dễ quan sát.

**8.4. Cấp giấy Chứng nhận kết quả kiểm định:**

**8.4.1.** Khi thiết bị có kết quả kiểm định đạt yêu cầu an toàn kỹ thuật, tổ chức kiểm định cấp giấy chứng nhận kết quả kiểm định cho thiết bị với thời hạn theo quy định tại Thông tư số 35/2011/TT-BGTVT.

**8.4.2.** Khi thiết bị có kết quả kiểm định không đạt các yêu cầu thì chỉ cấp cho cơ sở biên bản kiểm định, trong đó phải ghi rõ lý do thiết bị không đạt yêu cầu kiểm định, kiến nghị cơ sở phải khắc phục và thời hạn thực hiện các kiến nghị đó; nếu cơ sở không khắc phục các kiến nghị thì gửi biên bản kiểm định và thông báo về cơ quan quản lý nhà nước về lao động địa phương nơi lắp đặt, sử dụng thiết bị.

**9. THỜI HẠN KIỂM ĐỊNH**

**9.1.** Thời hạn kiểm định chu kỳ thiết bị tuân theo quy định tại 3.3.2.2 Sửa đổi 1: 2018 QCVN 22:2010/BGTVT.

**9.2.** Trường hợp cơ sở yêu cầu về thời hạn kiểm định ngắn hơn thì thực hiện theo đề nghị của cơ sở.

**9.3.** Khi rút ngắn thời hạn kiểm định, kiểm định viên phải nêu rõ lý do trong biên bản kiểm định.



QCVN 22:2018/BGTVT

(Cơ quan quản lý cấp trên)  
(Tên tổ chức kiểm định)

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**  
**Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

Số:...../.../.....-.....

**BIÊN BẢN KIỂM ĐỊNH VẬN THĂNG CHỜ HÀNG**

Loại hình kiểm định:

Ngày kiểm định:

Địa điểm kiểm định:

Tên thiết bị:

Số quản lý:

Nhãn hiệu, mã hiệu thiết bị:

Năm, nước sản xuất:

Nơi lắp đặt:

Số chế tạo:

Chủ sở hữu:

Địa chỉ:

**THÔNG SỐ KỸ THUẬT CƠ BẢN****KẾT QUẢ KIỂM TRA VÀ THỬ**

TT	Nội dung kiểm tra	Kết luận
1	Kết cấu kim loại: dầm, khung, bệ, thân tháp, bàn nâng	
2	Cửa ra vào bàn nâng	
3	Cụm truyền động: động cơ - phanh - hộp giảm tốc - tang	
4	Cáp/xích nâng	
5	Puly	
6	Cụm treo bàn nâng, đối trọng	
7	Đối trọng	
8	Neo giằng	
9	Thiết bị hạn chế hành trình bàn nâng	
10	Cơ cấu lắp dựng	
11	Bộ hãm an toàn	
12	Thiết bị cảnh báo còi/chuông	
13	Tiếp đất	
14	Chống sét	
15	Hàng rào an toàn	
16	Hệ thống điều khiển	
17	Hệ thống báo hiệu dừng tầng	
18	Thử tải thiết bị	

Thiết bị đã được kiểm tra, thử phù hợp với Tiêu chuẩn/Quy chuẩn:

Kết luận:

Hạn kiểm định lần tới:

Hạn kiểm định định kỳ:

.....ngày..... tháng..... năm....

**Chủ sở hữu hoặc người đại diện**  
(Ký, ghi rõ họ tên)

**Kiểm định viên**  
(Ký, ghi rõ họ tên)

**QCVN 22:2018/BGTVT****KIỂM TRA THỬ TẢI**

<b>Hạng mục thử</b>	<b>Tải trọng thử tĩnh (Tấn)</b>	<b>Tải trọng thử động (Tấn)</b>	<b>Kết luận</b>
- Kết cấu kim loại chịu lực			
- Cụm truyền động (động cơ, phanh, hộp giảm tốc, tang)			
- Bộ hãm an toàn			

Ảnh thiết bị: