BỘ LAO ĐỘNG - THƯƠNG BINH VÀ XÃ HỘI	CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
Số: 54/2016/TT-BLĐTBXH	*Hà Nội, ngày 28 tháng 12 năm 2016*

THÔNG TƯ

Ban hành 30 quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn đối với máy, thiết bị, vật tư có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn lao động thuộc thẩm quyền quản lý của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội

Căn cứ Luật an toàn, vệ sinh lao động ngày 25 tháng 6 năm 2016;

Căn cứ Nghị định số 106/2012/NĐ-CP ngày 20 tháng 12 năm 2012 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội;

Căn cứ Nghị định số 44/2016/NĐ-CP ngày 15 tháng 5 năm 2016 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật an toàn, vệ sinh lao động về hoạt động kiểm định kỹ thuật an toàn lao động, huấn luyện an toàn, vệ sinh lao động và quan trắc môi trường lao động;

Theo đề nghị của Cục trưởng Cục An toàn lao động;

Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội ban hành Thông tư ban hành 30 quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn đối với máy, thiết bị, vật tư có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn lao động thuộc thẩm quyền quản lý của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội.

Điều 1. Phạm vi điều chỉnh và đối tượng áp dụng

1. Ban hành kèm theo Thông tư này 30 quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn đối với máy, thiết bị, vật tư có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn lao động thuộc thẩm quyền quản lý của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội. Tên và ký hiệu của các quy trình được nêu tại Phụ lục Thông tư này.

2. Thông tư này áp dụng đối với các tổ chức hoạt động kiểm định kỹ thuật an toàn lao động, kiểm định viên kiểm định kỹ thuật an toàn lao động thực hiện kiểm định kỹ thuật an toàn lao động đối với các máy, thiết bị, vật tư có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn lao động thuộc thẩm quyền quản lý của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội.

Điều 2. Hiệu lực thi hành

1. Thông tư này có hiệu lực thi hành kể từ ngày 01 tháng 6 năm 2017.

2. Bãi bỏ Thông tư số 07/2014/TT-BLĐTBXH ngày 06 tháng 3 năm 2014 của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội ban hành 27 quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn đối với máy, thiết bị có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn lao động thuộc trách nhiệm quản lý của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội và Thông tư số 46/2015/TT-BLĐTBXH ngày 16 tháng 11 năm 2015 của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội ban hành các quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn đối với xe tời điện chạy trên ray; pa lăng xích kéo tay có tải trọng từ 1.000kg trở lên; trục tải giếng đứng; trục tải giếng nghiêng; sàn biểu diễn di động và nồi gia nhiệt dầu.

Điều 3. Tổ chức thực hiện

1. Cục An toàn lao động, Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội, các tổ chức kiểm định kỹ thuật an toàn lao động và các tổ chức, cá nhân có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Thông tư này.

2. Trong quá trình thực hiện nếu có vướng mắc, đề nghị các cơ quan, tổ chức, cá nhân phản ánh về Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội để nghiên cứu giải quyết./.

Nơi nhận:
- Ban Bí thư Trung ương Đảng;
- Thủ tướng, các Phó Thủ tướng Chính phủ;
- Các Bộ, cơ quan ngang Bộ, cơ quan thuộc Chính phủ;
- Văn phòng Trung ương Đảng và các Ban của Đảng;
- Văn phòng Quốc hội;
- Văn phòng Tổng Bí thư;
- Văn phòng Chủ tịch nước;
- Viện Kiểm sát nhân dân tối cao;
- Tòa án nhân dân tối cao;
- Kiểm toán Nhà nước;
- Cơ quan Trung ương của các đoàn thể;
- HĐND, UBND các tỉnh, TP trực thuộc Trung ương;
- Sở LĐTBXH các tỉnh, TP trực thuộc Trung ương;
- Công báo;
- Cục Kiểm tra văn bản QPPL (Bộ Tư pháp);
- Cổng Thông tin điện tử Chính phủ;
- Cổng Thông tin điện tử Bộ LĐTBXH;
- Các đơn vị có liên quan thuộc Bộ LĐTBXH;
- Lưu: VT, Cục ATLĐ (30 bản).

KT. BỘ TRƯỞNG
THỨ TRƯỞNG

BỘ LAO ĐỘNG THƯƠNG BINH VÀ XÃ HỘI

Doãn Mậu Diệp

Phụ lục

TÊN VÀ KÝ HIỆU CỦA CÁC QUY TRÌNH KIỂM ĐỊNH

(Ban hành kèm theo Thông tư số 54/2016/TT-BLĐTBXH ngày 28 tháng 12 năm 2016 của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội)

TT	Tên quy trình	Số hiệu
1	Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn nồi hơi và nồi đun nước nóng có nhiệt độ môi chất trên 115^0C	QTKĐ:01-2016/BLĐTBXH
2	Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn nồi gia nhiệt dầu	QTKĐ:02-2016/BLĐTBXH
3	Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn hệ thống điều chế tồn trữ và nạp khí	QTKĐ:03-2016/BLĐTBXH
4	Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn đường ống dẫn hơi nước, nước nóng	QTKĐ:04-2016/BLĐTBXH
5	Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn hệ thống đường ống dẫn khí y tế	QTKĐ:05-2016/BLĐTBXH
6	Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn chai chứa khí công nghiệp	QTKĐ:06-2016/BLĐTBXH
7	Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn bình chịu áp lực	QTKĐ:07-2016/BLĐTBXH
8	Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn hệ thống lạnh	QTKĐ:08-2016/BLĐTBXH
9	Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn thiết bị nâng kiểu cầu (Cầu trục, cổng trục, bán cổng trục, pa lăng điện)	QTKĐ:09-2016/BLĐTBXH
10	Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn cần trục tự hành	QTKĐ:10-2016/BLĐTBXH
11	Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn bàn nâng	QTKĐ:11-2016/BLĐTBXH
12	Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn sàn nâng người	QTKĐ:12-2016/BLĐTBXH
13	Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn pa lăng xích kéo tay	QTKĐ:13-2016/BLĐTBXH
14	Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn tời điện dùng để nâng tải	QTKĐ:14-2016/BLĐTBXH
15	Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn tời điện dùng để kéo tải theo phương nghiêng	QTKĐ:15-2016/BLĐTBXH

16	Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn tời tay	QTKĐ:16-2016/BLĐTBXH
17	Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn xe nâng hàng	QTKĐ:17-2016/BLĐTBXH
18	Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn xe nâng người	QTKĐ:18-2016/BLĐTBXH
19	Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn vận thăng nâng hàng có người đi kèm	QTKĐ:19-2016/BLĐTBXH
20	Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn vận thăng nâng hàng	QTKĐ:20-2016/BLĐTBXH
21	Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn thang máy điện	QTKĐ:21-2016/BLĐTBXH
22	Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn thang máy thủy lực	QTKĐ:22-2016/BLĐTBXH
23	Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn thang máy chở hàng (dumbwaiter)	QTKĐ:23-2016/BLĐTBXH
24	Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn thang máy điện không có phòng máy	QTKĐ:24-2016/BLĐTBXH
25	Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn thang cuốn và băng tải chở người	QTKĐ:25-2016/BLĐTBXH
26	Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn sàn biểu diễn di động	QTKĐ:26-2016/BLĐTBXH
27	Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn tàu lượn cao tốc	QTKĐ:27-2016/BLĐTBXH
28	Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn hệ thống máng trượt	QTKĐ:28-2016/BLĐTBXH
29	Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn đu quay	QTKĐ:29-2016/BLĐTBXH
30	Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn hệ thống cáp treo chở người	QTKĐ:30-2016/BLĐTBXH

BỘ LAO ĐỘNG - THƯƠNG BINH VÀ XÃ HỘI

QUY TRÌNH KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN NỒI HƠI VÀ NỒI ĐUN NƯỚC NÓNG CÓ NHIỆT ĐỘ MÔI CHẤT TRÊN 115^{0}C

QTKĐ: 01 - 2016/BLĐTBXH

HÀ NỘI - 2016

Lời nói đầu

Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn nồi hơi và nồi đun nước nóng có nhiệt độ môi chất trên 115^0C do Cục An toàn lao động chủ trì biên soạn và được ban hành kèm theo Thông tư số 54/2016/TT-BLĐTBXH ngày 28 tháng 12 năm 2016 của Bộ Lao động-Thương binh và Xã hội.

QUY TRÌNH KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN NỒI HƠI VÀ NỒI ĐUN NƯỚC NÓNG CÓ NHIỆT ĐỘ MÔI CHẤT TRÊN 115^{0}C

1. PHẠM VI VÀ ĐỐI TƯỢNG ÁP DỤNG

1.1. Phạm vi áp dụng

Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn này áp dụng để kiểm định kỹ thuật an toàn lần đầu, định kỳ, bất thường đối với các loại nồi hơi có áp suất làm việc của hơi lớn hơn 0,7 bar, nồi đun nước nóng có nhiệt độ của nước lớn hơn 115^{0}C thuộc thẩm quyền quản lý nhà nước của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội.

Quy trình này không áp dụng cho:

- Nồi hơi có dung tích không lớn hơn 25 lít, mà tích số giữa dung tích (tính bằng lít) và áp suất (tính bằng bar) không lớn hơn 200;

- Nồi hơi đốt bằng năng lượng hạt nhân;

- Bình bốc hơi mà nguồn nhiệt là hơi nước từ nơi khác đưa tới;

- Nồi hơi đốt bằng năng lượng mặt trời;

- Nồi hơi đốt bằng năng lượng điện;

- Các nồi hơi đặt trên tàu hỏa, tàu thủy và các phương tiện vận tải khác.

1.2. Đối tượng áp dụng

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

- Các kiểm định viên kiểm định kỹ thuật an toàn lao động.

2. TÀI LIỆU VIỆN DẪN

- QCVN 01:2008 – BLĐTBXH - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn lao động nồi hơi và bình chịu áp lực;

- TCVN 7704: 2007 - Nồi hơi - Yêu cầu kỹ thuật an toàn về thiết kế, kết cấu, chế tạo, lắp đặt, sử dụng và sửa chữa;

- TCVN 6413:1998 (ISO 5730:1992) - Nồi hơi cố định ống lò ống lửa cấu tạo hàn (trừ nồi hơi ống nước);

- TCVN 6008-2010 - Thiết bị áp lực - Mối hàn. Yêu cầu kỹ thuật và phương pháp kiểm tra;

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

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

Trong trường hợp các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia và tiêu chuẩn quốc gia viện dẫn tại quy trình kiểm định này có bổ sung, sửa đổi hoặc thay thế thì áp dụng theo quy định tại văn bản mới nhất.

Việc kiểm định kỹ thuật an toàn nồi hơi, nồi đun nước nóng có thể áp dụng theo tiêu chuẩn khác khi có đề nghị của cơ sở sử dụng, cơ sở chế tạo với điều kiện tiêu chuẩn đó phải có các chỉ tiêu kỹ thuật về an toàn bằng hoặc cao hơn so với các chỉ tiêu quy định trong các tiêu chuẩn quốc gia được viện dẫn trong quy trình này.

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. Nồi hơi

Là thiết bị dùng để sản xuất hơi từ nước mà nguồn nhiệt cung cấp cho nó là do sự đốt nhiên liệu hữu cơ, do nhiệt của các khí thải và bao gồm tất cả các bộ phận liên quan đến sản xuất hơi của nồi hơi.

3.2. Nồi đun nước nóng

Là thiết bị dùng để sản xuất nước nóng mà nguồn nhiệt cung cấp cho nó là do sự đốt nhiên liệu hữu cơ, do nhiệt của các khí thải và bao gồm tất cả các bộ phận liên quan đến sản xuất nước nóng của nồi đun nước nóng.

3.3. Kiểm định kỹ thuật an toàn lần đầu

Là hoạt động đánh giá tình trạng kỹ thuật an toàn của nồi hơi, nồi đun nước nóng theo các quy chuẩn kỹ thuật quôc gia, tiêu chuẩn kỹ thuật an toàn sau khi lắp đặt, trước khi đưa vào sử dụng lần đầu.

3.4. Kiểm định kỹ thuật an toàn định kỳ

Là hoạt động đánh giá tình trạng kỹ thuật an toàn của nồi hơi, nồi đun nước nóng theo các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia, tiêu chuẩn kỹ thuật an toàn khi hết thời hạn của lần kiểm định trước.

3.5. Kiểm định kỹ thuật an toàn bất thường

Là hoạt động đánh giá tình trạng kỹ thuật an toàn nồi hơi, nồi đun nước nóng theo các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia, tiêu chuẩn kỹ thuật an toàn khi:

- Khi sử dụng lại các nồi hơi và nồi đun nước nóng đã dừng hoạt động từ 12 tháng trở lên;

- Sau khi sửa chữa, nâng cấp, cải tạo có ảnh hưởng tới tình trạng kỹ thuật an toàn của nồi hơi và nồi đun nước nóng;

- Sau khi thay đổi vị trí lắp đặt;

- Khi có yêu cầu của cơ sở hoặc cơ quan có thẩm quyền.

4. CÁC BƯỚC KIỂM ĐỊNH

Khi kiểm định nồi hơi và nồi đun nước nóng phải lần lượt tiến hành theo các bước sau:

- Kiểm tra hồ sơ, lý lịch thiết bị;
- Kiểm tra kỹ thuật bên ngoài, bên trong;
- Kiểm tra kỹ thuật thử nghiệm;
- Kiểm tra vận hành;
- 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. Tất cả các kết quả kiểm tra của từng bước phải được ghi chép đầy đủ vào bản ghi chép hiện trường theo mẫu qui định tại Phụ lục 01 và lưu lại đầy đủ tại tổ chức kiểm định.

5. THIẾT BỊ, DỤNG CỤ PHỤC VỤ KIỂM ĐỊNH

Các thiết bị, dụng cụ phục vụ kiểm định phải được kiểm định, hiệu chuẩn theo quy định. Các thiết bị, dụng cụ phục vụ kiểm định gồm:

- Bơm thử thủy lực;
- Áp kế mẫu, áp kế kiểm tra các loại;
- Thiết bị kiểm tra khuyết tật bằng phương pháp nội soi;
- Thiết bị kiểm tra chiều dày kim loại bằng phương pháp siêu âm;
- Thiết bị kiểm tra khuyết tật bằng phương pháp không phá hủy.
- Dụng cụ, phương tiện kiểm tra kích thước hình học;
- Búa kiểm tra;
- Kìm kẹp chì;
- Thiết bị đo điện trở cách điện;
- Thiết bị đo điện trở tiếp địa;
- Thiết bị đo điện vạn năng;
- Ampe kìm;
- Thiết bị đo nhiệt độ;
- Thiết bị đo độ ồn;
- Thiết bị đo cường độ ánh sáng.

6. ĐIỀU KIỆN KIỂM ĐỊNH

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

6.1. Nồi hơi, nồi đun nước nóng phải ở trạng thái sẵn sàng đưa vào kiểm định.

6.2. Hồ sơ, tài liệu của nồi hơi và nồi đun nước nóng phải đầy đủ.

6.3. Các yếu tố môi trường, thời tiết không làm ảnh hưởng tới kết quả kiểm định.

6.4. Các điều kiện về an toàn vệ sinh lao động phải đáp ứng để kiểm định nồi hơi, nồi đun nước nóng.

7. CHUẨN BỊ KIỂM ĐỊNH

Trước khi tiến hành kiểm định nồi hơi, nồi đun nước nóng phải thực hiện các công việc chuẩn bị sau:

7.1. Thống nhất kế hoạch kiểm định, công việc chuẩn bị và phối hợp giữa tổ chức kiểm định với cơ sở, bao gồm cả những nội dung sau:

7.1.1. Chuẩn bị hồ sơ, tài liệu của nồi hơi, nồi đun nước nóng.

7.1.2. Vệ sinh trong, ngoài nồi hơi, nồi đun nước nóng.

7.1.3. Tháo các cửa người chui, cửa vệ sinh.

7.1.4. Chuẩn bị các công trình đảm bảo cho việc xem xét tất cả các bộ phận của nồi hơi, nồi đun nước nóng.

7.1.5. Chuẩn bị điều kiện về nhân lực, vật tư, thiết bị để phục vụ quá trình kiểm định; cử người tham gia và chứng kiến kiểm định.

7.2. Kiểm tra hồ sơ, lý lịch nồi hơi, nồi đun nước nóng.

Căn cứ vào các hình thức kiểm định để kiểm tra, xem xét các hồ sơ, tài liệu kỹ thuật của nồi hơi, nồi đun nước nóng:

7.2.1. Khi kiểm định kỹ thuật an toàn lần đầu:

7.2.1.1. Kiểm tra lý lịch của nồi hơi, nồi đun nước nóng: Theo QCVN: 01-2008 - BLĐTBXH, lưu ý xem xét các tài liệu:

- Các chỉ tiêu về kim loại chế tạo, kim loại hàn;
- Tính toán sức bền các bộ phận chịu áp lực;
- Bản vẽ chế tạo;
- Hướng dẫn vận hành, bảo dưỡng sửa chữa;
- Giấy chứng nhận hợp quy do tổ chức được chỉ định cấp theo quy định, trong trường hợp cơ quan có thẩm quyền đã ban hành quy chuẩn kỹ thuật quốc gia đối với đối tượng kiểm định.

7.2.1.2. Hồ sơ xuất xưởng của nồi hơi, nồi đun nước nóng:

- Các chứng chỉ về kim loại chế tạo, kim loại hàn;
- Kết quả kiểm tra chất lượng mối hàn;
- Biên bản nghiệm thử xuất xưởng.

7.2.1.3. Các báo cáo kết quả hiệu chuẩn thiết bị đo lường; biên bản kiểm tra tiếp đất, chống sét, thiết bị bảo vệ (nếu có).

7.2.1.4. Hồ sơ lắp đặt:

- Tên cơ sở lắp đặt và cơ sở sử dụng;

- Đặc tính của những vật liệu bổ sung khi lắp đặt;

- Những số liệu về hàn như: công nghệ hàn, mã hiệu que hàn, tên thợ hàn và kết quả thử nghiệm các mối hàn;

- Các biên bản kiểm định từng bộ phận của nồi hơi, nồi đun nước nóng (nếu có);

- Các tài liệu về kiểm tra khác đối với các bộ phận nồi hơi, nồi đun nước nóng, bộ quá nhiệt làm việc với nhiệt độ thành lớn hơn 450^0C.

7.2.2. Khi kiểm định kỹ thuật an toàn định kỳ:

7.2.2.1. Kiểm tra lý lịch, biên bản kiểm định và Giấy chứng nhận kết quả kiểm định lần trước.

7.2.2.2. Hồ sơ về quản lý sử dụng, vận hành, bảo dưỡng; biên bản thanh tra, kiểm tra (nếu có).

7.2.3. Khi kiểm định kỹ thuật an toàn bất thường: Kiểm tra, xem xét hồ sơ như trường hợp kiểm định kỹ thuật an toàn định kỳ và kiểm tra bổ sung các hồ sơ khác quy định trong các trường hợp sau đây:

7.2.3.1. Trường hợp sửa chữa, cải tạo, nâng cấp: Hồ sơ sửa chữa, cải tạo, nâng cấp; biên bản nghiệm thu sau sửa chữa, cải tạo, nâng cấp.

7.2.3.2. Trường hợp thay đổi vị trí lắp đặt: xem xét hồ sơ lắp đặt.

Đánh giá kết quả hồ sơ, lý lịch**:** Kết quả đạt yêu cầu khi:

- Lý lịch của thiết bị đầy đủ và đáp ứng điều 2.4 của QCVN 01-2008/BLĐTBXH.

- Nếu không đảm bảo, cơ sở phải có biện pháp khắc phục bổ sung theo điều 3.2.2 của QCVN 01-2008/BLĐTBXH.

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

7.4. 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.

8. TIẾN HÀNH KIỂM ĐỊNH

Yêu cầu tháo xả hết môi chất trong thiết bị, làm sạch bên trong và bên ngoài thiết bị trước khi thực hiện các bước kiểm định tiếp theo. Khi tiến hành kiểm định phải thực hiện theo trình tự sau:

8.1. Kiểm tra kỹ thuật bên ngoài:

8.1.1. Mặt bằng, vị trí lắp đặt.

8.1.2. Hệ thống chiếu sáng vận hành kiểm tra theo quy định tại mục 8.2 của TCVN 7704:2007.

8.1.3. Sàn thao tác, cầu thang, giá treo.

8.1.4. Hệ thống tiếp đất an toàn điện, chống sét (nếu có).

8.1.5. Kiểm tra các thông số kỹ thuật trên nhãn mác của nồi hơi, nồi đun nước nóng so với hồ sơ lý lịch.

8.1.6. Kiểm tra tình trạng của các thiết bị an toàn, đo lường và phụ trợ về số lượng, kiểu loại, các thông số kỹ thuật so với thiết kế và tiêu chuẩn quy định.

8.1.7. Các loại van lắp trên nồi hơi, nồi đun nước nóng về số lượng, kiểu loại, các thông số kỹ thuật so với thiết kế và tiêu chuẩn quy định.

8.1.8. Kiểm tra tình trạng của các thiết bị phụ trợ khác kèm theo phục vụ quá trình làm việc của nồi hơi, nồi đun nước nóng.

8.1.9. Kiểm tra tình trạng mối hàn, bề mặt kim loại các bộ phận chịu áp lực của nồi hơi, nồi đun nước nóng. Khi có nghi ngờ thì yêu cầu cơ sở áp dụng các biện pháp kiểm tra bổ sung phù hợp để đánh giá chính xác hơn.

8.1.10. Tình trạng của lớp bảo ôn cách nhiệt.

8.1.11. Kiểm tra các chi tiết ghép nối.

Đánh giá kết quả: Kết quả đạt yêu cầu khi :

- Đáp ứng các quy định theo Mục 8 của TCVN 7704:2007;

- Đáp ứng các quy định theo Mục 5 của TCVN 7704:2007;

- Không có các vết nứt, phồng, móp, biến dạng, bị ăn mòn quá quy định ở các bộ phận chịu áp lực và ở các mối hàn, mối nối bên ngoài nồi hơi, nồi đun nước nóng.

8.2. Kiểm tra kỹ thuật bên trong:

8.2.1. Kiểm tra tình trạng cáu cặn, han gỉ, ăn mòn thành kim loại bên trong của nồi hơi, nồi đun nước nóng.

8.2.2. Kiểm tra tình trạng mối hàn, bề mặt kim loại các bộ phận chịu áp lực của nồi hơi, nồi đun nước nóng. Khi có nghi ngờ thì yêu cầu cơ sở áp dụng các biện pháp kiểm tra bổ sung phù hợp để đánh giá chính xác hơn.

8.2.3. Đối với những vị trí không thể tiến hành kiểm tra bên trong khi kiểm định thì việc kiểm tra tình trạng kỹ thuật phải được thực hiện theo tài liệu kỹ thuật của nhà chế tạo. Trong tài liệu phải ghi rõ: hạng mục, phương pháp và trình tự kiểm tra.

8.2.4. Khi không có khả năng kiểm tra bên trong do đặc điểm kết cấu của nồi hơi, nồi đun nước nóng, cho phép thay thế việc kiểm tra bên trong bằng thử thủy lực với áp suất thử quy định và kiểm tra những bộ phận có thể khám xét được.

8.2.5. Khi nghi ngờ về tình trạng kỹ thuật các bộ phận chịu áp lực của nồi hơi, nồi đun nước nóng, người sử dụng cần tháo gỡ một phần hoặc toàn bộ lớp cách nhiệt, tháo gỡ một số ống lửa hoặc cắt một số đoạn ống nước để kiểm tra.

8.2.6. Khi phát hiện có những khuyết tật làm giảm độ bền thành chịu áp lực (thành bị mỏng, các mối nối mòn) cần giảm thông số làm việc của nồi hơi, nồi đun nước nóng. Việc giảm thông số phải dựa trên cơ sở tính lại sức bền theo các số liệu thực tế.

Đánh giá kết quả : Kết quả đạt yêu cầu khi:

- Đáp ứng các quy định theo Mục 5 của TCVN 7704:2007;

- Không có các vết nứt, phồng, móp, biến dạng, bị ăn mòn quá quy định ở các bộ phận chịu áp lực và ở các mối hàn, mối nối bên trong thiết bị.

8.3. Kiểm tra kỹ thuật, thử nghiệm:

8.3.1. Nồi hơi, nồi đun nước nóng được miễn thử bền khi kiểm định lần đầu nếu thời gian thử xuất xưởng không quá 24 tháng, được bảo quản tốt, trong quá trình vận chuyển và lắp đặt không có biểu hiện bị va đập, biến dạng. Biên bản kiểm định phải ghi rõ lý do và đính kèm các biên bản nghiệm thử thủy lực xuất xưởng của cơ sở chế tạo, biên bản nghiệm thu lắp đặt.

8.3.2. Khi kiểm tra, phải có biện pháp cách ly để đảm bảo các thiết bị bảo vệ tự động, đo lường không bị phá hủy ở áp suất thử. Trong trường hợp không đảm bảo được thì phải tháo các thiết bị này ra.

8.3.3. Thử bền:

Thời hạn thử bền nồi hơi, nồi đun nước nóng không quá 6 năm một lần và phải tiến hành thử bền với các yêu cầu sau (bao gồm cả trường hợp kiểm định bất thường theo mục 11.2.5:TCVN7704:2007):

8.3.3.1. Môi chất thử là nước. Nhiệt độ môi chất thử dưới 50°C và không thấp hơn nhiệt độ môi trường xung quanh quá 5°C

8.3.3.2. Áp suất thử, thời gian duy trì áp suất thử được quy định tại bảng 1 dưới đây:

Bảng 1 : Áp suất, thời gian duy trì thử bền sau lắp đặt lần đầu

Áp suất thiết kế (bar)	Áp suất thử (bar)	Thời gian duy trì (phút)
$p \leq 5$	2 p nhưng không nhỏ hơn 2 bar	20
$p > 5$	1,5 p nhưng không nhỏ hơn 10 bar	20

Áp suất, thời gian duy trì thử bền khi kiểm định định kỳ, bất thường

Áp suất làm việc định mức (bar)	Áp suất thử (bar)	Thời gian duy trì (phút)
$P_{lv} \leq 5$	1,5 P_{lv} nhưng không nhỏ hơn 2bar	5
$P_{lv} > 5$	1,25 P_{lv} nhưng không nhỏ hơn P_{lv} + 3 bar	5

Chú thích:

P_{lv} là áp suất của hơi ra khỏi nồi đối với nồi sản xuất hơi bão hoà hoặc là áp suất của nước nóng ra khỏi nồi.

P_{lv} là áp suất của hơi ra khỏi bộ quá nhiệt đối với nồi hơi sản xuất hơi quá nhiệt.

Áp suất, thời gian duy trì thử bền bộ hâm nước, bộ quá nhiệt, bộ tái nhiệt

Tên các bộ phận	Áp suất thử (bar)	Thời gian duy trì (phút)
Bộ hâm nước ngắt được	1,5 P_{lv}	30
Bộ hâm nước không ngắt được	2,0 P_{lv}	30
Bộ quá nhiệt , tái quá nhiệt	1,5 P_{lv}	30

8.3.3.3. Trình tự thử bền:

8.3.3.3.1. Nạp môi chất thử: Nạp đầy nước vào nồi hơi, nồi đun nước nóng (lưu ý việc xả khí).

8.3.3.3.2. Tăng áp suất lên áp suất thử (lưu ý phải tiến hành từ từ để tránh hiện tượng dãn nở đột ngột làm hỏng nồi hơi, nồi đun nước nóng, nghiêm cấm việc gõ búa khi ở áp suất thử). Theo dõi, phát hiện các hiện tượng bất thường trong quá trình thử.

8.3.3.3.3. Duy trì áp suất thử theo quy định.

8.3.3.3.4. Giảm áp suất từ từ về áp suất làm việc, giữ nguyên áp suất này trong suốt quá trình kiểm tra. Sau đó giảm áp suất về (0); khắc phục các tồn tại (nếu có) và kiểm tra lại kết quả đã khắc phục được.

Đánh giá kết quả : Kết quả thử bền được coi là đạt yêu cầu khi:

- Không có hiện tượng nứt, rạn;

- Không có các bụi nước, hạt nước chảy qua các mối núc, mối nối ren, bích, van;

- Không có hiện tượng rịn mồ hôi, đọng sương trên các mối hàn;

- Không có hiện tượng biến dạng;

- Nếu có hiện tượng rịn nước qua các van, bích nối, ren nối với phụ kiện mà áp suất thử không bị giảm quá 3% trong thời gian duy trì áp suất thử thì coi như đạt yêu cầu.

8.4. Kiểm tra vận hành.

8.4.1. Kiểm tra các điều kiện để có thể đưa nồi hơi, nồi đun nước nóng vào vận hành.

8.4.2. Kiểm tra tình trạng làm việc của nồi hơi, nồi đun nước nóng và các phụ kiện kèm theo; thời hạn kiểm định, hiệu chuẩn và sự làm việc của các thiết bị đo lường, bảo vệ.

8.4.3. Khi nồi hơi, nồi đun nước nóng làm việc ổn định, tiến hành nâng áp suất để kiểm tra và hiệu chỉnh áp suất làm việc của van an toàn, thực hiện niêm chì van an toàn.

8.4.4. Áp suất đặt của van an toàn không vượt quá 1,1 lần áp suất làm việc cao nhất cho phép của nồi hơi, nồi đun nước nóng.

Đánh giá kết quả: Kết quả đạt yêu cầu khi nồi hơi, nồi đun nước nóng, các thiết bị phụ trợ và các thiết bị đo lường bảo vệ làm việc bình thường, các thông số làm việc ổn định.

9. XỬ LÝ KẾT QUẢ KIỂM ĐỊNH

9.1. Lập biên bản kiểm định với đầy đủ nội dung theo mẫu quy định tại phụ lục 02 ban hành kèm theo quy trình này.

9.2. 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;

- Người được giao tham gia và chứng kiến kiểm định;

- Kiểm định viên thực hiện việc kiểm định.

Khi biên bản được thông qua, kiểm định viên, người tham gia chứng kiến kiểm định, 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.

9.3. Ghi tóm tắt kết quả kiểm định vào lý lịch của nồi hơi, nồi đun nước nóng (ghi rõ họ tên kiểm định viên, ngày tháng năm kiểm định).

9.4. Dán tem kiểm định: Kiểm định viên dán tem kiểm định khi thiết bị đạt yêu cầu.Tem được dán ở vị trí dễ quan sát.

9.5. Chứng nhận kết quả kiểm định:

9.5.1. Khi nồi hơi, nồi đun nước nóng được kiểm định đạt yêu cầu kỹ thuật an toàn, tổ chức kiểm định cấp giấy chứng nhận kết quả kiểm định cho nồi hơi, nồi đun nước nóng trong thời hạn 05 ngày làm việc kể từ ngày thông qua biên bản kiểm định tại cơ sở.

9.5.2. Khi nồi hơi, nồi đun nước nóng được kiểm định không đạt các yêu cầu thì chỉ thực hiện các bước 9.1, 9.2 và chỉ cấp cho cơ sở biên bản kiểm định, trong đó phải ghi rõ lý do nồi không đạt yêu cầu kiểm định, kiến nghị cơ sở khắc phục và thời hạn thực hiện các kiến nghị đó; đồng thời gửi biên bản kiểm định và thông báo bằng văn bản về cơ quan quản lí nhà nước về lao động địa phương nơi lắp đặt, sử dụng nồi hơi, nồi đun nước nóng.

10. THỜI HẠN KIỂM ĐỊNH

10.1. Thời hạn kiểm kỹ thuật an toàn định định kỳ là 02 năm. Đối với nồi hơi, nồi đun nước nóng đã sử dụng trên 12 năm thì thời hạn kiểm định kỹ thuật an toàn định kỳ là 01 năm.

10.2. Trường hợp nhà chế tạo quy định hoặc cơ sở yêu cầu thời hạn kiểm định ngắn hơn thì thực hiện theo quy định của nhà chế tạo và yêu cầu của cơ sở.

10.3. Khi rút ngắn thời hạn kiểm định, kiểm định viên phải nêu rõ lý do trong biên bản kiểm định và có sự thống nhất của cơ sở sử dụng.

10.4. Khi thời hạn kiểm định được quy định trong quy chuẩn kỹ thuật quốc gia thì thực hiện theo quy định của quy chuẩn đó.

10.5. Những trường hợp phải kiểm định bất thường: Theo quy định tại 11.2.5 TCVN 7704:2007.

Phụ lục 01
MẪU BẢN GHI CHÉP TẠI HIỆN TRƯỜNG
(KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN NỒI HƠI, NỒI ĐUN NƯỚC NÓNG)

(Tên tổ chức KĐ)

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

……,ngày …..… tháng …..…năm 20…

BẢN GHI CHÉP TẠI HIỆN TRƯỜNG

Số: .....

(Kiểm định viên ghi đầy đủ các nội dung đánh giá và thông số kiểm tra, thử nghiệm theo đúng quy trình kiểm định)

I- Thông tin chung

Tên thiết bị:……..…… ……

Tên tổ chức, cá nhân đề nghị: ……..……..

Địa chỉ (trụ sở chính của cơ sở):……

Địa chỉ (vị trí) lắp đặt:…….

Nội dung buổi làm việc với cơ sở:

- Tên người tham gia buổi làm việc:
- Người chứng kiến:

II. Thông số cơ bản của nồi

Mã hiệu:…… Áp suất thiết kế……bar

Số chế tạo:…… Áp suất làm việc ……. bar

Nhà chế tạo:…….. Năm chế tạo: …….

Nhiệt độ thiết kế hơi bão hòa:……. Nhiệt độ thiết kế hơi quá nhiệt:……

III. Hồ sơ :

1. Khi kiểm định lần đầu:

- Hồ sơ xuất xưởng.
- Lý lịch.
- Bản vẽ cấu tạo.
- Các chứng chỉ kiểm tra chất lượng vật liệu chế tạo,vật liệu hàn.
- Hồ sơ lắp đặt, biên bản nghiệm thu lắp đặt.
- Các biên bản kiểm tra mối hàn
- Phiếu kiểm định thiết bị đo lường
- Biên bản kiểm tra tiếp địa, chống sét (nếu có)
- Biên bản kiểm tra thiết bị bảo vệ (nếu có).

2. Khi kiểm định định kỳ:

- Lý lịch, biên bản kiểm định và Giấy chứng nhận kết quả kiểm định lần trước.

- Nhật ký vận hành, sổ theo dõi sửa chữa, bảo dưỡng; biên bản thanh tra, kiểm tra (nếu có).

3. Khi kiểm định bất thường:

- Lý lịch, biên bản kiểm định và Giấy chứng nhận kết quả kiểm định lần trước.
- Nhật ký vận hành, sổ theo dõi sửa chữa, bảo dưỡng; biên bản thanh tra, kiểm tra (nếu có).
- Hồ sơ thiết kế sửa chữa, biên bản nghiệm thu sau sửa chữa
- Hồ sơ lắp đặt (trường hợp thay đổi vị trí lắp đặt)

IV. Kiểm tra kỹ thuật bên ngoài, bên trong.

+ Khoảng cách, vị trí lắp đặt:
+ Chiếu sáng vận hành:
+ Thông gió:
+ Cầu thang, sàn thao tác:
+ Bảo ôn:
+ Các bộ phận phụ trợ:
+ Van an toàn:
+ Áp kế:
+ Đo mức:
+ Các thiết bị đo lường, bảo vệ, an toàn và tự động khác: (số lượng, chủng loại, kích cỡ …):
+ Tình trạng kim loại các bộ phận chịu áp lực:
+ Tình trạng mối hàn:
+ Hệ thống xử lý và cấp nước:
+ Quạt gió, quạt khói:
+ Hệ thống cấp nhiên liệu:
+ Hệ thống thải xỉ:

V. Thử nghiệm:

Áp suất thử:	
Thời gian duy trì:	
Thiết bị tạo áp:	
Thiết bị đo lường:	

VI. Thử vận hành: trong thời gian .... phút

- Tình trạng làm việc của nồi:
- Tình trạng làm việc của thiết bị phụ:
  + Bơm cấp nước, hệ thống xử lý nước:
  + Quạt hút, quạt đẩy:
  + Bộ hâm nước, bộ quá nhiệt, bộ sấy không khí:
  + Thiết bị cấp liệu và thải xỉ:
  + Đường khói và ống khói:
- Tình trạng làm việc của thiết bị an toàn:
  + Van an toàn:
  + Rơ le áp suất:

- Tình trạng làm việc của thiết bị đo kiểm:
  + Áp kế:
  + Đo mức:
  + Đo nhiệt độ:
- Tình trạng làm việc của thiết bị tự động:
- Tình trạng làm việc của các van: Cấp nước, xả đáy….

NGƯỜI CHỨNG KIẾN	**KIỂM ĐỊNH VIÊN**
(Ký, ghi rõ họ, tên)	*(Ký, ghi rõ họ, tên)*

Phụ lục 02
MẪU BIÊN BẢN KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN NỒI HƠI, NỒI ĐUN NƯỚC NÓNG

(Tên tổ chức KĐ)

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

....., ngày … tháng … năm …

BIÊN BẢN KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN NỒI HƠI (NỒI ĐUN NƯỚC NÓNG)

Số:.....

(Theo biên bản ghi chép hiện trường số:…….)

Chúng tôi gồm :
1. ……Số hiệu kiểm định viên :…….
2. ……Số hiệu kiểm định viên:…….
Thuộc: …….……
Số đăng ký chứng nhận của tổ chức kiểm định: ……
Đã tiến hành kiểm định (tên đối tượng kiểm định):……
Đơn vị sử dụng:……
Địa chỉ (trụ sở chính):……
Địa chỉ (Vị trí) lắp đặt:……
Quy trình kiểm định áp dụng: ……
Chứng kiến kiểm định và thông qua biên bản:……
1…… Chức vụ:……
2…… Chức vụ:……

I - THÔNG SỐ CƠ BẢN CỦA NỒI

Loại, mã hiệu:…….. Áp suất thiết kế :…… bar
Số chế tạo: …….. Áp suất làm việc :…….. bar
Năm chế tạo: ……..…. Công suất : ……..t/h
Nhà chế tạo: ……..… Nhiên liệu sử dụng :……
Nhiệt độ thiết kế hơi bão hòa: ….. º C Nhiệt độ thiết kế hơi quá nhiệt:….. º C
Công dụng:……..……....
Ngày kiểm định lần trước:……., do ……thực hiện.
Ngày thử bền gần nhất:……., do ……..thực hiện.

II - HÌNH THỨC KIỂM ĐỊNH

Lần đầu ☐ ; Định kỳ ☐ , Bất thường ☐

Lý do trong trường hợp kiểm định bất thường:……

III - NỘI DUNG KIỂM ĐỊNH

1.Kiểm tra hồ sơ :

- Nhận xét :…….....

- Đánh giá kết quả: Đạt ☐ Không đạt ☐

2. Kiểm tra kỹ thuật bên ngoài, bên trong :

Hạng mục kiểm tra	Đạt	Không đạt
Khoảng cách		
Cửa		
Cầu thang, sàn thao tác		
Chiếu sáng vận hành		
Hệ thống chống sét		
Tình trạng bề mặt kim loại các bộ phận chịu áp lực		
Tình trạng mối hàn		
Tình trạng cáu cặn		
Hệ thống cấp nước		
Các thiết bị, bộ phận phụ trợ		
Van an toàn		
Áp kế		
Đo mức		
Các thiết bị bảo vệ, đo lường, tự động khác		

Đánh giá kết quả:

- Nhận xét :…….....
- Đánh giá kết quả: Đạt ☐ Không đạt ☐

3. Thử nghiệm:

Nội dung thử	Áp suất thử (bar)	Thời gian duy trì (phút)
Thử bền		
Thử vận hành		

Đánh giá kết quả:

- Nhận xét :…….....
- Đánh giá kết quả: Đạt ☐ Không đạt ☐

IV - KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

1. Nồi hơi (hoặc nồi đun nước nóng) được kiểm định có kết quả:

Đạt ☐ Không đạt ☐ ;

2. Đã được dán tem kiểm định số:……. Tại vị trí :……

3. Áp suất làm việc cho phép:……..(bar)

4. Nhiệt độ làm việc hơi bão hòa:…… ^{0}C Nhiệt độ làm việc hơi quá nhiệt:…… ^{0}C

5. Áp suất đặt của van an toàn:

Vị trí	Áp suất mở (bar)	Áp suất đóng (bar)
Van hơi bão hòa		
Van hơi quá nhiệt		

6. Các kiến nghị (khi kết quả kiểm định không đạt yêu cầu):……

Thời hạn thực hiện kiến nghị:……

V-THỜI HẠN KIỂM ĐỊNH

Kiểm định định kỳ ngày.....tháng.....năm.....
Lý do rút ngắn thời hạn (nếu có):……
Biên bản đã được thông qua ngày.....tháng.....năm.....
Tại: ..……
Biên bản được lập thành ..... bản, mỗi bên giữ ..... bản./.

CHỦ CƠ SỞ	NGƯỜI CHỨNG KIẾN	KIỂM ĐỊNH VIÊN
(Ký tên và đóng dấu)	*(Ký, ghi rõ họ, tên)*	*(Ký, ghi rõ họ, tên)*

BỘ LAO ĐỘNG - THƯƠNG BINH VÀ XÃ HỘI

QUY TRÌNH KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN NỒI GIA NHIỆT DẦU

QTKĐ: 02- 2016/BLĐTBXH

HÀ NỘI - 2016

Lời nói đầu

Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn nồi gia nhiệt dầu do Cục An toàn lao động chủ trì biên soạn và được ban hành kèm theo Thông tư số 54/2016/TT-BLĐTBXH ngày 28 tháng 12 năm 2016 của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội.

QUY TRÌNH KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN NỒI GIA NHIỆT DẦU

1. PHẠM VI VÀ ĐỐI TƯỢNG ÁP DỤNG

1.1. Phạm vi áp dụng

Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn này áp dụng để kiểm định kỹ thuật an toàn lần đầu, định kỳ, bất thường đối với các loại nồi gia nhiệt dầu có áp suất làm việc của dầu lớn hơn 0,7 bar thuộc thẩm quyền quản lý nhà nước của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội.

Quy trình này không áp dụng cho các nồi gia nhiệt dầu đặt trên tàu hỏa, tàu thủy và các phương tiện vận tải khác.

1.2. Đối tượng áp dụng

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

- Các kiểm định viên kiểm định kỹ thuật an toàn lao động.

2. TÀI LIỆU VIỆN DẪN

- QCVN 01:2008 – BLĐTBXH - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn lao động nồi hơi và bình chịu áp lực;

- TCVN 7704: 2007 - Nồi hơi - Yêu cầu kỹ thuật an toàn về thiết kế, kết cấu, chế tạo, lắp đặt, sử dụng và sửa chữa;

- TCVN 8366:2010 - Bình chịu áp lực - Yêu cầu kỹ thuật an toàn về thiết kế, kết cấu, chế tạo;

- TCVN 6155:1996 - Bình chịu áp lực - Yêu cầu kỹ thuật an toàn về lắp đặt, sử dụng, sửa chữa;

- TCVN 6156:1966 - Bình chịu áp lực - Yêu cầu kỹ thuật an toàn về lắp đặt, sử dụng, sửa chữa, phương pháp thử;

- TCVN 6158:1996 - Đường ống dẫn hơi nước và nước nóng yêu cầu kỹ thuật;

- TCVN 6159:1996 - Đường ống dẫn hơi nước và nước nóng - phương pháp thử;

- TCVN 6008-2010 - Thiết bị áp lực - Mối hàn. Yêu cầu kỹ thuật và phương pháp kiểm tra;

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

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

Trong trường hợp các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia và tiêu chuẩn quốc gia viện dẫn tại quy trình kiểm định này có bổ sung, sửa đổi hoặc thay thế thì áp dụng theo quy định tại văn bản mới nhất.

Việc kiểm định kỹ thuật an toàn nồi gia nhiệt dầu có thể căn cứ theo tiêu chuẩn khác khi có đề nghị của cơ sở sử dụng, cơ sở chế tạo với điều kiện tiêu chuẩn đó phải có các chỉ tiêu kỹ thuật về an toàn bằng hoặc cao hơn so với các chỉ tiêu quy định trong các tiêu chuẩn quốc gia được viện dẫn trong quy trình này.

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. Nồi gia nhiệt dầu:

Là thiết bị dùng để gia nhiệt cho dầu tải nhiệt lên nhiệt độ cao mà nguồn nhiệt cung cấp là do sự đốt nhiên liệu, nhiệt của các khí thải và bao gồm tất cả các bộ phận liên quan đến quá trình tuần hoàn khép kín của dầu tải nhiệt.

3.2. Kiểm định kỹ thuật an toàn lần đầu:

Là hoạt động đánh giá tình trạng kỹ thuật an toàn của nồi theo các quy chuẩn kỹ thuật quôc gia, tiêu chuẩn kỹ thuật an toàn sau khi lắp đặt, trước khi đưa vào sử dụng lần đầu.

3.3. Kiểm định kỹ thuật an toàn định kỳ:

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

3.4. Kiểm định kỹ thuật an toàn bất thường:

Là hoạt động đánh giá tình trạng kỹ thuật an toàn nồi gia nhiệt dầu theo các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia, tiêu chuẩn kỹ thuật an toàn khi:

- Khi sử dụng lại các nồi đã nghỉ hoạt động từ 12 tháng trở lên;
- Sau khi sửa chữa, nâng cấp, cải tạo có ảnh hưởng tới tình trạng kỹ thuật an toàn của nồi;
- Sau khi thay đổi vị trí lắp đặt;
- Khi có yêu cầu của cơ sở hoặc cơ quan có thẩm quyền.

4. CÁC BƯỚC KIỂM ĐỊNH

Khi kiểm định nồi gia nhiệt dầu phải lần lượt tiến hành theo các bước sau:

- Kiểm tra hồ sơ, lý lịch thiết bị;
- Kiểm tra kỹ thuật bên ngoài, bên trong;
- Kiểm tra kỹ thuật thử nghiệm;
- Kiểm tra vận hành;
- 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. Tất cả các kết quả kiểm tra của từng bước

phải được ghi chép đầy đủ vào bản ghi chép hiện trường theo mẫu qui định tại Phụ lục 01 và lưu lại đầy đủ tại tổ chức kiểm định.

5. THIẾT BỊ, DỤNG CỤ PHỤC VỤ KIỂM ĐỊNH

Các thiết bị, dụng cụ phục vụ kiểm định phải được kiểm định, hiệu chuẩn theo quy định. Các thiết bị, dụng cụ phục vụ kiểm định gồm:

- Bơm thử thủy lực;
- Áp kế mẫu, áp kế kiểm tra các loại;
- Thiết bị kiểm tra khuyết tật bằng phương pháp nội soi;
- Thiết bị kiểm tra chiều dày kim loại bằng phương pháp siêu âm;
- Thiết bị kiểm tra khuyết tật bằng phương pháp không phá hủy;
- Dụng cụ, phương tiện kiểm tra kích thước hình học;
- Búa kiểm tra;
- Kìm kẹp chì;
- Thiết bị đo điện trở cách điện;
- Thiết bị đo điện trở tiếp địa;
- Thiết bị đo điện vạn năng;
- Ampe kìm;
- Thiết bị đo nhiệt độ;
- Thiết bị đo độ ồn;
- Thiết bị đo cường độ ánh sáng.

6. ĐIỀU KIỆN KIỂM ĐỊNH

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

6.1. Nồi phải ở trạng thái sẵn sàng đưa vào kiểm định.

6.2. Hồ sơ, tài liệu của nồi phải đầy đủ.

6.3. Các yếu tố môi trường, thời tiết không làm ảnh hưởng tới kết quả kiểm định.

6.4. Các điều kiện về an toàn vệ sinh lao động phải đáp ứng để kiểm định nồi gia nhiệt dầu.

7. CHUẨN BỊ KIỂM ĐỊNH

Trước khi tiến hành kiểm định nồi gia nhiệt dầu phải thực hiện các công việc chuẩn bị sau:

7.1. Thống nhất kế hoạch kiểm định, công việc chuẩn bị và phối hợp giữa tổ chức kiểm định với cơ sở, bao gồm cả những nội dung sau:

7.1.1. Chuẩn bị hồ sơ, tài liệu của nồi.

7.1.2. Vệ sinh trong, ngoài nồi, thông rửa, vệ sinh hệ thống đường ống dẫn dầu tải nhiệt, bình giãn nở, các bộ phận khác trong hệ thống.

7.1.3. Tháo các cửa vệ sinh (nếu có).

7.1 4. Chuẩn bị các công trình đảm bảo cho việc xem xét tất cả các bộ phận của nồi.

7.1.5. Chuẩn bị điều kiện về nhân lực, vật tư, thiết bị để phục vụ quá trình kiểm định; cử người tham gia và chứng kiến kiểm định.

7.2. Kiểm tra hồ sơ, lý lịch nồi

Căn cứ vào các hình thức kiểm định để kiểm tra, xem xét các hồ sơ, tài liệu kỹ thuật của nồi:

7.2.1. Khi kiểm định kỹ thuật an toàn lần đầu:

7.2.1.1. Kiểm tra lý lịch của nồi: Lưu ý xem xét các tài liệu:

- Các chỉ tiêu về kim loại chế tạo nồi và hệ thống đường ống dẫn dầu tải nhiệt, kim loại hàn; dầu tải nhiệt sử dụng;

- Tính toán sức bền các bộ phận chịu áp lực;

- Bản vẽ chế tạo; sơ đồ nguyên lý hệ thống;

- Hướng dẫn vận hành, bảo dưỡng sửa chữa, bảng đặc tính vật lý, hóa học của dầu tải nhiệt;

- Giấy chứng nhận hợp quy do tổ chức được chỉ định cấp theo quy định, trong trường hợp cơ quan có thẩm quyền đã ban hành quy chuẩn kỹ thuật quốc gia đối với đối tượng kiểm định.

7.2.1.2. Hồ sơ xuất xưởng của nồi gia nhiệt dầu:

- Các chứng chỉ về kim loại chế tạo, kim loại hàn;

- Kết quả kiểm tra chất lượng mối hàn;

- Biên bản nghiệm thử xuất xưởng.

7.2.1.3. Các báo cáo kết quả hiệu chuẩn thiết bị đo lường; biên bản kiểm tra tiếp đất, chống sét, thiết bị bảo vệ (nếu có).

7.2.1.4. Hồ sơ lắp đặt:

- Tên cơ sở lắp đặt và cơ sở sử dụng;

- Đặc tính của những vật liệu bổ sung khi lắp đặt;

- Những số liệu về hàn như: công nghệ hàn, mã hiệu que hàn, tên thợ hàn và kết quả thử nghiệm các mối hàn;

- Các biên bản kiểm định từng bộ phận của nồi (nếu có);

- Các tài liệu về kiểm tra khác đối với các bộ phận của nồi và hệ thống đường ống dẫn dầu tải nhiệt; bảng đặc tính vật lý, hóa học của dầu tải nhiệt sử dụng.

7.2.2. Khi kiểm định kỹ thuật an toàn định kỳ:

7.2.2.1. Kiểm tra lý lịch, biên bản kiểm định và Giấy chứng nhận kết quả kiểm định lần trước.

7.2.2.2. Hồ sơ về quản lý sử dụng, vận hành, bảo dưỡng; biên bản thanh tra, kiểm tra (nếu có).

7.2.3. Khi kiểm định kỹ thuật an toàn bất thường: Kiểm tra, xem xét hồ sơ như trường hợp kiểm định kỹ thuật an toàn định kỳ và kiểm tra bổ sung các hồ sơ khác quy định trong các trường hợp sau đây:

7.2.3.1. Trường hợp sửa chữa, cải tạo, nâng cấp: Hồ sơ sửa chữa, cải tạo, nâng cấp; biên bản nghiệm thu sau sửa chữa, cải tạo, nâng cấp.

7.2.3.2. Trường hợp thay đổi vị trí lắp đặt: xem xét hồ sơ lắp đặt.

Đánh giá kết quả hồ sơ, lý lịch**:** Kết quả đạt yêu cầu khi:

- Lý lịch của thiết bị đầy đủ và đáp ứng các yêu cầu của mục 7.2 nêu trên;

- Nếu không đảm bảo, cơ sở phải có biện pháp khắc phục bổ sung.

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

7.4. 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.

8. TIẾN HÀNH KIỂM ĐỊNH

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

8.1. Kiểm tra kỹ thuật bên ngoài:

8.1.1. Mặt bằng, vị trí lắp đặt.

8.1.2. Hệ thống chiếu sáng vận hành.

8.1.3. Sàn thao tác, cầu thang (nếu có)

8.1.4. Dây treo, giá đỡ, cách nhiệt, ký hiệu đường ống dẫn dầu tải nhiệt.

8.1.5. Hệ thống tiếp đất an toàn điện, chống sét (nếu có).

8.1.6. Kiểm tra các thông số kỹ thuật trên nhãn mác của nồi so với hồ sơ lý lịch.

8.1.7. Kiểm tra tình trạng của các thiết bị an toàn, đo lường và phụ trợ về số lượng, kiểu loại, các thông số kỹ thuật so với thiết kế và tiêu chuẩn quy định.

8.1.8. Các loại van lắp trên nồi về số lượng, kiểu loại, các thông số kỹ thuật so với thiết kế và tiêu chuẩn quy định.

8.1.9. Kiểm tra tình trạng của các thiết bị phụ trợ khác kèm theo phục vụ quá trình làm việc của nồi.

8.1.10. Kiểm tra tình trạng mối hàn, bề mặt kim loại các bộ phận chịu áp lực của nồi. Khi có nghi ngờ thì yêu cầu cơ sở áp dụng các biện pháp kiểm tra bổ sung phù hợp để đánh giá chính xác hơn.

8.1.11. Tình trạng của lớp bảo ôn cách nhiệt.

8.1.12. Kiểm tra các chi tiết ghép nối.

Đánh giá kết quả: Kết quả kiểm tra kỹ thuật bên ngoài đạt yêu cầu khi:

- Đáp ứng theo thiết kế của nhà chế tạo và tài liệu viện dẫn;

- Không có các vết nứt, phồng, móp, bị ăn mòn quá quy định ở các bộ phận chịu áp lực và ở các mối hàn, mối nối.

8.2. Kiểm tra kỹ thuật bên trong:

8.2.1. Kiểm tra kết cấu bên trong của nồi, kiểm tra các bộ phận tiếp nhiệt của nồi.

8.2.2. Kiểm tra tình trạng han gỉ, ăn mòn thành kim loại các bộ phận chịu áp lực của nồi (nếu có thể).

8.2.3. Kiểm tra tình trạng mối hàn, bề mặt kim loại các bộ phận chịu áp lực của nồi. Khi có nghi ngờ thì yêu cầu cơ sở áp dụng các biện pháp kiểm tra bổ sung phù hợp để đánh giá chính xác hơn.

8.2.4. Đối với những vị trí không thể tiến hành kiểm tra bên trong khi kiểm định thì việc kiểm tra tình trạng kỹ thuật được thực hiện theo tài liệu kỹ thuật của nhà chế tạo.

8.2.5. Khi không có khả năng kiểm tra bên trong do đặc điểm kết cấu của nồi, cho phép thay thế việc kiểm tra bên trong bằng thử thủy lực với áp suất thử theo quy định.

8.2.6. Khi nghi ngờ về tình trạng kỹ thuật các bộ phận chịu áp lực của nồi, người sử dụng cần phải tháo gỡ một phần hoặc toàn bộ lớp bảo ôn cách nhiệt, một số bộ phận có nghi ngờ để kiểm tra.

8.2.7. Khi phát hiện có những khuyết tật làm giảm độ bền bộ phận chịu áp lực thì phải giảm thông số làm việc của nồi. Việc giảm thông số phải dựa trên cơ sở tính toán sức bền theo các số liệu đo đạc thực tế.

Đánh giá kết quả: Kết quả đạt yêu cầu khi:

- Đáp ứng theo thiết kế của nhà chế tạo và tài liệu viện dẫn;

- Không có các vết nứt, phồng, móp, bị ăn mòn quá quy định ở các bộ phận chịu áp lực và ở các mối hàn, mối nối.

8.3. Kiểm tra kỹ thuật, thử nghiệm:

8.3.1. Nồi được miễn thử bền khi kiểm định lần đầu nếu thời gian thử xuất xưởng không quá 24 tháng, được bảo quản tốt, trong quá trình vận chuyển và lắp đặt không có biểu hiện bị va đập, biến dạng. Biên bản kiểm định phải ghi rõ lý do và đính kèm các biên bản nghiệm thử thủy lực xuất xưởng của cơ sở chế tạo, biên bản nghiệm thu lắp đặt.

8.3.2. Khi kiểm tra, phải có biện pháp cách ly để đảm bảo các thiết bị bảo vệ tự động, đo lường không bị phá hủy ở áp suất thử. Trong trường hợp không đảm bảo được thì phải tháo các thiết bị này ra.

8.3.3. Thử bền:

Thời hạn thử bền nồi không quá 6 năm một lần, trong trường hợp kiểm định bất thường thì phải tiến hành thử bền.

8.3.3.1. Môi chất thử là một trong các các loại sau: nước; dầu tải nhiệt; khí trơ. Nhiệt độ môi chất thử dưới 50°C và không thấp hơn nhiệt độ môi trường xung quanh quá 5°C.

8.3.3.2. Áp suất thử, thời gian duy trì áp suất thử được quy định tại bảng 1 dưới đây:

Bảng 1: Áp suất, thời gian duy trì thử bền sau lắp đặt lần đầu

Áp suất thiết kế (bar)	Áp suất thử (bar)	Thời gian duy trì (phút)
P ≤ 5	2P nhưng không nhỏ hơn 2 bar	20
P > 5	1,5P nhưng không nhỏ hơn 10 bar	20

Áp suất, thời gian duy trì thử bền khi kiểm định định kỳ, bất thường

Áp suất làm việc định mức (bar)	Áp suất thử (bar)	Thời gian duy trì (phút)
P_{lv} ≤ 5	1,5 P_{lv} nhưng không nhỏ hơn 2bar	05
P_{lv} > 5	1,25 P_{lv} nhưng không nhỏ hơn P_{lv} + 3 bar	05
Chú thích: P_{lv} là áp suất của dầu tại vị trí ống góp ra.		

8.3.3.3. Trình tự thử bền:

8.3.3.3.1. Nạp môi chất thử: Nạp môi chất thử vào hệ thống (lưu ý việc xả khí đối với môi chất lỏng).

8.3.3.3.2. Tăng áp suất lên áp suất thử (lưu ý phải tiến hành từ từ để tránh hiện tượng dãn nở đột ngột làm hỏng nồi gia nhiệt, nghiêm cấm việc gõ búa khi ở áp suất thử). Theo dõi, phát hiện các hiện tượng bất thường trong quá trình thử. (Đối với môi chất khí cần phải tuân thủ quy trình an toàn khi thử bền bằng khí).

8.3.3.3.3. Duy trì áp suất thử theo quy định.

8.3.3.3.4. Giảm áp suất từ từ về áp suất làm việc, giữ nguyên áp suất này trong suốt quá trình kiểm tra. Sau đó giảm áp suất về (0); khắc phục các tồn tại (nếu có) và kiểm tra lại sau khi khắc phục.

8.3.3.4. Việc thử bền bằng khí chỉ cho phép khi có kết quả tốt về kiểm tra kỹ thuật bên ngoài, bên trong và phải tính toán kiểm tra bền trên cơ sở dữ liệu đo đạc trực tiếp trên hệ thống.

8.3.3.4.1. Khi thử bền bằng khí phải áp dụng biện pháp an toàn sau:

- Van và áp kế trên đường ống nạp khí phải đưa ra xa chỗ đặt đường ống hoặc để ngoài buồng đặt đường ống;

- Trong thời gian chịu áp lực thử khí, người không có trách nhiệm phải tránh ra một chỗ an toàn.

8.3.3.4.2. Kiểm tra độ kín bằng các biện pháp phù hợp.

Đánh giá kết quả: Thử bền đạt yêu cầu khi:

- Không có hiện tượng rạn nứt;

- Không tìm ra bọt khí, bụi nước, rỉ nước qua các mối hàn, mối nối;

- Không phát hiện có biến dạng;

- Độ sụt áp cho phép trong thời gian duy trì áp suất thử: ≤ 0,5% áp suất thử.

8.3.4. Thử kín:

8.3.4.1. Môi chất thử: Không khí hoặc khí trơ.

8.3.4.2. Áp suất thử bằng áp suất làm việc định mức, thời gian duy trì áp suất thử kín đảm bảo được sự ổn định của áp suất môi chất thử và thời gian kiểm tra nhưng không ít hơn 30 phút.

8.3.4.3. Nạp môi chất thử vào hệ thống và tăng áp suất đến áp suất thử.

8.3.4.4. Kiểm tra độ kín bằng các biện pháp phù hợp.

Đánh giá kết quả: Thử kín đạt yêu cầu khi:

- Không phát hiện rò rỉ khí.

- Độ sụt áp cho phép trong thời gian duy trì áp suất thử: ≤ 0,5% áp suất thử.

8.4. Kiểm tra vận hành.

8.4.1. Kiểm tra các điều kiện để có thể đưa nồi gia nhiệt dầu vào vận hành.

8.4.2. Kiểm tra tình trạng làm việc của nồi và các phụ kiện kèm theo; thời hạn kiểm định, hiệu chuẩn và sự làm việc của các thiết bị đo lường, bảo vệ.

8.4.3. Khi nồi làm việc ổn định, tiến hành nâng áp suất để kiểm tra và hiệu chỉnh áp suất làm việc của van an toàn, thực hiện niêm chì van an toàn.

Có thể cho phép hiệu chỉnh, niêm chì van an toàn trên thiết bị chuyên dùng và phải lắp vào nồi trước khi kiểm tra vận hành.

8.4.4. Áp suất đặt của van an toàn không vượt quá 1,1 lần áp suất làm việc cao nhất cho phép của nồi.

Đánh giá kết quả: Kết quả đạt yêu cầu khi nồi, các thiết bị phụ trợ và các thiết bị đo lường bảo vệ làm việc bình thường, các thông số làm việc ổn định.

9. XỬ LÝ KẾT QUẢ KIỂM ĐỊNH

9.1. Lập biên bản kiểm định với đầy đủ nội dung theo mẫu quy định tại phụ lục 02 ban hành kèm theo quy trình này.

9.2. 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.

- Người được giao tham gia và chứng kiến kiểm định.

- Kiểm định viên thực hiện việc kiểm định.

Khi biên bản được thông qua, kiểm định viên, người tham gia chứng kiến kiểm định, 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.

9.3. Ghi tóm tắt kết quả kiểm định vào lý lịch của nồi (ghi rõ họ tên kiểm định viên, ngày tháng năm kiểm định).

9.4. Dán tem kiểm định: Kiểm định viên dán tem kiểm định khi thiết bị đạt yêu cầu.Tem được dán ở vị trí dễ quan sát.

9.5. Chứng nhận kết quả kiểm định:

9.5.1. Khi thiết bị có kết quả kiểm định đạt yêu cầu, tổ chức kiểm định cấp giấy chứng nhận kết quả kiểm định cho thiết bị trong thời hạn 05 ngày làm việc kể từ ngày thông qua biên bản kiểm định tại cơ sở.

9.5.2. Khi thiết bị có kết quả kiểm định không đạt các yêu cầu thì chỉ thực hiện các bước nêu tại mục 9.1, 9.2 và 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 khắc phục và thời hạn thực hiện các kiến nghị đó; đồng thời 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.

10. THỜI HẠN KIỂM ĐỊNH

10.1. Thời hạn kiểm kỹ thuật an toàn định kỳ là 02 năm. Đối với nồi đã sử dụng trên12 năm thì thời hạn kiểm định kỹ thuật an toàn định kỳ là 01 năm.

10.2.Trường hợp nhà chế tạo quy định hoặc cơ sở yêu cầu thời hạn kiểm định ngắn hơn thì thực hiện theo quy định của nhà chế tạo và yêu cầu của cơ sở.

10.3. Khi rút ngắn thời hạn kiểm định, kiểm định viên phải nêu rõ lý do trong biên bản kiểm định và có sự thống nhất của cơ sở sử dụng.

10.4. Khi thời hạn kiểm định được quy định trong quy chuẩn kỹ thuật quốc gia thì thực hiện theo quy định của quy chuẩn đó.

10.5. Những trường hợp phải kiểm định bất thường theo quy định mục 3.4 của Quy trình kiểm định này.

Phụ lục 01
MẪU BẢN GHI CHÉP TẠI HIỆN TRƯỜNG
(KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN NỒI GIA NHIỆT DẦU)

(Tên tổ chức KĐ) **CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

……,ngày …..… tháng …..…năm 20…

BẢN GHI CHÉP TẠI HIỆN TRƯỜNG

Số: .....

(*Kiểm định viên ghi đầy đủ các nội dung đánh giá và thông số kiểm tra, thử nghiệm theo đúng quy trình kiểm định*)

I- Thông tin chung

Tên thiết bị:……..……. ……
Tên tổ chức, cá nhân đề nghị: ……..……
Địa chỉ (trụ sở chính của cơ sở):……
Địa chỉ (Vị trí) lắp đặt:……
Nội dung buổi làm việc với cơ sở:
- Làm việc với ai: (thông tin)
- Người chứng kiến:

II. Thông số cơ bản của nồi

Mã hiệu:…… Áp suất thiết kế……bar
Số chế tạo:…… Áp suất làm việc……. bar
Nhà chế tạo:…….. Năm chế tạo: …….
Công suất: …… Môi chất: ……
Nhiệt độ thiết kế:……..… Nhiệt độ làm việc:……..…

III. Hồ sơ:

1. Khi kiểm định lần đầu :

- Hồ sơ xuất xưởng.
- Lý lịch.
- Bản vẽ cấu tạo.
- Các chứng chỉ kiểm tra chất lượng vật liệu chế tạo,vật liệu hàn, dầu tải nhiệt.
- Hồ sơ lắp đặt, biên bản nghiệm thu lắp đặt.
- Các biên bản kiểm tra mối hàn
- Phiếu kiểm định thiết bị đo lường
- Biên bản kiểm tra tiếp địa, chống sét
- Biên bản kiểm tra thiết bị bảo vệ

2. Khi kiểm định định kỳ:

- Lý lịch, biên bản kiểm định và Giấy chứng nhận kết quả kiểm định lần trước.
- Nhật ký vận hành, sổ theo dõi sửa chữa, bảo dưỡng; biên bản thanh tra, kiểm tra (nếu có).

3. Khi kiểm định bất thường:

- Lý lịch, biên bản kiểm định và Giấy chứng nhận kết quả kiểm định lần trước.
- Nhật ký vận hành, sổ theo dõi sửa chữa, bảo dưỡng; biên bản thanh tra, kiểm tra (nếu có).
- Hồ sơ thiết kế sửa chữa, biên bản nghiệm thu sau sửa chữa.
- Hồ sơ lắp đặt (trường hợp thay đổi vị trí lắp đặt).

IV. Kiểm tra kỹ thuật bên ngoài, bên trong.

+ Khoảng cách, vị trí lắp đặt:
+ Chiếu sáng vận hành:
+ Thông gió:
+ Cầu thang, sàn thao tác:
+ Bảo ôn:
+ Các bộ phận phụ trợ:
+ Van an toàn:
+ Áp kế:
+ Đo mức:
+ Các thiết bị đo lường, bảo vệ, an toàn và tự động khác: (số lượng, chủng loại, kích cỡ …):
+ Tình trạng kim loại các bộ phận chịu áp lực:
+ Tình trạng mối hàn:
+ Hệ thống cấp dầu:
+ Bình giãn nở
+ Bình gom dầu, (bình chứa khác nếu có).
+ Quạt gió, quạt khói:
+ Hệ thống cấp nhiên liệu:
+ Hệ thống thải xỉ:

V. Thử nghiệm:

Nội dung thử	Áp suất thử (bar)	Môi chất thử	Thời gian duy trì (phút)
Thử bền			
Thử kín			
Thử vận hành			

VI. Thử vận hành: trong thời gian.... phút

- Tình trạng làm việc của nồi:
- Tình trạng làm việc của thiết bị phụ:
  + Bơm dầu tuần hoàn:
  + Quạt hút, quạt đẩy:
  + Bình giãn nở, bình gom, bơm dự phòng:
  + Thiết bị cấp liệu và thải xỉ:
  + Đường khói và ống khói:
- Tình trạng làm việc của thiết bị an toàn:
  + Van an toàn:
  + Rơ le áp suất:
- Tình trạng làm việc của thiết bị đo kiểm:
  + Áp kế:
  + Đo mức:
  + Đo nhiệt độ:
- Tình trạng làm việc của thiết bị tự động:
- Tình trạng làm việc của các van:

NGƯỜI CHỨNG KIẾN	KIỂM ĐỊNH VIÊN
(Ký, ghi rõ họ, tên)	*(Ký, ghi rõ họ, tên)*

Phụ lục 02
MẪU BIÊN BẢN KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN
NỒI GIA NHIỆT DẦU

(Tên tổ chức KĐ) **CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

....., ngày … tháng … năm …

BIÊN BẢN KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN
NỒI GIA NHIỆT DẦU

Số:.....

(Theo biên bản ghi chép hiện trường số:……..)

Chúng tôi gồm:
1. ……Số hiệu kiểm định viên:…….
2. ……Số hiệu kiểm định viên:…….
Thuộc: ……
Số đăng ký chứng nhận của tổ chức kiểm định: ……
Đã tiến hành kiểm định (tên đối tượng kiểm định):……
Đơn vị sử dụng:……
Địa chỉ (trụ sở chính):……
Địa chỉ (Vị trí) lắp đặt:……
Quy trình kiểm định áp dụng: ……
Chứng kiến kiểm định và thông qua biên bản:……
1…… Chức vụ:……
2…… Chức vụ:……

I - THÔNG SỐ CƠ BẢN CỦA NỒI

Loại, mã hiệu:…….. Áp suất thiết kế:…… bar
Số chế tạo: …….. Áp suất làm việc:…….. bar
Năm chế tạo: …….…. Công suất: ……....Kcal/h
Nhà chế tạo: …….…. Nhiên liệu sử dụng:……
hiệt độ thiết kế: …….. º C Nhiệt độ làm việc:……..….. º C
Môi chất tải nhiệt:…… Công dụng:……
Ngày kiểm định lần trước:……., do ……thực hiện.
Ngày thử bền gần nhất:……., do ……..thực hiện.

II - HÌNH THỨC KIỂM ĐỊNH

Lần đầu ☐ ; Định kỳ ☐ , Bất thường ☐
Lý do trong trường hợp kiểm định bất thường:…….

III - NỘI DUNG KIỂM ĐỊNH

1.Kiểm tra hồ sơ:

- Nhận xét:…….....
- Đánh giá kết quả: Đạt ☐ Không đạt ☐

2.Kiểm tra kỹ thuật bên ngoài, bên trong:

Hạng mục kiểm tra	Đạt	Không đạt
Khoảng cách		
Cửa		
Cầu thang, sàn thao tác		

Chiếu sáng vận hành		
Hệ thống tiếp địa an toàn, chống sét		
Tình trạng mối hàn, mối ghép		
Tình trạng các bộ phận chịu áp lực		
Hệ thống bơm tuần hoàn		
Các thiết bị, bộ phận phụ trợ		
Van an toàn		
Áp kế		
Đo mức		
Đo nhiệt độ		
Các thiết bị bảo vệ, đo lường, tự động khác		

Đánh giá kết quả:

- Nhận xét:…….....
- Đánh giá kết quả: Đạt ☐ Không đạt ☐

3. Thử nghiệm:

Nội dung thử	Áp suất thử (bar)	Thời gian duy trì (phút)
Thử bền		
Thử kín		
Thử vận hành		

Đánh giá kết quả:

- Nhận xét:…….....
- Đánh giá kết quả: Đạt ☐ Không đạt ☐

IV - KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

1. Nồi gia nhiệt dầu được kiểm định có kết quả: Đạt ☐ Không đạt ☐ ;
2. Đã được dán tem kiểm định số:……. Tại vị trí:……
3. Áp suất làm việc cho phép:……..(bar)
4. Nhiệt độ làm việc của dầu:…… ^{0}C
5. Áp suất đặt của van an toàn:

Vị trí	**Áp suất mở (bar)**	**Áp suất đóng (bar)**
Trên nồi		
Trên đường ống		

6. Các kiến nghị:……

Thời hạn thực hiện kiến nghị:……

V-THỜI HẠN KIỂM ĐỊNH

Kiểm định định kỳ ngày..…tháng..…năm..…

Lý do rút ngắn thời hạn (nếu có):……

Biên bản đã được thông qua ngày..…tháng..…năm..…

Tại:..……

Biên bản được lập thành..…. bản, mỗi bên giữ..…. bản.

Chúng tôi, những kiểm định viên thực hiện kiểm định hoàn toàn chịu trách nhiệm về tính chính xác đối với kết quả kiểm định ghi trong biên bản này./.

CHỦ CƠ SỞ	**NGƯỜI CHỨNG KIẾN**	**KIỂM ĐỊNH VIÊN**
(Ký tên và đóng dấu)	*(Ký, ghi rõ họ, tên)*	*(Ký, ghi rõ họ, tên)*

BỘ LAO ĐỘNG - THƯƠNG BINH VÀ XÃ HỘI

QUY TRÌNH KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN HỆ THỐNG ĐIỀU CHẾ TỒN TRỮ VÀ NẠP KHÍ

QTKĐ: 03 - 2016/BLĐTBXH

HÀ NỘI - 2016

Lời nói đầu

Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn hệ thống điều chế, tồn trữ và nạp khí do Cục An toàn lao động biên soạn và được ban hành kèm theo Thông tư số 54/2016/TT-BLĐTBXH ngày 28 tháng 12 năm 2016 của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội.

QUY TRÌNH KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN HỆ THỐNG ĐIỀU CHẾ, TỒN TRỮ VÀ NẠP KHÍ

1. PHẠM VI ÁP DỤNG

1.1. Phạm vi áp dụng

Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn này áp dụng để kiểm định kỹ thuật an toàn lần đầu, định kỳ, bất thường đối với các hệ thống điều chế, tồn trữ và nạp khí hoá lỏng, khí hoà tan thuộc thẩm quyền quản lý nhà nước của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội.

Quy trình này không áp dụng cho hệ thống điều chế, tồn trữ và nạp khí dầu mỏ hóa lỏng(LPG).

1.2. Đối tượng áp dụng

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

- Các kiểm định viên kiểm định kỹ thuật an toàn lao động.

2. TÀI LIỆU VIỆN DẪN

- QCVN 01:2008/BLĐTBXH - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn lao động nồi hơi và bình chịu áp lực;

- TCVN 8366:2010 - Bình chịu áp lực - Yêu cầu kỹ thuật an toàn về thiết kế, kết cấu, chế tạo;

- TCVN 6155:1996 - Bình chịu áp lực - Yêu cầu kỹ thuật an toàn về lắp đặt, sử dụng, sửa chữa;

- TCVN 6156:1996 - Bình chịu áp lực - Yêu cầu kỹ thuật an toàn về lắp đặt, sử dụng, sửa chữa, phương pháp thử;

- TCVN 2622:1995 - Phòng cháy chữa cháy cho nhà và công trình - Yêu cầu thiết kế;

- TCVN 4245:1996 - Yêu cầu Kỹ thuật an toàn trong sản xuất, sử dụng Oxy, Axetylen;

- TCVN 6290:1997 - Chai chứa khí. Chai chứa khí vĩnh cửu- Kiểm tra tại thời điểm nạp khí;

- TCVN 6713:2000 - Chai chứa khí. An toàn trong thao tác;

- TCVN 6715:2000 - Chai chứa khí Axetylen hoà tan. Kiểm tra tại thời điểm nạp khí;

- TCVN 6008:2010 - Thiết bị áp lực – Mối hàn: Yêu cầu kỹ thuật và phương pháp thử;

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

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

Trong trường hợp các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia và tiêu chuẩn quốc gia viện dẫn tại quy trình kiểm định này có bổ sung, sửa đổi hoặc thay thế thì áp dụng theo quy định tại văn bản mới nhất.

Việc kiểm định kỹ thuật an toàn hệ thống điều chế, tồn trữ và nạp khí có thể áp dụng theo tiêu chuẩn khác khi có đề nghị của cơ sở sử dụng, cơ sở chế tạo với điều kiện tiêu chuẩn đó phải có các chỉ tiêu kỹ thuật về an toàn bằng hoặc cao hơn so với các chỉ tiêu quy định trong các tiêu chuẩn quốc gia được viện dẫn trong quy trình này.

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. Hệ thống điều chế, tồn trữ và nạp khí

Là hệ thống thiết bị dùng để tiến hành các quá trình nhiệt học hoặc hóa học điều chế, tồn trữ các chất khí, khí hóa lỏng và nạp vào bình chịu áp lực có áp suất lớn hơn áp suất khí quyển.

3.2. Kiểm định kỹ thuật an toàn lần đầu:

Là hoạt động đánh giá tình trạng kỹ thuật an toàn của hệ thống theo các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia, tiêu chuẩn kỹ thuật an toàn sau khi lắp đặt, trước khi đưa vào sử dụng lần đầu.

3.3. Kiểm định kỹ thuật an toàn định kỳ

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

3.4. Kiểm định kỹ thuật an toàn bất thường

Là hoạt động đánh giá tình trạng kỹ thuật an toàn của hệ thống theo các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia, tiêu chuẩn kỹ thuật an toàn khi :

- Sau khi sửa chữa, nâng cấp, cải tạo có ảnh hưởng tới tình trạng kỹ thuật an toàn của hệ thống;

- Sau khi thay đổi vị trí lắp đặt;

- Khi sử dụng lại hệ thống điều chế, tồn trữ và nạp khí đã nghỉ hoạt động từ 12 tháng trở lên;

- Khi có yêu cầu của cơ sở hoặc cơ quan có thẩm quyền.

4. CÁC BƯỚC KIỂM ĐỊNH

Khi kiểm định kỹ thuật an toàn hệ thống điều chế, tồn trữ và nạp khí, tổ chức kiểm định kỹ thuật an toàn phải thực hiện lần lượt theo các bước sau:

- Kiểm tra hồ sơ, lý lịch hệ thống điều chế, tồn trữ và nạp khí;

- Khám xét, kiểm tra kỹ thuật bên ngoài, bên trong;
- Kiểm tra kỹ thuật thử nghiệm;
- Kiểm tra vận hành;
- 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. Tất cả các kết quả kiểm tra của từng bước phải được ghi chép đầy đủ vào bản ghi chép hiện trường theo mẫu qui định tại phụ lục 01 và lưu lại đầy đủ tại tổ chức kiểm định.

5. THIẾT BỊ, DỤNG CỤ PHỤC VỤ KIỂM ĐỊNH

Các thiết bị, dụng cụ phục vụ kiểm định phải được kiểm định, hiệu chuẩn theo quy định. Các thiết bị, dụng cụ phục vụ kiểm định gồm:

- Bơm thử thủy lực;
- Áp kế mẫu, áp kế kiểm tra các loại;
- Thiết bị kiểm tra khuyết tật bằng phương pháp nội soi;
- Dụng cụ, phương tiện kiểm tra kích thước hình học;
- Kìm kẹp chì;
- Thiết bị đo điện trở cách điện;
- Thiết bị đo điện trở tiếp địa;
- Thiết bị đo điện vạn năng;
- Ampe kìm;
- Thiết bị đo nhiệt độ;
- Thiết bị đo cường độ ánh sáng;
- Thiết bị kiểm tra phát hiện rò rỉ khí;
- Thiết bị kiểm tra chiều dày kim loại bằng phương pháp siêu âm (nếu cần);
- Thiết bị kiểm tra khuyết tật bằng phương pháp không phá hủy (nếu cần).

6. ĐIỀU KIỆN KIỂM ĐỊNH

Khi tiến hành kiểm định hệ thống điều chế, tồn trữ và nạp khí phải đảm bảo các điều kiện sau đây:

6.1. Hệ thống điều chế, tồn trữ và nạp khí phải ở trạng thái sẵn sàng đưa vào kiểm định.

6.2. Hồ sơ, tài liệu của hệ thống phải đầy đủ.

6.3. Các yếu tố môi trường, thời tiết không làm ảnh hưởng tới kết quả kiểm định.

6.4. Các điều kiện về an toàn vệ sinh lao động phải đáp ứng để kiểm định hệ thống điều chế, tồn trữ và nạp khí.

7. CHUẨN BỊ KIỂM ĐỊNH

Trước khi tiến hành kiểm định hệ thống điều chế, tồn trữ và nạp khí phải thực hiện các công việc chuẩn bị sau :

7.1. Thống nhất kế hoạch kiểm định, công việc chuẩn bị và phối hợp giữa tổ chức kiểm định với cơ sở, bao gồm cả những nội dung sau:

7.1.1. Chuẩn bị hồ sơ tài liệu của hệ thống điều chế, tồn trữ và nạp khí.

7.1.2. Tháo môi chất, vệ sinh trong, ngoài hệ thống điều chế, tồn trữ và nạp khí.

7.1.3. Tháo gỡ từng phần hoặc toàn bộ lớp bọc bảo ôn cách nhiệt nếu có dấu hiệu nghi ngờ kim loại thành bị hư hỏng. Tháo các cửa người chui, cửa vệ sinh (nếu có).

7.1.4. Chuẩn bị các công trình đảm bảo cho việc xem xét tất cả các bộ phận của hệ thống điều chế, tồn trữ và nạp khí.

7.1.5. Các bình trong hệ thống điều chế, tồn trữ và nạp khí đặt dưới mặt đất nếu khó xem xét thì phải áp dụng các biện pháp kiểm tra phù hợp.

7.1.6. Các bình trong hệ thống điều chế, tồn trữ và nạp khí có những bộ phận đốt nóng bằng điện hoặc có các bộ phận chuyển động thì phải tách riêng ra khỏi bình.

7.1.7. Đối với hệ thống điều chế, tồn trữ và nạp khí làm việc với môi chất độc, dễ cháy nổ phải tiến hành khử môi chất trong hệ thống, đảm bảo không ảnh hưởng cho người khi tiến hành công việc kiểm tra.

7.1.8. Chuẩn bị điều kiện về nhân lực, vật tư phục vụ kiểm định; cử người tham gia và chứng kiến kiểm định.

7.2. Kiểm tra hồ sơ, lý lịch.

Căn cứ vào các chế độ kiểm dịnh để kiểm tra, xem xét các hồ sơ, tài liệu kỹ thuật của hệ thống điều chế, tồn trữ và nạp khí:

7.2.1. Khi kiểm định kỹ thuật an toàn lần đầu:

7.2.1.1. Kiểm tra lý lịch của các bình trong hệ thống điều chế, tồn trữ và nạp khí: Theo QCVN: 01-2008 – BLĐTBXH, lưu ý xem xét các tài liệu sau:

- Các chỉ tiêu về kim loại chế tạo, kim loại hàn;
- Tính toán sức bền các bộ phận chịu áp lực;
- Bản vẽ cấu tạo ghi đủ các kích thước chính;
- Hướng dẫn vận hành, bảo dưỡng sửa chữa;
- Giấy chứng nhận hợp quy do tổ chức được chỉ định cấp theo quy định, trong trường hợp cơ quan có thẩm quyền đã ban hành quy chuẩn kỹ thuật quốc gia đối với đối tượng kiểm định.

7.2.1.2. Hồ sơ xuất xưởng của các bình trong hệ thống điều chế, tồn trữ và nạp khí:

- Các chứng chỉ về kim loại chế tạo, kim loại hàn;

- Kết quả kiểm tra chất lượng mối hàn;

- Biên bản nghiệm thử xuất xưởng;

- Tài liệu xuất xưởng của các bộ phận chi tiết khác trong hệ thống điều chế, tồn trữ và nạp khí.

7.2.1.3. Các báo cáo kết quả hiệu chuẩn, kiểm định thiết bị đo lường; biên bản kiểm tra tiếp địa, chống sét, thiết bị bảo vệ (nếu có).

7.2.1.4. Hồ sơ lắp đặt:

- Tên cơ sở lắp đặt và cơ sở sử dụng;

- Bản vẽ sơ đồ nguyên lý làm việc của hệ thống điều chế, tồn trữ và nạp khí;

- Thiết kế lắp đặt;

- Đặc tính của những vật liệu bổ sung khi lắp đặt;

- Những số liệu về hàn như: công nghệ hàn, mã hiệu que hàn, tên thợ hàn và kết quả thử nghiệm các mối hàn;

- Các biên bản kiểm định từng bộ phận của hệ thống điều chế, tồn trữ và nạp khí (nếu có);

- Biên bản nghiệm thu tổng thể hệ thống điều chế, tồn trữ và nạp khí.

7.2.1.5. Kiểm tra các quy trình:

- Quy trình kiểm tra chai trước khi nạp;

- Quy trình nạp;

- Hồ sơ về PCCC.

7.2.2. Khi kiểm định kỹ thuật an toàn định kỳ:

7.2.2.1. Kiểm tra lý lịch của hệ thống điều chế, tồn trữ và nạp khí, biên bản kiểm định và Giấy chứng nhận kết quả kiểm định lần trước.

7.2.2.2. Hồ sơ về quản lý sử dụng, vận hành, bảo dưỡng; biên bản thanh tra, kiểm tra (nếu có).

7.2.3. Khi kiểm định kỹ thuật an toàn bất thường: Kiểm tra, xem xét hồ sơ như trường hợp kiểm định kỹ thuật an toàn định kỳ và kiểm tra bổ sung các hồ sơ khác quy định trong các trường hợp sau đây:

7.2.3.1.Trường hợp sửa chữa, cải tạo, nâng cấp: Hồ sơ thiết kế sửa chữa, cải tạo, nâng cấp, biên bản nghiệm thu sau sửa chữa ,cải tạo, nâng cấp.

7.2.3.2. Trường hợp thay đổi vị trí lắp đặt: Xem xét hồ sơ lắp đặt.

Đánh giá kết quả hồ sơ, lý lịch: Kết quả đạt yêu cầu khi:

- Lý lịch các bình chịu áp lực đầy đủ và đáp ứng điều 2.4 của QCVN 01-2008/BLĐTBXH;

- Nếu không đảm bảo, cơ sở phải có biện pháp khắc phục bổ sung theo điều 3.2.2 của QCVN 01-2008/BLĐTBXH.

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

7.4. 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.

8. TIẾN HÀNH KIỂM ĐỊNH

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

8.1. Kiểm tra kỹ thuật bên ngoài:

8.1.1. Mặt bằng, vị trí lắp đặt.

8.1.2. Hệ thống chiếu sáng vận hành.

8.1.3. Sàn thao tác, cầu thang, giá treo, lối đi lại...

8.1.4. Hệ thống tiếp địa an toàn điện, chống sét.

8.1.5. Kiểm tra các thông số kỹ thuật trên nhãn mác của hệ thống và các bình trong hệ thống so với thiết kế và hồ sơ lý lịch.

8.1.6. Kiểm tra tình trạng của các thiết bị an toàn, đo lường và phụ trợ về số lượng, kiểu loại, các thông số kỹ thuật so với thiết kế và tiêu chuẩn quy định.

8.1.7. Kiểm tra các loại đường ống, các loại van, phụ tùng đường ống lắp trên hệ thống về số lượng, kiểu loại, các thông số kỹ thuật so với thiết kế và tiêu chuẩn quy định.

8.1.8. Kiểm tra tình trạng của các thiết bị phụ trợ khác kèm theo phục vụ quá trình làm việc của hệ thống điều chế, tồn trữ và nạp khí.

8.1.9. Kiểm tra tình trạng mối hàn, bề mặt kim loại các bộ phận chịu áp lực. Khi có nghi ngờ thì yêu cầu cơ sở áp dụng các biện pháp kiểm tra bổ sung phù hợp để đánh giá chính xác hơn.

8.1.10. Tình trạng kỹ thuật của lớp bảo ôn, cách nhiệt .

8.1.11. Kiểm tra các chi tiết ghép nối.

8.1.12. Trư▼ờng hợp hệ thống điều chế, tồn trữ và nạp khí sử dụng môi chất độc hại hoặc cháy nổ, cần chú ý kiểm tra hệ thống thông gió cho buồng máy nén, các kho chứa và các miệng thoát của van an toàn.

8.1.13. Kiểm tra các hệ thống làm mát cho chai nạp (nếu có). Kiểm tra dàn nạp và các chi tiết bắt giữ chai trong quá trình nạp. Hệ thống kiểm tra, xác định lượng khí nạp.

Đánh giá kết quả: Kết quả đạt yêu cầu khi:

- Đối với hệ thống Axetylen đáp ứng các yêu cầu theo mục 4.1. của TCVN 4245:1996;

- Đối với hệ thống Ôxy đáp ứng các yêu cầu theo mục 4.2. của TCVN 4245:1996;

- Đối với đường ống dẫn Axetyle, ôxy trong hệ thống đáp ứng các yêu cầu theo mục 4.3. của TCVN 4245:1996;

- Đối với các hệ thống điều chế nạp khí khác đáp ứng các yêu cầu của tiêu chuẩn áp dụng;

- Đối với các bình chịu áp lực trong hệ thống: Đáp ứng các quy định theo Mục 3 của TCVN 6155:1996. Đáp ứng các quy định theo Mục 8 của TCVN 8366:2010;

- Không có các vết nứt, phồng, móp, bị ăn mòn quá quy định, dấu vết xì hở môi chất ở các bộ phận chịu áp lực và ở các mối hàn, mối nối .

8.2. Kiểm tra kỹ thuật bên trong:

8.2.1. Kiểm tra tình trạng mối hàn và kiểm tra bề mặt kim loại các bộ phận chịu áp lực. Khi có nghi ngờ thì yêu cầu cơ sở áp dụng các biện pháp kiểm tra bổ sung phù hợp để đánh giá chính xác hơn.

8.2.2. Kiểm tra tình trạng cặn bẩn, han gỉ, ăn mòn thành kim loại bên trong của các bộ phận chịu áp lực.

8.2.3. Đối với những vị trí không thể tiến hành kiểm tra bên trong khi kiểm định thì việc kiểm tra tình trạng kỹ thuật phải được thực hiện theo tài liệu kỹ thuật của nhà chế tạo.Trong tài liệu phải ghi rõ: hạng mục, phương pháp và trình tự kiểm tra.

8.2.4.Trường hợp các bình chịu áp lực trong hệ thống có ống chùm, nếu thấy nghi ngờ về tình trạng kỹ thuật trong khu vực ống chùm thì phải yêu cầu cơ sở tháo từng phần hoặc toàn bộ ống chùm ra để kiểm tra

8.2.5. Khi không có khả năng kiểm tra bên trong do đặc điểm kết cấu của hệ thống, cho phép thay thế việc kiểm tra bên trong bằng bền với áp suất thử quy định và kiểm tra những bộ phận có thể khám xét được.

Đánh giá kết quả: Kết quả đạt yêu cầu khi :

- Đối với các bình chịu áp lực trong hệ thống: Đáp ứng các quy định theo Mục 3 của TCVN 6155:1996. Đáp ứng các quy định theo Mục 8 của TCVN 8366:2010;

- Không có các vết nứt, phồng, móp, bị ăn mòn quá quy định ở các bộ phận chịu áp lực và ở các mối hàn, mối nối.

8.3. Kiểm tra kỹ thuật, thử nghiệm.

8.3.1. Nếu hệ thống có kết cấu nhiều phần làm việc ở các cấp áp suất khác nhau có thể tách và thử riêng cho từng phần.

8.3.2. Khi kiểm tra, phải có biện pháp cách ly để đảm bảo các thiết bị bảo vệ tự động, đo lường không bị phá hủy ở áp suất thử. Trong trường hợp không đảm bảo được thì phải tháo các thiết bị này ra.

8.3.3. Thử bền.

Các bình chịu áp lực trong hệ thống được miễn thử bền khi kiểm định lần đầu nếu được thử xuất xưởng không quá 18 tháng, được bảo quản tốt, khi vận chuyển và lắp đặt không có biểu hiện bị va đập, biến dạng. Biên bản kiểm định phải ghi rõ lý do và đính kèm các biên bản thử xuất xưởng của cơ sở chế tạo, biên bản nghiệm thu lắp đặt (nếu có). Thời hạn thử bền không quá 6 năm một lần và phải tiến hành thử bền với các yêu cầu như sau (bao gồm cả trường hợp kiểm định bất thường):

8.3.3.1. Môi chất thử là chất lỏng (nước, chất lỏng không ăn mòn, không độc hại), khí (khí trơ, khí nén) nhiệt độ môi chất thử dưới 50°C và không thấp hơn nhiệt độ môi trường xung quanh quá 5°C.

8.3.3.2. Áp suất, thời gian duy trì áp suất thử được quy định tại bảng 1.

Bảng 1

Áp suất, thời gian duy trì áp suất thử bền hệ thống sau khi lắp đặt lần đầu.

STT	Loại thiết bị	Áp suất thử (bar)	Thời gian duy trì (phút)
1	Các bình sinh khí và thiết bị làm việc với khí Axetylen có P_{lv} ≤0,7 bar	P_{lv}	10
2	Các bình sinh khí và thiết bị làm việc với khí Axetylen có P_{lv} >0,7 bar	1,5 P_{lv} nhưng không nhỏ hơn 2 bar	10
3	Đường ống dẫn khí Axetylen áp suất thấp và trung bình (P_{lv} <1,5 bar)	13(P_{lv} +1) -1	10
4	Đường ống dẫn khí ôxy	1,5 P_{lv} nhưng không nhỏ hơn 2bar	10
5	Đường ống dẫn các loại khí khác	1,5 P_{lv} nhưng không nhỏ hơn 2 bar	10
6	Bình chứa khí .		
	Plv <5 bar	1,5 P_{lv} nhưng không nhỏ hơn 2bar	05
	Plv ≥5 bar	1,5 P_{lv} nhưng không nhỏ hơn P_{lv} +3	05

Áp suất, thời gian duy trì áp suất thử bền hệ thống khi kiểm định định kỳ, bất thường.

STT	Tên thiết bị	Áp suất thử	Thời gian

		(bar)	duy trì (phút)
1	Các bình sinh khí và thiết bị làm việc với khí Axetylen có P_{lv} ≤0,7 bar	P_{lv}	10
2	Đường ống dẫn khí Axetylen áp suất thấp và trung bình (P_{lv} <1,5 bar)	13(P_{lv} +1) -1	10
3	Bình chứa khí Axetylen P_{lv} >0,7 bar	1,5 P_{lv} nhưng không nhỏ hơn 2bar	10
4	Đường ống dẫn ôxy	1,5 P_{lv} nhưng không nhỏ hơn 2bar	10
5	Đường ống dẫn các loại khí khác	1,5 P_{lv} nhưng không nhỏ hơn 2 bar	10
6	Các bình chứa khí		
	P_{lv} <5bar	1,5 P_{lv} nhưng không nhỏ hơn 2bar	05
	P_{lv} ≥5bar	1,25 P_{lv} nhưng không nhỏ hơn P_{lv} +3	05

P_{lv} – *Áp suất làm việc.* P_{tk} – *Áp suất thiết kế.*

8.3.3.3. Trình tự thử bền:

8.3.3.3.1. Nạp môi chất thử: Nạp đầy môi chất thử vào hệ thống (lưu ý việc xả khí khi thử bằng chất lỏng).

8.3.3.3.2. Tăng áp suất lên đến áp suất thử (lưu ý tăng từ từ để tránh hiện tượng dãn nở đột ngột làm hỏng thiết bị và nghiêm cấm việc gõ búa khi ở áp suất thử). Theo dõi, phát hiện các hiện tượng bất thường trong quá trình thử.

8.3.3.3.3. Duy trì áp suất thử theo quy định.

8.3.3.3.4.Giảm áp suất từ từ về áp suất làm việc, giữ nguyên áp suất này trong suốt quá trình kiểm tra. Sau đó giảm áp suất về (0); khắc phục các tồn tại (nếu có) và kiểm tra lại kết quả đã khắc phục được.

8.3.3.4. Trường hợp không có điều kiện thử bằng môi chất lỏng do ứng suất trên bệ móng, trên sàn gác hoặc khó xả môi chất thử, do có lớp lót bên trong ngăn cản việc cho môi chất lỏng vào, cho phép thử bằng khí (không khí hay khí trơ).

8.3.3.4.1. Việc thử khí chỉ cho phép khi có kết quả tốt về kiểm tra kỹ thuật bên ngoài, bên trong và phải tính toán kiểm tra bền trên cơ sở dữ liệu đo đạc trực tiếp.

8.3.3.4.2. Khi thử khí phải áp dụng biện pháp an toàn sau:

- Van và áp kế trên đường ống nạp khí phải đưa ra xa chỗ đặt thiết bị hoặc để ngoài buồng đặt thiết bị;

- Trong thời gian bình chịu áp lực thử khí, người không có trách nhiệm phải tránh ra một chỗ an toàn.

8.3.3.4.3. Kiểm tra độ kín bằng dung dịch xà phòng hoặc bằng các biện pháp khác. Nghiêm cấm gõ búa lên thành bình trong khi thử bằng áp lực khí.

8.3.3.5. Trường hợp không thể thử bền bằng môi chất lỏng vì những lý do nêu tại mục 8.3.3.4 hoặc không đảm bảo các điều kiện an toàn khi thử bằng môi chất khí, có thể áp dụng biện pháp thử khác thay thế khi nhà chế tạo có hướng dẫn riêng.

Đánh giá kết quả: Kết quả thử đạt yêu cầu khi:

- Không có hiện tượng rạn nứt;

- Không tìm ra bọt khí, bụi nước, rỉ nước qua các mối hàn, mối nối;

- Không phát hiện có biến dạng;

- Độ sụt áp cho phép trong thời gian duy trì áp suất thử: ≤0,5% áp suất thử.

8.3.4. Thử kín:

Chỉ áp dụng khi công nghệ đòi hỏi, các hệ thống làm việc với các môi chất độc hại, dễ cháy nổ hoặc theo yêu cầu của nhà chế tạo.

8.3.4.1. Môi chất thử: Không khí hoặc khí trơ.

8.3.4.2. Áp suất, thời gian duy trì áp suất thử được quy định tại bảng 2.

Bảng 2: Áp suất, môi chất và thời gian duy trì thử kín

STT	Tên thiết bị	Áp suất thử (bar)	Thời gian duy trì (giờ)
1	Đường ống dẫn khí Axetylen áp suất thấp và trung bình. (P_{lv} <1,5 bar)	3,0	34
2	Đường ống dẫn khí Acetylen cao áp. (P_{lv} > 1,5 bar)	P_{lv}	34
3	Đường ống dẫn khí khác	P_{lv}	Duy trì trong quá trình kiểm tra nhưng không nhỏ hơn 30 phút
4	Các bình chứa khí	P_{lv}	Duy trì trong quá trình kiểm tra nhưng không nhỏ hơn 30 phút

P_{lv} - *Áp suất làm việc.*

Lưu ý:

- Thời gian duy trì thử kín đảm bảo được sự ổn định của áp suất môi chất thử và thời gian kiểm tra.

- Các thiết bị tách oxy thử kín theo yêu cầu nhà chế tạo.

8.3.4.3. Nạp môi chất thử vào hệ thống và tăng áp suất đến áp suất thử.

8.3.4.4. Phát hiện các rò rỉ bằng dung dịch xà phòng hoặc bằng các biện pháp khác.

Đánh giá kết quả: Thử kín đạt yêu cầu khi:

- Không phát hiện rò rỉ khí .

- Độ sụt áp cho phép trong thời gian duy trì áp suất thử kín :

+ Đối với hệ thống đường ống ôxy có P_{lv} >1bar là : ≤ 5%;

+ Đối với hệ thống đường ống ôxy có P_{lv} ≤1bar là: ≤ 1%;

+ Đối với hệ thống đường ống Axetylen là: ≤ 0,5%;

+ Đối với các khí cháy nổ, độc hại khác độ sụt áp cho phép : ≤ 0,5%;

+ Đối với các khí khác độ sụt áp cho phép : ≤ 3%.

8.4. Kiểm tra vận hành:

8.4.1. Kiểm tra đầy đủ các điều kiện để có thể đưa hệ thống vào vận hành.

8.4.2. Kiểm tra tình trạng làm việc của hệ thống và các phụ kiện kèm theo; sự làm việc của các thiết bị đo lường, bảo vệ.

8.4.3. Khi hệ thống làm việc ổn định, tiến hành nâng áp suất để kiểm tra và hiệu chỉnh áp suất làm việc của van an toàn, thực hiện niêm chì van an toàn (trừ hệ thống làm việc với môi chất độc hại, dễ cháy nổ).

8.4.4. Van an toàn có thể hiệu chỉnh và niêm chì không cùng quá trình thử vận hành.

8.4.5. Van an toàn được hiệu chỉnh và niêm chì như sau : Áp suất đặt của van an toàn không vượt quá giá trị dưới đây:

- P_{lv} + 0,5 bar - Khi áp suất làm việc đến 3 bar;

- P_{lv} +15% P_{lv} - Khi áp suất làm việc trên 3 bar đến 60 bar;

- P_{lv} +10% P_{lv} - Khi áp suất làm việc trên 60 bar;

- Đối với dàn nạp khí được hiệu chỉnh và niêm chì với áp suất đặt theo quy định của nhà chế tạo;

- Van an toàn của các cấp nén trên máy nén được hiệu chỉnh niêm chì theo yêu cầu của nhà chế tạo.

Đánh giá kết quả: Kết quả đạt yêu cầu khi hệ thống, các thiết bị phụ trợ và các thiết bị đo lường bảo vệ làm việc bình thường, các thông số làm việc ổn định.

9. XỬ LÝ KẾT QUẢ KIỂM ĐỊNH

9.1. Lập biên bản kiểm định với đầy đủ nội dung theo mẫu quy định tại phụ lục 02 ban hành kèm theo quy trình này.

9.2. 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;
- Người được giao tham gia và chứng kiến kiểm định;
- Kiểm định viên thực hiện việc kiểm định.

Khi biên bản được thông qua, kiểm định viên, người tham gia chứng kiến kiểm định, 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.

9.3. Ghi tóm tắt kết quả kiểm định vào lý lịch của hệ thống (ghi rõ họ tên kiểm định viên, ngày tháng năm kiểm định).

9.4. Dán tem kiểm định: Kiểm định viên dán tem kiểm định khi hệ thống đạt yêu cầu. Tem được dán ở vị trí dễ quan sát.

9.5. Chứng nhận kết quả kiểm định:

9.5.1. Khi hệ thống điều chế, tồn trữ và nạp khí được kiểm định đạt yêu cầu kỹ thuật an toàn, tổ chức kiểm định cấp giấy chứng nhận kết quả kiểm định cho hệ thống điều chế, tồn trữ và nạp khí trong thời hạn 05 ngày làm việc kể từ ngày thông qua biên bản kiểm định tại cơ sở.

9.5.2. Khi hệ thống điều chế, tồn trữ và nạp khí được kiểm định không đạt các yêu cầu thì chỉ thực hiện các bước 9.1, 9.2 và chỉ cấp cho cơ sở biên bản kiểm định, trong đó phải ghi rõ lý do hệ thống không đạt yêu cầu kiểm định, kiến nghị cơ sở khắc phục và thời hạn thực hiện các kiến nghị đó; đồng thời gửi biên bản kiểm định và thông báo về cơ quan quản lí nhà nước về lao động địa phương nơi lắp đặt, sử dụng hệ thống.

10. THỜI HẠN KIỂM ĐỊNH

10.1. Thời hạn kiểm định kỹ thuật an toàn định kỳ là 03 năm. Đối với hệ thống điều chế, tồn trữ và nạp khí làm việc với môi chất ăn mòn kim loại, cháy nổ, độc hại (Clo, Sulfua Hydro,..) thì thực hiện tất cả các bước kiểm định với thời hạn kiểm định kỹ thuật an toàn định kỳ là 02 năm.

10.2. Đối với hệ thống điều chế, tồn trữ và nạp khí đã sử dụng trên 12 năm thì thời hạn kiểm định kỹ thuật an toàn định kỳ là 02 năm.

10.3. Đối với hệ thống điều chế, tồn trữ và nạp khí đã sử dụng trên 12 năm, làm việc với môi chất ăn mòn kim loại, cháy nổ, độc hại và hệ thống đã sử dụng trên 24 năm thì thời hạn kiểm định kỹ thuật an toàn định kỳ là 01 năm.

10.4. Trường hợp nhà chế tạo quy định hoặc cơ sở yêu cầu thời hạn kiểm định kỹ thuật an toàn ngắn hơn thì thực hiện theo quy định của nhà chế tạo và yêu cầu của cơ sở .

10.5. Khi rút ngắn thời hạn kiểm định kỹ thuật an toàn, kiểm định viên phải nêu rõ lý do trong biên bản kiểm định.

10.6. Khi thời hạn kiểm định kỹ thuật an toàn được quy định trong các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia thì thực hiện theo quy định của quy chuẩn đó.

Phụ lục 01

MẪU BẢN GHI CHÉP TẠI HIỆN TRƯỜNG (KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN HỆ THỐNG ĐIỀU CHẾ TỒN TRỮ VÀ NẠP KHÍ)

(Tên tổ chức KĐ)

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

……,ngày …..… tháng …..…năm 20….

BẢN GHI CHÉP TẠI HIỆN TRƯỜNG

Số:.....

(Kiểm định viên ghi đầy đủ các nội dung đánh giá và thông số kiểm tra, thử nghiệm theo đúng quy trình kiểm định)

I. Thông tin chung

Tên thiết bị:……..……. ……

Tên tổ chức, cá nhân đề nghị: …….……..……..

Địa chỉ (trụ sở chính của cơ sở):……

Địa chỉ (Vị trí) lắp đặt:……

Nội dung buổi làm việc với cơ sở:

- Làm việc với ai: (thông tin)
- Người chứng kiến:

II. Kiểm tra hồ sơ:

1. Kiểm định lần đầu:

a. Hồ sơ xuất xưởng.

- Lý lịch của hệ thống điều chế, nạp khí.
- Bản vẽ nguyên lý làm việc của hệ thống:
- Bản vẽ cấu tạo các thiết bị áp lực trong hệ thống;
- Hướng dẫn vận hành, bảo dưỡng.
- Chứng chỉ kiểm tra chất lượng kim loại chế tạo
- Chứng chỉ kiểm tra kim loại hàn, mối hàn.

b. Hồ sơ lắp đặt:

- Thiết kế lắp đặt.
- Biên bản nghiệm thu tổng thể hệ thống.
- Quy trình kiểm tra chai trước khi nạp
- Quy trình nạp:
- Hồ sơ về PCCC.

c. Các chứng chỉ kiểm tra về đo lường:

- Phiếu kiểm định thiết bị đo lường.

- Biên bản kiểm tra tiếp địa, chống sét.
- Biên bản kiểm tra thiết bị bảo vệ .

2. Kiểm định định kỳ:

a. Lý lịch, biên bản kiểm định và Giấy chứng nhận kết quả kiểm định lần trước.

b. Nhật ký vận hành.

c. Sổ theo dõi sửa chữa và bảo dưỡng; biên bản thanh tra, kiểm tra (nếu có).

3. Kiểm định bất thường:

a. Hồ sơ như kiểm định định kỳ.

b. Hồ sơ về sửa chữa; biên bản kiểm tra về chất lượng sửa chữa, thay đổi.

c. Hồ sơ lắp đặt (trường hợp thay đổi vị trí lắp đặt).

III. Kiểm tra kỹ thuật bên ngoài:

1. Vị trí lắp đặt (Khoảng cách với tường, giữa các thiết bi).

2. Chiếu sáng vận hành.

3. Thông số kỹ thuật so với lý lịch. (Mã hiệu, số chế tạo, nước chế tạo, tháng năm chế tạo, áp suất thiết kế, áp suất làm việc, nhiệt độ, dung tích, môi chất..)

4. Tình trạng của các bộ phận chịu áp lực: Móp méo, phồng độp, han gỉ, rạn nứt..

5. Van an toàn.(Số lượng, Loại, DN,PN, Áp suất hiệu chỉnh)

6. Áp kế.(Số lượng,Thang đo, đơn vị đo, CCX, Số tem hiệu chuẩn, số tem kiểm định)

7. Đo mức(Số lượng, loại)

8. Hệ thống thông gió cho buồng máy nén.

9. Các kho chứa.

10. Các miệng thoát của van an toàn.

11. Hệ thống làm mát cho các chai nạp (nếu có).

12. Dàn nạp và các chi tiết bắt giữ chai trong quá trình nạp.

13. Hệ thống kiểm tra, xác định lượng khí nạp.

IV. Kiểm tra kỹ thuật bên trong:

1. Tình trạng cặn bẩn.

2. Bề mặt kim loại: Móp méo, phồng độp, han gỉ, rạn nứt..

V. Thử bền, thử kín:

1. Môi chất thử:

2. Áp suất thử:

3. Thời gian thử:

4. Áp kế : Thang đo, đơn vị đo, cấp chính xác, số tem KĐ

5. Thiết bị cấp môi chất : Loại, số hiệu.

6. Kết quả :

+ Tình trạng rò rỉ.

+ Độ tụt áp.

+ Tình trạng biến dạng :

VI. Thử vận hành:

1. Tình trạng hệ thống:
2. Áp suất điều chế:
3. Áp suất nạp:
4. Tình trạng làm việc của thiết bị an toàn:
5. Tình trạng làm việc của thiết bị đo kiêm:
6. Tình trạng làm việc của dàn nạp:
7. Tình trạng làm việc của thiết bị làm mát:

NGƯỜI THAM GIA CHỨNG KIẾN *(Ký, ghi rõ họ và tên)*	**KIỂM ĐỊNH VIÊN** *(Ký, ghi rõ họ và tên)*

Phụ lục 02

MẪU BIÊN BẢN KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN HỆ THỐNG ĐIỀU CHẾ TỒN TRỮ VÀ NẠP KHÍ

(Tên tổ chức KĐ)

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

....., ngày … tháng … năm …

BIÊN BẢN KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN (HỆ THỐNG ĐIỀU CHẾ TỒN TRỮ VÀ NẠP KHÍ)

Số :.....

(Theo biên bản ghi chép hiện trường số:…….)

Chúng tôi gồm:

1……Số hiệu kiểm định viên: …….

2…… Số hiệu kiểm định viên: …….

Thuộc: …….,

Số đăng ký chứng nhận của tổ chức kiểm định: ……

Đã tiến hành kiểm định:…….

Của (ghi rõ tên cơ sở):……

Địa chỉ (trụ sở chính của cơ sở):……..

Địa chỉ (Vị trí) lắp đặt:……

Quy trình kiểm định áp dụng: ……

Chứng kiến kiểm định và thông qua biên bản:……

1…… Chức vụ:……

2…… Chức vụ:……

I - THÔNG SỐ CƠ BẢN CỦA HỆ THỐNG

Mã hiệu: …… Số chế tạo : …… Năm chế tạo: ……

Nhà chế tạo: ……

Áp suất điều chế lớn nhất : … bar Áp suất tồn trữ lớn nhất: ……..bar

Áp suất nạp chai:…… bar Dung lượng tồn trữ : ……..… tấn

Năng suất nạp : …….kg/h

Loại khí:……. Số dàn nạp:…… Số miệng nạp:……

Công dụng: ……

Ngày kiểm định gần nhất:……Do:……

II - HÌNH THỨC KIỂM ĐỊNH

Lần đầu ☐ ; Định kỳ ☐ ; Bất thường ☐

Lý do đối với trường hợp kiểm định bất thường……..

III - NỘI DUNG KIỂM ĐỊNH

1. Kiểm tra hồ sơ :

- Nhận xét :…….....

- Đánh giá kết quả: Đạt ☐ Không đạt ☐

2. Kiểm tra kỹ thuật bên ngoài, bên trong :

Hạng mục kiểm tra	Đạt	Không đạt
Vị trí lắp đặt, khoảng cách		
Chiếu sáng vận hành		
Thông gió		
Sàn, cầu thang		
Hệ thống chống sét, tiếp địa		
Kho chứa , chai, bình, bồn		
Tình trạng kim loại các bộ phận, chi tiết chịu áp lực		
Tình trạng mối hàn, mối nối các bộ phận, chi tiết chịu áp lực		
Máy nén, các bộ phận phụ trợ		
Hệ thống đường ống dẫn		
Hệ thống , thiết bị , phương tiện phòng chống cháy nổ		
Các thiết bị đo lường, bảo vệ, an toàn và tự động		

Đánh giá kết quả:

- Nhận xét :…….....

- Đánh giá kết quả: Đạt ☐ Không đạt ☐

3. Thử nghiệm:

Nội dung thử	Bộ phận	Môi chất thử	Áp suất thử (bar)	Thời gian duy trì (phút)
Thử bền	Bồn, binh			
	Đường ống			
Thử kín	Bồn, binh			
	Đường ống			

Thử vận hành				

Đánh giá kết quả:

- Nhận xét :…….....

- Đánh giá kết quả: Đạt ☐ Không đạt ☐

IV - KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

1.Hệ thống được kiểm định có kết quả: Đạt ☐ Không đạt ☐

2. Đã được dán tem kiểm định số : ……Tại vị trí: ……..

3. Áp suất làm việc :

+ Điều chế: …… bar . + Tồn trữ: …… bar + Nạp:……bar

4. Áp suất đặt của van an toàn :

Vị trí	Áp suất mở (bar)	Áp suất đóng (bar)
Điều chế		
Tồn trữ		
Nạp		

5. Các kiến nghị: ……

Thời gian thực hiện kiến nghị:……

V - THỜI HẠN KIỂM ĐỊNH

Kiểm định định kỳ ngày ……. tháng …….năm ……

Lý do rút ngắn thời hạn:……

Biên bản đã được thông qua ngày ….. tháng…….. năm ……

Tại: ……

Biên bản được lập thành……..bản , mỗi bên giữ……..bản./.

CHỦ CƠ SỞ *(Cam kết thực hiện đầy đủ,đúng hạn các kiến nghị)* *(Ký tên và đóng dấu)*	**NGƯỜI THAM GIA CHỨNG KIẾN** *(Ký, ghi rõ họ và tên)*	**KIỂM ĐỊNH VIÊN** *(Ký, ghi rõ họ và tên)*

BỘ LAO ĐỘNG - THƯƠNG BINH VÀ XÃ HỘI

QUY TRÌNH KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN HỆ THỐNG ĐƯỜNG ỐNG DẪN HƠI NƯỚC, NƯỚC NÓNG

QTKĐ: 04 - 2016/BLĐTBXH

HÀ NỘI - 2016

Lời nói đầu

Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn đường ống dẫn hơi nước, nước nóng do Cục An toàn lao động chủ trì biên soạn và được ban hành kèm theo Thông tư số 54/2016/TT-BLĐTBXH ngày 28 tháng 12 năm 2016 của Bộ Lao động-Thương binh và Xã hội.

QUY TRÌNH KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN HỆ THỐNG ĐƯỜNG ỐNG DẪN HƠI NƯỚC, NƯỚC NÓNG

1. PHẠM VI VÀ ĐỐI TƯỢNG ÁP DỤNG

1.1. Phạm vi áp dụng

Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn này áp dụng để kiểm định kỹ thuật an toàn lần đầu, định kỳ, bất thường đối với hệ thống đường ống dẫn hơi nước, nước nóng bằng kim loại có áp suất làm việc bằng và lớn hơn 0,7 bar, nhiệt độ lớn hơn 115°C (sau đây gọi tắt là hệ thống đường ống) thuộc thẩm quyền quản lý nhà nước của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội.

Quy trình này không áp dụng cho các hệ thống ống dẫn trong nồi hơi, ống dẫn trên đầu máy xe lửa, ống dẫn trên tàu thủy và các phương tiện di chuyển trên mặt nước, các ống xả và các ống thải nhiệt, các ống dẫn hơi trong tuabin hơi, các ống dẫn trong nhà máy điện nguyên tử và lò phản ứng hạt nhân, các đường ống dẫn cấp 1 có đường kính ngoài nhỏ hơn 51mm và các đường ống dẫn cấp khác có đường kính ngoài nhỏ hơn 76mm (phân loại theo TCVN 6158:1996 - Đường ống dẫn hơi nước và nước nóng yêu cầu kỹ thuật).

1.2. Đối tượng áp dụng

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

- Các kiểm định viên kiểm định kỹ thuật an toàn lao động.

2. TÀI LIỆU VIỆN DẪN

- TCVN 6158:1996 - Đường ống dẫn hơi nước và nước nóng yêu cầu kỹ thuật;

- TCVN 6159:1996 - Đường ống dẫn hơi nước và nước nóng - phương pháp thử;

- TCVN 6008:2010 - Thiết bị áp lực - Mối hàn yêu cầu kỹ thuật và phương pháp thử.

Trong trường hợp các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia và tiêu chuẩn quốc gia viện dẫn tại quy trình kiểm định này có bổ sung, sửa đổi hoặc thay thế thì áp dụng theo quy định tại văn bản mới nhất.

Việc kiểm định kỹ thuật an toàn đường ống dẫn hơi nước, nước nóng có thể áp dụng theo tiêu chuẩn khác khi có đề nghị của cơ sở sử dụng, cơ sở chế tạo với điều kiện tiêu chuẩn đó phải có các chỉ tiêu kỹ thuật về an toàn bằng hoặc cao hơn so với các chỉ tiêu quy định trong các tiêu chuẩn quốc gia được viện dẫn trong quy trình này.

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. Hệ thống đường ống dẫn hơi nước, nước nóng

Là hệ thống bao gồm các đường ống, phụ kiện đường ống, van để dẫn hơi nước, nước nóng từ điểm này đến điểm khác.

3.2. Kiểm định kỹ thuật an toàn lần đầu

Là hoạt động đánh giá tình trạng kỹ thuật an toàn của hệ thống đường ống theo các quy định của quy chuẩn kỹ thuật quốc gia, tiêu chuẩn kỹ thuật an toàn sau khi lắp đặt, trước khi đưa vào sử dụng lần đầu.

3.3. Kiểm định kỹ thuật an toàn định kỳ

Là hoạt động đánh giá tình trạng kỹ thuật an toàn của hệ thống đường ống theo các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia, tiêu chuẩn kỹ thuật an toàn khi hết thời hạn của lần kiểm định trước.

3.4. Kiểm định kỹ thuật an toàn bất thường

Là hoạt động đánh giá tình trạng kỹ thuật an toàn hệ thống đường ống theo các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia, tiêu chuẩn kỹ thuật an toàn khi:

- Sau khi sửa chữa, nâng cấp, cải tạo có ảnh hưởng tới tình trạng kỹ thuật an toàn của hệ thống đường ống;
- Sau khi thay đổi vị trí lắp đặt;
- Hệ thống đường ống nghỉ hoạt động từ 12 tháng trở lên;
- Khi có yêu cầu của cơ sở hoặc cơ quan có thẩm quyền.

4. CÁC BƯỚC KIỂM ĐỊNH

Khi kiểm định kỹ thuật an toàn hệ thống đường ống, tổ chức kiểm định kỹ thuật an toàn phải thực hiện lần lượt theo các bước sau:

- Kiểm tra hồ sơ, lý lịch hệ thống đường ống;
- Kiểm tra kỹ thuật bên ngoài, bên trong;
- Kiểm tra kỹ thuật thử nghiệm;
- Kiểm tra vận hành;
- 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. Tất cả các kết quả kiểm tra của từng bước phải được ghi chép đầy đủ vào bản ghi chép hiện trường theo mẫu qui định tại phụ lục 01 và lưu lại đầy đủ tại tổ chức kiểm định.

5. THIẾT BỊ, DỤNG CỤ PHỤC VỤ KIỂM ĐỊNH

Các thiết bị, dụng cụ phục vụ kiểm định phải được kiểm định, hiệu chuẩn theo quy định. Các thiết bị, dụng cụ phục vụ kiểm định gồm:

- Bơm thử thủy lực;
- Áp kế mẫu, áp kế kiểm tra các loại;
- Thiết bị kiểm tra khuyết tật bằng phương pháp nội soi;
- Dụng cụ, phương tiện kiểm tra kích thước hình học;
- Kìm kẹp chì;

- Thiết bị đo điện trở cách điện;
- Thiết bị đo điện trở tiếp địa;
- Thiết bị đo điện vạn năng;
- Ampe kìm;
- Thiết bị đo nhiệt độ;
- Thiết bị đo cường độ ánh sáng;
- Thiết bị kiểm tra chiều dày kim loại bằng phương pháp siêu âm (nếu cần);
- Thiết bị kiểm tra khuyết tật bằng phương pháp không phá hủy (nếu cần).

6. ĐIỀU KIỆN KIỂM ĐỊNH

Khi tiến hành kiểm định hệ thống đường ống phải đảm bảo các điều kiện sau đây:

6.1. Hệ thống đường ống phải ở trạng thái sẵn sàng đưa vào kiểm định.

6.2. Hồ sơ, tài liệu của hệ thống đường ống phải đầy đủ.

6.3. Các yếu tố môi trường, thời tiết không làm ảnh hưởng tới kết quả kiểm định.

6.4. Các điều kiện về an toàn vệ sinh lao động phải đáp ứng để kiểm định hệ thống đường ống.

7. CHUẨN BỊ KIỂM ĐỊNH

Trước khi tiến hành kiểm định phải thực hiện các công việc chuẩn bị sau:

7.1. Thống nhất kế hoạch kiểm định, công việc chuẩn bị và phối hợp giữa tổ chức kiểm định với cơ sở, bao gồm cả những nội dung sau:

7.1.1. Chuẩn bị hồ sơ tài liệu kỹ thuật của hệ thống đường ống.

7.1.2. Tháo môi chất, làm sạch trong và ngoài hệ thống đường ống.

7.1.3. Chuẩn bị các công trình đảm bảo cho việc xem xét tất cả các bộ phận của hệ thống đường ống.

7.1.4. Chuẩn bị điều kiện về nhân lực, vật tư phục vụ kiểm định; cử người tham gia và chứng kiến kiểm định.

7.2. Kiểm tra hồ sơ, lý lịch hệ thống đường ống

Căn cứ vào hình thức kiểm định để kiểm tra, xem xét hồ sơ, tài liệu kỹ thuật của hệ thống đường ống:

7.2.1. Khi kiểm định kỹ thuật an toàn lần đầu

7.2.1.1. Kiểm tra lý lịch của hệ thống đường ống, lưu ý xem xét các hồ sơ, tài liệu sau:

- Các chỉ tiêu về kim loại chế tạo, kim loại hàn;
- Tính toán sức bền các bộ phận chịu áp lực;
- Bản vẽ sơ đồ của hệ thống đường ống;
- Hướng dẫn vận hành, bảo dưỡng sửa chữa;

- Các chứng chỉ kiểm tra chất lượng về kim loại chế tạo, kim loại hàn;

- Kết quả kiểm tra chất lượng mối hàn;

- Giấy chứng nhận hợp quy do tổ chức được chỉ định cấp theo quy định, trong trường hợp cơ quan có thẩm quyền đã ban hành quy chuẩn kỹ thuật quốc gia đối với đối tượng kiểm định.

7.2.1.2. Các báo cáo kết quả hiệu chuẩn thiết bị đo lường; biên bản kiểm tra tiếp địa, chống sét, thiết bị bảo vệ (nếu có).

7.2.1.3. Hồ sơ lắp đặt:

- Tên cơ sở lắp đặt và cơ sở sử dụng;

- Thiết kế lắp đặt, bản vẽ hoàn công;

- Đặc tính của những vật liệu bổ sung khi lắp đặt;

- Những số liệu về hàn như: công nghệ hàn, mã hiệu que hàn, tên thợ hàn và kết quả thử nghiệm các mối hàn;

- Biên bản nghiệm thu tổng thể hệ thống đường ống, bản vẽ hoàn công.

7.2.2. Khi kiểm định kỹ thuật an toàn định kỳ

7.2.2.1. Kiểm tra lý lịch hệ thống đường ống, biên bản kiểm định và Giấy chứng nhận kết quả kiểm định lần trước.

7.2.2.2. Hồ sơ về quản lý sử dụng, vận hành, bảo dưỡng, biên bản thanh tra, kiểm tra (nếu có).

7.2.3. Khi kiểm định kỹ thuật an toàn bất thường: Kiểm tra, xem xét hồ sơ như trường hợp kiểm định kỹ thuật an toàn định kỳ và kiểm tra bổ sung các hồ sơ khác quy định trong các trường hợp sau đây:

7.2.3.1.Trường hợp sửa chữa, cải tạo, nâng cấp: hồ sơ thiết kế sửa chữa, cải tạo, nâng cấp, biên bản nghiệm thu sau sửa chữa, cải tạo, nâng cấp.

7.2.3.2. Trường hợp thay đổi vị trí lắp đặt: xem xét hồ sơ lắp đặt.

Đánh giá kết quả hồ sơ, lý lịch : Kết quả đạt yêu cầu khi:

- Lý lịch của hệ thống đường ống đầy đủ và đáp ứng các yêu cầu kiểm tra ở trên và phù hợp với thiết kế;

- Nếu không đảm bảo, cơ sở phải có biện pháp khắc phục bổ sung.

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

7.4. 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.

8. TIẾN HÀNH KIỂM ĐỊNH

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

8.1. Kiểm tra kỹ thuật bên ngoài:

8.1.1. Mặt bằng, vị trí lắp đặt.

8.1.2. Hệ thống chiếu sáng vận hành.

8.1.3. Sàn thao tác, cầu thang, giá treo.

8.1.4. Hệ thống tiếp đất an toàn điện, chống sét. (nếu có).

8.1.5. Kiểm tra các thông số kỹ thuật trên nhãn mác của hệ thống đường ống và các chi tiết trong hệ thống đường ống so với thiết kế và hồ sơ lý lịch.

8.1.6. Kiểm tra tình trạng của các thiết bị an toàn, đo lường và phụ trợ về số lượng, kiểu loại, các thông số kỹ thuật so với thiết kế và tiêu chuẩn quy định.

8.1.7. Kiểm tra các loại ống, các loại van, phụ tùng đường ống lắp trên hệ thống đường ống về số lượng, kiểu loại, các thông số kỹ thuật so với thiết kế và tiêu chuẩn quy định.

8.1.8. Kiểm tra tình trạng của các thiết bị phụ trợ khác kèm theo phục vụ quá trình làm việc của hệ thống đường ống.

8.1.9. Kiểm tra tình trạng mối hàn, bề mặt kim loại các bộ phận chịu áp lực của hệ thống đường ống. Khi có nghi ngờ thì yêu cầu cơ sở áp dụng các biện pháp kiểm tra bổ sung phù hợp để đánh giá chính xác hơn.

8.1.10. Tình trạng kỹ thuật của lớp sơn, bảo ôn, cách nhiệt (nếu có); kiểm ra các biểu hiện đọng nước dưới lớp bảo ôn, cách nhiệt;

8.1.11. Kiểm tra các chi tiết ghép nối.

Đánh giá kết quả: Kết quả đạt yêu cầu khi:

- Không có các vết nứt, phồng, móp, bị ăn mòn quá quy định, dấu vết xì hở môi chất ở các bộ phận chịu áp lực của hệ thống đường ống;

- Các thiết bị đo lường, an toàn và phụ trợ đầy đủ, phù hợp với thiết kế.

8.2. Kiểm tra kỹ thuật bên trong:

8.2.1. Kiểm tra tình trạng bề mặt kim loại các bộ phận chịu áp lực.

8.2.2. Kiểm tra tình trạng cặn bẩn, han gỉ, ăn mòn thành kim loại bên trong của hệ thống đường ống.

8.2.3. Đối với những vị trí không thể tiến hành kiểm tra bên trong khi kiểm định thì việc kiểm tra tình trạng kỹ thuật phải được thực hiện theo tài liệu kỹ thuật của nhà chế tạo. Trong tài liệu phải ghi rõ: hạng mục, phương pháp và trình tự kiểm tra.

8.2.4. Khi không có khả năng kiểm tra bên trong do đặc điểm kết cấu của hệ thống đường ống, cho phép thay thế việc kiểm tra bên trong bằng thử thủy lực với áp suất thử quy định và kiểm tra những bộ phận có thể khám xét được.

Đánh giá kết quả: Kết quả đạt yêu cầu khi tình trạng hệ thống đường ống bình thường, không có các vết nứt, phồng, móp, bị ăn mòn quá quy định các bộ phận chịu áp lực của hệ thống đường ống.

8.3. Kiểm tra kỹ thuật, thử nghiệm

8.3.1. Nếu hệ thống đường ống có kết cấu nhiều phần làm việc ở cấp áp suất khác nhau có thể tách và thử riêng cho từng phần.

8.3.2. Khi kiểm tra, phải có biện pháp cách ly để đảm bảo các thiết bị bảo vệ tự động, đo lường không bị phá hủy ở áp suất thử. Trong trường hợp không đảm bảo được thì phải tháo các thiết bị này ra.

8.3.3. Thử bền.

Thời hạn thử bền không quá 6 năm một lần và phải tiến hành thử bền với các yêu cầu như sau (bao gồm cả trường hợp kiểm định bất thường):

8.3.3.1. Môi chất thử là chất lỏng (nước, chất lỏng không ăn mòn, không độc hại), chất khí (khí trơ hoặc không khí), nhiệt độ môi chất thử dưới 50°C và không thấp hơn nhiệt độ môi trường xung quanh quá 5°C.

8.3.3.2. Áp suất thử: 1,5 P_{lv}.max (áp suất làm việc lớn nhất).

8.3.3.3.Thời gian duy trì áp suất thử: 10 phút.

8.3.3.4. Trình tự thử bền

8.3.3.4.1. Nạp môi chất thử: Nạp đầy môi chất thử vào hệ thống đường ống.(lưu ý việc xả khí khi thử bằng chất lỏng).

8.3.3.4.2. Tăng áp suất lên đến áp suất thử (lưu ý tăng từ từ để tránh hiện tượng dãn nở đột ngột làm hỏng thiết bị và nghiêm cấm việc gõ búa khi ở áp suất thử). Theo dõi, phát hiện các hiện tượng bất thường trong quá trình thử.

8.3.3.4.3. Duy trì áp suất thử theo quy định.

8.3.3.4.4. Giảm áp suất từ từ về áp suất làm việc, giữ nguyên áp suất này trong suốt quá trình kiểm tra. Sau đó giảm áp suất về (0); khắc phục các tồn tại (nếu có) và kiểm tra lại kết quả đã khắc phục được.

8.3.3.5. Trường hợp không có điều kiện thử thủy lực do ứng suất trên bệ móng, trên sàn gác hoặc khó xả nước, cho phép thay thế thử thủy lực bằng thử áp lực khí (không khí hay khí trơ). Việc thử bền bằng khí chỉ cho phép khi có kết quả tốt về kiểm tra bên ngoài, bên trong và tính toán kiểm tra bền trên cơ sở dữ liệu đo trực tiếp trên hệ thống đường ống.

8.3.3.5.1. Khi thử khí phải áp dụng biện pháp an toàn sau:

- Van và áp kế trên đường ống nạp khí phải đưa ra xa chỗ đặt đường ống hoặc để ngoài buồng đặt đường ống;

- Trong thời gian chịu áp lực thử khí, người không có trách nhiệm phải tránh ra một chỗ an toàn.

- Nghiêm cấm gõ búa lên các bộ phận của hệ thống đường ống trong khi thử bằng áp lực khí.

8.3.3.5.2. Kiểm tra độ kín bằng dung dịch xà phòng hoặc bằng các biện pháp khác sau khi giảm áp suất thử về áp suất làm việc.

Đánh giá kết quả: Kết quả thử đạt yêu cầu khi:

- Không có hiện tượng rạn nứt;

- Không tìm ra bọt khí, bụi nước, rỉ nước qua các mối hàn, mối nối;

- Không phát hiện có biến dạng;

- Độ sụt áp cho phép trong thời gian duy trì áp suất thử không lớn hơn 3% áp suất thử.

8.4. Kiểm tra vận hành:

8.4.1. Kiểm tra đầy đủ các điều kiện để có thể đưa hệ thống đường ống vào vận hành.

8.4.2. Kiểm tra tình trạng làm việc của hệ thống đường ống và các phụ kiện kèm theo, sự làm việc của các thiết bị đo lường, bảo vệ.

8.4.3. Van an toàn được hiệu chỉnh và niêm chì như sau:

Áp suất đặt của van an toàn không quá 1,1 lần áp suất làm việc lớn nhất.

Đánh giá kết quả: Kết quả đạt yêu cầu khi hệ thống đường ống, các thiết bị phụ trợ và các thiết bị đo lường bảo vệ làm việc bình thường, các thông số làm việc ổn định.

9. XỬ LÝ KẾT QUẢ KIỂM ĐỊNH

9.1. Lập biên bản kiểm định với đầy đủ nội dung theo mẫu quy định tại Phụ lục 02 ban hành kèm theo quy trình này.

9.2. 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;
- Người được giao tham gia và chứng kiến kiểm định;
- Kiểm định viên thực hiện việc kiểm định.

Khi biên bản được thông qua, kiểm định viên, người tham gia chứng kiến kiểm định, 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.

9.3. Ghi tóm tắt kết quả kiểm định vào lý lịch của hệ thống đường ống (ghi rõ họ tên kiểm định viên, ngày tháng năm kiểm định).

9.4. Dán tem kiểm định: Khi kết quả kiểm định hệ thống đường ống đạt yêu cầu kỹ thuật an toàn, kiểm định viên mới được dán tem. Tem được dán ở vị trí dễ quan sát.

9.5. Chứng nhận kết quả kiểm định:

9.5.1. Khi hệ thống đường ống được kiểm định đạt yêu cầu kỹ thuật an toàn, tổ chức kiểm định cấp giấy chứng nhận kết quả kiểm định cho hệ thống đường ống trong thời hạn 05 ngày làm việc kể từ ngày thông qua biên bản kiểm định tại cơ sở.

9.5.2. Khi hệ thống đường ống được kiểm định không đạt các yêu cầu thì chỉ thực hiện các bước 9.1, 9.2 và chỉ cấp cho cơ sở biên bản kiểm định, trong đó phải ghi rõ lý do hệ thống đường ống không đạt yêu cầu kiểm định, kiến nghị cơ sở khắc phục và thời hạn thực hiện các kiến nghị đó; đồng thời 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 hệ thống đường ống.

10. THỜI HẠN KIỂM ĐỊNH

10.1. Thời hạn kiểm định kỹ thuật an toàn định kỳ là 02 năm. Đối với hệ thống đường ống có thời hạn sử dụng trên 12 năm thì thời hạn kiểm định kỹ thuật an toàn định kỳ là 01 năm.

10.2. Trường hợp nhà chế tạo quy định hoặc cơ sở yêu cầu thời hạn kiểm định kỹ thuật an toàn ngắn hơn thì thực hiện theo quy định của nhà chế tạo hoặc yêu cầu của cơ sở.

10.3. Khi rút ngắn thời hạn kiểm định kỹ thuật an toàn, kiểm định viên phải nêu rõ lý do trong biên bản kiểm định.

10.4. Khi thời hạn kiểm định kỹ thuật an toàn được quy định trong các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia thì thực hiện theo quy định của quy chuẩn đó.

Phụ lục 01

MẪU BẢN GHI CHÉP TẠI HIỆN TRƯỜNG (KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN HỆ THỐNG ĐƯỜNG ỐNG DẪN HƠI NƯỚC, NƯỚC NÓNG)

(Tên tổ chức KĐ) **CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

……,ngày …..… tháng …..…năm 20…

BẢN GHI CHÉP TẠI HIỆN TRƯỜNG

Số:.....

(Kiểm định viên ghi đầy đủ các nội dung đánh giá và thông số kiểm tra, thử nghiệm theo đúng quy trình kiểm định)

1- Thông tin chung

Tên thiết bị:……..……. ……

Tên tổ chức, cá nhân đề nghị: ……..……..

Địa chỉ (trụ sở chính của cơ sở):……

Địa chỉ (Vị trí) lắp đặt:…….

Nội dung buổi làm việc với cơ sở:

- Làm việc với ai: (thông tin)
- Người chứng kiến:

2. Thông số cơ bản của thiết bị :

- Loại, mã hiệu: ……	- Áp suất thiết kế: bar
- Ký hiệu HTĐỐ : ……	- Áp suất làm việc: bar
- Đơn vị lắp đặt : ……	- Đường kính trong : ……
- Năm lắp đặt : …….	- Tổng chiều dài : ……

3. Chế độ kiểm định: Ghi kiểm định lần đầu, định kỳ hay bất thường (nếu KĐ bất thường ghi rõ lý do)

4. Nội dung ghi nhận/phát hiện :

Nội dung
4.1 Kiểm tra hồ sơ kỹ thuật: 1. Kiểm định lần đầu: a. Hồ sơ lắp đặt:

- Thiết kế lắp đặt (nếu có) - Biên bản nghiệm thu (nếu có) - Các chứng chỉ kiểm tra chất lượng kim loại chế tạo, kim loại hàn, mối hàn. b. Các chứng chỉ kiểm tra về đo lường: - Phiếu kiểm định thiết bị đo lường. - Biên bản kiểm tra tiếp địa, chống sét(nếu có) - Biên bản kiểm tra thiết bị bảo vệ (nếu có) 2. Kiểm định định kỳ: a. Lý lịch, biên bản kiểm định và Giấy chứng nhận kết quả kiểm định lần trước. b. Nhật ký vận hành. c. Sổ theo dõi sửa chữa và bảo dưỡng; biên bản thanh tra, kiểm tra (nếu có). 3. Kiểm định bất thường: a. Hồ sơ như kiểm định định kỳ. b. Hồ sơ về sửa chữa; biên bản kiểm tra về chất lượng sửa chữa, thay đổi c. Hồ sơ lắp đặt (trường hợp thay đổi vị trí lắp đặt)	
4.2 Kiểm tra bằng mắt:(nếu kiểm tra bằng thiết bị đo thì phải có số liệu cụ thể, mã nhận dạng)	
4.2.1 Các bộ phận liên quan:	
Dây, giá treo đỡ:	
Khoảng cách an toàn	
Hố xả	
Cầu thang, lan can, sàn thao tác	
Chiếu sáng	
4.2.2 Hệ thống đường ống:	
Van, chi tiết nối ống, bộ phận bù trừ giãn nở	
Các thiết bị đo lường, thiết bị an toàn	
Bề mặt kim loại	
Mức độ rỉ sét	
Tình trạng bề mặt mối hàn	
4.3 Thử nghiệm:	

Dụng cụ đo lường phục vụ thử nghiệm	Tên dụng cụ	Mã nhận dạng	Số GCN kiểm định	Hạn kiểm địn
	Áp kê			
	Bơm			
Thử nghiệm	Ghi rõ : Không thực hiện hay Chấp nhận kết quả của đơn vị khác hay Có thực hiện			
	Nội dung thử	Áp suất thử (Bar)	Thời gian thử (phút)	
	Thử thủy lực			
4.4 Van an toàn:				
Van an toàn		Áp suất mở (bar)	Áp suất đóng (bar)	
	Van an toàn			

NGƯỜI CHỨNG KIẾN
(Ký, ghi rõ họ, tên)

KIỂM ĐỊNH VIÊN
(Ký, ghi rõ họ, tên)

Phụ lục 02

MẪU BIÊN BẢN KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN HỆ THỐNG ĐƯỜNG ỐNG DẪN HƠI NƯỚC, NƯỚC NÓNG

(Tên tổ chức KĐ) **CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

....., ngày … tháng … năm …

BIÊN BẢN KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN (HỆ THỐNG ĐƯỜNG ỐNG DẪN HƠI NƯỚC, NƯỚC NÓNG)

Số :.....

(Theo biên bản ghi chép hiện trường số:…….)

Chúng tôi gồm:

1……Số hiệu kiểm định viên :…….

2…… Số hiệu kiểm định viên:…….

Thuộc: ……..…

Số đăng ký chứng nhận của tổ chức kiểm định: ……

Đã tiến hành kiểm định:……. ……

Của (ghi rõ tên cơ sở):……

Địa chỉ (trụ sở chính của cơ sở):……

Địa chỉ (Vị trí) lắp đặt:……

Quy trình kiểm định áp dụng: ……

Chứng kiến kiểm định và thông qua biên bản:……

1…… Chức vụ:……

2…… Chức vụ:……

I - THÔNG SỐ CƠ BẢN CỦA HỆ THỐNG

Mã hiệu , Ký hiệu : …… ……. Áp suất thiết kế:…….bar

Đường kính ống: ……..……..……mm Áp suất làm việc : :……...bar

Nhiệt độ thiết kế: ……^{o}C Nhiệt độ làm việc:…… ^{o}C

Tổng chiều dài:……..….m Môi chất làm việc:……..

Nhà chế tạo (lắp đặt): ……Năm chế tạo(lắp đặt) : ……

Công dụng:……..

Ngày kiểm định gần nhất …….. Do :……

Ngày thử bền gần nhất:……., do ……..thực hiện.

II - HÌNH THỨC KIỂM ĐỊNH

Lần đầu ☐ Định kỳ ☐ Bất thường ☐

Lý do trong trường hợp kiểm định bất thường:…….

III - NỘI DUNG KIỂM ĐỊNH

1. Kiểm tra hồ sơ :

- Nhận xét :…….....

- Đánh giá kết quả: Đạt ☐ Không đạt ☐

2. Kiểm tra kỹ thuật bên ngoài, bên trong :

Hạng mục kiểm tra	Đạt	Không	Ghi chú
Vị trí lắp đặt, khoảng cách			
Chiếu sáng vận hành			
Sàn, cầu thang			
Hệ thống chống sét, tiếp địa			
Giá đỡ, dây treo			
Tình trạng bảo ôn.			
Tình trạng kim loại ống			
Tình trạng mối hàn, mối nối			
Van, phụ kiện đường ống			
Van an toàn			
Áp kế			
Thiết bị đo lường, bảo vệ, an toàn và tự động khác			

- Nhận xét :…….....

- Đánh giá kết quả: Đạt ☐ Không đạt ☐

3. Thử nghiệm:

Nội dung	Môi chất thử	Áp suất thử (bar)	Thời gian duy trì (phút)
Thử bền			
Thử vận hành			

- Nhận xét :…….....

- Đánh giá kết quả: Đạt ☐ Không đạt ☐

IV - KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

1.Hệ thống đường ống được kiểm định có kết quả: Đạt ☐ Không đạt ☐

2. Đã được dán tem kiểm định số : ……Tại vị trí: ……

3. Áp suất làm việc : ……bar Nhiệt độ làm việc: …….^{o}C.

4. Áp suất đặt của van an toàn:…….bar

5. Các kiến nghị: ……

Thời gian thực hiện kiến nghị: …….……

V - THỜI HẠN KIỂM ĐỊNH

Kiểm định định kỳ ngày ……. tháng …….năm

Lý do rút ngắn thời hạn……

Biên bản đã được thông qua ngày ….. tháng…….. năm ……

Tại: ……...

Biên bản được lập thành ……bản , mỗi bên giữ ……..bản./.

CHỦ CƠ SỞ	NGƯỜI THAM GIA CHỨNG KIẾN	KIỂM ĐỊNH VIÊN
Cam kết thực hiện đầy đủ và đúng thời hạn các kiến nghị	*(Ký, ghi rõ họ tên)*	*(Ký tên, đóng dấu)*
(Ký tên, đóng dấu)		

BỘ LAO ĐỘNG - THƯƠNG BINH VÀ XÃ HỘI

QUY TRÌNH KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN HỆ THỐNG ĐƯỜNG ỐNG DẪN KHÍ Y TẾ

QTKĐ: 05 - 2016/BLĐTBXH

HÀ NỘI - 2016

Lời nói đầu

Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn hệ thống đường ống dẫn khí y tế do Cục An toàn lao động chủ trì biên soạn và được ban hành kèm theo Thông tư số 54/2016/TT-BLĐTBXH ngày 28 tháng 12 năm 2016 của Bộ Lao động-Thương binh và Xã hội.

QUY TRÌNH KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN HỆ THỐNG ĐƯỜNG ỐNG DẪN KHÍ Y TẾ

1. PHẠM VI VÀ ĐỐI TƯỢNG ÁP DỤNG

1.1. Phạm vi áp dụng

Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn này áp dụng để kiểm định kỹ thuật an toàn lần đầu, định kỳ, bất thường đối với các hệ thống đường ống dẫn khí y tế có đường kính ngoài không quá 150 mm (sau đây gọi tắt là hệ thống đường ống) thuộc thẩm quyền quản lý nhà nước của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội.

Hệ thống đường ống dẫn khí y tế bao gồm:

- Hệ thống đường ống dẫn khí Ôxy (hoặc giàu Ôxy);
- Hệ thống đường ống dẫn không khí nén (để thở);
- Hệ thống đường ống chân không;
- Các hệ thống khí khác dùng trong y tế (khí gây mê; hỗn hợp khí ôxy và khí gây mê; khí để truyền chuyển động dụng cụ phẫu thuật).

1.2. Đối tượng áp dụng

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

2. TÀI LIỆU VIỆN DẪN

- TCVN 8022-1: 2009 – Hệ thống đường ống khí y tế - Phần 1: Hệ thống đường ống cho khí nén y tế và chân không;
- TCVN 7742: 2007 – Hệ thống làm giàu ôxy để sử dụng với hệ thống ống dẫn khí y tế;
- TCVN 6008 - 2010 – Thiết bị áp lực – Mối hàn yêu cầu kỹ thuật và phương pháp thử.

Trong trường hợp các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia và tiêu chuẩn quốc gia viện dẫn tại quy trình kiểm định này có bổ sung, sửa đổi hoặc thay thế thì áp dụng theo quy định tại văn bản mới nhất.

Việc kiểm định kỹ thuật an toàn hệ thống đường ống dẫn khí y tế có thể áp dụng theo tiêu chuẩn khác khi có đề nghị của cơ sở sử dụng, cơ sở chế tạo với điều kiện tiêu chuẩn đó phải có các chỉ tiêu kỹ thuật về an toàn bằng hoặc cao hơn so với các chỉ tiêu quy định trong các tiêu chuẩn quốc gia được viện dẫn trong quy trình này.

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. Khí y tế

Là các loại khí bất kỳ hay hỗn hợp của các loại khí được sử dụng để cung cấp cho bệnh nhân hay thiết bị y tế với mục đích điều trị, gây mê, chẩn đoán, phòng bệnh, nghiên cứu, thí nghiệm… thuộc về lĩnh vực y tế.

3.2. Hệ thống đường ống dẫn khí y tế

Là hệ thống đường ống bắt đầu từ sau van khóa đầu nguồn đến các khối đầu nối mà tại điểm cuối này có thể yêu cầu khí y tế hoặc chân không để sử dụng bao gồm cả phụ kiện đường ống như: các loại van khóa, van 01 chiều, van chặn lửa tạt lại, van điều áp, van an toàn, van xả nước ngưng, xả khí tạp, thiết bị đo kiểm, báo động, khối đầu nối và các phụ kiện khác.

3.3. Kiểm định kỹ thuật an toàn lần đầu

Là hoạt động đánh giá tình trạng kỹ thuật an toàn của hệ thống đường ống dẫn khí y tế theo các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia, tiêu chuẩn kỹ thuật an toàn sau khi lắp đặt, trước khi đưa vào sử dụng lần đầu.

3.4. Kiểm định kỹ thuật an toàn định kỳ

Là hoạt động đánh giá tình trạng kỹ thuật an toàn của hệ thống đường ống dẫn khí y tế theo các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia, tiêu chuẩn kỹ thuật an toàn khi hết thời hạn của lần kiểm định trước.

3.5. Kiểm định kỹ thuật an toàn bất thường

Là hoạt động đánh giá tình trạng kỹ thuật an toàn hệ thống đường ống dẫn khí y tế theo các quy định của quy chuẩn kỹ thuật quốc gia, tiêu chuẩn kỹ thuật an toàn khi:

- Sau khi sửa chữa, nâng cấp, cải tạo có ảnh hưởng tới tình trạng kỹ thuật an toàn của hệ thống đường ống dẫn khí y tế;
- Sau khi thay đổi vị trí lắp đặt;
- Khi có yêu cầu của cơ sở hoặc cơ quan có thẩm quyền.

4. CÁC BƯỚC KIỂM ĐỊNH

Khi kiểm định kỹ thuật an toàn hệ thống đường ống dẫn khí y tế, tổ chức kiểm định kỹ thuật an toàn phải thực hiện lần lượt theo các bước sau:

- Kiểm tra hồ sơ, lý lịch hệ thống đường ống đường ống dẫn khí y tế;
- Kiểm tra sơ đồ hệ thống đường ống;
- Kiểm tra kỹ thuật bên ngoài, bên trong (nếu có);
- Kiểm tra kỹ thuật thử nghiệm;
- 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. Tất cả các kết quả kiểm tra của từng bước phải được ghi chép đầy đủ vào bản ghi chép hiện trường theo mẫu qui định tại phụ lục 01 và lưu lại đầy đủ tại tổ chức kiểm định.

5. THIẾT BỊ, DỤNG CỤ PHỤC VỤ KIỂM ĐỊNH

Các thiết bị, dụng cụ phục vụ kiểm định phải được kiểm định, hiệu chuẩn theo quy định. Các thiết bị, dụng cụ phục vụ kiểm định gồm:

- Bơm thử thủy lực;
- Áp kế mẫu, áp kế kiểm tra các loại;
- Thiết bị kiểm tra khuyết tật bằng phương pháp nội soi;
- Dụng cụ, phương tiện kiểm tra kích thước hình học;
- Kìm kẹp chì;
- Thiết bị đo điện trở cách điện;
- Thiết bị đo điện trở tiếp địa;
- Thiết bị đo điện vạn năng;
- Ampe kìm;
- Thiết bị đo nhiệt độ;
- Thiết bị đo cường độ ánh sáng;
- Thiết bị kiểm tra phát hiện rò rỉ khí;
- Thiết bị kiểm tra chiều dày kim loại bằng phương pháp siêu âm (nếu cần);
- Thiết bị kiểm tra khuyết tật bằng phương pháp không phá hủy (nếu cần).

6. ĐIỀU KIỆN KIỂM ĐỊNH

Khi tiến hành kiểm định hệ thống đường ống dẫn khí y tế phải đảm bảo các điều kiện sau đây:

6.1. Hệ thống đường ống phải ở trạng thái sẵn sàng đưa vào kiểm định.

6.2. Hồ sơ, tài liệu của hệ thống đường ống phải đầy đủ.

6.3. Các yếu tố môi trường, thời tiết không làm ảnh hưởng tới kết quả kiểm định.

6.4. Các điều kiện về an toàn vệ sinh lao động phải đáp ứng để vận hành thiết bị, hệ thống đường ống.

7. CHUẨN BỊ KIỂM ĐỊNH

Trước khi tiến hành kiểm định hệ thống đường ống dẫn khí y tế phải thực hiện các công việc chuẩn bị sau:

7.1. Thống nhất kế hoạch kiểm định, công việc chuẩn bị và phối hợp giữa tổ chức kiểm định với cơ sở, bao gồm cả những nội dung sau:

7.1.1. Chuẩn bị hồ sơ tài liệu của hệ thống đường ống.

7.1.2. Hệ thống đường ống sẵn sàng để kiểm định.

7.1.3. Chuẩn bị điều kiện về nhân lực, cử người tham gia và chứng kiến kiểm định.

7.2. Kiểm tra hồ sơ, lý lịch hệ thống đường ống.

Căn cứ vào các hình thức kiểm định để kiểm tra, xem xét các hồ sơ, tài liệu kỹ thuật của hệ thống đường ống sau:

7.2.1. Khi kiểm định kỹ thuật an toàn lần đầu:

- Lý lịch của hệ thống đường ống lưu ý xem xét các tài liệu sau:

+ Bản vẽ thiết kế, sơ đồ tuyến ống và các bộ phận của hệ thống;

+ Thuyết minh về áp suất làm việc từng cấp, quy cách và chiều dài ống của hệ thống đường ống;

+ Các hướng dẫn vận hành, bảo trì bảo dưỡng (nếu có);

+ Các chỉ tiêu về kim loại chế tạo, kim loại hàn, chi tiết bắt chặt, mặt bích.

- Hồ sơ lắp đặt của hệ thống đường ống: Thiết kế lắp đặt, sơ đồ bố trí đường ống, hồ sơ hoàn công, biên bản nghiệm thu tổng thể hệ thống.

+ Kết quả thử nghiệm độ bền, độ kín của từng bộ phận, hạng mục trong quá trình lắp đặt (nếu có);

+ Kết quả kiểm tra chất lượng mối hàn (nếu có).

- Các báo cáo kết quả hiệu chuẩn thiết bị đo lường; biên bản kiểm tra tiếp đất, chống sét, thiết bị bảo vệ (nếu có).

- Giấy chứng nhận hợp quy do tổ chức được chỉ định cấp theo quy định, trong trường hợp cơ quan có thẩm quyền đã ban hành quy chuẩn kỹ thuật quốc gia đối với đối tượng kiểm định.

7.2.2. Khi kiểm định kỹ thuật an toàn định kỳ:

- Kiểm tra lý lịch hệ thống đường ống, biên bản kiểm định và Giấy chứng nhận kết quả kiểm định lần trước.

- Hồ sơ về quản lý sử dụng, vận hành, bảo dưỡng; biên bản thanh tra, kiểm tra (nếu có).

7.2.3. Khi kiểm định kỹ thuật an toàn bất thường: Kiểm tra, xem xét hồ sơ như trường hợp kiểm định kỹ thuật an toàn định kỳ và kiểm tra bổ sung các hồ sơ khác quy định trong các trường hợp sau đây:

- Trường hợp sửa chữa: hồ sơ thiết kế sửa chữa, biên bản nghiệm thu sau sửa chữa có hàn và thay thế các bộ phận chịu áp lực;

- Trường hợp thay đổi vị trí lắp đặt: xem xét hồ sơ lắp đặt;

Đánh giá kết quả hồ sơ, lý lịch: Kết quả đạt yêu cầu khi đầy đủ và đáp ứng các quy định của quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật an toàn áp dụng. Nếu không đảm bảo, cơ sở phải có biện pháp khắc phục bổ xung.

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

7.4. 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.

8. TIẾN HÀNH KIỂM ĐỊNH

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

8.1. Kiểm tra kỹ thuật bên ngoài, bên trong (nếu có):

Thực hiện việc kiểm tra bằng mắt thường và sử dụng các dụng cụ cần thiết như: kính lúp, thước đo (thước cứng, thước dây, thước cặp, thước lá, pan me) và đèn chiếu sáng chuyên dụng.

8.1.1. Mặt bằng, vị trí lắp đặt.

8.1.2. Vị trí lắp ống, việc bố trí giá đỡ, giá treo ống, bố trí ống tại các vị trí xuyên qua sàn, tường, móng nhà, bố trí cơ cấu bù dãn nở, tủ van điều áp, van khóa cô lập, van xả khí thải, nước ngưng hoặc tạp chất khác.

8.1.3. Kiểm tra màu sơn, dán nhãn:

Màu sơn, kí hiệu và chiều chuyển động của nhãn khí y tế dán trên bề mặt ống từ đàu nguồn đến nơi sử dụng của hệ thống đường ống. Vị trí dán nhãn trên ống để phân biệt loại khí y tế tại những khu vực có thể kiểm tra được. Việc dán nhãn trên bề mặt ống phải đảm bảo các quy định theo điều 10.1 tại tiêu chuẩn TCVN 8022-1:2009 như sau:

- Tại các trạm cấp khí, tủ điều áp hay cô lập;

- Khi đường ống đi qua van chặn, các chỗ nối, đổi hướng, trước và sau các vách ngăn, tường phân cách;

- Khoảng cách giữa 02 nhãn không quá 10m và sát khối đầu nối.

8.1.4. Hệ thống tiếp đất an toàn điện, chống sét (nếu có).

8.1.5. Kiểm tra tình trạng kỹ thuật lắp đặt:

- Không được sử dụng đường ống làm giá đỡ và cũng không được đỡ đường ống bằng các đường ống hoặc ống dẫn khác.

- Đối với hệ thống đường ống khí oxy và các khí có khả năng gây cháy nổ cần kiểm tra các điều kiện an toàn chống cháy nổ theo các TCVN hiện hành và việc lắp đặt trạm hay nguồn cấp khí oxy phải tuân thủ theo các quy định tại phụ lục B của TCVN 7742:2007 (tham khảo ở phần phụ lục của quy trình).

- Kiểm tra xác định tình trạng kỹ thuật của hệ thống ống, van, mặt bích, khớp nối và phụ kiện khác, phát hiện các biểu hiện nứt, phồng móp, ăn mòn, xô lệch, và rò rỉ có thể có gồm:

+ Các khuyết tật khi gia công, lắp đặt: kiểm tra để phát hiện các khuyết tật cơ học, các biểu hiện hư hỏng trên bề mặt ống, các mối nối, mối hàn, độ móp méo mà mắt thường quan sát được và các phụ kiện;

+ Xô lệch: Kiểm tra, ghi nhận các hiện tượng xô lệch quá mức có khả năng gây ra rò rỉ, hư hỏng thường tập trung vào các vị trí lắp giá đỡ ống do ống bị tuột khỏi giá, do nền móng bị lún, vị trí bù giãn nở, các vị trí lắp van, phụ kiện;

+ Ăn mòn: Kiểm tra bên ngoài, bên trong ống (nếu điều kiện cho phép), ghi nhận các hiện tượng ăn mòn cục bộ, ăn mòn đều có thể có trên tuyến ống. Tập trung vào các vị trí tiếp xúc giữa ống và giá đỡ, các vị trí như bị hỏng lớp sơn, lớp bọc bảo vệ, vị trí tiếp giáp giữa phần ống đi chìm trong đất, trong tường và ống đi nổi ngoài không khí, các đoạn ống đi trong mương, mỗi trường ẩm ướt. Trường hợp phát hiện ăn mòn, có thể thực hiện việc siêu âm kiểm tra chiều dày ống tại những vùng có biểu hiện nghi ngờ để khẳng định tình trạng kỹ thuật của ống.

8.1.6. Kiểm tra ghi nhận tình trạng kỹ thuật và khả năng vận hành bình thường của các van khóa, van xả, van an toàn, áp kế, van giảm áp, van chặn lửa tạt lại (ống khí ô xy), đầu dò khí và các phụ kiện khác. Các van an toàn, áp kế phải được hiệu chuẩn, kiểm định, kẹp chì theo quy định và còn thời hạn.

8.1.7. Các loại van lắp trên thiết bị về số lượng, kiểu loại, các thông số kỹ thuật so với thiết kế và tiêu chuẩn quy định.

8.1.8. Kiểm tra tình trạng của các thiết bị phụ trợ khác kèm theo phục vụ quá trình làm việc của hệ thống đường ống.

8.1.9. Kiểm tra kỹ các vị trí có mối hàn, mối nối, tập trung vào vùng ảnh hưởng nhiệt của mối hàn, các vị trí không đảm bảo điều kiện giãn nở tự do để phát hiện các vết nứt có thể có. Trường hợp phát hiện các biểu hiện nghi ngờ có thể yêu cầu cơ sở thực hiện các phép kiểm tra bổ sung: kiểm tra thẩm thấu …v.v để có căn cứ kết luận tình trạng khuyết tật.

8.1.10. Kiểm tra độ bắt chặt của các chi tiết ghép nối.

Đánh giá kết quả: Kết quả đạt yêu cầu khi đáp ứng các quy định của điều 11.1& 11.2 của TCVN 8022-1:2009 và phụ lục B của TCVN 7742:2007.

8.2. Kiểm tra kỹ thuật, thử nghiệm:

8.2.1. Nếu đơn vị lắp đặt đã tiến hành thử nghiệm, có thể chấp nhận một phần hoặc toàn bộ kết quả thử này mà không cần thử nghiệm lại khi kết quả thử phù hợp với yêu cầu của tiêu chuẩn áp dụng.

8.2.2. Nếu thiết bị có kết cấu nhiều phần làm việc ở cấp áp suất khác nhau có thể tách và thử cho từng phần.

8.2.3. Khi kiểm tra, phải có biện pháp cách ly để đảm bảo các thiết bị bảo vệ tự động, đo lường không bị phá hỏng ở áp suất thử. Trong trường hợp không đảm bảo được thì phải tháo các thiết bị này ra.

8.2.4. Thử bền.

8.2.4.1. Môi chất thử là nước, chất lỏng không ăn mòn, độc hại. Môi chất thử có thể là khí trơ hoặc không khí. Nhiệt độ môi chất thử dưới 50°C và không thấp hơn nhiệt độ môi trường xung quanh quá 5°C.

8.2.4.2. Áp suất, thời gian duy trì được quy định như sau:

Loại ống	Áp suất thử (bar)	Thời gian duy trì (phút)
Đối với đường ống có các phụ kiện có thể phân hủy như các vật liệu phi kim loại hay có các tạp chất có thể tự bốc cháy	1,5 Plv nhưng không nhỏ hơn 5	10
Đường ống thông thường có áp suất từ 0,7 bar trở lên	1,2 Plv nhưng không nhỏ hơn 5	10
Đường ống chân không	5	10

8.2.4.3. Trình tự tiến hành:

- Nạp môi chất thử và tiến hành tăng áp suất từ từ để tránh hiện tượng dãn nở đột ngột làm hỏng hệ thống đường ống. Theo dõi, phát hiện các hiện tượng biến dạng, nứt... trong quá trình thử bền.

- Giảm áp suất từ từ về áp suất làm việc, giữ nguyên áp suất này trong suốt quá trình kiểm tra. Sử dụng búa kiểm tra gõ vào các vị trí có nghi ngờ sau đó giảm áp suất về (0); khắc phục các tồn tại (nếu có) và kiểm tra lại kết quả đã khắc phục được.

Đánh giá kết quả: Kết quả thử bền đạt yêu cầu khi:

- Không phát hiện có biến dạng;

- Không có hiện tượng rạn nứt;

- Không tìm ra bọt khí, bụi nước, rỉ nước qua các mối nối;

- Áp suất không giảm khi duy trì ở áp suất thử.

8.2.5. Thử kín đường ống khí nén, ô xy:

8.2.5.1. Môi chất thử: Không khí hoặc khí trơ

8.2.5.2. Áp suất thử: bằng áp suất làm việc cho phép.

8.2.5.3. Thời gian duy trì áp suất thử: từ 2h đến 24h.

8.2.5.4. Trình tự tiến hành:

- Nạp đầy môi chất thử, tiến hành tăng áp suất từ từ đến áp suất làm việc, ngắt nguồn cấp;

- Tiến hành kiểm tra bằng nước xà phòng, bình xịt bọt; nên kiểm tra ở các mối hàn, mặt bích, mối nối ren, nối van, các khẩu khí y tế trước. Nếu đã thử hết mà không phát hiện vết xì hở mà áp suất vẫn giảm thì lúc đó kiểm tra trên đường ống nguyên.

8.2.6. Thử kín đường ống chân không: Hút chân không đến áp suất làm việc, ngắt nguồn tạo chân không. Duy trì trong suốt quá trình.

Đánh giá kết quả: Thử kín đạt yêu cầu khi:

- Không phát hiện rò rỉ khí;

- Đối với hệ thống đường ống khí nén y tế:

+ Phần trung áp và hạ áp:

Trong thời gian từ 2h đến 24h, áp suất thử kín sụt áp không quá 0,4%/h khi không có ống mềm;

Trong thời gian từ 2h đến 24h, áp suất thử kín sụt áp không quá 0,6%/h khi có ống mềm.

+ Phần cao áp:

Trong thời gian từ 2h đến 24h, áp suất thử kín sụt áp không quá 0,025%/h;

- Đối với đường ống chân không, áp suất thử kín không được tăng quá 0,2 bar / giờ.

8.2.6. Trong quá trình thử bền, thử kín có thể tiến hành hiệu chỉnh và niêm chì van an toàn.

8.2.7. Van an toàn có thể được hiệu chỉnh và niêm chì không cùng với quá trình thử bền, thử kín.

Áp suất mở của van an toàn phụ thuộc vào quá trình công nghệ, trong mọi trường hợp không được vượt quá 1,1 lần áp suất làm việc cho phép của đường ống.

9. XỬ LÝ KẾT QUẢ KIỂM ĐỊNH

9.1. Lập biên bản kiểm định với đầy đủ nội dung theo mẫu quy định tại phụ lục 02 ban hành kèm theo quy trình này.

9.2. 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;

- Người được giao tham gia và chứng kiến kiểm định;

- Kiểm định viên thực hiện việc kiểm định.

Khi biên bản được thông qua, kiểm định viên, người tham gia chứng kiến kiểm định, 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 một (01) bản.

9.3. Ghi tóm tắt kết quả kiểm định vào lý lịch của hệ thống đường ống (ghi rõ họ tên kiểm định viên, ngày tháng năm kiểm định).

9.4. Dán tem kiểm định: Kiểm định viên dán tem kiểm định khi hệ thống đường ống đạt yêu cầu.Tem được dán ở vị trí dễ quan sát.

9.5. Chứng nhận kết quả kiểm định:

9.5.1. Khi hệ thống đường ống được kiểm định đạt yêu cầu kỹ thuật an toàn, tổ chức kiểm định cấp giấy chứng nhận kết quả kiểm định cho hệ thống đường ống trong thời hạn 05 ngày làm việc kể từ ngày thông qua biên bản kiểm định tại cơ sở.

9.5.2. Khi hệ thống đường ống được kiểm định không đạt các yêu cầu thì chỉ thực hiện các bước 9.1, 9.2 và chỉ cấp cho cơ sở biên bản kiểm định, trong đó phải ghi rõ lý do hệ thống đường ống không đạt yêu cầu kiểm định, kiến nghị cơ sở khắc phục và thời hạn thực hiện các kiến nghị đó; đồng thời 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 hệ thống.

10. THỜI HẠN KIỂM ĐỊNH

10.1. Thời hạn kiểm định kỹ thuật an toàn định kỳ của hệ thống đường ống là 03 năm. Đối với hệ thống đường ống đã sử dụng trên 12 năm thì thời hạn kiểm định kỹ thuật an toàn định kỳ là 02 năm. Đối với hệ thống đường ống đã sử dụng trên 24 năm thì thời hạn kiểm định kỹ thuật an toàn định kỳ là 01 năm.

10.2. Trường hợp nhà chế tạo quy định hoặc cơ sở yêu cầu thời hạn kiểm định ngắn hơn thì thực hiện theo quy định của nhà chế tạo và yêu cầu của cơ sở.

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

10.4. Khi thời hạn kiểm định được quy định trong các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia thì thực hiện theo quy định của quy chuẩn đó.

Phụ lục 01

MẪU BẢN GHI CHÉP TẠI HIỆN TRƯỜNG (KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN HỆ THỐNG ĐƯỜNG ỐNG DẪN KHÍ Y TẾ)

(Tên tổ chức KĐ) **CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

……,ngày …..… tháng …..…năm 20…

BẢN GHI CHÉP TẠI HIỆN TRƯỜNG

Số:.....

(Kiểm định viên ghi đầy đủ các nội dung đánh giá và thông số kiểm tra, thử nghiệm theo đúng quy trình kiểm định)

1. Thông tin chung

Tên thiết bị:……..……. ……

Tên tổ chức, cá nhân đề nghị: ……..……..

Địa chỉ (trụ sở chính của cơ sở):……

Địa chỉ (Vị trí) lắp đặt:…….

Nội dung buổi làm việc với cơ sở:

- Làm việc với ai: (thông tin)
- Người chứng kiến:

2. Thông số cơ bản của thiết bị :

- Loại, mã hiệu: ……	- Áp suất thiết kế: bar
- Ký hiệu HTĐỐ : ……	- Áp suất làm việc: bar
- Đơn vị lắp đặt : ……	- Đường kính trong : …….
- Năm lắp đặt : …….	- Tổng chiều dài : ……

3. Chế độ kiểm định: Ghi kiểm định lần đầu, định kỳ hay bất thường (nếu KĐ bất thường ghi rõ lý do)

4. Nội dung ghi nhận/phát hiện :

Nội dung
4.1 Kiểm tra hồ sơ kỹ thuật: 1. Kiểm định lần đầu: a. Hồ sơ lắp đặt: - Thiết kế lắp đặt (nếu có) - Biên bản nghiệm thu (nếu có) - Các chứng chỉ kiểm tra chất lượng kim loại chế tạo, kim loại hàn, mối hàn. b. Các chứng chỉ kiểm tra về đo lường: - Phiếu kiểm định thiết bị đo lường. - Biên bản kiểm tra tiếp đất, chống sét(nếu có) - Biên bản kiểm tra thiết bị bảo vệ (nếu có)

2. Kiểm định định kỳ :
a. Lý lịch, biên bản kiểm định và Giấy chứng nhận kết quả kiểm định lần trước.
b. Nhật ký vận hành.
c. Sổ theo dõi sửa chữa và bảo dưỡng; biên bản thanh tra, kiểm tra (nếu có).
3. Kiểm định bất thường:
a. Hồ sơ như kiểm định định kỳ.
b. Hồ sơ về sửa chữa; biên bản kiểm tra về chất lượng sửa chữa, thay đổi
c. Hồ sơ lắp đặt (trường hợp thay đổi vị trí lắp đặt)

4.2 Kiểm tra bằng mắt: (nếu kiểm tra bằng thiết bị đo thì phải có số liệu cụ thể, mã nhận dạng)

4.2.1 Các bộ phận liên quan:

Dây, giá treo đỡ:	
Khoảng cách an toàn	
Hố xả	
Cầu thang, lan can, sàn thao tác	
Chiếu sáng	

4.2.2 Hệ thống đường ống:

Van, chi tiết nối ống, bộ phận bù trừ giãn nở	
Các thiết bị đo lường, thiết bị an toàn	
Bề mặt kim loại	
Mức độ rỉ sét	
Tình trạng bề mặt mối hàn	

4.3 Thử nghiệm:

Dụng cụ đo lường phục vụ thử nghiệm

Tên dụng cụ	Mã nhận dạng	Số GCN kiểm định	Hạn kiểm định
Áp kê			
Bơm			

Thử nghiệm

Ghi rõ : Không thực hiện hay Chấp nhận kết quả của đơn vị khác hay Có thực hiện

Nội dung thử	Áp suất thử (Bar)	Thời gian thử (phút)
Thử thủy lực		

4.4 Van an toàn:

Van an toàn

	Áp suất mở (bar)	Áp suất đóng (bar)
Van an toàn		

NGƯỜI THAM GIA CHỨNG KIẾN	KIỂM ĐỊNH VIÊN
(Ký, ghi rõ họ tên)	*(Ký tên, đóng dấu)*

Phụ lục 02

MẪU BIÊN BẢN KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN HỆ THỐNG ĐƯỜNG ỐNG DẪN KHÍ Y TẾ

(Tên tổ chức KĐ) **CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

....., ngày … tháng … năm …

BIÊN BẢN KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN (HỆ THỐNG ĐƯỜNG ỐNG DẪN KHÍ Y TẾ)

Số :.....

(Theo biên bản ghi chép hiện trường số:…….)

Chúng tôi gồm :

1……Số hiệu kiểm định viên :…….

2…… Số hiệu kiểm định viên:…….

Thuộc: ……..…

Số đăng ký chứng nhận của tổ chức kiểm định: ……

Đã tiến hành kiểm định:…… ……

Của (ghi rõ tên cơ sở):……..……

Địa chỉ (trụ sở chính của cơ sở):……

Địa chỉ (Vị trí) lắp đặt:…….

Quy trình kiểm định áp dụng: ……

Tham gia và chứng kiến kiểm định có:……

Chứng kiến kiểm định và thông qua biên bản:……

1…… Chức vụ:……

2…… Chức vụ:……

I - THÔNG SỐ CƠ BẢN CỦA HỆ THỐNG

Mã hiệu ống: …… Nhà chế tạo (lắp đặt: ……

Ký hiệu hệ thống đường ống: ……Năm chế tạo(lắp đặt): ……

Áp suất thiết kế: Cao áp:……bar, Trung áp:……bar, Hạ áp:……bar,

Áp suất làm việc: Cao áp:…..bar, Trung áp:……bar, Hạ áp:……bar,

Môi chất làm việc: …….. Nhiệt độ thiết kế (ºC):……..…

Đường kính (mm): ……... Tổng chiều dài (m):……

Công dụng:……

Ngày kiểm định gần nhất:……Do:……

II. HÌNH THỨC KIỂM ĐỊNH

Lần đầu ☐ Định kỳ ☐ Bất thường ☐

Lý do đối với trường hợp kiểm định bất thường…….

III. NỘI DUNG KIỂM ĐỊNH

1. Kiểm tra hồ sơ :

- Nhận xét :…….....
- Đánh giá kết quả: Đạt ☐ Không đạt ☐

2. Kiểm tra kỹ thuật bên ngoài, bên trong::

Hạng mục kiểm tra	Đạt	Không đạt	Hạng mục kiểm tra	Đạt	Không đạt
Dây treo, giá đỡ			Chiếu sáng		
Khoảng cách an toàn			Thông gió		
Cầu thang, lan can, sàn thao tác			Thiết bị, phương tiện PCCN		
Các thiết bị đo lường, tự động và bảo vệ an toàn.			Van, các chi tiết nối ống, bộ phận bù trừ giãn nở		
Tình trạng ống, bề mặt mối hàn			Van chặn lửa tạt lại (đối với ống oxy&khí cháy nổ)		

- Nhận xét :…….....
- Đánh giá kết quả: Đạt ☐ Không đạt ☐

3. Thử nghiệm:

Nội dung thử	Bộ phận	Môi chất thử	Áp suất thử (bar)	Thời gian duy trì (giờ)
Thử bền	Cao áp			
	Trung áp			
	Hạ áp			
Thử kín	Cao áp			
	Trung áp			
	Hạ áp			
Chân không				

- Nhận xét :…….....
- Đánh giá kết quả: Đạt ☐ Không đạt ☐

IV – KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

1.Hệ thống được kiểm định có kết quả: Đạt ☐ Không đạt ☐

2. Đã được dán tem kiểm định số : ……Tại vị trí: ……..
3. Áp suất làm việc :
+ Cao áp: …… bar . + Trung áp: …… bar
+ Hạ áp:…….. bar + Chân không: ……bar
4. Áp suất đặt của van an toàn :

Vị trí	Áp suất mở (bar)	Áp suất đóng (bar)
Cao áp		
Trung áp		
Hạ áp		

5. Các kiến nghị:……...
Thời gian thực hiện kiến nghị:……..……

V. THỜI HẠN KIỂM ĐỊNH

Kiểm định định kỳ ngày ……. tháng …….năm ……
Lý do rút ngắn thời hạn:…….……
Biên bản đã được thông qua ngày ….. tháng…….. năm ……
Tại: ……....
……
Biên bản được lập thành……bản, mỗi bên giữ……. bản./.

CHỦ CƠ SỞ	NGƯỜI THAM GIA CHỨNG KIẾN	KIỂM ĐỊNH VIÊN
Cam kết thực hiện đầy đủ và đúng thời hạn các kiến nghị *(Ký tên, đóng dấu)*	*(Ký, ghi rõ họ tên)*	*(Ký tên, đóng dấu)*

BỘ LAO ĐỘNG - THƯƠNG BINH VÀ XÃ HỘI

QUY TRÌNH KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN CHAI CHỨA KHÍ CÔNG NGHIỆP

QTKĐ: 06 - 2016/BLĐTBXH

HÀ NỘI - 2016

Lời nói đầu

Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn chai chứa khí công nghiệp do Cục An toàn lao động chủ trì biên soạn và được ban hành kèm theo Thông tư số 54/2016/TT-BLĐTBXH ngày 28 tháng 12 năm 2016 của Bộ Lao động-Thương binh và Xã hội.

QUY TRÌNH KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN CHAI CHỨA KHÍ CÔNG NGHIỆP

1. PHẠM VI VÀ ĐỐI TƯỢNG ÁP DỤNG

1.1. Phạm vi áp dụng

Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn này áp dụng để kiểm định kỹ thuật an toàn lần đầu, định kỳ, bất thường đối với các chai chứa khí công nghiệp có áp suất làm việc cao hơn 0,7 bar thuộc thẩm quyền quản lý nhà nước của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội.

Quy trình này không áp dụng cho các chai chứa khí dầu mỏ hoá lỏng (LPG).

1.2. Đối tượng áp dụng

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

- Các kiểm định viên kiểm định kỹ thuật an toàn lao động.

2. TÀI LIỆU VIỆN DẪN

- QCVN:01-2008/BLĐTBXH - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn lao động Nồi hơi và Bình chịu áp lực;

- TCVN 8366:2010 - Bình chịu áp lực - Yêu cầu kỹ thuật an toàn về thiết kế, chế tạo;

- TCVN 6155:1996 - Bình chịu áp lực - Yêu cầu kỹ thuật an toàn về lắp đặt sử dụng, sửa chữa;

- TCVN 6156:1996 - Bình chịu áp lực - Yêu cầu kỹ thuật an toàn về lắp đặt sử dụng, sửa chữa - Phương pháp thử;

- TCVN 6292:2013 - Chai chứa khí - Chai chứa khí bằng thép hàn có thể nạp lại;

- TCVN 6294:2007 - Chai chứa khí. Chai chứa khí bằng thép cácbon hàn - Kiểm tra và thử định kỳ;

- TCVN 6295:1997 - Chai chứa khí. Chai chứa khí không hàn - Tiêu chuẩn an toàn và đặc tính.(dung tích từ 0,5 lít đến 150 lít, không giới hạn áp suất);

- TCVN 7388-1:2013; TCVN 7388-2:2013; TCVN 7388-3:2013, Tiêu chuẩn Việt Nam về chai chứa khí - Chai chứa khí bằng thép không hàn nạp lại được - thiết kế, kết cấu và thử nghiệm;

- TCVN 7052-1:2002 - Chai chứa khí Axetylen - Yêu cầu cơ bản (phần 1 : Chai không dùng đinh chảy);

- TCVN 6871:2007 - Chai chứa khí - Chai chứa khí Axetylen hoà tan vận chuyển được - Kiểm tra và bảo dưỡng định kỳ;

- TCVN 6008-2010 - Thiết bị áp lực - Mối hàn yêu cầu kỹ thuật và phương thử;

- TCVN 7472-2005 - Hàn - Các liên kết hàn nóng chảy ở thép, niken, titan và các hợp kim của chúng (trừ hàn chùm tia). Mức chất lượng đối với khuyết tật.

Trong trường hợp các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia và tiêu chuẩn quốc gia viện dẫn tại quy trình kiểm định này có bổ sung, sửa đổi hoặc thay thế thì áp dụng theo quy định tại văn bản mới nhất.

Việc kiểm định kỹ thuật an toàn chai chứa khí công nghiệp có thể áp dụng theo tiêu chuẩn khác khi có đề nghị của cơ sở sử dụng, chế tạo với điều kiện tiêu chuẩn đó phải có các chỉ tiêu kỹ thuật về an toàn bằng hoặc cao hơn so với các chỉ tiêu quy định trong các tiêu chuẩn quốc gia được viện dẫn trong quy trình này.

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. Chai chứa khí công nghiệp:

Là chai dùng để chứa, vận chuyển khí, khí hoá lỏng, khí hoà tan (khí công nghiệp) có áp suất lớn hơn áp suất khí quyển và có dung tích chứa nước tới 150 lít, được chế tạo và ghi nhãn đáp ứng theo quy định của các tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 6292:2013; TCVN 6295:1997.

3.2. Kiểm định kỹ thuật an toàn lần đầu:

Là hoạt động đánh giá tình trạng kỹ thuật an toàn của chai chứa khí công nghiệp theo các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia, tiêu chuẩn kỹ thuật an toàn sau khi chế tạo, trước khi đưa vào sử dụng lần đầu.

3.3. Kiểm định kỹ thuật an toàn định kỳ:

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

3.4. Kiểm định kỹ thuật an toàn bất thường:

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

- Sau khi sửa chữa, cải tạo có ảnh hưởng tới tình trạng kỹ thuật an toàn của chai.

- Khi có yêu cầu của cơ sở hoặc cơ quan có thẩm quyền.

4. CÁC BƯỚC KIỂM ĐỊNH

Khi kiểm định chai chứa khí công nghiệp tổ chức kiểm định kỹ thuật an toàn phải thực hiện lần lượt theo các bước sau:

- Kiểm tra hồ sơ, lý lịch hoặc thông tin, tài liệu của chai.
- Kiểm tra kỹ thuật bên ngoài, bên trong.
- Kiểm tra kỹ thuật khả năng chịu áp lực (thử bền).
- Kiểm tra độ giãn nở thể tích.
- Kiểm tra van.
- Kiểm tra thử kín.
- Xả khí và hút chân không.
- Kiểm tra khối lượng bì chai.
- 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. Tất cả các kết quả kiểm tra của từng bước phải được ghi chép đầy đủ vào bản ghi chép hiện trường theo mẫu qui định tại Phụ lục 01 và lưu lại đầy đủ tại tổ chức kiểm định.

5. THIẾT BỊ, DỤNG CỤ PHỤC VỤ KIỂM ĐỊNH

Các thiết bị, dụng cụ phục vụ kiểm định phải được kiểm định, hiệu chuẩn theo quy định. Các thiết bị, dụng cụ phục vụ kiểm định gồm:

- Thiết bị kiểm tra chiều dày kim loại bằng phương pháp không phá hủy.
- Thiết bị xử lý khí dư trong chai.
- Thiết bị tháo lắp van chai.
- Thiết bị thử thủy lực chai.
- Thiết bị thử kín chai.
- Thiết bị thử giãn nở thể tích.
- Thiết bị làm sạch bên trong chai.
- Thiết bị kiểm tra bên trong bằng phương pháp nội soi.
- Thiết bị hút chân không.
- Cân (điện tử) khối lượng.

6. ĐIỀU KIỆN KIỂM ĐỊNH

Khi tiến hành kiểm định chai chứa khí công nghiệp phải đảm bảo các điều kiện sau đây:

6.1. Chai phải ở trạng thái sẵn sàng đưa vào kiểm định.

6.2. Hồ sơ, tài liệu của chai phải đầy đủ.

6.3. Các yếu tố môi trường, thời tiết không làm ảnh hưởng tới kết quả kiểm định.

6.4. Các điều kiện về an toàn vệ sinh lao động phải đáp ứng để kiểm định chai chứa khí công nghiệp.

7. CHUẨN BỊ KIỂM ĐỊNH

Khi tiến hành kiểm định chai chứa khí công nghiệp phải thực hiện các công việc chuẩn bị sau:

7.1. Thống nhất kế hoạch kiểm định, công việc chuẩn bị và phối hợp giữa tổ chức kiểm định với cơ sở, bao gồm cả những nội dung sau:

7.1.1. Chuẩn bị hồ sơ, tài liệu của chai.

7.1.2. Xác định các chai cần kiểm định:

- Kiểm định kỹ thuật an toàn lần đầu: Chọn lựa mẫu ngẫu nhiên 5% trong lô chai kiểm định (các chai lựa chọn phải đảm bảo có đại diện của các tiểu lô chai). Nếu trong số chai kiểm định phát hiện một chai không đạt yêu cầu thì phải tiến hành kiểm định 100% số chai trong lô (Điều 4.2 TCVN 6156:1996).

- Kiểm định kỹ thuật an toàn định kỳ, kiểm định kỹ thuật an toàn bất thường: 100% số chai.

7.1.3. Lập biên bản giao nhận, chuẩn bị điều kiện về nhân lực, phương tiện để vận chuyển tập kết về nơi tiến hành kiểm định.

7.1.4. Kiểm tra và xử lý sơ bộ:

- Loại bỏ ngay các chai không thuộc sở hữu của cơ sở hoặc không được cơ sở ủy quyền đề nghị kiểm định;

- Loại bỏ các chai không có trong danh sách, không có hoặc không rõ thông số ghi trên chai, các chai có khuyết tật quá mức đánh giá loại bỏ như : Phồng, móp, rãnh cắt hoặc vết đục giao nhau, vết nứt, hư hỏng do cháy, vết cháy do hồ quang hoặc đèn hàn;

- Tiến hành xả và xử lý khí dư còn trong chai, đảm bảo chắc chắn chai không còn áp suất và khí dư;

- Tiến hành vệ sinh làm sạch bề mặt ngoài các chai (nếu cần).

7.1.5. Đối với các chai đã được nạp đầy khí bảo quản trong kho, khi đến hạn kiểm định định kỳ, chai phải được kiểm định theo tỷ lệ 5%.

- Nếu các chai được kiểm định đạt yêu cầu thì được phép bảo quản tiếp cả loạt chai còn lại không quá một năm;

- Nếu một trong số các chai được đưa ra kiểm định không đạt yêu cầu thì phải kiểm định 100% số chai còn lại, thời hạn xả khí để kiểm định 100% loạt chai không quá một tháng.

7.1.6. Chuẩn bị điều kiện về nhân lực, vật tư, thiết bị để phục vụ quá trình kiểm định; cử người tham gia và chứng kiến kiểm định.

7.2. Kiểm tra hồ sơ, lý lịch lô chai.

Căn cứ vào các hình thức kiểm định để kiểm tra, xem xét các hồ sơ, tài liệu kỹ thuật sau:

7.2.1. Khi tiến hành kiểm định kỹ thuật an toàn lần đầu:

7.2.1.1. Lý lịch của lô chai, hồ sơ kỹ thuật của nhà chế tạo: (theo mẫu QCVN: 01-2008- BLĐTBXH) lưu ý xem xét các tài liệu sau:

- Các chỉ tiêu về kim loại chế tạo, kim loại hàn;
- Tính toán sức bền các bộ phận chịu áp lực;
- Bản vẽ cấu tạo ghi đầy đủ các kích thước chính;
- Hướng dẫn vận hành, bảo dưỡng, sửa chữa (nếu có);
- Giấy chứng nhận hợp quy do tổ chức được chỉ định cấp theo quy định, trong trường hợp cơ quan có thẩm quyền đã ban hành quy chuẩn kỹ thuật quốc gia đối với đối tượng kiểm định.

7.2.1.2. Hồ sơ xuất xưởng của lô chai:

- Chứng nhận của nhà chế tạo chai, tiêu chuẩn áp dụng;
- Tên và địa chỉ khách hàng sở hữu lô chai;
- Chứng chỉ kim loại chế tạo;
- Biên bản, bảng ghi kết quả kiểm tra bền, thử kín của lô chai;
- Báo cáo kiểm tra cơ tính mối hàn;
- Biên bản ghi kết quả kiểm tra dãn nở thể tích;
- Biên bản ghi kết quả thử nổ;
- Biên bản kết quả kiểm tra chiều dầy, mối hàn (nếu có).

7.2.2. Khi kiểm định kỹ thuật an toàn định kỳ:

7.2.2.1. Kiểm tra lý lịch lô chai, biên bản kiểm định và Giấy chứng nhận kết quả kiểm định lần trước hoặc thông tin, tài liệu về chai.

7.2.2.2. Hồ sơ về quản lý sử dụng, bảo dưỡng, biên bản thanh tra, kiểm tra (nếu có).

7.2.3. Khi kiểm định kỹ thuật an toàn bất thường: Kiểm tra lý lịch lô chai, biên bản kiểm định, Giấy chứng nhận kết quả kiểm định lần trước hoặc thông tin, tài liệu về chai và kiểm tra bổ sung các hồ sơ tài liệu trong các trường hợp cụ thể sau đây:

7.2.3.1. Hồ sơ về quản lý sử dụng, bảo dưỡng, biên bản thanh tra, kiểm tra (nếu có).

7.2.3.2. Hồ sơ thiết kế sửa chữa, biên bản nghiệm thu sau sửa chữa có hàn thay thế các bộ phận chịu áp lực.

Đánh giá kết quả hồ sơ, lý lịch: Hồ sơ đạt yêu cầu khi đầy đủ và đáp ứng các quy định tại Điều 2.4 của QCVN: 01/2008/BLĐTBXH. Nếu không đảm bảo, cơ sở phải có biện pháp khắc phục bổ sung.

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

7.4. 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.

8. TIẾN HÀNH KIỂM ĐỊNH

Khi tiến hành kiểm định chai chứa khí công nghiệp phải thực hiện theo trình tự sau:

8.1. Kiểm tra kỹ thuật bên ngoài:

8.1.1. Kiểm tra thông số kỹ thuật đóng trên tay xách hay cổ chai, đối chiếu số liệu kỹ thuật trong danh sách những chai cần kiểm định. Loại bỏ các chai không thuộc danh sách kiểm định và những chai mất hoặc mờ các thông số.

8.1.2. Kiểm tra tình trạng bề mặt, các mối hàn, chân đế, tay xách (nếu có).

8.1.3. Khi có nghi ngờ trong quá trình kiểm tra bằng mắt thì phải áp dùng các phép thử hoặc các biện pháp kiểm tra bổ xung như: siêu âm chiều dày, mối hàn (nếu có) hoặc các biện pháp kiểm tra không phá huỷ khác.

Đánh giá kết quả: Chai đạt yêu cầu khi tình trạng các bộ phận bình thường, không có hiện tượng gì bất thường, các thông số trên chai đúng với hồ sơ. Loại bỏ chai theo Điều 4.8. TCVN 6156:1996.

8.2. Kiểm tra kỹ thuật bên trong:

8.2.1. Trư▼ớc khi tiến hành tháo mở, kiểm tra các bộ phận bên trong của chai, cần xác định chắc chắn thiết bị không còn áp lực dư và nồng độ môi chất độc hại (nếu có) ở trong phạm vi cho phép.

- Chai chứa khí trơ, khí không độc hại, không cháy nổ có thể đưa vào vị trí xả trực tiếp.

- Chai chứa khí độc hại, dễ cháy nổ phải xử lý khí dư trong chai bằng thiết bị chuyên dụng, khí được thu hồi có thể sử dụng hoặc có các biện pháp xử lý an toàn, không được xả trực tiếp ra môi trường.

8.2.2. Tháo van đầu chai ra khỏi chai, tránh va đập gây biến dạng hỏng van hoặc ren cổ chai.

8.2.3. Kiểm tra độ kín của van và bộ phận an toàn (nếu có); loại bỏ van không đạt yêu cầu.

8.2.4. Làm sạch bên trong chai, đối với chai chứa chất xốp cần thu hồi hết dung môi hòa tan, kiểm tra chất lượng của xốp theo hướng dẫn của nhà chế tạo.

8.2.5. Kiểm tra bên trong chai bằng thiết bị soi chuyên dụng để đánh giá tình trạng bề mặt kim loại, mối hàn. Khi có nghi ngờ thì yêu cầu cơ sở áp dụng các biện pháp kiểm tra khác phù hợp.

Đánh giá kết quả: Chai đạt yêu cầu khi tình trạng bên trong chai bình thường, không có hiện tượng gì bất thường. Loại bỏ chai theo Điều 4.8. TCVN 6156:1996.

8.3. Kiểm tra kỹ thuật, thử nghiệm

8.3.1. Thử bền.

8.3.1.1. Môi chất thử, áp suất thử, thời gian duy trì áp suất theo quy định tại bảng 1.

Bảng 1: Áp suất thử, môi chất và thời gian duy trì thử bền

Loại thiết bị	Môi chất thử bền	Áp suất thử (bar)	Thời gian duy trì (phút)
Chai hàn bình thường	nước	1,5 áp suất làm việc lớn nhất	≥ 0,5
Chai chứa chất xốp, chai không cho phép thử bằng chất lỏng	không khí hoặc khí trơ	1,5 áp suất làm việc lớn nhất	≥ 0,5
Chai đúc, dập liền	nước	1,5 áp suất làm việc lớn nhất	≥ 2

8.3.1.2. Nhiệt độ môi chất thử dưới 50°C và không thấp hơn nhiệt độ môi trường xung quanh quá 5°C.

8.3.1.3. Việc tăng giảm áp suất trong quá trình thử phải tiến hành từ từ đảm bảo không gây nên giãn nở đột ngột làm ảnh hưởng đến độ bền chai.

8.3.1.4. Đối với chai có chứa chất xốp hoặc không cho phép thử bằng chất lỏng thì tiến hành thử bằng không khí nén, khí trơ.

8.3.1.4.1. Trước khi tiến hành thử khí phải tính toán kiểm tra bền trên cơ sở dữ liệu đo đạc trực tiếp trên chai.

8.3.1.4.2. Biện pháp an toàn khi thử bằng khí:

- Phải làm hầm và nhúng chìm trong nước khi thử chai Axêtylen;
- Van cấp khí, áp kế mẫu trên đường nạp khí phải đưa ra xa chỗ đặt chai;
- Có biển báo không cho người không có nhiệm vụ vào khu vực thử;
- Nguồn cấp khí phải đảm bảo an toàn.

Đánh giá kết quả: Kết quả đạt yêu cầu khi áp suất không giảm khi duy trì ở áp suất thử, không có sự rò rỉ nào trên thân chai, các mối hàn hoặc không có biến dạng dư quá quy định.

- Đối với chai hàn: Thoả mãn điều 9.1 TCVN 6292:2013;
- Đối với chai đúc, dập liền: Thoả mãn điều C.4.3 TCVN 6295:1997.

8.3.2. Kiểm tra độ giãn nở thể tích: Chỉ áp dụng đối với chai đúc, dập liền, tiến hành theo một trong hai phương pháp sau:

8.3.2.1. Phương pháp bọc nước: Điền đầy nước sạch vào chai, đặt chai vào một cái hộp cũng được điền đầy nước. Độ giãn nở thể tích tổng cộng và vĩnh cửu của chai được đo bằng thể tích nước di chuyển từ hộp do việc giãn nở của chai dưới áp suất thử và thể tích nước không quay lại hộp sau khi áp suất được giảm (điều C.5.2.1 TCVN 6295:1997).

8.3.2.2. Phương pháp không bọc nước: Đo thể tích nước được bơm thêm vào chai đã đầy nước để đạt áp suất thử và đo thể tích nước bị đẩy ra khỏi chai để giảm áp suất đến khi bằng áp suất khí quyển . Đo lần đầu khi tăng áp lực nước trong chai để xác định độ giãn nở tổng của chai ở áp suất thử, sau đó đo lượng nước bị đẩy ra khỏi chai, lấy độ giãn nở tổng trừ đi lượng nước đó để xác định độ giãn nở vĩnh cửu (điều C.5.2.2 TCVN 6295:1997).

Đánh giá kết quả: Kết quả đạt yêu cầu khi thoả mãn điều C.5.3 TCVN 6295:1997.

Đối với chai dập liền (dung tích từ 12 lít đến 55 lít) căn cứ về mức tăng thể tích hoặc giảm khối lượng vỏ chai để giảm áp suất làm việc của chai hay loại bỏ theo quy định tại 4.10 TCVN 6156:1996.

Lưu ý: Việc kiểm tra độ giãn nở thể tích đối với các chai đúc, dập liền được thực hiện đồng thời với quá trình thử bền.

8.3.3. Tháo và làm sạch môi chất thử; làm khô bên trong chai.

8.3.4. Lắp van đã qua kiểm tra vào chai.

8.3.5. Thử kín:

8.3.5.1. Môi chất thử: Không khí hoặc khí trơ.

8.3.5.2. Đối với chai hàn: Nạp khí nén hoặc khí trơ vào chai đến áp suất làm việc lớn nhất hoặc theo quy định của nhà chế tạo, giữ nguyên áp suất này trong 01 phút .

8.3.5.3. Đối với chai đúc, dập liền: Nạp khí nén hoặc khí trơ vào chai đến áp suất bằng 50% đến 60% áp suất làm việc lớn nhất, giữ nguyên áp suất này trong 01 phút.

8.3.5.4. Kiểm tra độ kín của các đầu nối, mối ghép van…của chai bằng dung dịch xà phòng hay trong bể thử kín chuyên dụng. Các chai có rò rỉ phải đưa ra xử lý và thử lại.

Đánh giá kết quả: Kết quả đạt yêu cầu khi

- Đối với chai hàn: Thoả mãn điều 9.2 TCVN 6292:2013;

- Đối với chai đúc, dập liền: Thoả mãn điều C.6.3 TCVN6295:1997.

8.3.6. Chai thử đạt yêu cầu, tiến hành xả hết khí, làm khô bên ngoài chai; hút chân không và nạp khí bảo vệ (khi có yêu cầu).

8.3.7. Kiểm tra khối lượng bì chai:

- Cân và xác định khối lượng bì (theo 10.2 TCVN 6292:2013). Kiểm tra và so sánh với khối lượng bì mà nhà chế tạo đã đóng trên chai;

- Đối với chai hàn: Thoả mãn điều 14.3 TCVN 6294:2007;

- Đối với chai đúc, dập liền: Đối với chai dập liền (dung tích từ 12 lít đến 55 lít) thoả mãn điều 4.10, TCVN 6156-1996.

9. XỬ LÝ KẾT QUẢ KIỂM ĐỊNH

9.1. Lập biên bản kiểm định, danh sách chai và lô chai với đầy đủ nội dung theo mẫu quy định tại phụ lục 02, 03 ban hành kèm theo quy trình này.

9.2. 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:

9.2.1. Khi kiểm định chai tại trạm của tổ chức kiểm định:

- Trưởng trạm trực tiếp thực hiện kiểm định chai;

- Kiểm định viên giám sát quá trình thực hiện kiểm định chai;

- Tổ trưởng tổ kỹ thuật viên trực tiếp kiểm định chai.

Khi biên bản được thông qua các thành viên này sẽ cùng ký vào biên bản.

9.2.2. Khi kiểm định chai tại cơ sở:

- Đại diện cơ sở hoặc người được cơ sở ủy quyền;

- Người được giao tham gia chứng kiến kiểm định;

- Kiểm định viên thực hiện việc kiểm định.

Khi biên bản được thông qua, kiểm định viên, người tham gia chứng kiến kiểm định, 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.

9.3. Ghi tóm tắt kết quả kiểm định vào lý lịch của lô chai (ghi rõ họ tên kiểm định viên, ngày tháng năm kiểm định).

9.4. Đóng ký hiệu kiểm định:

9.4.1. Đóng các thông tin kết quả kiểm định lên tay xách hoặc vai chai đúng kích cỡ, trên cùng một hàng theo thứ tự: Ký hiệu tổ chức kiểm định-tháng/năm kiểm định-tháng/năm kiểm định tiếp theo (14.4b TCVN 6294: 2007 hoặc 4.12 TCVN 6156:1996).

Không đóng đè lên các số liệu đã có trên tay xách, vai chai.

9.4.2. Đối với chai bị giảm áp suất làm việc phải đóng dấu chìm các số liệu mới về khối lượng, dung tích và áp suất làm việc. Các số liệu này đóng thành một hàng dưới hàng thông tin kết quả kiểm định. Các số liệu cũ phải được xóa đi bằng cách đóng hai dấu gạch chéo.

9.5. Các chai loại bỏ phải được đục hỏng ren trên cổ chai hoặc khoan thủng thân chai để tránh trường hợp nhầm lẫn có thể nạp khí vào chai.

9.6. Chứng nhận kết quả kiểm định:

Khi chai được kiểm định đạt yêu cầu kỹ thuật an toàn, tổ chức kiểm định cấp giấy chứng nhận kết quả kiểm định cho chai hoặc cả lô chai trong thời hạn 05 ngày làm việc kể từ ngày thông qua biên bản kiểm định tại cơ sở.

9.6. Khi chai, lô chai không đạt các yêu cầu quy định thì thực hiện các bước 9.1, 9.2, 9.3 và chỉ cấp cho cơ sở biên bản kiểm định có nêu rõ lý do chai, lô chai được kiểm định không đạt.

9.7. Phối hợp với cơ sở tổ chức xử lý các chai loại ra theo điều 9.4. Hồ sơ các chai đã loại bỏ phải được lưu tại tổ chức kiểm định; đồng thời gửi biên bản kiểm định và thông báo về cơ quan quản lí nhà nước về lao động địa phương nơi đặt trạm kiểm định.

10. THỜI HẠN KIỂM ĐỊNH

10.1. Thời hạn kiểm định kỹ thuật an toàn định kỳ là 05 năm. Đối với các chai đã sử dụng trên 20 năm và các chai chứa khí ăn mòn kim loại, độc hại (Clo, Sulfua Hydro, Clorua mêtin, Phốtden, Anhydric Sunfurơ, Clorua Hydro ...) thì thời hạn kiểm định kỹ thuật an toàn định kỳ là 02 năm.

10.2. Các chai chứa khí ăn mòn kim loại, độc hại (Clo, Sulfua Hydro, Clorua mêtin, Phốtden, Anhydric Sunfurơ, Clorua Hydro ...) đã sử dụng trên 20 năm thì thời hạn kiểm định kỹ thuật an toàn định kỳ là 01 năm.

10.3. Trường hợp nhà chế tạo quy định hoặc cơ sở yêu cầu thời hạn kiểm định ngắn hơn thì thực hiện theo quy định của nhà chế tạo và yêu cầu của cơ sở.

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

10.5. Khi thời hạn kiểm định được quy định trong các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia thì thực hiện theo quy định của quy chuẩn đó.

Phụ lục 01

MẪU BẢN GHI CHÉP TẠI HIỆN TRƯỜNG KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN CHAI CHỨA KHÍ CÔNG NGHIỆP

(Tên tổ chức KĐ) **CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

……,ngày …..… tháng …..…năm 20…

BẢN GHI CHÉP TẠI HIỆN TRƯỜNG

Số:……..

(Kiểm định viên ghi đầy đủ các nội dung đánh giá và thông số kiểm tra, thử nghiệm theo đúng quy trình kiểm định)

Chế độ kiểm định : Lần đầu ☐ ; Định kỳ ☐ ; Bất thường ☐

Đơn vị sử dụng

Số chế tạo chai, lô chai: (1)

Tháng năm sản xuất: (2)

Loại chai: *(Ghi theo dung tích chai)* Áp suất thử thủy lực : *(Bar)*

Áp suất thử kín : *(Bar)*

Kiểm định viên phụ trách *Chữ ký* Người khám xét trên chai *Chữ ký*

Người thử thủy lực *Chữ ký* Người thử kín *Chữ ký*

Stt	Mã hiệu	Số chế tạo	Tháng năm chế tạo	Nhà chế tạo	Khối lượng (kg)		Dung tích (lít)		Kết quả kiểm định		
					Trên chai	Thực tế	Trên chai	Thực tế	Đạt	Rút ngắn chu kỳ KĐ (Ghi rõ lý do)	Không đạt (Ghi rõ lý do)
1										(3)	
2											(4)
3											
4											

5											

- (1), (2) Với chai kiểm định lần đầu
- (3): Ví dụ : 02 năm vì chai chứa khí ăn mòn kim loại, độc hại
- (4): Ví dụ : Chai không đạt vì hỏng ren cổ chai

1- Trường hợp kiểm định tại trạm của tổ chức kiểm định:

KIỂM ĐỊNH VIÊN	**KỸ THUẬT VIÊN**
(Ký, ghi rõ họ và tên)	*(Ký, ghi rõ họ và tên)*

2- Trường hợp kiểm định tại cơ sở :

NGƯỜI CHỨNG KIẾN	**KIỂM ĐỊNH VIÊN**
(Ký, ghi rõ họ và tên)	*(Ký, ghi rõ họ và tên)*

Phụ lục 02

MẪU BIÊN BẢN KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN CHAI CHỨA KHÍ CÔNG NGHIỆP

(Tên tổ chức KĐ)

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

....., ngày … tháng … năm …

BIÊN BẢN KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN CHAI CHỨA KHÍ CÔNG NGHIỆP

(Theo biên bản ghi chép hiện trường số:…….)

Chúng tôi gồm:

1……Số hiệu kiểm định viên :…….

2…… Số hiệu kiểm định viên:…….

Thuộc: ……

Số đăng ký chứng nhận của tổ chức kiểm định: ……

Đã tiến hành kiểm định:……..……... ……
Của (ghi rõ tên cơ sở):……
Địa chỉ (trụ sở chính của cơ sở):……
Địa điểm kiểm định:……..……..……
Quy trình kiểm định áp dụng: ……

Chứng kiến kiểm định và thông qua biên bản:……

1…… Chức vụ:……

2…… Chức vụ:……

I - THÔNG SỐ CƠ BẢN CỦA CHAI

Tên và địa chỉ nhà chế tạo:……
Tháng, năm chế tạo:……
Số chế tạo lô chai: ……
Số lượng và danh sách chai mẫu kiểm định :.....
Tên thương hiệu dập nổi trên chai:.....
Áp suất làm việc: …….. bar Áp suất thử: .....bar
Dung tích : ……lít Khối lượng bì chai: ……kg
Công dụng :…….....
Ngày kiểm định lần trước:…….. Do: ……..……

II - HÌNH THỨC KIỂM ĐỊNH

Lần đầu ☐ ; Định kỳ ☐ ; Bất thường ☐

Lý do trong trường hợp kiểm định bất thường: .....

III - NỘI DUNG KIỂM ĐỊNH

1. Kiểm tra hồ sơ, lý lịch :

Hạng mục kiểm tra	Đạt	Không Đạt	Hạng mục kiểm tra	Đạt	Không Đạt
Danh sách lô chai			Biên bản kết quả kiểm tra lô chai		
Bản ghi kết quả kiểm tra thử bền,thử kín:			Kết quả kiểm tra giãn nở thể tích		
Kết quả kiểm tra cơ tính vật liệu chế tạo,mối hàn:			Biên bản thử nổ		
Kết quả kiểm tra chiều dầy			Kết quả siêu âm kiểm tra mối hàn		
Kết quả phân tích cơ tính và hóa tính của vật liệu			Lý lịch lô chai		
Hồ sơ sử dụng, kiểm định, các thông tin khác về chai			Các hồ sơ khác		

Đánh giá kết quả:

- Nhận xét :…….....

- Đánh giá kết quả: Đạt ☐ Không đạt ☐

2. Kiểm tra kỹ thuật bên ngoài, bên trong :

Hạng mục kiểm tra	Đạt	Không	Hạng mục kiểm tra	Đạt	Không
Tình trạng tay xách			Tình trạng bề mặt kim loại bên ngoài		
Tình trạng chân đế			Tình trạng bề mặt kim loại bên trong		
Van chai :			Tình trạng bề mặt mối hàn		

- Nhận xét :…….....

- Đánh giá kết quả: Đạt ☐ Không đạt ☐

3. Thử nghiệm:

Nội dung	Môi chất thử	Áp suất thử (bar)	Thời gian duy trì (phút)
Thử bền			
Thử giãn nở thể tích			
Thử kín			

- Nhận xét :…….....

- Đánh giá kết quả: Đạt ☐ Không đạt ☐

IV - KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

1 . Lô (*Số lượng chai*) được kiểm định có kết quả: Đạt ☐ Không đạt ☐

2. Đã được đóng ký hiệu kiểm định tại vị trí : ……

3. Áp suất làm việc: ……bar
4. Các kiến nghị : ……..
5 .Thời gian thực hiện kiến nghị: …….

V - THỜI HẠN KIỂM ĐỊNH

Kiểm định định kỳ ngày ……tháng……năm……..
Biên bản đã được lập ngày……. tháng ……năm ……
Tại : *(Ghi rõ nơi tiến hành kiểm định)*……..../.

1- Trường hợp kiểm định tại trạm của tổ chức kiểm định:

TRẠM TRƯỞNG	KIỂM ĐỊNH VIÊN	KỸ THUẬT VIÊN
(Ký, ghi rõ họ và tên)	*(Ký, ghi rõ họ và tên)*	*(Ký, ghi rõ họ và tên)*

2- Trường hợp kiểm định tại cơ sở :

CHỦ CƠ SỞ	NGƯỜI CHỨNG KIẾN	KIỂM ĐỊNH VIÊN
(Ký, đóng dấu)	*(Ký, ghi rõ họ và tên)*	*(Ký, ghi rõ họ và tên)*

Phụ lục 03

DANH SÁCH CHAI MẪU ĐƯỢC KIỂM ĐỊNH

Lô chai:

Số lượng chai:

Số chế tạo: Từ……..đến…….

Đơn vị sử dụng (quản lý):

(Đính kèm theo biên bản hoặc Giấy CNKĐ số: …… , ngày…tháng…...năm …..)

Stt	Số chế tạo	Tháng năm chế tạo	Nhà chế tạo	Khối lư▼ợng chai (Kg)	Dung tích chai (lít)	Kết quả	
						Đạt	Không đạt (Nêu rõ lý do)
1							
2							
...							

DANH SÁCH CÁC CHAI KHÔNG CÓ TRONG LÔ (hoặc DANH SÁCH LÔ CHAI)

Lô chai:

Số lượng chai không có trong lô chai:

Đơn vị sử dụng (quản lý):

(Đính kèm theo biên bản hoặc Giấy CNKĐ số: …… , ngày…...tháng…….năm …)

Stt	Số chế tạo	Stt	Số chế tạo	Stt	Số chế tạo	Stt	Số chế tạo
1							
2							
...							

Chú thích:

+ Khi lô chai có số chế tạo liên tục, số chai không có trong lô ít (do một số chai nhà chế tạo đã lấy ra thử cơ tính, thử phá hủy.v.v...) thì ghi “DANH SÁCH CÁC CHAI KHÔNG CÓ TRONG LÔ”, nếu lô chai có số chế tạo không liên tục thì ghi ” DANH SÁCH LÔ CHAI” và phải ghi đủ số chai của lô chai.

+ Khi số chai ít có thể ghi trực tiếp vào biên bản thì không cần phải có danh sách chai đính kèm.

Lưu ý : Danh sách chai này không được xoá, sửa và phải đóng dấu treo hoặc giáp lai.

DANH SÁCH LÔ CHAI ĐƯỢC KIỂM ĐỊNH

Lô chai:

Số lượng chai:

Số chế tạo: Từ……..đến…….

Đơn vị sử dụng (quản lý):

(Đính kèm theo biên bản hoặc Giấy CNKĐ số: …… , ngày…..tháng…..năm ……..)

Stt	Số chế tạo	Tháng năm chế tạo	Nhà chế tạo	Khối lư▼ợng chai (Kg)	Kết quả	
					Đạt	Không đạt (Nêu rõ lý do)
1						
2						
3						
...						

BỘ LAO ĐỘNG - THƯƠNG BINH VÀ XÃ HỘI

QUY TRÌNH KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN BÌNH CHỊU ÁP LỰC

QTKĐ: 07 - 2016/BLĐTBXH

HÀ NỘI - 2016

Lời nói đầu

Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn bình chịu áp lực do Cục An toàn lao động chủ trì biên soạn và được ban hành kèm theo Thông tư số 54/2016/TT-BLĐTBXH ngày 28 tháng 12 năm 2016 của Bộ Lao động-Thương binh và Xã hội.

QUY TRÌNH KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN BÌNH CHỊU ÁP LỰC

1. PHẠM VI VÀ ĐỐI TƯỢNG ÁP DỤNG

1.1. Phạm vi áp dụng

Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn này áp dụng để kiểm định kỹ thuật an toàn lần đầu, định kỳ, bất thường đối với các bình chịu áp lực có áp suất làm việc cao hơn 0,7 bar không kể áp suất thủy tĩnh (theo QCVN 01-2008/BLĐTBXH) thuộc thẩm quyền quản lý nhà nước của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội.

Quy trình này không áp dụng cho các loại chai dùng để chứa, chuyên chở khí nén, khí hóa lỏng, khí hòa tan, tích số giữa dung tích (tính bằng lít) và áp suất (tính bằng bar) không quá 200, bình có dung tích nhỏ hơn 25 lít.

1.2. Đối tượng áp dụng

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

- Các kiểm định viên kiểm định kỹ thuật an toàn lao động.

2. TÀI LIỆU VIỆN DẪN

- QCVN 01:2008 – BLĐTBXH - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn lao động nồi hơi và bình chịu áp lực;

- TCVN 8366:2010 - Bình chịu áp lực - Yêu cầu kỹ thuật an toàn về thiết kế, kết cấu, chế tạo;

- TCVN 6155:1996 - Bình chịu áp lực - Yêu cầu kỹ thuật an toàn về lắp đặt, sử dụng, sửa chữa;

- TCVN 6156:1996 - Bình chịu áp lực - Yêu cầu kỹ thuật an toàn về lắp đặt, sử dụng, sửa chữa, phương pháp thử;

- TCVN 6008:2010 - Thiết bị áp lực - Mối hàn yêu cầu kỹ thuật và phương pháp kiểm tra.

Trong trường hợp các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia và tiêu chuẩn quốc gia viện dẫn tại quy trình kiểm định này có bổ sung, sửa đổi hoặc thay thế thì áp dụng theo quy định tại văn bản mới nhất.

Việc kiểm định kỹ thuật an toàn bình chịu áp lực có thể áp dụng theo tiêu chuẩn khác khi có đề nghị của cơ sở sử dụng, cơ sở chế tạo với điều kiện tiêu chuẩn đó phải có các chỉ tiêu kỹ thuật về an toàn bằng hoặc cao hơn so với các chỉ tiêu quy định trong các tiêu chuẩn quốc gia được viện dẫn trong quy trình này.

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. Bình chịu áp lực

Là một thiết bị dùng để tiến hành các quá trình nhiệt học hoặc hóa học, cũng như để chứa và chuyên chở môi chất có áp suất lớn hơn áp suất khí quyển.

3.3. Kiểm định kỹ thuật an toàn lần đầu

Là hoạt động đánh giá tình trạng kỹ thuật an toàn của bình theo các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia, tiêu chuẩn kỹ thuật an toàn sau khi lắp đặt, trước khi đưa vào sử dụng lần đầu.

3.4. Kiểm định kỹ thuật an toàn định kỳ

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

3.5. Kiểm định kỹ thuật an toàn bất thường

Là hoạt động đánh giá tình trạng kỹ thuật an toàn của bình theo các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia, tiêu chuẩn kỹ thuật an toàn khi:

- Sau khi sửa chữa, nâng cấp, cải tạo có ảnh hưởng tới tình trạng kỹ thuật an toàn của bình;
- Khi sử dụng lại các bình đã nghỉ hoạt động từ 12 tháng trở lên;
- Sau khi thay đổi vị trí lắp đặt (đối với bình cố định);
- Khi có yêu cầu của cơ sở hoặc cơ quan có thẩm quyền.

4. CÁC BƯỚC KIỂM ĐỊNH

Khi kiểm định kỹ thuật an toàn bình chịu áp lực, tổ chức kiểm định kỹ thuật an toàn phải thực hiện lần lượt theo các bước sau:

- Kiểm tra hồ sơ, lý lịch bình chịu áp lực;
- Kiểm tra kỹ thuật bên ngoài, bên trong;
- Kiểm tra kỹ thuật thử nghiệm;
- Kiểm tra vận hành;
- 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. Tất cả các kết quả kiểm tra của từng bước phải được ghi chép đầy đủ vào bản ghi chép hiện trường theo mẫu qui định tại Phụ lục 01 và lưu lại đầy đủ tại tổ chức kiểm định.

5. THIẾT BỊ, DỤNG CỤ PHỤC VỤ KIỂM ĐỊNH

Các thiết bị, dụng cụ phục vụ kiểm định phải được kiểm định, hiệu chuẩn theo quy định. Các thiết bị, dụng cụ phục vụ kiểm định gồm:

- Bơm thử thủy lực;
- Áp kế mẫu, áp kế kiểm tra các loại;
- Thiết bị kiểm tra khuyết tật bằng phương pháp nội soi;
- Dụng cụ, phương tiện kiểm tra kích thước hình học;

- Thiết bị đo điện trở cách điện;
- Thiết bị đo điện trở tiếp địa;
- Thiết bị đo nhiệt độ (nếu cần);
- Thiết bị kiểm tra phát hiện rò rỉ khí (nếu cần);
- Ampe kìm;
- Kìm kẹp chì;
- Thiết bị kiểm tra chiều dày kim loại bằng phương pháp siêu âm;
- Thiết bị kiểm tra khuyết tật bằng phương pháp không phá hủy (nếu cần).

6. ĐIỀU KIỆN KIỂM ĐỊNH

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

6.1. Bình chịu áp lực phải ở trạng thái sẵn sàng đưa vào kiểm định.

6.2. Hồ sơ, tài liệu của thiết bị phải đầy đủ.

6.3. Các yếu tố môi trường, thời tiết không làm ảnh hưởng tới kết quả kiểm định.

6.4. Các điều kiện về an toàn vệ sinh lao động phải đáp ứng để kiểm định bình chịu áp lực.

7. CHUẨN BỊ KIỂM ĐỊNH

Trước khi tiến hành kiểm định bình chịu áp lực phải thực hiện các công việc chuẩn bị sau:

7.1. Thống nhất kế hoạch kiểm định, công việc chuẩn bị và phối hợp giữa tổ chức kiểm định với cơ sở, bao gồm cả những nội dung sau:

7.1.1. Chuẩn bị hồ sơ tài liệu của bình.

7.1.2.Tháo môi chất, làm sạch bên trong và bên ngoài bình.

7.1.3.Tháo gỡ từng phần hoặc toàn bộ lớp bọc bảo ôn cách nhiệt nếu có dấu hiệu nghi ngờ kim loại thành bị hư hỏng. Tháo các cửa người chui, cửa vệ sinh. (nếu có)

7.1.4. Chuẩn bị các công trình đảm bảo cho việc xem xét tất cả các bộ phận của bình.

7.1.5. Các bình đặt dưới mặt đất nếu khó xem xét thì phải đưa hẳn bình lên nếu được hoặc áp dụng các biện pháp khác phù hợp để kiểm tra.

7.1.6. Bình có những bộ phận đốt nóng bằng điện hoặc có các bộ phận chuyển động thì phải tách ra khỏi bình.

7.1.7. Đối với bình làm việc với môi chất độc, dễ cháy nổ phải tiến hành khử môi chất trong bình, đảm bảo không ảnh hưởng cho người khi tiến hành công việc kiểm tra.

7.1.8. Chuẩn bị điều kiện về nhân lực, vật tư phục vụ kiểm định; cử người tham gia và chứng kiến kiểm định.

7.2. Kiểm tra hồ sơ, lý lịch bình chịu áp lực.

Căn cứ vào các hình thức kiểm định để kiểm tra, xem xét các hồ sơ, tài liệu kỹ thuật sau:

7.2.1. Khi kiểm định kỹ thuật an toàn lần đầu:

7.2.1.1. Kiểm tra lý lịch của bình chịu áp lực: Theo mẫu QCVN: 01-2008 – BLĐTBXH, lưu ý xem xét các tài liệu sau:

- Các chỉ tiêu về kim loại chế tạo, kim loại hàn;

- Tính toán sức bền các bộ phận chịu áp lực;

- Bản vẽ cấu tạo ghi đủ các kích thước chính;

- Hướng dẫn vận hành, bảo dưỡng sửa chữa;

- Giấy chứng nhận hợp quy do tổ chức được chỉ định cấp theo quy định, trong trường hợp cơ quan có thẩm quyền đã ban hành quy chuẩn kỹ thuật quốc gia đối với đối tượng kiểm định.

7.2.1.2. Hồ sơ xuất xưởng của bình chịu áp lực.

- Các chứng chỉ về kim loại chế tạo, kim loại hàn;

- Kết quả kiểm tra chất lượng mối hàn;

- Biên bản nghiệm thử xuất xưởng.

7.2.1.3. Các báo cáo kết quả hiệu chuẩn thiết bị đo lường; biên bản kiểm tra tiếp đất, chống sét, thiết bị bảo vệ (nếu có).

7.2.1.4. Hồ sơ lắp đặt: Chỉ áp dụng đối với bình cố định.

- Tên cơ sở lắp đặt và cơ sở sử dụng;

- Đặc tính của những vật liệu bổ sung khi lắp đặt;

- Những số liệu về hàn như: công nghệ hàn, mã hiệu que hàn, tên thợ hàn và kết quả thử nghiệm các mối hàn;

- Các biên bản kiểm định từng bộ phận của bình (nếu có).

7.2.2. Khi kiểm định kỹ thuật an toàn định kỳ:

7.2.2.1. Kiểm tra lý lịch bình chịu áp lực, biên bản kiểm định và Giấy chứng nhận kết quả kiểm định lần trước.

7.2.2.2. Hồ sơ về quản lý sử dụng, vận hành, bảo dưỡng; biên bản thanh tra, kiểm tra (nếu có).

7.2.3. Khi kiểm định kỹ thuật an toàn bất thường: Kiểm tra, xem xét hồ sơ như kiểm định kỹ thuật an toàn định kỳ và kiểm tra bổ sung các hồ sơ khác quy định trong các trường hợp sau đây:

7.2.3.1. Trường hợp sửa chữa, cải tạo, nâng cấp : hồ sơ thiết kế sửa chữa, cải tạo, nâng cấp, biên bản nghiệm thu sau sửa chữa ,cải tạo, nâng cấp.

7.2.3.2. Trường hợp thay đổi vị trí lắp đặt: Xem xét hồ sơ lắp đặt.

Đánh giá kết quả hồ sơ, lý lịch: Kết quả đạt yêu cầu khi:

- Lý lịch các bình chịu áp lực đầy đủ và đáp ứng điều 2.4 của QCVN 01-2008/BLĐTBXH.

- Nếu không đảm bảo, cơ sở phải có biện pháp khắc phục bổ sung theo điều 3.2.2 của QCVN 01-2008/BLĐTBXH.

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

7.4. 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.

8. TIẾN HÀNH KIỂM ĐỊNH

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

8.1. Kiểm tra kỹ thuật bên ngoài.

8.1.1. Mặt bằng, vị trí lắp đặt bình chịu áp lực.

8.1.2. Hệ thống chiếu sáng vận hành.

8.1.3. Sàn thao tác, cầu thang, giá treo...

8.1.4. Hệ thống tiếp đất an toàn điện, chống sét .

8.1.5. Kiểm tra các thông số kỹ thuật trên nhãn mác của bình chịu áp lực so với hồ sơ lý lịch của bình.

8.1.6. Kiểm tra tình trạng của các thiết bị an toàn, đo lường và phụ trợ về số lượng, kiểu loại, các thông số kỹ thuật so với thiết kế và tiêu chuẩn quy định.

8.1.7. Các loại van lắp trên bình chịu áp lực về số lượng, kiểu loại, các thông số kỹ thuật so với thiết kế và tiêu chuẩn quy định.

8.1.8. Kiểm tra tình trạng các thiết bị phụ trợ khác kèm theo phục vụ quá trình làm việc của bình.

8.1.9. Kiểm tra tình trạng mối hàn, bề mặt kim loại các bộ phận chịu áp lực của bình chịu áp lực. Khi có nghi ngờ thì yêu cầu cơ sở áp dụng các biện pháp kiểm tra bổ sung phù hợp để đánh giá chính xác hơn.

8.1.10. Kiểm tra tình trạng kỹ thuật của lớp cách nhiệt (nếu có).

8.1.11.Kiểm tra các chi tiết ghép nối.

Đánh giá kết quả: Kết quả đạt yêu cầu khi:

- Đáp ứng các quy định theo Mục 3 của TCVN 6155:1996;

- Đáp ứng các quy định theo Mục 8 của TCVN 8366:2010;

- Không có các vết nứt, phồng, móp, bị ăn mòn quá quy định, dấu vết xì môi chất ở các bộ phận chịu áp lực và ở các mối hàn, mối nối.

8.2. Kiểm tra kỹ thuật bên trong

8.2.1. Kiểm tra tình trạng bề mặt kim loại các bộ phận chịu áp lực của bình.

8.2.2. Kiểm tra tình trạng cặn bẩn, han gỉ, ăn mòn thành kim loại bên trong của bình chịu áp lực.

8.2.3. Kiểm tra tình trạng mối hàn, bề mặt kim loại các bộ phận chịu áp lực của bình chịu áp lực. Khi có nghi ngờ thì yêu cầu cơ sở áp dụng các biện pháp kiểm tra bổ sung phù hợp để đánh giá chính xác hơn.

8.2.4. Đối với những vị trí không thể tiến hành kiểm tra bên trong khi kiểm định thì việc kiểm tra tình trạng kỹ thuật phải được thực hiện theo tài liệu kỹ thuật của nhà chế tạo.Trong tài liệu phải ghi rõ: hạng mục, phương pháp và trình tự kiểm tra.

8.2.5.Trường hợp bình chịu áp lực có ống chùm, nếu thấy nghi ngờ về tình trạng kỹ thuật trong khu vực ống chùm thì phải yêu cầu cơ sở tháo từng phần hoặc toàn bộ ống chùm ra để kiểm tra.

8.2.6. Khi không có khả năng kiểm tra bên trong do đặc điểm kết cấu của bình chịu áp lực, cho phép thay thế việc kiểm tra bên trong bằng thử thủy lực với áp suất thử quy định và kiểm tra những bộ phận có thể khám xét được.

8.2.7. Khi phát hiện có những khuyết tật làm giảm độ bền thành chịu áp lực (thành bị mỏng, các mối nối mòn…) cần giảm thông số làm việc của bình chịu áp lực. Việc giảm thông số phải dựa trên cơ sở tính lại sức bền theo các số liệu thực tế.

Đánh giá kết quả: Kết quả đạt yêu cầu khi:

- Đáp ứng các quy định theo mục 3 của TCVN 8366: 2010.

- Không có các vết nứt, phồng, móp, bị ăn mòn quá quy định ở các bộ phận chịu áp lực và ở các mối hàn, mối nối .

8.3. Kiểm tra kỹ thuật, thử nghiệm

8.3.1. Bình chịu áp lực được miễn thử bền khi kiểm định lần đầu nếu thời gian thử xuất xưởng không quá 18 tháng, được bảo quản tốt, khi vận chuyển, lắp đặt không có biểu hiện bị va đập, biến dạng. Biên bản kiểm định phải ghi rõ lý do và đính kèm các biên bản thử xuất xưởng của cơ sở chế tạo, biên bản nghiệm thu lắp đặt (nếu có).

8.3.2. Nếu bình có kết cấu nhiều phần làm việc ở cấp áp suất khác nhau có thể tách và thử riêng cho từng phần.

8.3.3. Khi kiểm tra, phải có biện pháp cách ly để đảm bảo các thiết bị bảo vệ tự động, đo lường không bị phá hủy ở áp suất thử. Trong trường hợp không đảm bảo được thì phải tháo các thiết bị này ra.

8.3.4. Thử bền.

Thời hạn thử bền bình chịu áp lực không quá 6 năm một lần và phải tiến hành thử bền với các yêu cầu như sau (bao gồm cả trường hợp kiểm định bất thường theo mục 3.12:TCVN 6156:1996):

8.3.4.1. Môi chất thử là chất lỏng (nước, chất lỏng không ăn mòn, độc hại), chất khí (khí trơ, không khí). Nhiệt độ môi chất thử dưới 50°C và không thấp hơn nhiệt độ môi trường xung quanh quá 5°C.

8.3.4.2. Áp suất thử, thời gian duy trì áp suất thử được quy định tại bảng 1 dưới đây.

Bảng 1: Áp suất thử, thời gian duy trì áp suất thử bền.

Loại bình	Áp suất làm việc (bar)	Áp suất thử(bar)	Thời gian duy trì (phút)
Các bình có nhiệt độ làm việc của thành đến 200°C. (Trừ bình đúc)	< 5	1,5P_{lv} nhưng không nhỏ hơn 2 bar	5
	≥ 5	1,25 P_{lv} nhưng không nhỏ hơn P_{lv} +3 bar	5
Các bình có nhiệt độ thành trên 200^{0}C đến 400^{0}C	Không phụ thuộc áp suất làm việc	Không nhỏ hơn 1,5 P_{lv}	5
Các bình có nhiệt độ thành trên 400^{0}C	Không phụ thuộc áp suất làm việc	Không nhỏ hơn 2 P_{lv}	5
Các bình đúc	Không phụ thuộc áp suất làm việc	1,5P_{lv} nhưng không nhỏ hơn 3 bar	5
Bình tráng men	Không phụ thuộc áp suất làm việc	Thử theo quy định của nhà chế tạo, nhưng không nhỏ hơn P_{lv}.	5

P_{lv} – *Áp suất làm việc.*

8.3.4.3. Trình tự thử bền:

8.3.4.3.1. Nạp môi chất thử: Nạp đầy môi chất thử vào bình.(lưu ý việc xả khí khi thử bằng chất lỏng)

8.3.4.3.2. Tăng áp suất lên đến áp suất thử (lưu ý tăng từ từ để tránh hiện tượng dãn nở đột ngột làm hỏng bình và nghiêm cấm việc gõ búa khi ở áp suất thử). Theo dõi, phát hiện các hiện tượng bất thường trong quá trình thử.

8.3.4.3.3. Duy trì áp suất thử theo quy định.

8.3.4.3.4. Giảm áp suất từ từ về áp suất làm việc, giữ nguyên áp suất này trong suốt quá trình kiểm tra. Sau đó giảm áp suất về (0); khắc phục các tồn tại (nếu có) và kiểm tra lại kết quả đã khắc phục được.

8.3.4.4. Trường hợp không có điều kiện thử bằng chất lỏng do ứng suất trên bệ móng, trên sàn gác hoặc khó xả môi chất lỏng, do có lớp lót bên trong ngăn cản việc cho môi chất lỏng vào, cho phép thử bền bằng khí .

8.3.4.4.1. Việc thử khí chỉ cho phép khi có kết quả tốt về kiểm tra kỹ thuật bên ngoài, bên trong và phải tính toán kiểm tra bền trên cơ sở dữ liệu đo đạc trực tiếp trên bình.

8.3.4.4.2. Khi thử khí phải áp dụng biện pháp an toàn sau:

- Van và áp kế trên đường ống nạp khí phải đưa ra xa chỗ đặt bình hoặc để ngoài buồng đặt bình;

- Trong thời gian bình chịu áp lực thử khí, người không có trách nhiệm phải tránh ra một chỗ an toàn.

8.3.4.4.3. Kiểm tra độ kín bằng dung dịch xà phòng hoặc bằng các biện pháp khác. Nghiêm cấm gõ búa lên thành bình trong khi thử bằng áp lực khí.

Đánh giá kết quả : Kết quả thử đạt yêu cầu khi :

- Không có hiện tượng nứt;

- Không tìm ra bọt khí, bụi nước, rỉ nước qua các mối hàn, mối nối;

- Không phát hiện có biến dạng;

- Áp suất không giảm khi duy trì ở áp suất thử, nếu do xì hở ở các van, mặt bích... mà áp suất thử giảm không quá 3% trong thời gian duy trì thì cũng coi như việc thử bền đạt yêu cầu.

8.3.5. Thử kín:

Chỉ áp dụng khi công nghệ đòi hỏi, các bình làm việc với các môi chất độc hại, dễ cháy nổ hoặc theo yêu cầu của nhà chế tạo.

8.3.5.1. Áp suất, môi chất, thời gian duy trì được quy định tại bảng 2.

Bảng 2: Áp suất, môi chất và thời gian duy trì thử kín.

Loại bình	Áp suất thử (bar)	Môi chất thử	Thời gian duy trì (phút)
Các loại bình	P_{lv}	Không khí hoặc khí trơ	Duy trì trong quá trình kiểm tra nhưng không nhỏ hơn 30 phút

P_{lv} – *Áp suất làm việc.*

8.3.5.2. Nạp môi chất thử vào bình và nâng đến áp suất thử.

8.3.5.3. Phát hiện các rò rỉ bằng dung dịch xà phòng hoặc bằng các biện pháp khác.

Đánh giá kết quả: Thử kín đạt yêu cầu khi:

- Không phát hiện được sự rò rỉ khí;

- Độ sụt áp cho phép trong thời gian duy trì áp suất thử: ≤ 0,5% áp suất thử.

8.4. Kiểm tra vận hành.

8.4.1. Kiểm tra đầy đủ các điều kiện để có thể đưa bình vào vận hành.

8.4.2. Kiểm tra tình trạng làm việc của bình và các phụ kiện kèm theo; sự làm việc của các thiết bị đo lường, bảo vệ.

8.4.3. Khi bình làm việc ổn định, tiến hành nâng áp suất để kiểm tra và hiệu chỉnh áp suất làm việc của van an toàn, thực hiện niêm chì van an toàn (trừ bình làm việc với môi chất độc hại, dễ cháy nổ).

8.4.4. Van an toàn có thể hiệu chỉnh và niêm chì không cùng quá trình thử vận hành.

8.4.5. Giá trị hiệu chỉnh van an toàn: Áp suất đặt của van an toàn không vượt quá giá trị dưới đây :

- P_{lv} + 0,5 bar - Khi áp suất làm việc đến 3 bar.

- P_{lv} +15% P_{lv} - Khi áp suất làm việc trên 3 bar đến 60 bar.

- P_{lv} +10% P_{lv} - Khi áp suất làm việc trên 60 bar.

Đánh giá kết quả: Kết quả đạt yêu cầu khi bình chịu áp lực, các thiết bị phụ trợ và các thiết bị đo lường bảo vệ làm việc bình thường, các thông số làm việc ổn định.

9. XỬ LÝ KẾT QUẢ KIỂM ĐỊNH

9.1. Lập biên bản kiểm định với đầy đủ nội dung theo mẫu quy định tại phụ lục 02 ban hành kèm theo quy trình này.

9.2. 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;

- Người được giao tham gia và chứng kiến kiểm định;

- Kiểm định viên thực hiện việc kiểm định.

Khi biên bản được thông qua, kiểm định viên, người tham gia chứng kiến kiểm định, 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.

9.3. Ghi tóm tắt kết quả kiểm định vào lý lịch của bình chịu áp lực (ghi rõ họ tên kiểm định viên, ngày tháng năm kiểm định).

9.4. Dán tem kiểm định: Kiểm định viên dán tem kiểm định khi bình chịu áp lực đạt yêu cầu. Tem được dán ở vị trí dễ quan sát.

9.4. Chứng nhận kết quả kiểm định:

9.4.1. Khi bình chịu áp lực đạt được các yêu cầu kỹ thuật an toàn, tổ chức kiểm định cấp giấy chứng nhận kết quả kiểm định cho bình chịu áp lực trong thời hạn 05 ngày làm việc kể từ ngày thông qua biên bản kiểm định tại cơ sở.

9.4.2. Khi bình được kiểm định không đạt các yêu cầu thì chỉ thực hiện các bước 9.1, 9.2 và chỉ cấp cho cơ sở biên bản kiểm định trong đó phải ghi rõ lý do bình không đạt yêu cầu kiểm định, kiến nghị cơ sở khắc phục và thời

hạn thực hiện các kiến nghị đó; đồng thời 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 bình.

10. THỜI HẠN KIỂM ĐỊNH

10.1. Thời hạn kiểm định kỹ thuật an toàn định kỳ là 03 năm. Đối với các bình chứa môi chất ăn mòn kim loại, cháy nổ và các bình đã sử dụng trên 12 năm thì thời hạn kiểm định kỹ thuật an toàn định kỳ là 02 năm.

10.2. Đối với các bình chứa môi chất ăn mòn kim loại, cháy nổ đã sử dụng trên 12 năm và các bình đã sử dụng trên 24 năm thì thời hạn kiểm định kỹ thuật an toàn định kỳ là 01 năm.

10.3. Trường hợp nhà chế tạo quy định hoặc cơ sở yêu cầu thời hạn kiểm định ngắn hơn thì thực hiện theo quy định của nhà chế tạo và yêu cầu của cơ sở.

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

10.5. Khi thời hạn kiểm định được quy định trong các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia thì thực hiện theo quy định của quy chuẩn đó.

Phụ lục 01

MẪU BẢN GHI CHÉP TẠI HIỆN TRƯỜNG (KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN BÌNH CHỊU ÁP LỰC)

(Tên tổ chức KĐ)

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

……,ngày …..… tháng …..…năm 20…

BẢN GHI CHÉP TẠI HIỆN TRƯỜNG

Số:.....
(Kiểm định viên ghi đầy đủ các nội dung đánh giá và thông số kiểm tra, thử nghiệm theo đúng quy trình kiểm định)

I- Thông tin chung

Tên thiết bị:……..…… ……

Tên tổ chức, cá nhân đề nghị: ……..……..

Địa chỉ (trụ sở chính của cơ sở):……

Địa chỉ (Vị trí) lắp đặt:…….

Nội dung buổi làm việc với cơ sở:

- Làm việc với ai: (thông tin)
- Người chứng kiến:

II. Kiểm tra hồ sơ:

1. Kiểm định lần đầu:

a. Hồ sơ xuất xưởng.

- Lý lịch của bình.
- Bản vẽ cấu tạo của bình;
- Hướng dẫn vận hành, bảo dưỡng.
- Các chứng chỉ kiểm tra chất lượng kim loại chế tạo, kim loại hàn, mối hàn.

b. Hồ sơ lắp đặt:

- Thiết kế lắp đặt.
- Biên bản nghiệm thu.

c. Các chứng chỉ kiểm tra về đo lường:

- Phiếu kiểm định áp kế.
- Biên bản kiểm tra tiếp địa, chống sét.
- Biên bản kiểm tra thiết bị bảo vệ .

2. Kiểm định định kỳ:

- Kiểm tra lý lịch bình chịu áp lực, biên bản kiểm định và Giấy chứng nhận kết quả kiểm định lần trước.
- Hồ sơ về quản lý sử dụng, vận hành, bảo dưỡng; biên bản thanh tra, kiểm tra (nếu có).

3. Kiểm định bất thường:

- Kiểm tra lý lịch bình chịu áp lực, biên bản kiểm định và Giấy chứng nhận kết quả kiểm định lần trước.
- Hồ sơ về quản lý sử dụng, vận hành, bảo dưỡng; biên bản thanh tra, kiểm tra (nếu có).
- Hồ sơ về sửa chữa; biên bản kiểm tra về chất lượng sửa chữa, thay đổi .
- Hồ sơ lắp đặt (trường hợp thay đổi vị trí lắp đặt).

III. Kiểm tra kỹ thuật bên ngoài, bên trong:

1. Vị trí lắp đặt (Khoảng cách với tường, giữa các thiết bi).

2- Ánh sáng vận hành.

3- Thông số kỹ thuật so với lý lịch.

- Mã hiệu:
- Số chế tạo
- Nước chế tạo.
- Tháng năm chế tạo
- Áp suất thiết kế:
- Áp suất làm việc:
- Nhiệt độ làm việc :
- Dung tích:.
- Môi chất làm việc:

4. Tình trạng han gỉ, rạn, nứt, phồng, dộp thành kim loại bình:

5. Tình trạng sơn, bảo ôn.

6. Tình trạng bên trong của bình:

- Thiết bị sử dụng khi kiểm tra :
- Tình trạng cặn bẩn.
- Bề mặt kim loại, mối hàn:

+ Móp méo.
+ Phồng .
+ Han gỉ.
+ Rạn nứt.

7. Tình trạng của thiết bị kiểm tra, an toàn, dụng cụ đo kiểm:

- Van an toàn.(Số lượng, Loại, DN,PN, Áp suất đặt)
- Áp kế.(Số lượng,Thang đo, đơn vị đo, CCX, số tem , thời hạn hiệu chuẩn)
- Đo mức(Số lượng, loại)

IV. Thử bền, thử kín:

- Môi chất thử:
- Áp suất thử:
- Thời gian thử:
- Áp kế mẫu : Thang đo, đơn vị đo, cấp chính xác, Số tem , thời hạn hiệu chuẩn:
- Thiết bị cấp môi chất : Loại, số hiệu, thông số kỹ thuật:
- Kết quả :

+ Tình trạng rò rỉ:
+ Tình trạng biến dạng :
+ Độ tụt áp:

V. Thử vận hành:

- Tình trạng làm việc của bình:
- Tình trạng làm việc của van an toàn:
- Tình trạng làm việc của thiết bị đo lường:
- Tình trạng làm việc của thiết bị phụ trợ:

NGƯỜI THAM GIA CHỨNG KIẾN	**KIỂM ĐỊNH VIÊN**
(Ký, ghi rõ họ và tên)	*(Ký, ghi rõ họ và tên)*

Phụ lục 02

MẪU BIÊN BẢN KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN BÌNH CHỊU ÁP LỰC

(Tên tổ chức KĐ)

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

....., ngày … tháng … năm …

BIÊN BẢN KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN (BÌNH CHỊU ÁP LỰC)

Số :.....

(Theo biên bản ghi chép hiện trường số:…….)

Chúng tôi gồm :

1……Số hiệu kiểm định viên :…….

2…… Số hiệu kiểm định viên:…….

Thuộc: ……..…..……

Số đăng ký chứng nhận của tổ chức kiểm định: ……

Đã tiến hành kiểm định:……..……... …….

Của (ghi rõ tên cơ sở):…….……

Địa chỉ (trụ sở chính của cơ sở):……...…

Địa chỉ (Vị trí) lắp đặt:……..……..…….…

Quy trình kiểm định áp dụng: …….

Chứng kiến kiểm định và thông qua biên bản:……

1…… Chức vụ:……

2…… Chức vụ:……

I - THÔNG SỐ CƠ BẢN CỦA BÌNH

Loại, mã hiệu:…… Áp suất thiết kế :…… bar

Số chế tạo: ……... Áp suất làm việc :…….. bar

Năm chế tạo: ……... Dung tích : ……...lít

Nhà chế tạo: ……... Môi chất làm việc :……..

Công dụng của bình:…….. Nhiệt độ làm việc:……..……..^{0}C

Ngày kiểm định lần trước:…….. Do: ……..……..……

II - HÌNH THỨC KIỂM ĐỊNH

Lần đầu ☐ ; Định kỳ ☐ , Bất thường ☐

Lý do đối với trường hợp kiểm định bất thường……..

III - NỘI DUNG KIỂM ĐỊNH

1. Kiểm tra hồ sơ :

- Nhận xét :…….....

- Đánh giá kết quả: Đạt ☐ Không đạt ☐

2. Kiểm tra kỹ thuật bên ngoài, bên trong:

Hạng mục kiểm tra	Đạt	Không đạt
Vị trí lắp đặt		
Sàn, cầu thang thao tác		
Chiếu sáng vận hành		
Tiếp địa chống sét, tiếp địa an toàn.		
Tình trạng bề mặt kim loại các bộ phận chịu áp lực		
Tình trạng mối hàn, các mối nối.		
Các van, thiết bị phụ trợ		
Van an toàn		
Áp kế		
Đo mức		
Các thiết bị an toàn, đo lường, tự động khác		

- Nhận xét :…….....

- Đánh giá kết quả: Đạt ☐ Không đạt ☐

3. Thử nghiệm :

Nội dung	Môi chất thử	Áp suất thử (bar)	Thời gian duy trì (phút)
Thử bền			
Thử kín			
Thử vận hành			

- Nhận xét :…….....

- Đánh giá kết quả: Đạt ☐ Không đạt ☐

IV - KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

1. Bình được kiểm định có kết quả: Đạt ☐ Không đạt ☐
2. Đã được dán tem kiểm định số: ……Tại vị trí:……..…
3. Áp suất làm việc:…….. bar
4. Nhiệt độ làm việc:…….. ^{0}C
5. Áp suất đặt của van an toàn: ……bar
6. Các kiến nghị: ……

Thời gian thực hiện kiến nghị: ……

V - THỜI HẠN KIỂM ĐỊNH

Kiểm định định kỳ ngày ……. tháng …….năm ……

Lý do rút ngắn thời hạn:……..…

Biên bản đã được thông qua ngày ….. tháng…….. năm ……

Tại: ……..……..…

Biên bản được lập thành…..…bản , mỗi bên giữ …..… bản./.

CHỦ CƠ SỞ	NGƯỜI THAM GIA CHỨNG KIẾN	KIỂM ĐỊNH VIÊN
Cam kết thực hiện đầy đủ và đúng thời hạn các kiến nghị	*(ký, ghi rõ họ, tên)*	*(ký, ghi rõ họ, tên)*
(ký tên và đóng dấu)		

BỘ LAO ĐỘNG - THƯƠNG BINH VÀ XÃ HỘI

QUY TRÌNH KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN HỆ THỐNG LẠNH

QTKĐ: 08 - 2016/ BLĐTBXH

HÀ NỘI - 2016

Lời nói đầu

Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn hệ thống lạnh do Cục An toàn lao động chủ trì biên soạn và được ban hành kèm theo Thông tư số 54/2016/TT-BLĐTBXH ngày 28 tháng 12 năm 2016 của Bộ Lao động-Thương binh và Xã hội.

QUY TRÌNH KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN HỆ THỐNG LẠNH

1. PHẠM VI, ĐỐI TƯỢNG ÁP DỤNG

1.1. Phạm vi áp dụng

Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn này áp dụng để kiểm định kỹ thuật an toàn lần đầu, định kỳ, bất thường đối với hệ thống lạnh thuộc thẩm quyền quản lý nhà nước của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội.

Quy trình này không áp dụng cho hệ thống sử dụng nước hoặc không khí làm môi chất lạnh, hệ thống lạnh có lượng môi chất nạp vào nhỏ hơn 5 kg đối với môi chất làm lạnh thuộc nhóm I, nhỏ hơn 2,5 kg đối với môi chất lạnh thuộc nhóm II, không giới hạn lượng môi chất nạp đối với môi chất lạnh thuộc nhóm III theo phân loại của TCVN 6104-1:2015 (ISO 5149-1:2014) - Phần 1: Định nghĩa, phân loại và tiêu chí lựa chọn.

1.2. Đối tượng áp dụng

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

- Các kiểm định viên kiểm định kỹ thuật an toàn lao động.

2. TÀI LIỆU VIỆN DẪN

- QCVN 01: 2008 - BLĐTBXH - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn lao động nồi hơi và bình chịu áp lực;

- QCVN 21: 2015/BLĐTBXH - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn lao động đối với hệ thống lạnh;

- TCVN 8366 : 2010 - Bình chịu áp lực - Yêu cầu kỹ thuật an toàn thiết kế, kết cấu, chế tạo;

- TCVN 6155 và 6156 :1996 - Bình chịu áp lực - Yêu cầu kỹ thuật an toàn về lắp đặt, sử dụng, sửa chữa và phương pháp thử;

- Bộ TCVN 6104:2015 (ISO 5149) Hệ thống lạnh và bơm nhiệt - Yêu cầu về an toàn và môi trường;

- TCVN 6008 : 2010 - Thiết bị áp lực - Mối hàn: Yêu cầu kỹ thuật và phương pháp thử;

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

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

Trong trường hợp các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia và tiêu chuẩn quốc gia viện dẫn tại Quy trình kiểm định này có bổ sung, sửa đổi hoặc thay thế thì áp dụng theo quy định tại văn bản mới nhất.

Việc kiểm định kỹ thuật an toàn hệ thống lạnh có thể theo tiêu chuẩn khác khi có đề nghị của cơ sở sử dụng, chế tạo với điều kiện tiêu chuẩn đó phải có

các chỉ tiêu kỹ thuật về an toàn bằng hoặc cao hơn so với các chỉ tiêu quy định trong các tiêu chuẩn quốc gia được viện dẫn trong quy trình này.

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. Hệ thống lạnh

Tổ hợp các bộ phận chứa môi chất làm lạnh được nối với nhau tạo thành vòng tuần hoàn lạnh kín trong đó môi chất làm lạnh được lưu thông để hấp thụ và thải nhiệt.

3.2. Kiểm định kỹ thuật an toàn lần đầu

Là hoạt động đánh giá tình trạng kỹ thuật an toàn của hệ thống lạnh theo các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia, tiêu chuẩn kỹ thuật an toàn sau khi lắp đặt, trước khi đưa vào sử dụng lần đầu.

3.3. Kiểm định kỹ thuật an toàn định kỳ

Là hoạt động đánh giá tình trạng kỹ thuật an toàn của hệ thống lạnh theo các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia, tiêu chuẩn kỹ thuật an toàn khi hết thời hạn của lần kiểm định trước.

3.4. Kiểm định kỹ thuật an toàn bất thường

Là hoạt động đánh giá tình trạng kỹ thuật an toàn của hệ thống lạnh theo các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia, tiêu chuẩn kỹ thuật an toàn khi:

- Khi sử dụng lại các hệ thống đã nghỉ hoạt động từ 12 tháng trở lên;
- Sau khi sửa chữa, nâng cấp, cải tạo có ảnh hưởng tới tình trạng kỹ thuật an toàn của hệ thống;
- Sau khi thay đổi vị trí lắp đặt;
- Khi có yêu cầu của cơ sở hoặc cơ quan có thẩm quyền.

4. CÁC BƯỚC KIỂM ĐỊNH

Khi kiểm định kỹ thuật an toàn hệ thống lạnh, tổ chức kiểm định kỹ thuật an toàn phải thực hiện lần lượt theo các bước sau:

- Kiểm tra hồ sơ, lý lịch của hệ thống lạnh;
- Kiểm tra kỹ thuật bên ngoài, bên trong;
- Kiểm tra kỹ thuật thử nghiệm;
- Kiểm tra vận hành;
- 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. Tất cả các kết quả kiểm tra của từng bước

phải được ghi chép đầy đủ vào bản ghi chép hiện trường theo mẫu qui định tại phụ lục 01 và lưu lại đầy đủ tại tổ chức kiểm định.

5. THIẾT BỊ, DỤNG CỤ PHỤC VỤ KIỂM ĐỊNH

Các thiết bị, dụng cụ phục vụ kiểm định phải được kiểm định, hiệu chuẩn theo quy định. Các thiết bị, dụng cụ phục vụ kiểm định gồm:

- Bơm thử thủy lực;
- Áp kế mẫu, áp kế kiểm tra các loại;
- Thiết bị kiểm tra khuyết tật bằng phương pháp nội soi;
- Dụng cụ, phương tiện kiểm tra kích thước hình học;
- Thiết bị đo điện trở cách điện;
- Thiết bị đo điện trở tiếp địa;
- Thiết bị đo cường độ ánh sáng;
- Thiết bị kiểm tra phát hiện rò rỉ khí (nếu cần);
- Ampe kìm;
- Kìm kẹp chì;
- Thiết bị kiểm tra chiều dày kim loại bằng phương pháp siêu âm (nếu cần);
- Thiết bị kiểm tra khuyết tật bằng phương pháp không phá hủy (nếu cần).

6. ĐIỀU KIỆN KIỂM ĐỊNH

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

6.1. Hệ thống lạnh phải ở trạng thái sẵn sàng đưa vào kiểm định.

6.2. Hồ sơ, tài liệu của hệ thống lạnh phải đầy đủ.

6.3. Các yếu tố môi trường, thời tiết không làm ảnh hưởng tới kết quả kiểm định.

6.4. Các điều kiện về an toàn vệ sinh lao động phải đáp ứng để kiểm định hệ thống lạnh.

7. CHUẨN BỊ KIỂM ĐỊNH

Trước khi tiến hành kiểm định hệ thống lạnh phải thực hiện các công việc chuẩn bị sau :

7.1. Thống nhất kế hoạch kiểm định, công việc chuẩn bị và phối hợp giữa tổ chức kiểm định với cơ sở, bao gồm cả những nội dung sau:

7.1.1. Chuẩn bị hồ sơ tài liệu của hệ thống lạnh.

7.1.2. Tháo môi chất, làm sạch trong và ngoài hệ thống lạnh.

7.1.3. Tháo gỡ từng phần hoặc toàn bộ lớp bọc bảo ôn cách nhiệt nếu có dấu hiệu nghi ngờ kim loại thành bị hư hỏng. Tháo các cửa người chui, cửa vệ sinh (nếu có).

7.1.4. Chuẩn bị các công việc đảm bảo cho việc xem xét tất cả các bộ phận của hệ thống lạnh. Cô lập máy nén để thử bền hệ thống lạnh.

7.1.5. Đối với hệ thống lạnh làm việc với môi chất độc, dễ cháy nổ phải tiến hành khử môi chất trong hệ thống lạnh, đảm bảo không ảnh hưởng cho người khi tiến hành công việc kiểm tra.

7.1.6. Chuẩn bị điều kiện về nhân lực, vật tư phục vụ kiểm định; cử người tham gia và chứng kiến kiểm định.

7.2. Kiểm tra hồ sơ, lý lịch của hệ thống lạnh.

Căn cứ vào các hình thức kiểm định để kiểm tra, xem xét các hồ sơ, tài liệu kỹ thuật của hệ thống lạnh.

7.2.1. Khi kiểm định kỹ thuật an toàn lần đầu:

7.2.1.1. Kiểm tra lý lịch của các bình trong hệ thống lạnh: Theo QCVN: 01-2008 – BLĐTBXH, lưu ý xem xét các tài liệu sau:

- Các chỉ tiêu về kim loại chế tạo, kim loại hàn;

- Tính toán sức bền các bộ phận chịu áp lực;

- Bản vẽ cấu tạo ghi đủ các kích thước chính;

- Hướng dẫn vận hành, bảo dưỡng sửa chữa;

- Giấy chứng nhận hợp quy do tổ chức được chỉ định cấp theo quy định, trong trường hợp cơ quan có thẩm quyền đã ban hành quy chuẩn kỹ thuật quốc gia đối với đối tượng kiểm định.

7.2.1.2. Hồ sơ xuất xưởng của các bình trong hệ thống lạnh:

- Các chứng chỉ về kim loại chế tạo, kim loại hàn;

- Kết quả kiểm tra chất lượng mối hàn;

- Biên bản nghiệm thử xuất xưởng;

- Tài liệu xuất xưởng của các bộ phận, chi tiết khác trong hệ thống lạnh.

7.2.1.3. Các báo cáo kết quả hiệu chuẩn thiết bị đo lường, biên bản kiểm tra tiếp địa, chống sét, thiết bị bảo vệ (nếu có).

7.2.1.4. Hồ sơ lắp đặt:

- Tên cơ sở chế tạo, cơ sở lắp đặt và cơ sở sử dụng;

- Bản vẽ sơ đồ nguyên lý làm việc của hệ thống lạnh;

- Thiết kế lắp đặt, bản vẽ hoàn công;

- Đặc tính của những vật liệu bổ sung khi lắp đặt;

- Những số liệu về hàn như: công nghệ hàn, mã hiệu que hàn, tên thợ hàn và kết quả thử nghiệm các mối hàn;

- Các biên bản kiểm định từng bộ phận của hệ thống (nếu có);

- Biên bản nghiệm thu tổng thể hệ thống lạnh.

7.2.2. Khi kiểm định kỹ thuật an toàn định kỳ:

7.2.2.1. Kiểm tra lý lịch hệ thống lạnh, biên bản kiểm định và Giấy chứng nhận kết quả kiểm định lần trước.

7.2.2.2. Hồ sơ về quản lý sử dụng, vận hành, bảo dưỡng; biên bản thanh tra, kiểm tra (nếu có).

7.2.3. Khi kiểm định kỹ thuật an toàn bất thường: Kiểm tra, xem xét hồ sơ như trường hợp kiểm định kỹ thuật an toàn định kỳ và kiểm tra bổ sung các hồ sơ khác quy định trong các trường hợp sau đây:

7.2.3.1.Trường hợp sửa chữa, cải tạo, nâng cấp: Hồ sơ thiết kế sửa chữa, cải tạo, nâng cấp, biên bản nghiệm thu sau sửa chữa, cải tạo, nâng cấp.

7.2.3.2. Trường hợp thay đổi vị trí lắp đặt: xem xét hồ sơ lắp đặt.

Đánh giá kết quả hồ sơ, lý lịch: Kết quả đạt yêu cầu khi:

- Lý lịch các bình chịu áp lực đầy đủ và đáp ứng điều 2.4 của QCVN 01-2008/BLĐTBXH;

- Nếu không đảm bảo, cơ sở phải có biện pháp khắc phục bổ sung theo điều 3.2.2 của QCVN 01-2008/BLĐTBXH.

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

7.4. 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.

8. TIẾN HÀNH KIỂM ĐỊNH

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

8.1. Kiểm tra kỹ thuật bên ngoài:

8.1.1. Mặt bằng, vị trí lắp đặt.

8.1.2. Hệ thống chiếu sáng vận hành.

8.1.3. Sàn thao tác, cầu thang, giá treo.

8.1.4. Hệ thống tiếp đất an toàn điện, chống sét.

8.1.5. Kiểm tra các thông số kỹ thuật trên nhãn mác của hệ thống lạnh và các bình trong hệ thống so với thiết kế và hồ sơ lý lịch.

8.1.6. Kiểm tra tình trạng của các thiết bị an toàn, đo kiểm và phụ trợ về số lượng, kiểu loại, các thông số kỹ thuật so với thiết kế và tiêu chuẩn quy định.

8.1.7. Kiểm tra các loại đường ống, các loại van, phụ tùng đường ống lắp trên hệ thống lạnh về số lượng, kiểu loại, các thông số kỹ thuật so với thiết kế và tiêu chuẩn quy định.

8.1.8. Kiểm tra tình trạng của các thiết bị phụ trợ khác kèm theo phục vụ quá trình làm việc của hệ thống lạnh.

8.1.9. Kiểm tra tình trạng mối hàn, bề mặt kim loại các bộ phận chịu áp lực. Khi có nghi ngờ thì yêu cầu cơ sở áp dụng các biện pháp kiểm tra bổ sung phù hợp để đánh giá chính xác hơn.

8.1.10. Tình trạng kỹ thuật của lớp bảo ôn, cách nhiệt .

8.1.11. Kiểm tra các chi tiết ghép nối.

8.1.12. Trư▼ờng hợp hệ thống lạnh sử dụng môi chất độc hại hoặc cháy nổ, cần chú ý kiểm tra hệ thống thông gió cho buồng máy nén và các miệng thoát của van an toàn.

8.1.13. Kiểm tra hệ thống giải nhiệt, tải nhiệt.

Đánh giá kết quả: Kết quả đạt yêu cầu khi:

- Đối với các bình chịu áp lực trong hệ thống lạnh: Đáp ứng các quy định theo mục 3 của TCVN 6155:1996, đáp ứng các quy định theo mục 8 của TCVN 8366:2010;

- Không có các vết nứt, phồng, móp, bị ăn mòn quá quy định, dấu vết xì hở môi chất ở các bộ phận chịu áp lực và ở các mối hàn, mối nối .

8.2. Kiểm tra kỹ thuật bên trong:

8.2.1. Kiểm tra tình trạng bề mặt kim loại các bộ phận chịu áp lực.

8.2.2. Kiểm tra tình trạng cặn bẩn, han gỉ, ăn mòn thành kim loại bên trong của các bộ phận chịu áp lực.

8.2.3. Kiểm tra tình trạng mối hàn, bề mặt kim loại các bộ phận chịu áp lực. Khi có nghi ngờ thì yêu cầu cơ sở áp dụng các biện pháp kiểm tra bổ sung phù hợp để đánh giá chính xác.

8.2.4. Đối với những vị trí không thể tiến hành kiểm tra bên trong khi kiểm định thì việc kiểm tra tình trạng kỹ thuật phải được thực hiện theo tài liệu kỹ thuật của nhà chế tạo.Trong tài liệu phải ghi rõ: hạng mục, phương pháp và trình tự kiểm tra.

8.2.5.Trường hợp các bình chịu áp lực trong hệ thống có ống chùm, nếu thấy nghi ngờ về tình trạng kỹ thuật trong khu vực ống chùm thì phải yêu cầu cơ sở tháo từng phần hoặc toàn bộ ống chùm ra để kiểm tra.

8.2.6. Khi không có khả năng kiểm tra bên trong do đặc điểm kết cấu của hệ thống, cho phép thay thế việc kiểm tra bên trong bằng thử bền với áp suất thử quy định và kiểm tra những bộ phận có thể khám xét được.

Đánh giá kết quả: Kết quả đạt yêu cầu khi :

- Đối với các bình chịu áp lực trong hệ thống lạnh : Đáp ứng các quy định theo mục 3 của TCVN 6155:1996, đáp ứng các quy định theo mục 8 của TCVN 8366:2010;

- Không có các vết nứt, phồng, móp, bị ăn mòn quá quy định, ở các bộ phận chịu áp lực và ở các mối hàn, mối nối.

8.3. Kiểm tra kỹ thuật, thử nghiệm.

8.3.1. Các bình chịu áp lực trong hệ thống lạnh được miễn thử bền khi kiểm định lần đầu nếu được thử xuất xưởng không quá 18 tháng, được bảo quản tốt, khi vận chuyển và lắp đặt không có biểu hiện bị va đập, biến dạng. Trường hợp khi hệ thống lạnh có thay thế một thiết bị chịu áp lực mà thiết bị đó đã được nghiệm thử khả năng chịu áp lực, khi lắp vào hệ thống lạnh cho phép miễn thử bền toàn hệ thống nhưng hệ thống phải được thử kín. Biên bản kiểm định phải ghi rõ lý do và đính kèm các biên bản thử xuất xưởng của cơ sở chế tạo, biên bản nghiệm thu lắp đặt (nếu có).

8.3.2. Khi kiểm tra, phải có biện pháp cách ly để đảm bảo các thiết bị bảo vệ tự động, đo lường không bị phá hủy ở áp suất thử. Trong trường hợp không đảm bảo được thì phải tháo các thiết bị này ra.

8.3.3. Thử bền.

Thời hạn thử bền không quá 6 năm một lần và phải tiến hành thử bền với các yêu cầu như sau (bao gồm cả trường hợp kiểm định bất thường):

8.3.3.1. Môi chất thử là chất lỏng (nước, chất lỏng không ăn mòn, không độc hại), chất khí (khí trơ, không khí), nhiệt độ môi chất thử dưới 50°C và không thấp hơn nhiệt độ môi trường xung quanh quá 5°C.

8.3.3.2. Áp suất thử, thời gian duy trì áp suất thử được quy định tại Bảng 1.

Bảng 1. Áp suất thử, thời gian duy trì áp suất thử bền hệ thống

Loại thiết bị	Ấp suất thử (bar)	Thời gian duy trì (phút)
Các chi tiết đúc	Không nhỏ hơn 1,5 P_{lv}.max	05
Các chi tiết được chế tạo từ vật liệu cán, kéo	Không nhỏ hơn 1,3 P_{lv}.max	05
Áp suất thử cho toàn bộ hệ thống được lắp tại hiện trường	Không nhỏ hơn 1,0 P_{lv}.max	05

P_{lv}max – *Áp suất làm việc lớn nhất.*

8.3.3.3. Trình tự thử bền:

8.3.3.3.1. Nạp môi chất thử: Nạp đầy môi chất thử vào hệ thống.(lưu ý việc xả khí khi thử bằng chất lỏng)

8.3.3.3.2. Tăng áp suất lên đến áp suất thử (lưu ý tăng từ từ để tránh hiện tượng dãn nở đột ngột làm hỏng thiết bị và nghiêm cấm việc gõ búa khi ở

áp suất thử). Theo dõi, phát hiện các hiện tượng bất thường trong quá trình thử.

8.3.3.3.3. Duy trì áp suất thử theo quy định.

8.3.3.3.4. Giảm áp suất từ từ về áp suất làm việc, giữ nguyên áp suất này trong suốt quá trình kiểm tra. Sau đó giảm áp suất về (0); khắc phục các tồn tại (nếu có) và kiểm tra lại kết quả đã khắc phục được.

8.3.3.4. Trường hợp không có điều kiện thử bền bằng chất lỏng do ứng suất trên bệ móng, trên sàn gác hoặc khó xả môi chất thử và hệ thống sử dụng môi chất lạnh không cho phép thử bằng nước cho phép thay thế thử bền bằng khí.

- Việc thử khí chỉ cho phép khi có kết quả tốt về kiểm tra bên ngoài, bên trong và đã kiểm tra độ bền của hệ thống bằng tính toán.

- Khi thử khí phải áp dụng biện pháp an toàn sau:

+ Van và áp kế trên đường ống nạp khí phải đưa ra xa chỗ đặt bình hoặc để ngoài buồng đặt bình;

+ Trong thời gian bình chịu áp lực thử khí, người không có trách nhiệm phải tránh ra một chỗ an toàn.

- Kiểm tra độ kín bằng dung dịch xà phòng hoặc bằng các biện pháp khác. Nghiêm cấm gõ búa lên thành bình trong khi thử bằng áp lực khí.

Đánh giá kết quả: Kết quả thử đạt yêu cầu khi:

- Không có hiện tượng rạn nứt.

- Không tìm ra bọt khí, bụi nước, rỉ nước qua các mối hàn, mối nối.

- Không phát hiện có biến dạng.

- Áp suất không giảm khi duy trì ở áp suất thử.

8.3.4. Thử kín:

8.3.4.1. Áp suất, môi chất, thời gian duy trì áp suất thử được quy định tại Bảng 2.

Bảng 2. Áp suất, thời gian duy trì áp suất thử kín hệ thống

Áp suất thử (bar)	Môi chất thử	Thời gian duy trì (giờ)
P_{lv}.max	Khí trơ hoặc không khí	24

P_{lv}max – *Áp suất làm việc lớn nhất.*

8.3.4.2. Nạp môi chất thử kín vào hệ thống và tăng áp suất đến áp suất thử.

8.3.4.3. Phát hiện các rò rỉ bằng dung dịch xà phòng hoặc bằng các biện pháp khác.

Đánh giá kết quả: Thử kín đạt yêu cầu khi:

- Trong 12 giờ đầu áp suất thử giảm không quá 6% và sau đó không giảm;

- Không phát hiện rò rỉ khí.

8.4. Kiểm tra vận hành:

8.4.1. Kiểm tra đầy đủ các điều kiện để có thể đưa hệ thống vào vận hành.

8.4.2. Kiểm tra tình trạng làm việc của hệ thống và các phụ kiện kèm theo; sự làm việc của các thiết bị đo lường, bảo vệ.

8.4.3. Khi hệ thống lạnh làm việc ổn định thì tiến hành kiểm tra, hiệu chỉnh thông số tác động của các thiết bị tự động, bảo vệ (trừ van an toàn);

- Áp suất đặt của cơ cấu giới hạn áp suất nhỏ hơn áp suất làm việc lớn nhất.

8.4.4. Van an toàn được hiệu chỉnh và niêm chì ở áp suất đặt không lớn hơn 1,1 lần áp suất làm việc lớn nhất.

Đánh giá kết quả: Kết quả đạt yêu cầu khi hệ thống, các thiết bị phụ trợ và các thiết bị đo lường bảo vệ làm việc bình thường, các thông số làm việc ổn định.

9. XỬ LÝ KẾT QUẢ KIỂM ĐỊNH

9.1. Lập biên bản kiểm định với đầy đủ nội dung theo mẫu quy định tại phụ lục 02 ban hành kèm theo quy trình này.

9.2. 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;

- Người được giao tham gia và chứng kiến kiểm định;

- Kiểm định viên thực hiện việc kiểm định.

Khi biên bản được thông qua, kiểm định viên, người tham gia chứng kiến kiểm định, 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.

9.3. Ghi tóm tắt kết quả kiểm định vào lý lịch của hệ thống lạnh (ghi rõ họ tên kiểm định viên, ngày tháng năm kiểm định).

9.4. Dán tem kiểm định: Kiểm định viên dán tem kiểm định khi hệ thống lạnh đạt yêu cầu.Tem được dán ở vị trí dễ quan sát.

9.5. Chứng nhận kết quả kiểm định:

9.5.1. Khi hệ thống lạnh được kiểm định đạt yêu cầu kỹ thuật an toàn, tổ chức kiểm định cấp giấy chứng nhận kết quả kiểm định cho hệ thống lạnh

trong thời hạn 05 ngày làm việc kể từ ngày thông qua biên bản kiểm định tại cơ sở.

9.5.2. Khi hệ thống lạnh được kiểm định không đạt các yêu cầu thì chỉ thực hiện các bước 9.1, 9.2 và chỉ cấp cho cơ sở biên bản kiểm định, trong đó phải ghi rõ lý do hệ thống không đạt yêu cầu kiểm định, kiến nghị cơ sở khắc phục và thời hạn thực hiện các kiến nghị đó; đồng thời gửi biên bản kiểm định và thông báo về cơ quan quản lí nhà nước về lao động địa phương nơi lắp đặt, sử dụng hệ thống lạnh.

10. THỜI HẠN KIỂM ĐỊNH

10.1. Thời hạn kiểm định kỹ thuật an toàn định kỳ là 03 năm. Đối với hệ thống lạnh sử dụng môi chất lạnh có tính cháy nổ, độc hại, tác nhân ăn mòn kim loại và hệ thống lạnh đã sử dụng trên 12 năm thì thời hạn kiểm định kỹ thuật an toàn định kỳ là 02 năm.

10.2. Đối với hệ thống lạnh sử dụng môi chất lạnh có tính cháy nổ, độc hại, tác nhân ăn mòn kim loại đã sử dụng trên 12 năm và hệ thống lạnh đã sử dụng trên 24 năm thì thời hạn kiểm định kỹ thuật an toàn định kỳ là 01 năm.

10.3.Trường hợp nhà chế tạo quy định hoặc cơ sở yêu cầu thời hạn kiểm định ngắn hơn thì thực hiện theo quy định của nhà chế tạo và yêu cầu của cơ sở.

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

10.5. Khi thời hạn kiểm định được quy định trong các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia thì thực hiện theo quy định của quy chuẩn đó.

Phụ lục 01

MẪU BẢN GHI CHÉP TẠI HIỆN TRƯỜNG
(KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN HỆ THỐNG LẠNH)

(Tên tổ chức KĐ) **CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

……,ngày …..… tháng …..…năm 20…

BẢN GHI CHÉP TẠI HIỆN TRƯỜNG

Số:.....

(Kiểm định viên ghi đầy đủ các nội dung đánh giá và thông số kiểm tra, thử nghiệm theo đúng quy trình kiểm định)

I- Thông tin chung

Tên thiết bị:…….…… ……

Tên tổ chức, cá nhân đề nghị: ……..……..

Địa chỉ (trụ sở chính của cơ sở):……

Địa chỉ (Vị trí) lắp đặt:…….

Nội dung buổi làm việc với cơ sở:

- Làm việc với ai: (thông tin)
- Người chứng kiến:

II. Thông số kỹ thuật :

Mã hiệu:	Áp suất làm việc lớn nhất (bar) :	
Số chế tạo:	Phía cao áp:	bar
Năm chế tạo:	Phía hạ áp:	bar
Nhà chế tạo:	Trung gian:	bar
Môi chất lạnh:		

III. Kiểm tra hồ sơ :

1.Kiểm định lần đầu :

a. Hồ sơ xuất xưởng

- Lý lịch của hệ thống lạnh
- Bản vẽ sơ đồ nguyên lý làm việc của hệ thống
- Bản vẽ cấu tạo các bộ phận chịu áp lực của hệ thống
- Các chứng chỉ kiểm tra chất lượng vật liệu chế tạo,vật liệu hàn.
- Các biên bản kiểm tra mối hàn (nếu có)

b. Hồ sơ lắp đặt:

- Thiết kế lắp đặt
- Biên bản nghiệm thu lắp đặt.
- Phiếu kiểm định thiết bị đo lường

c. Các chứng chỉ kiểm tra về đo lường

- Phiếu kiểm định thiết bị đo lường
- Biên bản kiểm tra tiếp địa, chống sét
- Biên bản kiểm tra thiết bị bảo vệ

2. Khi kiểm định định kỳ và bất thường :

- Lý lịch, biên bản kiểm định và Giấy chứng nhận kết quả kiểm định lần trước.
- Nhật ký vận hành.
- Sổ theo dõi sửa chữa, bảo dưỡng; biên bản thanh tra, kiểm tra (nếu có).
- Hồ sơ thiết kế, sửa chữa, lắp đặt, biên bản về chất lượng sửa chữa, thay đổi.

IV - Kiểm tra kỹ thuật bên ngoài, bên trong:

1. Vị trí lắp đặt (khoảng cách, cầu thang, sàn thao tác)
2. Chiếu sáng vận hành, thông gió
3. Tiếp địa an toàn, nối trung tính:
4. Máy nén.(Kiểu loại, số chế tạo, áp suất đầu đẩy, hút…)
5. Thiết bị ngưng tụ:(loại, số chế tạo, tình trạng bề mặt kim loại , mối hàn, mối nối…)
6. Bình chứa cao áp: :(loại, số chế tạo, dung tích, tình trạng bề mặt kim loại , mối hàn, mối nối…)
7. Thiết bị tách dầu: :(loại, số chế tạo, dung tích, tình trạng bề mặt kim loại , mối hàn, mối nối…)
8. Thiết bị bay hơi: :(loại, số chế tạo, tình trạng bề mặt kim loại , mối hàn, mối nối…)
9. Thiết bị tách ẩm: :(loại, số chế tạo, tình trạng bề mặt kim loại , mối hàn, mối nối…)
10. Thiết bị tiết lưu: :(loại, số chế tạo, …)
11. Đường ống dẫn và các van, phụ tùng đường ống:
12. Tình trạng của thiết bị kiểm tra, an toàn, dụng cụ đo kiểm :

- Van an toàn (Số lượng, loại, đường kính, áp suất đặt)
- Áp kế (Số lượng, thang đo, đơn vị đo, cấp chính xác, số tem, thời hạn hiệu chuẩn.
- Đo mức (Số lượng, loại)
- Rơ le áp suất:

V - Thử bền, thử kín:

Nội dung thử	Bộ phận	Môi chất thử	Áp suất thử (bar)	Thời gian duy trì (phút)	Kết quả
Thử bền	Cao áp				
	Hạ áp				
Thử kín	Cao áp				
	Hạ áp				
Thử vận hành					

VI - Thử vận hành

- Tình trạng làm việc của các thiết bị trong hệ thống
- Tình trạng làm việc của thiết bị đo lường, an toàn
- Tình trạng làm việc của thiết bị phụ trợ

NGƯỜI CHỨNG KIẾN	KIỂM ĐỊNH VIÊN
(Ký, ghi rõ họ, tên)	*(Ký, ghi rõ họ, tên)*

Phụ lục 02

MẪU BIÊN BẢN KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN HỆ THỐNG LẠNH

(Tên tổ chức KĐ) **CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**

_____ **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

....., ngày … tháng … năm …

BIÊN BẢN KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN (HỆ THỐNG LẠNH)

Số :.....

(Theo biên bản ghi chép hiện trường số:…….)

Chúng tôi gồm:

1……Số hiệu kiểm định viên:…….

2…… Số hiệu kiểm định viên:…….

Thuộc: ……...

Số đăng ký chứng nhận của tổ chức kiểm định: ……

Đã tiến hành kiểm định: ……

Của (ghi rõ tên cơ sở): ……

Địa chỉ (trụ sở chính của cơ sở): ……

Địa chỉ (Vị trí) lắp đặt : ……

Quy trình kiểm định áp dụng :……

Chứng kiến kiểm định và thông qua biên bản:……

1…… Chức vụ:……

2…… Chức vụ:……

I -THÔNG SỐ CƠ BẢN CỦA HỆ THỐNG

Mã hiệu : …… Số chế tạo : …… Môi chất lạnh:…….

Nhà chế tạo: …… Năm chế tạo: ……Năng suất lạnh:……..

Áp suất làm việc lớn nhất:

Phía cao áp:…….. bar Phía hạ áp:…….. bar Trung gian:…….. bar

Công dụng: ……

Ngày kiểm định gần nhất:……Do:……

II - HÌNH THỨC KIỂM ĐỊNH

Lần đầu ☐ ; Định kỳ ☐ ; Bất thường ☐

Lý do trong trường hợp kiểm định bất thường:…….

III - NỘI DUNG KIỂM ĐỊNH

1. Kiểm tra Hồ sơ:

- Nhận xét :…….....

- Đánh giá kết quả: Đạt ☐ Không đạt ☐

2. Kiểm tra kỹ thuật bên ngoài, bên trong :

Hạng mục kiểm tra	Đạt	Không đạt
Vị trí lắp đặt, khoảng cách		
Chiếu sáng vận hành		
Thông gió		
Sàn, cầu thang thao tác.		
Tiếp địa an toàn, nối trung tính.		
Máy nén		
Thiết bị ngưng tụ		
Thiết bị tách dầu		
Thiết bị bay hơi.		
Thiết bị tách ẩm		
Thiết bị tiết lưu		
Tình trạng kim loại các bộ phận, chi tiết chịu áp lực.		
Tình trạng mối hàn, mối nối các bộ phận, chi tiết chịu áp lực		
Đường ống dẫn môi chất		
Các loại van và phụ tùng đường ống		
Bảo ôn cách nhiệt		
Các thiết bị phụ trợ		
Hệ thống , thiết bị , phương tiện phòng chống cháy nổ		
Van an toàn.		
Áp kế		
Các thiết bị đo lường, bảo vệ, an toàn và tự động khác		

Đánh giá kết quả:

- Nhận xét :…….....

- Đánh giá kết quả: Đạt ☐ Không đạt ☐

3. Thử nghiệm :

Nội dung thử	Bộ phận	Môi chất thử	Áp suất thử (bar)	Thời gian duy trì (phút)
Thử bền	Cao áp			
	Hạ áp			
Thử kín	Cao áp			
	Hạ áp			
Thử vận hành				

Đánh giá kết quả:

- Nhận xét :…….....

- Đánh giá kết quả: Đạt ☐ Không đạt ☐

IV - KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

1.Hệ thống được kiểm định có kết quả: Đạt ☐ Không đạt ☐

2.Đã được dán tem kiểm định số : ……Tại vị trí: ……

3.Áp suất làm việc lớn nhất :

Cao áp: …… bar . Hạ áp: …… bar Trung gian:…… bar

4. Áp suất đặt của cơ cấu an toàn:

Vị trí	Áp suất mở (bar)	Áp suất đóng (bar)
Van an toàn phía cao áp		
Van an toàn phía hạ áp		
Rơ le cao áp		
Rơ le hạ áp		

5. Các kiến nghị: ……

Thời gian thực hiện kiến nghị:……

V - THỜI HẠN KIỂM ĐỊNH

Kiểm định định kỳ ngày ……. tháng …….năm ……

Lý do rút ngắn thời hạn:……

Biên bản đã được thông qua ngày ….. tháng…….. năm ……

Tại*:* ……

Biên bản được lập thành……bản , mỗi bên giữ…….. bản./.

CHỦ CƠ SỞ	**NGƯỜI THAM GIA CHỨNG KIẾN**	**KIỂM ĐỊNH VIÊN**
Cam kết thực hiện đầy đủ và đúng thời hạn các kiến nghị *(Ký tên và đóng dấu)*	*(Ký, ghi rõ họ và tên)*	*(Ký, ghi rõ họ và tên)*

BỘ LAO ĐỘNG - THƯƠNG BINH VÀ XÃ HỘI

QUY TRÌNH KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN THIẾT BỊ NÂNG KIỂU CẦU (CẦU TRỤC, CỔNG TRỤC, BÁN CỔNG TRỤC, PA LĂNG ĐIỆN)

QTKĐ: 09- 2016/BLĐTBXH

HÀ NỘI - 2016

Lời nói đầu

Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn thiết bị nâng kiểu cầu do Cục An toàn lao động chủ trì biên soạn và được ban hành kèm theo Thông tư số 54/2016/TT-BLĐTBXH ngày 28 tháng 12 năm 2016 của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội.

QUY TRÌNH KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN THIẾT BỊ NÂNG KIỂU CẦU

1. PHẠM VI VÀ ĐỐI TƯỢNG ÁP DỤNG

1.1. Phạm vi áp dụng

Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn này áp dụng để kiểm định kỹ thuật an toàn lần đầu, định kỳ và bất thường đối với các thiết bị nâng kiểu cầu (bao gồm: cầu trục, cổng trục, bán cổng trục và pa lăng điện) thuộc thẩm quyền quản lý nhà nước của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội.

Quy trình này không áp dụng cho các loại thiết bị nâng kiểu cầu đặt lên hệ nổi làm việc.

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

1.2. Đối tượng áp dụng

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

- Các kiểm định viên kiểm định kỹ thuật an toàn lao động.

2. TÀI LIỆU VIỆN DẪN

- QCVN 7: 2012/BLĐTBXH, Quy chuẩn Quốc gia về an toàn lao động đối với thiết bị nâng.

- QCVN 30: 2016/BLĐTBXH, Quy chuẩn Quốc gia về an toàn lao động đối với cầu trục, cổng trục;

- TCVN 4244:2005, Thiết bị nâng thiết kế, chế tạo và kiểm tra kỹ thuật;

- TCVN 8242-1:2009 (ISO 4306-1:2007) Cần trục – Từ vựng – Phần 1: Quy định chung;

- TCVN 10837:2015, Cần trục – Dây cáp – Bảo dưỡng, bảo trì, kiểm tra và loại bỏ;

- 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 5179:90, Máy nâng hạ - Yêu cầu thử thuỷ lực về an toàn;

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

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

Trong trường hợp các tài liệu viện dẫn nêu trên có bổ sung, sửa đổi hoặc thay thế thì áp dụng theo quy định tại văn bản mới nhất.

Việc kiểm định kỹ thuật an toàn thiết bị nâng kiểu cầu có thể theo tiêu chuẩn khác khi có đề nghị của cơ sở sử dụng, cơ sở chế tạo với điều kiện tiêu chuẩn đó phải có các chỉ tiêu kỹ thuật về an toàn bằng hoặc cao hơn so với các chỉ tiêu quy định trong các tiêu chuẩn quốc gia được viện dẫn trong quy trình này.

3. THUẬT NGỮ VÀ 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. Thiết bị nâng kiểu cầu:

Bao gồm cầu trục, cổng trục, bán cổng trục và pa lăng điện.

3.2. Kiểm định kỹ thuật an toàn lần đầu:

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

3.3. Kiểm định kỹ thuật an toàn định kỳ:

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

3.4. Kiểm định kỹ thuật an toàn bất thường:

Là hoạt động đánh giá tình trạng kỹ thuật an toàn thiết bị theo các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia, tiêu chuẩn kỹ thuật an toàn trong các trường hợp sau:

- Sau khi sửa chữa, nâng cấp, cải tạo có ảnh hưởng tới tình trạng kỹ thuật an toàn của thiết bị;
- Sau khi thay đổi vị trí lắp đặt;
- Khi có yêu cầu của cơ sở sử dụng hoặc cơ quan có thẩm quyền.

4. CÁC BƯỚC KIỂM ĐỊNH

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

- Kiểm tra hồ sơ, lý lịch của thiết bị;
- Kiểm tra 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. Tất cả các kết quả kiểm tra của từng bước phải được ghi chép đầy đủ vào bản ghi chép hiện trường theo mẫu qui định tại Phụ lục 01 và lưu lại đầy đủ tại tổ chức kiểm định.

5. THIẾT BỊ, DỤNG CỤ PHỤC VỤ KIỂM ĐỊNH

Các thiết bị, dụng cụ phục vụ kiểm định phải được kiểm định, hiệu chuẩn theo quy định. Các thiết bị, dụng cụ phục vụ kiểm định gồm:

- Máy kinh vĩ;
- Tốc độ kế (máy đo tốc độ);
- Thiết bị đo khoảng cách;
- Dụng cụ phương tiện kiểm tra kích thước hình học;
- Lực kế hoặc cân treo;
- Thiết bị đo điện trở cách điện;
- Thiết bị đo điện trở tiếp địa;
- Thiết bị đo điện vạn năng;
- Ampe kìm;
- Máy thủy bình (nếu cần).

6. ĐIỀU KIỆN KIỂM ĐỊNH

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

6.1. Thiết bị phải ở trạng thái sẵn sàng đưa vào kiểm định.

6.2. Hồ sơ, tài liệu của thiết bị phải đầy đủ.

6.3. Các yếu tố môi trường, thời tiết đủ điều kiện không làm ảnh hưởng tới kết quả kiểm định.

6.4. Các điều kiện về an toàn vệ sinh lao động phải đáp ứng để vận hành thiết bị.

7. CHUẨN BỊ KIỂM ĐỊNH

7.1. Trước khi tiến hành kiểm định thiết bị nâng kiểu cầu, 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 và cử người tham gia, chứng kiến kiểm định.

7.2. Kiểm tra hồ sơ, lý lịch thiết bị:

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

7.2.1. Khi kiểm định lần đầu:

- Lý lịch, hồ sơ của thiết bị nâng kiểu cầu lưu ý xem xét các tài liệu sau (Theo QCVN 7:2012/BLĐTBXH):

+ Tính toán sức bền các bộ phận chịu lực (nếu có);

+ Bản vẽ tổng thể thiết bị nâng có ghi các kích thước và thông số chính;

+ Bản vẽ sơ đồ nguyên lí hoạt động và các đặc trưng kỹ thuật chính của hệ thống truyền động điện, thủy lực hoặc khí nén, thiết bị điều khiển và bố trí các thiết bị an toàn;

+ Bản vẽ lắp các cụm cơ cấu của thiết bị nâng, sơ đồ mắc cáp;

+ Hướng dẫn vận hành, bảo dưỡng.

- Hồ sơ xuất xưởng của thiết bị nâng kiểu cầu:

+ Các chứng chỉ về kim loại chế tạo, kim loại hàn (Theo 3.1.2, TCVN 4244 : 2005);

+ Kết quả kiểm tra chất lượng mối hàn (Theo 3.3.4, TCVN 4244: 2005);

+ Biên bản nghiệm thử xuất xưởng.

- Các báo cáo kết quả, biên bản kiểm tra tiếp đất, chống sét, điện trở cách điện động cơ, thiết bị bảo vệ (nếu có);

- Hồ sơ lắp đặt;

- Giấy chứng nhận hợp quy do tổ chức được chỉ định cấp theo quy định.

7.2.2. Khi kiểm định định kỳ:

- Lý lịch, biên bản kiểm định và giấy chứng nhận kết quả kiểm định lần trước;

- Hồ sơ về quản lý sử dụng, vận hành, bảo dưỡng; biên bản thanh tra, kiểm tra (nếu có).

7.2.3. Khi kiểm định bất thường:

- Trường hợp cải tạo, sửa chữa: hồ sơ thiết kế cải tạo, sửa chữa, biên bản nghiệm thu sau cải tạo, sửa chữa;

- Trường hợp thay đổi vị trí lắp đặt: cần xem xét bổ sung hồ sơ lắp đặt;

- Biên bản kiểm tra của cơ quan chức năng (nếu có).

Đánh giá: Kết quả hồ sơ đạt yêu cầu khi đầy đủ và đáp ứng các quy định của QCVN 7:2012/BLĐTBXH. Nếu không đảm bảo, cơ sở phải có biện pháp khắc phục bổ sung.

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

7.4. 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.

8. TIẾN HÀNH KIỂM ĐỊNH

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

8.1. Kiểm tra bên ngoài:

8.1.1. Kiểm tra vị trí lắp đặt thiết bị, hệ thống điện, bảng hướng dẫn nội quy sử dụng, hàng rào bảo vệ, mặt bằng, khoảng cách và các biện pháp an toàn, các chướng ngại vật cần l▼ưu ý trong suốt quá trình tiến hành kiểm định; sự phù hợp của các bộ phận, chi tiết và thông số kỹ thuật của thiết bị so với hồ sơ, lý lịch.

8.1.2. Xem xét lần l▼ượt và toàn bộ các cơ cấu, bộ phận của thiết bị nâng, đặc biệt chú trọng đến tình trạng các bộ phận và chi tiết sau:

- Kết cấu kim loại của thiết bị nâng, các mối hàn, mối ghép đinh tán (nếu có), mối ghép bulông của kết cấu kim loại, buồng điều khiển, thang, sàn và che chắn;

- Móc và các chi tiết của ổ móc (Phụ lục 13A,13B,13C TCVN 4244: 2005);

- Kiểm tra cáp và loại bỏ theo TCVN 10837:2015;

- Các bộ phận cố định cáp: đáp ứng yêu cầu của nhà chế tạo hoặc tham khảo Phụ lục 18C, 21 TCVN 4244: 2005;

- Puly, trục và các chi tiết cố định trục ròng rọc (Phụ lục 19A, 20A, 20B TCVN 4244: 2005);

- Đường ray (Phụ lục 5 TCVN 4244 : 2005);

- Các thiết bị an toàn (hạn chế chiều cao nâng, hạ; hạn chế di chuyển xe con, máy trục; thiết bị chống quá tải);

- Kiểm tra điện trở nối đất không được quá 4,0Ω, điện trở cách điện của động cơ điện không dưới 0,5 MΩ (điện áp thử 500V);

- Các phanh phải kiểm tra theo quy định tại mục 1.5.3.3 TCVN 4244:2005.

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 thiết bị và đáp ứng các yêu cầu của mục 8.1.

8.2. Kiểm tra kỹ thuật - Thử không tải:

- Tiến hành thử không tải các cơ cấu và thiết bị, bao gồm: tất cả các cơ cấu và trang bị điện, các thiết bị an toàn, phanh, hãm và các thiết bị điều khiển, chiếu sáng, tín hiệu, âm hiệu;

- Các phép thử trên đ▼ược thực hiện không ít hơn 03 (ba) lần.

Đánh giá: Kết quả đạt yêu cầu khi các cơ cấu và thiết bị an toàn của thiết bị khi thử hoạt động đúng thông số và tính năng thiết kế.

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

8.3.1. Thử tĩnh:

- Thử tĩnh thiết bị nâng kiểu cầu đ▼ược thực hiện theo mục 4.3.2- TCVN 4244: 2005.

- Tải trọng thử bằng: 125% Qtk hoặc bằng 125% Qsd, trong đó:

+ Qtk: tải trọng thiết kế;

+ Qsd: tải trọng do đơn vị sử dụng yêu cầu (tải trọng do đơn vị sử dụng yêu cầu phải nhỏ hơn tải trọng thiết kế và phải phù hợp với chất l▼ượng thực tế của thiết bị).

Đánh giá: Kết quả đạt yêu cầu khi trong 10 (mười) phút treo tải, tải không trôi, sau khi hạ tải xuống, các cơ cấu và bộ phận của thiết bị không có vết nứt, không có biến dạng dư hoặc các hư▼ hỏng khác (mục 4.3.2- TCVN 4244 : 2005).

8.3.2. Thử động:

- Thử động thiết bị nâng căn cứ vào loại thiết bị và đ▼ược thực hiện theo các mục 4.3.2- TCVN 4244:2005;

- Tải trọng thử bằng: 110% Qtk hoặc bằng 110% Qsd. Tiến hành nâng và hạ tải trọng thử ba lần và phải kiểm tra hoạt động của tất cả các cơ cấu khác ứng với tải đó.

Đánh giá: Kết quả đạt yêu cầu khi các cơ cấu và bộ phận của thiết bị hoạt động đúng tính năng thiết kế và các yêu cầu của các Tiêu chuẩn kỹ thuật an toàn hiện hành, không có vết nứt, không có biến dạng hoặc các hư▼ hỏng khác.

8.3.3. Đối với thiết bị nâng hoạt động trong môi trường đặc biệt:

8.3.3.1. Những thiết bị nâng chỉ dùng để nâng hạ tải (nâng cửa ống thủy lợi, cửa ống thủy điện) thì:

- Thử tĩnh theo 8.3.1;

- Có thể thử động với tải trọng bằng 110% trọng tải thiết kế hoặc trọng tải do đơn vị sử dụng đề nghị (mục 4.3.2- TCVN 4244: 2005) khi không di chuyển thiết bị và xe con. Tiến hành nâng và hạ tải đó ba lần và phải kiểm tra hoạt động của các cơ cấu nâng, hạ ứng với tải đó.

Đánh giá: Kết quả đạt yêu cầu khi các cơ cấu và bộ phận của thiết bị hoạt động đúng tính năng thiết kế và các yêu cầu của các Tiêu chuẩn kỹ thuật an toàn hiện hành, không có vết nứt, không có biến dạng d▼ư hoặc các hư▼ hỏng khác.

8.3.3.2. Khi thử tĩnh và thử động những cầu trục phục vụ các nhà máy nhiệt điện, thủy điện, trạm thủy lợi cho phép sử dụng thiết bị chuyên dùng để tạo tải trọng thử mà không cần dùng tải (thông thường dùng các xy lanh - pít tông thủy lực để tạo tải trọng thử).

Trường hợp này cơ sở sử dụng hoặc nhà cung cấp, lắp đặt thiết bị phải lập quy trình vận hành thiết bị tạo tải trọng thử và phải được xác nhận giữa các bên liên quan. Tất cả các thiết bị đo lường, bảo vệ liên động và an toàn của thiết bị tạo tải trọng thử phải được kiểm tra theo đúng quy định.

- Thử tĩnh theo 8.3.1;

- Thử động với tải thử 110% trọng tải thiết kế hoặc trọng tải do đơn vị sử dụng đề nghị phải được tiến hành không ít hơn 01(một) vòng quanh tang. Tiến hành nâng và hạ tải đó ba lần và phải kiểm tra hoạt động của các cơ cấu nâng, hạ ứng với tải đó.

Đánh giá: Kết quả đạt yêu cầu khi các cơ cấu và bộ phận của thiết bị hoạt động đúng tính năng thiết kế và các yêu cầu của các Tiêu chuẩn kỹ thuật an toàn hiện hành, không có vết nứt, không có biến dạng d▼ư hoặc các hư▼ hỏng khác.

9. XỬ LÝ KẾT QUẢ KIỂM ĐỊNH

9.1. Lập biên bản kiểm định với đầy đủ nội dung theo mẫu quy định tại Phụ lục 02 ban hành kèm theo quy trình này.

9.2. 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;
- Người được cử tham gia và chứng kiến kiểm định;
- Kiểm định viên thực hiện việc kiểm định.

Khi biên bản được thông qua, kiểm định viên, người tham gia chứng kiến kiểm định, 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.

9.3. Ghi tóm tắt kết quả kiểm định vào lý lịch của thiết bị nâng kiểu cầu (ghi rõ họ tên kiểm định viên, ngày tháng năm kiểm định).

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

9.5. Cấp giấy Chứng nhận kết quả kiểm định:

9.5.1. Khi thiết bị nâng kiểu cầu có kết quả kiểm định đạt yêu cầu kỹ thuật an toàn, tổ chức kiểm định cấp giấy chứng nhận kết quả kiểm định cho thiết bị nâng kiểu cầu trong thời hạn 05 ngày làm việc kể từ ngày thông qua biên bản kiểm định tại cơ sở.

9.5.2. Khi thiết bị nâng kiểu cầu có kết quả kiểm định không đạt các yêu cầu thì chỉ thực hiện các bước nêu tại mục 9.1, 9.2 và chỉ cấp cho cơ sở biên bản kiểm định, trong đó phải ghi rõ lý do thiết bị nâng kiểu cầu không đạt yêu cầu kiểm định, kiến nghị cơ sở khắc phục và thời hạn thực hiện các kiến nghị đó; đồng thời gửi biên bản kiểm định và thông báo về cơ quan quản lí nhà nước về lao động địa phương nơi lắp đặt, sử dụng thiết bị nâng kiểu cầu.

10. THỜI HẠN KIỂM ĐỊNH

10.1. Thời hạn kiểm định định kỳ là 03 năm. Đối với thiết bị nâng kiểu cầu có thời hạn sử dụng trên 12 năm thì thời hạn kiểm định định kỳ là 01 năm.

10.2. Trường hợp nhà chế tạo quy định hoặc cơ sở yêu cầu thời hạn kiểm định ngắn hơn thì thực hiện theo quy định của nhà chế tạo hoặc yêu cầu của cơ sở.

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

10.4. Khi thời hạn kiểm định được quy định trong các Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia thì thực hiện theo quy định của Quy chuẩn đó.

Phụ lục 01

MẪU BẢN GHI CHÉP TẠI HIỆN TRƯỜNG
(KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN THIẾT BỊ NÂNG KIỂU CẦU)

(Tên tổ chức KĐ) **CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

……,ngày …..… tháng …..…năm 20…

BẢN GHI CHÉP TẠI HIỆN TRƯỜNG

Số:.....

(Kiểm định viên ghi đầy đủ các nội dung đánh giá và thông số kiểm tra, thử nghiệm theo đúng quy trình kiểm định)

1- Thông tin chung

Tên thiết bị:……..……. ……

Tên tổ chức, cá nhân đề nghị: ……..……..

Địa chỉ (trụ sở chính của cơ sở):……

Địa chỉ (Vị trí) lắp đặt:…….

Nội dung buổi làm việc với cơ sở:

- Làm việc với ai: (thông tin)
- Người chứng kiến:

2- Thông số cơ bản thiết bị:

- Mã hiệu:.....
- Số chế tạo:.....
- Năm sản xuất: .....
- Nhà chế tạo: .....
- Trọng tải thiết kế:..... tấn
- Vận tốc nâng:.....m/ph
- Vận tốc di chuyển xe con:.....m/ph
- Vận tốc di chuyển thiết bị:.....m/ph
- Khẩu độ, công xôn:.....m
- Độ cao nâng móc(chính, phụ) :..... m
- Trọng tải ở đầu tự do của công xôn:..... tấn
- Công dụng: .....

3- Kiểm tra hồ sơ, tài liệu:

- Lý lịch máy:
- Hồ sơ kỹ thuật:

4- Mã nhận dạng các thiết bị đo kiểm:

5- Tiến hành kiểm định Thiết bị:

a. Kiểm tra bên ngoài:

+ Kết cấu kim loại
+ Cụm móc, puly:…
+ Cáp và cố định cáp:…
+ Nối đất bảo vệ:
+ Ray, cố định ray:
+ Phanh:….

+ Các thiết bị an toàn:

b. Kiểm tra kỹ thuật:

- Thử tải 125%:(treo tải 10 phút)

+ Phanh: ……

+ kết cấu kim loại:….

- Thử động 110% :

+ Phanh (có đảm bảo, giữ tải hay không)

+ Các cơ cấu, bộ phận:

+ Kết cấu kim loại :

6- Kiểm tra các hạn vị, bộ báo tải, bộ quá tải.

7- Xử lý kết quả kiểm định, kiểm tra đánh giá kết quả.

8- Kiến nghị: (nếu có)

NGƯỜI CHỨNG KIẾN	**KIỂM ĐỊNH VIÊN**
(Ký, ghi rõ họ, tên)	*(Ký, ghi rõ họ, tên)*

Phụ lục 02

MẪU BIÊN BẢN KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN THIẾT BỊ NÂNG KIỂU CẦU

(Tên tổ chức KĐ) **CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

....., ngày … tháng … năm …

BIÊN BẢN KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN
(THIẾT BỊ NÂNG KIỂU CẦU)

Số:.....

(Theo biên bản ghi chép hiện trường số:…….)

Chúng tôi gồm:

1……Số hiệu kiểm định viên :…….

2…… Số hiệu kiểm định viên:…….

Thuộc tổ chức kiểm định: …….

Số đăng ký chứng nhận của tổ chức kiểm định: …….

Đã tiến hành kiểm định (Tên thiết bị):……. ……

Tên tổ chức, cá nhân đề nghị: ……..……..

Địa chỉ (trụ sở chính của cơ sở):……

Địa chỉ (Vị trí) lắp đặt:…….

Quy trình kiểm định, tiêu chuẩn áp dụng: ……

Chứng kiến kiểm định và thông qua biên bản:……

1…… Chức vụ:……

2…… Chức vụ:……

I- THÔNG SỐ CƠ BẢN CỦA THIẾT BỊ

- Mã hiệu:..... - Vận tốc di chuyển xe con:.....m/ph
- Số chế tạo:..... - Vận tốc di chuyển thiết bị:.....m/ph
- Năm sản xuất: ..... - Khẩu độ, công xôn:.....m
- Nhà chế tạo: ..... - Độ cao nâng móc(chính, phụ) :..... m
- Trọng tải thiết kế:..... tấn - Trọng tải ở đầu tự do của công xôn:..... tấn
- Vận tốc nâng/hạ:.....m/ph - Công dụng: …….....

II- HÌNH THỨC KIỂM ĐỊNH

Lần đầu ☐ Định kỳ☐ Bất thường ☐

Lý do trong trường hợp kiểm định bất thường:……

III- NỘI DUNG KIỂM ĐỊNH:

A-Kiểm tra hồ sơ kỹ thuật:

- Nhận xét :…….....
- Đánh giá kết quả:

TT	Hạng mục kiểm tra	Đạt	Không đạt	Ghi chú
1	Lý lịch			

B-Kiểm tra bên ngoài; thử không tải:

- Nhận xét:……...

- Đánh giá kết quả:

TT	Cơ cấu; bộ phận	Đạt	Không đạt	Ghi chú	TT	Cơ cấu; bộ phận	Đạt	Không đạt	Ghi chú
1	Móc chính/móc phụ				12	Cơ cấu nâng chính			
2	Cụm puli				13	Cơ cấu nâng phụ			
3	Cáp nâng chính				14	Cơ cấu di chuyển xe con			
4	Cáp nâng phụ				15	Cơ cấu di chuyển máy trục			
5	Phanh nâng chính				16	Kẹp ray			
6	Phanh nâng phụ				17	Còi (chuông)			
7	Phanh di chuyển xe con				18	Thiết bị khống chế độ cao			
8	Đường ray, nền ray				19	Thiết bị khống chế di chuyển xe con			
9	Kết cấu kim loại dầm chính; liên kết với công trình				20	Hệ thống điện			
10	Khung máy trục				21	Hệ thống điều khiển			
11	Phanh di chuyển máy trục				22	Thiết bị khống chế di chuyển máy trục			

C-Thử tải: (thiiet kế/ sư dung)

- Nhận xét:……...

- Đánh giá kết quả:

TT	Vị trí treo tải và kết quả thử	Đạt	Không đạt	Trọng tải tương ứng (tấn)	Tải thử tĩnh (tấn)	Tải thử động (tấn)
1	Giữa khẩu độ					
2	Đầu tự do của công xôn					
3	Độ ổn định					

TT	Đánh giá kết quả	Đạt	Không đạt	Ghi chú	TT	Đánh giá kết quả	Đạt	Không đạt	Ghi chú
1	Kết cấu kim loại				5	Phanh nâng tải			

2	Hệ thống điều khiển			
3	Thiết bị chống quá tải			
4	Cáp nâng tải			

6	Phanh di chuyển xe con			
7	Phanh di chuyển máy trục			

IV- KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

1. Thiết bị được kiểm định có kết quả: Đạt ☐ Không đạt ☐
   Đủ điều kiện hoạt động với trọng tải lớn nhất là: ..... tấn.
2. Đã được dán tem kiểm định số:..... Tại vị trí:.....
3. Các kiến nghị:……..

Thời hạn thực hiện kiến nghị:……..

V- THỜI HẠN KIỂM ĐỊNH

Thời gian kiểm định lần sau : *ngày tháng năm*

Lý do rút ngắn thời hạn kiểm định (nếu có):

Biên bản đã được thông qua *ngày …….. tháng ……năm*

Tại:…….

Biên bản được lập thành…. bản, mỗi bên giữ… bản./.

CƠ SỞ SỬ DỤNG	NGƯỜI CHỨNG KIẾN	KIỂM ĐỊNH VIÊN
(Ký tên và đóng dấu) *(Cam kết thực hiện đầy đủ, đúng hạn các kiến nghị)*	*(Ký, ghi rõ họ và tên)*	*(Ký, ghi rõ họ và tên)*

BỘ LAO ĐỘNG - THƯƠNG BINH VÀ XÃ HỘI

QUY TRÌNH KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN CẦN TRỤC TỰ HÀNH

QTKĐ: 10- 2016/BLĐTBXH

HÀ NỘI – 2016

Lời nói đầu

Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn cần trục tự hành do Cục An toàn lao động chủ trì biên soạn và được ban hành kèm theo Thông tư số 54/2016/TT-BLĐTBXH ngày 28 tháng 12 năm 2016 của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội.

QUY TRÌNH KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN CẦN TRỤC TỰ HÀNH

1. PHẠM VI VÀ ĐỐI TƯỢNG ÁP DỤNG

1.1. Phạm vi áp dụng

Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn này áp dụng để kiểm định kỹ thuật an toàn lần đầu, định kỳ, bất thường đối với các thiết bị nâng dạng cần trục tự hành thuộc thẩm quyền quản lý nhà nước của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội.

Quy trình này không áp dụng cho các loại cần trục nêu trên đặt lên hệ nổi làm việc.

1.2. Đối tượng áp dụng

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

2. TÀI LIỆU VIỆN DẪN

- QCVN 7: 2012/BLĐTBXH, Quy chuẩn Quốc gia về an toàn lao động đối với thiết bị nâng;
- QCVN 29:2016/BLĐTBXH, Quy chuẩn quốc gia về an toàn lao động đối với cần trục;
- TCVN 8590-2:2010 (ISO 4301-2:2009), Phần 2: Cần trục tự hành.
- TCVN 8242-2:2009, Cần trục – Từ vựng – Phần 2, Cần trục tự hành;
- TCVN 10837:2015, Cần trục – Dây cáp – Bảo dưỡng, bảo trì, kiểm tra và loại bỏ;
- TCVN 8855-2-2011. Cần trục và thiết bị nâng. Chọn cáp. Phần 2: Cần trục tự hành. Hệ số an toàn;
- TCVN 4244:2005, Thiết bị nâng thiết kế, chế tạo và kiểm tra kỹ thuật;
- TCVN 5206:1990, Máy nâng hạ - Yêu cầu an toàn đối với đối trọng và ổn trọng;
- TCVN 4755:1989, Cần trục. Yêu cầu an toàn đối với các thiết bị thuỷ lực;
- TCVN 5179:1990, Máy nâng hạ - Yêu cầu thử thuỷ lực về an toàn.

Trong trường hợp các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia và tiêu chuẩn quốc gia viện dẫn tại Quy trình kiểm định này có bổ sung, sửa đổi hoặc thay thế thì áp dụng theo quy định tại văn bản mới nhất.

Việc kiểm định kỹ thuật an toàn cần trục tự hành có thể theo tiêu chuẩn khác khi có đề nghị của cơ sở sử dụng, cơ sở chế tạo với điều kiện tiêu chuẩn đó phải có các chỉ tiêu kỹ thuật về an toàn bằng hoặc cao hơn so với các chỉ tiêu quy định trong các tiêu chuẩn quốc gia được viện dẫn trong quy trình này.

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. Cần trục tự hành:

Cần trục tay cần, có thể được trang bị cột (thiết bị tháp), có khả năng di chuyển có tải hoặc không tải mà không cần đường riêng và đảm bảo được độ ổn định của cần trục dưới tác dụng của trọng lực.

3.2. Kiểm định kỹ thuật an toàn lần đầu:

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

3.3. Kiểm định kỹ thuật an toàn định kỳ:

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

3.4. Kiểm định kỹ thuật an toàn bất thường:

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

- Sau khi sửa chữa, nâng cấp, cải tạo có ảnh hưởng tới tình trạng kỹ thuật an toàn của thiết bị;
- Sau khi tháo rời 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 kỹ thuật an toàn phải lần lượt tiến hành theo các bước sau:

- Kiểm tra hồ sơ, lý lịch thiết bị;
- 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. Tất cả các kết quả kiểm tra của từng bước phải được ghi chép đầy đủ vào bản ghi chép hiện trường theo mẫu qui định tại Phụ lục 01 và lưu lại đầy đủ tại tổ chức kiểm định.

5. THIẾT BỊ, DỤNG CỤ PHỤC VỤ KIỂM ĐỊNH

Các thiết bị, dụng cụ phục vụ kiểm định phải được kiểm định, hiệu chuẩn theo quy định. Các thiết bị, dụng cụ phục vụ kiểm định gồm:

- Máy kinh vĩ;
- Tốc độ kế (máy đo tốc độ);

- Thiết bị đo khoảng cách;
- Dụng cụ phương tiện kiểm tra kích thước hình học;
- Lực kế hoặc cân treo;
- Thiết bị đo điện trở tiếp địa;
- Thiết bị đo điện vạn năng;
- Ampe kìm;
- Máy thủy bình (nếu cần).

6. ĐIỀU KIỆN KIỂM ĐỊNH

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

6.1. Thiết bị phải ở trạng thái sẵn sàng đưa vào kiểm định.

6.2. Hồ sơ kỹ thuật của thiết bị phải đầy đủ.

6.3. Các yếu tố môi trường, thời tiết đủ điều kiện không làm ảnh hưởng tới kết quả kiểm định.

6.4. Các điều kiện về an toàn vệ sinh lao động phải đáp ứng để vận hành thiết bị.

7. CHUẨN BỊ KIỂM ĐỊNH

7.1. 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 và cử người tham gia, chứng kiến kiểm định.

7.2. Kiểm tra hồ sơ, lý lịch thiết bị:

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

7.2.1. Đối với thiết bị kiểm định lần đầu:

- Lý lịch thiết bị, hồ sơ kỹ thuật của thiết bị (kiểm tra theo 3.1 của QCVN 29:2016/BLĐTBXH và 3.5.1.5 QCVN 7: 2012/BLĐTBXH).
- Giấy chứng nhận hợp quy do tổ chức được chỉ định cấp theo quy định.

7.2.2. Đối với thiết bị kiểm định định kỳ:

- Lý lịch thiết bị, hồ sơ kỹ thuật của thiết bị
- Hồ sơ về quản lý sử dụng, vận hành, bảo dưỡng và kết quả các lần đã kiểm định trước.

7.2.3. Đối với thiết bị kiểm định bất thường :

- Lý lịch thiết bị, hồ sơ kỹ thuật của thiết bị (đối với thiết bị cải tạo, sửa chữa có thêm hồ sơ thiết kế cải tạo, sửa chữa và các biên bản nghiệm thu kỹ thuật).
- Hồ sơ về quản lý sử dụng, vận hành, bảo dưỡng và kết quả các lần đã kiểm định trước.
- Các kết quả thanh tra, kiểm tra và việc thực hiện các kiến nghị của các lần thanh tra, kiểm tra.

Đánh giá: Kết quả đạt yêu cầu khi đầy đủ và đáp ứng các quy định tại mục 7.2 của quy trình này. Nếu không đảm bảo, cơ sở phải có biện pháp khắc phục bổ sung.

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

7.4. 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.

8. TIẾN HÀNH KIỂM ĐỊNH

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

8.1. Kiểm tra kỹ thuật bên ngoài:

8.1.1. Kiểm tra vị trí mặt bằng đặt thiết bị, hàng rào bảo vệ, các khoảng cách, các chướng ngại vật cần l▼ưu ý trong suốt quá trình tiến hành kiểm định.

8.1.2. Kiểm tra sự phù hợp, đồng bộ của các bộ phận, chi tiết thiết bị so với hồ sơ, lý lịch.

8.1.3. Xem xét lần l▼ượt và toàn bộ các cơ cấu, bộ phận của thiết bị nâng, đặc biệt chú trọng đến tình trạng các bộ phận và chi tiết sau:

- Kết cấu kim loại của thiết bị nâng: các mối hàn chịu lực quan trọng, mối ghép đinh tán (nếu có), mối ghép bulông của mâm quay với khung cơ sở (thực hiện theo phụ lục 6 TCVN 4244:2005), cabin điều khiển.

- Móc và các chi tiết của ổ móc (kiểm tra và đánh giá theo phụ lục 13A,13B,13C TCVN 4244: 2005).

- Kiểm tra cáp và loại bỏ theo TCVN 10837:2015;

- Các bộ phận cố định đầu cáp (Đáp ứng theo yêu cầu của nhà chế tạo hoặc tham khảo Phụ lục 18C, 21 TCVN 4244: 2005).

- Các puly, trục và các chi tiết cố định trục puly (Phụ lục 19A, 20A, 20B TCVN 4244: 2005).

- Các thiết bị an toàn (Hạn chế quá tải; hạn chế chiều cao nâng, hạ; hạn chế nâng hạ cần, hạn chế ra vào cần).

- Các cơ cấu phanh.

- Đối trọng và khung đỡ đối trọng: đánh giá theo TCVN 5206:1990.

Đánh giá: kết quả đạt yêu cầu khi không phát hiện các hư hỏng, khuyết tật làm ảnh hưởng đến các cơ cấu, chi tiêt, bộ phận của thiết bị và đáp ứng các yêu cầu tại mục 8.1.

8.2. Kiểm tra kỹ thuật - Thử không tải:

8.2.1. Tiến hành thử không tải các cơ cấu và hệ thống (theo mục 4.3.2 TCVN 4244- 2005), bao gồm:

- Cơ cấu nâng hạ móc, nâng hạ cần, cơ cấu quay, cơ cấu di chuyển thiết bị (nếu là loại tự hành bánh xích).

- Các thiết bị an toàn: khống chế nâng hạ móc, khống chế nâng hạ cần, hệ thống hạn chế quá tải tại các vị trí (nếu có), chỉ báo tầm với và tải trọng tương ứng.

- Phanh, hãm cơ cấu nâng hạ cần và móc.

- Các thiết bị điều khiển, chiếu sáng, tín hiệu, âm hiệu.

- Các phép thử trên đ▼ược thực hiện không ít hơn 03 lần.

Đánh giá: Kết quả đạt yêu cầu khi các cơ cấu và thiết bị an toàn của thiết bị khi thử hoạt động đúng thông số, tính năng thiết kế và đáp ứng các quy định tại mục 8.2.

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

8.3.1. Thử tĩnh:

- Tải trọng thử: 125% SWL hoặc bằng 125% Q(sd), trong đó:

+ SWL: tải trọng làm việc an toàn của thiết bị;

+ Q(sd): tải trọng sử dụng theo yêu cầu của cơ sở không lớn hơn tải trọng thiết kế và phải phù hợp với chất lượng thực tế của thiết bị.

- Khi nâng tải, kiểm tra sự hoạt động của hệ thống hạn chế quá tải tại các vị trí này. Thiết bị khống chế quá tải phải ngăn chặn được các cơ cấu tiếp tục hoạt động vượt quá giới hạn an toàn của thiết bị và chỉ cho phép các cơ cấu đó hoạt động theo chiều ngược lại để đưa tải về trạng thái an toàn hơn.

- Treo tải lần lượt tại hai vị trí tầm với nhỏ nhất và lớn nhất theo đặc tính tải của thiết bị và thực hiện theo 4.3.2, TCVN 4244:2005.

Đánh giá: kết quả đạt yêu cầu khi trong 10 phút thử tải, cần trục tự hành không có vết nứt, không có biến dạng vĩnh cửu hoặc các hư hỏng khác và đáp ứng các quy định tại mục 4.3.2, TCVN 4244: 2005.

8.3.2. Thử động:

- Tải thử: 110% SWL hoặc bằng 110% Q(sd).

- Treo tải lần lượt tại hai vị trí tầm với nhỏ nhất và lớn nhất theo đặc tính tải của thiết bị và thực hiện theo mục 4.3.2, 4.3.3 TCVN 4244: 2005.

Đánh giá: Kết quả đạt yêu cầu khi trong quá trình thử tải không trôi, sau khi hạ tải xuống, các cơ cấu và bộ phận của Cần trục tự hành không có vết nứt, không có biến dạng vĩnh cửu hoặc các hư hỏng khác và đáp ứng các quy định tại mục 4.3.2, 4.3.3 TCVN 4244:2005.

9. XỬ LÝ KẾT QUẢ KIỂM ĐỊNH

9.1. Lập biên bản kiểm định với đầy đủ nội dung theo mẫu quy định tại Phụ lục 02 ban hành kèm theo quy trình này.

9.2. 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;

- Người được cử tham gia và chứng kiến kiểm định;

- Kiểm định viên thực hiện việc kiểm định.

Khi biên bản được thông qua, kiểm định viên, người tham gia chứng kiến kiểm định, 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.

9.3. Ghi tóm tắt kết quả kiểm định vào lý lịch của thiết bị (ghi rõ họ tên kiểm định viên, ngày tháng năm kiểm định).

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

9.5. Cấp giấy Chứng nhận kết quả kiểm định:

9.5.1. Khi thiết bị có kết quả kiểm định đạt yêu cầu kỹ thuật an toàn, tổ chức kiểm định cấp giấy chứng nhận kết quả kiểm định cho thiết bị trong thời hạn 05 ngày làm việc kể từ ngày thông qua biên bản kiểm định tại cơ sở.

9.5.2. Khi thiết bị có kết quả kiểm định không đạt các yêu cầu thì chỉ thực hiện các bước nêu tại mục 9.1, 9.2 và 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 khắc phục và thời hạn thực hiện các kiến nghị đó; đồng thời gửi biên bản kiểm định và thông báo về cơ quan quản lí nhà nước về lao động địa phương nơi lắp đặt, sử dụng thiết bị.

10. THỜI HẠN KIỂM ĐỊNH

10.1. Thời hạn kiểm định định kỳ các loại cần trục tự hành là 02 năm. Đối với cần trục tự hành đã sử dụng trên 10 năm thời hạn kiểm định định kỳ là 01 năm.

10.2. Trường hợp nhà chế tạo hoặc yêu cầu của cơ sở về thời hạn kiểm định ngắn hơn thì thực hiện theo đề nghị của nhà chế tạo hoặc cơ sở.

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

10.4. Khi thời hạn kiểm định được quy định trong các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia thì thực hiện theo quy định của quy chuẩn đó.

Phụ lục 01
MẪU BẢN GHI CHÉP TẠI HIỆN TRƯỜNG
(CẦN TRỤC TỰ HÀNH)

(Tên tổ chức KĐ) **CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

……,ngày …..… tháng …..…năm 20…

BẢN GHI CHÉP TẠI HIỆN TRƯỜNG

(Kiểm định viên ghi đầy đủ các nội dung đánh giá và thông số kiểm tra, thử nghiệm theo đúng quy trình kiểm định)

1- Thông tin chung

Tên thiết bị:……..……. ……

Tên tổ chức, cá nhân đề nghị: ……..……..

Địa chỉ (trụ sở chính của cơ sở):……

Địa chỉ (Vị trí) lắp đặt:…….

Nội dung buổi làm việc với cơ sở:

- Làm việc với ai: (thông tin)
- Người chứng kiến:

2- Thông số cơ bản thiết bị:

- Mã hiệu:	……	- Vận tốc quay:	……	v/ph
- Số chế tạo:	……	- Vận tốc di chuyển máy trục (với các loại thiết bị tự hành):	……	m/ph
- Năm sản xuất:	……	- Tầm với (max):	……	m
- Nhà chế tạo:	……	- Độ cao nâng móc (chính, phụ):	……	m
- Trọng tải thiết kế(max)	……tấn	- Trọng tải ở tầm với lớn nhất :	……	tấn
- Vận tốc nâng:	……m/ph	- Công dụng:	……	

3- Kiểm tra hồ sơ, tài liệu:

- Lý lịch máy:
- Hồ sơ kỹ thuật:

4- Mã nhận dạng các thiết bị đo kiểm:

5- Tiến hành kiểm định Thiết bị:

a. Kiểm tra bên ngoài:

- Kết cấu kim loại
- Cụm móc, puly:…
- Cáp và cố định cáp:…
- Hệ thống thủy lực, pittong xi lanh:…
- Phanh:….
- Đối trọng :….
- Các thiết bị an toàn:

b. Kiểm tra kỹ thuật:

- Thử tĩnh 125%:(treo tải 10’)

- Phanh: ……
- kết cấu kim loại:….
- Thử động 110% :
- Phanh (có đảm bảo, giữ tải hay không)
- Các cơ cấu, bộ phận:
- Kết cấu kim loại :

6- Kiểm tra các hạn vị, bộ báo tải, bộ quá tải.
7- Xử lý kết quả kiểm định , kiểm tra đánh giá kết quả.
8- Kiến nghị: (nếu có).

NGƯỜI CHỨNG KIẾN	KIỂM ĐỊNH VIÊN
(Ký, ghi rõ họ, tên)	*(Ký, ghi rõ họ, tên)*

Phụ lục 02
MẪU BIÊN BẢN KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN (CẦN TRỤC TỰ HÀNH)

(Tên tổ chức KĐ) **CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

....., ngày … tháng … năm …

BIÊN BẢN KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN (CẦN TRỤC TỰ HÀNH)

Số:.....

Chúng tôi gồm:

1……Số hiệu kiểm định viên :…….

2…… Số hiệu kiểm định viên:…….

Thuộc tổ chức kiểm định: …….

Số đăng ký chứng nhận của tổ chức kiểm định: …….

Đã tiến hành kiểm định (Tên thiết bị):……. ……

Tên tổ chức, cá nhân đề nghị: ……..……..

Địa chỉ (trụ sở chính của cơ sở):……

Địa chỉ (Vị trí) lắp đặt:…….

Quy trình kiểm định, tiêu chuẩn áp dụng: ……

Chứng kiến kiểm định và thông qua biên bản:……

1…… Chức vụ:……

2…… …… Chức vụ:……

I - THÔNG SỐ CƠ BẢN CỦA THIẾT BỊ

- Mã hiệu:	……	- Vận tốc quay:	……	v/ph
- Số chế tạo:	……	- Vận tốc di chuyển máy trục (với các loại thiết bị tự hành):	……	m/ph
- Năm chế tạo:	……	- Tầm với thực tế / thiết kế :	……	m
- Nhà chế tạo:	……	- Độ cao nâng móc thực tế / thiết kế (chính, phụ):	……	m
- Trọng tải thiết kế(max) :	……tấn	- Trọng tải ở tầm với lớn nhất thực tế / thiết kế :	……	tấn
- Vận tốc nâng:	……m/ph	- Công dụng:	……	

II - HÌNH THỨC KIỂM ĐỊNH

Lần đầu ☐, định kỳ☐, bất thường ☐

III - NỘI DUNG KIỂM ĐỊNH

A. Kiểm tra hồ sơ :

TT	Danh mục	Đạt	Không đạt	Ghi chú
1	Lý lịch			

TT	Danh mục	
2	Biển kiểm soát	……..

B. Kiểm tra bên ngoài; thử không tải:

TT	Cơ cấu; bộ phận	Đạt	Không đạt	Ghi chú
1	Móc chính/móc phụ			
2	Cụm puly			
3	Cáp nâng chính			
4	Cáp nâng phụ			
5	Giằng cần			
6	Cáp nâng cần			
7	Cơ cấu nâng chính			
8	TB báo tốc độ gió			
9	Thiết bị khống chế độ cao			
10	Thiết bị khống chế góc nâng cần			
11	Đối trọng			
12	Cơ cấu di chuyển			
13	Phanh nâng chính			
14	Phanh di chuyển			

TT	Cơ cấu; bộ phận	Đạt	Không đạt	Ghi chú
15	Cơ cấu nâng phụ			
16	Cơ cấu nâng cần			
17	Cơ cấu ra vào cần			
18	Chân chống (xích)			
19	Còi/chuông			
20	Kết cấu kim loại, cần			
21	Khung máy trục			
22	Phanh nâng phụ			
23	Phanh nâng cần			
24	Thiết bị báo tầm với và tải trọng tương ứng			
25	Hệ thống điều khiển			
26	Hệ thống thuỷ lực			
27	Cơ cấu quay			
28	Phanh cơ cấu quay			

C-Thử tải:

TT	Vị trí treo tải và kết quả thử	Đạt	Không đạt	Tầm với (m)	Trọng tải tương ứng (tấn)	Tải thử tĩnh (tấn)	Tải thử động (tấn)
1	Tầm với nhỏ nhất			R=			
2	Tầm với lớn nhất			R=			
3	Cần phụ						
4	Chiều dài cần chính						
5	Độ ổn định						

TT	Đánh giá kết quả	Đạt	Không đạt	Ghi chú	Tt	Đánh giá kết quả	Đạt	Không đạt	Ghi chú
1	Kết cấu kim loại				6	Phanh cơ cấu quay			
2	Phanh nâng tải				7	Phanh di chuyển			
3	Phanh nâng cần				8	Chân chống (dải xích)			
4	Thiết bị chống quá tải(nếu có)				9	Hệ thống thuỷ lực			
5	Cáp nâng tải				10	Hệ thống điều khiển			

IV - KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

1. Thiết bị được kiểm định có kết quả: Đạt ☐ Không đạt ☐

2. Đã được dán tem kiểm định số …….tại……..

3. Đủ điều kiện hoạt động với trọng tải lớn nhất là: ..... tấn,tương ứng tầm với…. m.

4. Các kiến nghị:……..

Thời hạn thực hiện kiến nghị:……..

V - THỜI HẠN KIỂM ĐỊNH

Kiểm định định kỳ : *ngày tháng năm*

Lý do rút ngắn thời hạn kiểm định (nếu có):

Biên bản đã được thông qua *ngày …….. tháng ……năm*

Tại:…….

Biên bản được lập thành…. bản, mỗi bên giữ… bản.

Chúng tôi, những kiểm định viên thực hiện việc kiểm định thiết bị này hoàn toàn chịu trách nhiệm về tính chính xác các nhận xét và đánh giá kết quả kiểm định ghi trong biên bản ./.

CHỦ CƠ SỞ	NGƯỜI CHỨNG KIẾN	KIỂM ĐỊNH VIÊN
Cam kết thực hiện đầy đủ , đúng hạn các kiến nghị (ký tên và đóng dấu)	*(ký, ghi rõ họ, tên)*	*(ký, ghi rõ họ, tên)*

BỘ LAO ĐỘNG - THƯƠNG BINH VÀ XÃ HỘI

QUY TRÌNH KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN BÀN NÂNG

QTKĐ: 11- 2016/BLĐTBXH

HÀ NỘI - 2016

Lời nói đầu

Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn bàn nâng do Cục An toàn lao động chủ trì biên soạn và được ban hành kèm theo Thông tư số 54/2016/TT-BLĐTBXH ngày 28 tháng 12 năm 2016 của Bộ Lao động-Thương binh và Xã hội.

QUY TRÌNH KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN BÀN NÂNG

1. PHẠM VI VÀ ĐỐI TƯỢNG ÁP DỤNG

1.1. Phạm vi áp dụng

Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn này áp dụng để kiểm định kỹ thuật an toàn lần đầu, định kỳ, bất thường đối với bàn nâng (bao gồm: bàn nâng, sàn nâng, cầu nâng dùng để nâng hàng) thuộc thẩm quyền quản lý nhà nước của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội.

Quy trình này không áp dụng cho các loại bàn nâng đặt lên hệ nổi làm việc.

1.2. Đối tượng áp dụng

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

- Các kiểm định viên kiểm định kỹ thuật an toàn lao động.

2. TÀI LIỆU VIỆN DẪN.

- TCVN 4244:2005, Thiết bị nâng- thiết kế, chế tạo và kiểm tra kỹ thuật.

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

- TCVN 4755: 1989, Cần trục - Yêu cầu an toàn đối với các thiết bị thuỷ lực.

- TCVN 5179:90, Máy nâng hạ - Yêu cầu thử nghiệm thiết bị thủy lực về an toàn.

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

- QCVN 22:2010/BGTVT, Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chế tạo và kiểm tra phương tiện, thiết bị tháo dỡ;

- BSEN 1570:1998+A2: 2009 - Safe requirements for lifting table (yêu cầu an toàn đối với bàn nâng).

Trong trường hợp các tài liệu viện dẫn nêu trên có bổ sung, sửa đổi hoặc thay thế thì áp dụng theo quy định tại văn bản mới nhất.

Việc kiểm định kỹ thuật an toàn bàn nâng có thể theo tiêu chuẩn khác khi có đề nghị của cơ sở sử dụng, cơ sở chế tạo với điều kiện tiêu chuẩn đó phải có các chỉ tiêu kỹ thuật về an toàn bằng hoặc cao hơn so với các chỉ tiêu quy định trong các tiêu chuẩn quốc gia được viện dẫn trong quy trình này.

3. THUẬT NGỮ VÀ 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. Bàn nâng: là một thiết bị nâng dùng để nâng, hạ hàng. Bàn nâng bao gồm các cơ cấu, bộ phận chủ yếu như: mặt sàn, hệ khung đế, hệ thống khung nâng (có thể là dạng xếp hình chữ X một hay nhiều tầng, dạng trụ hoặc dạng càng đỡ…), hệ thống dẫn động (thủy lực, cơ khí ...).

3.2. Kiểm định kỹ thuật an toàn lần đầu:

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

3.3. Kiểm định kỹ thuật an toàn định kỳ:

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

3.4. Kiểm định kỹ thuật an toàn bất thường:

Là hoạt động đánh giá tình trạng kỹ thuật an toàn thiết bị theo các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia, tiêu chuẩn kỹ thuật an toàn trong các trường hợp sau:

- Sau khi sửa chữa, nâng cấp, cải tạo có ảnh hưởng tới tình trạng kỹ thuật an toàn của thiết bị;

- Sau khi thay đổi vị trí lắp đặt;

- Khi có yêu cầu của cơ sở sử dụng hoặc cơ quan có thẩm quyền.

4. CÁC BƯỚC KIỂM ĐỊNH

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

- Kiểm tra hồ sơ, lý lịch của thiết bị;

- Kiểm tra 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. Tất cả các kết quả kiểm tra của từng bước phải được ghi chép đầy đủ vào bản ghi chép hiện trường theo mẫu qui định tại Phụ lục 01 và lưu lại đầy đủ tại tổ chức kiểm định.

5. THIẾT BỊ, DỤNG CỤ PHỤC VỤ KIỂM ĐỊNH

Các thiết bị, dụng cụ phục vụ kiểm định phải được kiểm định, hiệu chuẩn theo quy định. Các thiết bị, dụng cụ phục vụ kiểm định gồm:

- Máy kinh vĩ (nếu cần);

- Máy thủy bình;

- Tốc độ kế (máy đo tốc độ);

- Thiết bị đo khoảng cách;
- Dụng cụ phương tiện kiểm tra kích thước hình học;
- Lực kế hoặc cân treo;
- Thiết bị đo điện trở cách điện;
- Thiết bị đo điện trở tiếp địa;
- Thiết bị đo điện vạn năng;
- Ampe kìm.

6. ĐIỀU KIỆN KIỂM ĐỊNH

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

6.1. Thiết bị phải ở trạng thái sẵn sàng đưa vào kiểm định.

6.2. Hồ sơ, tài liệu của thiết bị phải đầy đủ.

6.3. Các yếu tố môi trường, thời tiết đủ điều kiện không làm ảnh hưởng tới kết quả kiểm định.

6.4. Các điều kiện về an toàn vệ sinh lao động phải đáp ứng để vận hành thiết bị.

7. CHUẨN BỊ KIỂM ĐỊNH

7.1. Trước khi tiến hành kiểm định bàn nâng, 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 và cử người tham gia, chứng kiến kiểm định.

7.2. Kiểm tra hồ sơ, lý lịch thiết bị:

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

7.2.1. Khi kiểm định lần đầu:

- Lý lịch, hồ sơ của bàn nâng phải thể hiện được loại, mã hiệu; số chế tạo; năm chế tạo; nhà chế tạo; tải trong nâng; loại dẫn động; loại điều khiển; vận tốc nâng hạ; vận tốc di chuyển(nếu có) và đặc trưng kỹ thuật chính các bộ phận của thiết bị;

+ Các bản vẽ có ghi các kích thước chính;

+ Sơ đồ nguyên lý truyền động;

+ Hướng dẫn vận hành, bảo dưỡng sửa chữa.

+ Các kết quả thử nghiệm xuất xưởng(nếu có).

- Các báo cáo kết quả, biên bản kiểm tra tiếp địa, điện trở cách điện động cơ.

- Giấy chứng nhận hợp quy do tổ chức được chỉ định cấp theo quy định.

7.2.2. Khi kiểm định định kỳ:

- Lý lịch, biên bản kiểm định và phiếu kết quả kiểm định lần trước;

- Hồ sơ về quản lý sử dụng, vận hành, bảo dưỡng; biên bản thanh tra, kiểm tra (nếu có).

7.2.3. Khi kiểm định bất thường:

- Trường hợp cải tạo, sửa chữa: hồ sơ thiết kế cải tạo, sửa chữa, biên bản nghiệm thu sau cải tạo, sửa chữa;

- Trường hợp thay đổi vị trí lắp đặt: cần xem xét bổ sung hồ sơ lắp đặt;

- Biên bản kiểm tra của cơ quan chức năng (nếu có).

Đánh giá: Kết quả đạt yêu cầu khi đầy đủ và đáp ứng các quy định tại 7.2 của quy trình này. Nếu không đảm bảo, cơ sở phải có biện pháp khắc phục bổ sung.

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

7.4. 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.

8. TIẾN HÀNH KIỂM ĐỊNH

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

8.1. Kiểm tra bên ngoài:

8.1.1. Kiểm tra vị trí lắp đặt thiết bị, hệ thống điện, bảng hướng dẫn nội quy sử dụng, hàng rào bảo vệ, mặt bằng, khoảng cách và các biện pháp an toàn, các chướng ngại vật cần l▼ưu ý trong suốt quá trình tiến hành kiểm định.

8.1.2 Kiểm tra sự phù hợp của các bộ phận, chi tiết và thông số kỹ thuật của thiết bị so với hồ sơ, lý lịch.

8.1.3. Xem xét lần l▼ượt và toàn bộ các cơ cấu, bộ phận của bàn nâng, đặc biệt chú trọng đến tình trạng các bộ phận và chi tiết sau:

- Kết cấu kim loại của khung nâng, mặt sàn (Phụ lục 17 TCVN 4244 : 2005).

- Các mối hàn, mối ghép đinh tán(nếu có), mối ghép bulông của kết cấu liên kết.

- Cáp và các bộ phận cố định cáp (Đáp ứng yêu cầu của nhà chế tạo hoặc tham khảo Phụ lục 18C, 21 TCVN 4244 : 2005).

- Puly, trục và các chi tiết cố định (Phụ lục 19A, 20A, 20B TCVN 4244 : 2005).

- Kiểm tra kết quả đo điện trở nối đất và điện trở cách điện .

- Hệ thống thủy lực :

+ Kiểm tra tình trạng kỹ thuật xy lanh thủy lực: không bị biến dạng, không bị rò rỉ dầu thủy lực.

+ Kiểm tra tình trạng kỹ thuật hệ thống đường ống áp lực dẫn dầu thủy lực, đầu nối: không bị bẹp, nứt, không rò rỉ và được cố định chắc chắn.

- Kiểm tra hệ thống điều khiển: vị trí lắp đặt, quyền ưu tiên, tính đồng nhất giữa cơ cấu và chế độ điều khiển.

- Các thiết bị an toàn: Van an toàn, van xả, hạn chế hành trình nâng và hạ, bộ chống quá tải, cơ cấu hãm cơ khí….

- Lan can, chống trượt, chống lăn, chống rơi đổ hang (theo thiết kế của nhà chế tạo).

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 8.1.

8.2. Kiểm tra kỹ thuật - Thử không tải:

Cho thiết bị hoạt động không tải và kiểm tra hoạt động của các hệ thống, cơ cấu:

- Kiểm tra tình trạng hoạt động của các cơ cấu: nâng, hạ sàn công tác.

- Hệ thống thủy lực: kiểm tra và đánh giá theo TCVN 5179:1990.

- Hệ thống dẫn động và hệ thống điều khiển của thiết bị.

- Hệ thống phanh.

- Các thiết bị an toàn.

- Các phép thử trên đ▼ược thực hiện không ít hơn 03 lần.

Đánh giá: Kết quả đạt yêu cầu khi các cơ cấu và thiết bị an toàn của thiết bị khi thử hoạt động đúng thông số và tính năng thiết kế và không có bất kỳ hư hỏng nào.

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

8.3.1. Thử tĩnh:

Thử tải trọng tĩnh chỉ tiến hành khi thử không tải đạt yêu cầu.

- Tải thử: 125% SWL (SWL là tải trọng làm việc an toàn và không lớn hơn tải trọng thiết kế)

- Độ cao của sàn khi thử tải: ≤ 200 mm kể từ vị trí hạ thấp nhất của sàn thao tác (ở vị trí cơ cấu hãm cơ khí chưa tác động).

- Bố trí tải thử trên mặt sàn:

+ Tải xếp phân bố đều trên toàn bộ diện tích bề mặt làm việc thực tế của mặt sàn.

+ Với các loại bàn nâng được thiết kế để nâng một loại tải chuyên dùng thì tải thử được bố trí tại các vị trí như trong quá trình làm việc.

- Thời gian duy trì tải thử: 10 phút

Đánh giá: Việc thử tải trọng tĩnh được coi là đạt yêu cầu khi: Kết cấu kim loại không bị rạn nứt, biến dạng vĩnh cửu; sàn nâng không bị trôi; thiết bị không bị mất ổn định; không có hiện tượng dò rỉ dầu.

8.3.2. Thử động:

- Tải thử: bằng 110% SWL.

- Hành trình thử: Thử toàn bộ hành trình hoạt động.

- Nội dung thử nêu trên được thực hiện không ít hơn 03 lần.

Đánh giá: Việc thử động được coi là đạt yêu cầu khi các cơ cấu và bộ phận của thiết bị hoạt động đúng theo tính năng thiết kế; kết cấu kim loại không bị rạn nứt, biến dạng vĩnh cửu; sàn nâng không bị trôi tuột; thiết bị không bị mất ổn định; không có hiện tượng dò rỉ dầu; không có các hư hỏng khác.

8.3.3. Các yêu cầu khác:

- Trong trường hợp thiết bị có nhiều cơ cấu nâng, việc thử tĩnh và thử động thực hiện cho từng cơ cấu nâng với tải trọng làm việc tương ứng.

- Trong trường hợp thiết bị có mặt sàn có thể nghiêng một góc thì phải thử tĩnh và thử động cơ cấu nghiêng sàn thao tác đồng thời kiểm tra độ bám bề mặt sàn thao tác với tải làm việc.

9. XỬ LÝ KẾT QUẢ KIỂM ĐỊNH

9.1. Lập biên bản kiểm định với đầy đủ nội dung theo mẫu quy định tại Phụ lục 02 ban hành kèm theo quy trình này.

9.2. 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;

- Người được cử tham gia và chứng kiến kiểm định;

- Kiểm định viên thực hiện việc kiểm định.

Khi biên bản được thông qua, kiểm định viên, người tham gia chứng kiến kiểm định, 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.

9.3. Ghi tóm tắt kết quả kiểm định vào lý lịch của bàn nâng (ghi rõ họ tên kiểm định viên, ngày tháng năm kiểm định).

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

9.5. Cấp giấy Chứng nhận kết quả kiểm định:

9.5.1. Khi bàn nâng có kết quả kiểm định đạt yêu cầu kỹ thuật an toàn, tổ chức kiểm định cấp giấy chứng nhận kết quả kiểm định cho bàn nâng trong thời hạn 05 ngày làm việc kể từ ngày thông qua biên bản kiểm định tại cơ sở.

9.5.2. Khi bàn nâng có kết quả kiểm định không đạt các yêu cầu thì chỉ thực hiện các bước nêu tại mục 9.1, 9.2 và chỉ cấp cho cơ sở biên bản kiểm định, trong đó phải ghi rõ lý do bàn nâng không đạt yêu cầu kiểm định, kiến nghị cơ sở khắc phục và thời hạn thực hiện các kiến nghị đó; đồng thời gửi biên bản kiểm định và thông báo về cơ quan quản lí nhà nước về lao động địa phương nơi lắp đặt, sử dụng bàn nâng.

10. THỜI HẠN KIỂM ĐỊNH.

10.1. Thời hạn kiểm định định kỳ là không quá 02 năm. Đối với bàn nâng có thời hạn sử dụng trên 10 năm thì thời hạn kiểm định định kỳ là 01 năm.

10.2. Trường hợp nhà chế tạo quy định hoặc cơ sở yêu cầu thời hạn kiểm định ngắn hơn thì thực hiện theo quy định của nhà chế tạo hoặc yêu cầu của cơ sở.

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

10.4. Khi thời hạn kiểm định được quy định trong các Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia thì thực hiện theo quy định của Quy chuẩn đó.

Phụ lục 01

MẪU BẢN GHI CHÉP TẠI HIỆN TRƯỜNG (KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN BÀN NÂNG)

(Tên tổ chức KĐ) **CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

……,ngày …..… tháng …..…năm 20…

BẢN GHI CHÉP TẠI HIỆN TRƯỜNG

Số:……..

(Kiểm định viên ghi đầy đủ các nội dung đánh giá và thông số kiểm tra, thử nghiệm theo đúng quy trình kiểm định)

1- Thông tin chung

Tên thiết bị: ……..……..……

Tên tổ chức, cá nhân đề nghị: ……..……..

Địa chỉ (trụ sở chính của cơ sở): ……

Địa chỉ (Vị trí) lắp đặt: …….

Nội dung buổi làm việc với cơ sở:

- Làm việc với ai: (thông tin)
- Người chứng kiến:

2- Thông số cơ bản thiết bị:

- Mã hiệu: ..... - Chiều cao nâng thiết kế/thực tế: ……... m
- Số chế tạo: ..... - Vận tốc nâng: ……..…….. m/ph
- Năm sản xuất: ..... - Kích thước bàn nâng: ……m
- Nhà chế tạo: ..... - Công dụng: .....
- Trọng tải thiết kế:..... tấn

3- Kiểm tra hồ sơ, tài liệu:

- Lý lịch máy:
- Hồ sơ kỹ thuật:

4- Mã nhận dạng các thiết bị đo kiểm:

5- Tiến hành kiểm định Thiết bị:

a. Kiểm tra bên ngoài:

+ Kết cấu kim loại bàn, khung nâng:..
+ Liên kết khung với nền cố định:..
+ Cáp và cố định cáp, puly:…
+ Nối đất bảo vệ:…
+ Hệ thống thủy lực:…
+ Lan can, vòng rào an toàn…
+ Cơ cấu di chuyển:…
+ Phanh:….
+ Các thiết bị an toàn, cơ cấu hãm cơ khí:…

b. Kiểm tra kỹ thuật:

- Thử tải 125%:(treo tải 10 phút)
  + Phanh: ……
  + Kết cấu kim loại:….
- Thử tải động 110%:
  + Phanh:…
  + Các cơ cấu, bộ phận:
  + Kết cấu kim loại:

6- Kiểm tra các hạn vị, bộ quá tải (nếu có).

7- Xử lý kết quả kiểm định, kiểm tra đánh giá kết quả.

8- Kiến nghị: (nếu có)

NGƯỜI CHỨNG KIẾN	KIỂM ĐỊNH VIÊN
(Ký, ghi rõ họ, tên)	*(Ký, ghi rõ họ, tên)*

Phụ lục 02
(MẪU BIÊN BẢN KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN BÀN NÂNG)

(Tên tổ chức KĐ) **CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

....., ngày … tháng … năm …

BIÊN BẢN KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN BÀN NÂNG

Số: .....

(Theo biên bản ghi chép hiện trường số:…….)

Chúng tôi gồm:

1…… Số hiệu kiểm định viên: ……

2…… Số hiệu kiểm định viên: ……

Thuộc tổ chức kiểm định: …….

Số đăng ký chứng nhận của tổ chức kiểm định: …….

Đã tiến hành kiểm định (Tên thiết bị): ……. ……

Tên tổ chức, cá nhân đề nghị: ……..……..

Địa chỉ (trụ sở chính của cơ sở): ……

Địa chỉ (Vị trí) lắp đặt: …….

Quy trình kiểm định, tiêu chuẩn áp dụng: ……

Chứng kiến kiểm định và thông qua biên bản:

1…… Chức vụ: ……

2…… Chức vụ: ……

I- THÔNG SỐ CƠ BẢN CỦA THIẾT BỊ

- Mã hiệu: ..... - Chiều cao nâng thiết kế/thực tế: ……... m
- Số chế tạo: ..... - Vận tốc nâng: …….. m/ph
- Năm sản xuất: ..... - Kích thước bàn nâng: …….m
- Nhà chế tạo: ..... - Công dụng: .....
- Trọng tải thiết kế:..... tấn

II- HÌNH THỨC KIỂM ĐỊNH

Lần đầu ☐ Định kỳ ☐ Bất thường ☐

Lý do trong trường hợp kiểm định bất thường:…….

III- NỘI DUNG KIỂM ĐỊNH:

A-Kiểm tra hồ sơ kỹ thuật:

- Nhận xét: …….....

- Đánh giá kết quả:

TT	Hạng mục kiểm tra	Đạt	Không đạt	Ghi chú

1	Lý lịch			

B-Kiểm tra bên ngoài; thử không tải:

- Nhận xét: ……...

- Đánh giá kết quả:

TT	Cơ cấu; bộ phận	Đạt	Không đạt	Ghi chú	TT	Cơ cấu; bộ phận	Đạt	Không đạt	Ghi chú
1	Bàn nâng (sàn, càng nâng)				9	Puly cáp (xích)			
2	Kết cấu kim loại khung, trụ nâng				10	Cáp tải (xích tải)			
3	Hệ thống thủy lực				11	Phanh cơ cấu nâng, cụm van hãm thủy lực			
4	Xy lanh, Pit tông cơ cấu nâng, hạ				12	Liên kết giữa thân trụ với sàn nhà xưởng			
5	Đai ốc, trục vít cơ cấu nâng, hạ				13	Hệ thống điện			
6	Thiết bị khống chế nâng, hạ				14	Hệ thống điều khiển			
7	Các thiết bị an toàn				15	Lan can, vòng rào an toàn			
8	Cơ cấu hãm cơ khí								

C-Thử tải:

- Nhận xét: ……...

- Đánh giá kết quả:

TT	Vị trí đặt tải và kết quả thử	Đạt	Không đạt	Tải trọng làm việc	Thử tải tĩnh	Thử tải động	
1	Bàn nâng, sàn nâng						
2	Độ ổn định						

TT	Đánh giá kết	Đạt	Không đạt	Ghi chú	TT	Đánh giá kết	Đạt	Không đạt	Ghi chú

	quả					quả			
1	Bàn nâng (sàn, càng nâng)				5	Cơ cấu hãm cơ khí			
2	Kết cấu kim loại khung, trụ nâng				6	Hệ thốngđiện			
3	Hệ thống thủy lực				7	Hệ thống điều khiển			
4	Cơ cấu nâng, hạ tải				8	Các thiết bị an toàn			

IV- KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

1. Thiết bị được kiểm định có kết quả: Đạt ☐ Không đạt ☐
   Đủ điều kiện hoạt động với trọng tải lớn nhất là: ..... tấn.
2. Đã được dán tem kiểm định số: ..... Tại vị trí: .....
3. Các kiến nghị: ……..

Thời hạn thực hiện kiến nghị: ……..

V- THỜI HẠN KIỂM ĐỊNH

Thời gian kiểm định lần sau: *ngày tháng năm*

Lý do rút ngắn thời hạn kiểm định (nếu có):

Biên bản đã được thông qua *ngày ……...tháng ……năm*

Tại: …….

Biên bản được lập thành …. bản, mỗi bên giữ … bản./.

CƠ SỞ SỬ DỤNG	NGƯỜI CHỨNG KIẾN	KIỂM ĐỊNH VIÊN
(Ký tên và đóng dấu) *(Cam kết thực hiện đầy đủ, đúng hạn các kiến nghị)*	*(Ký, ghi rõ họ và tên)*	*(Ký, ghi rõ họ và tên)*

BỘ LAO ĐỘNG - THƯƠNG BINH VÀ XÃ HỘI

QUY TRÌNH KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN SÀN NÂNG NGƯỜI

QTKĐ: 12 - 2016/BLĐTBXH

HÀ NỘI - 2016

Lời nói đầu

Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn sàn nâng người do Cục An toàn lao động chủ trì biên soạn và được ban hành kèm theo Thông tư số 54/2016/TT-BLĐTBXH ngày 28 tháng 12 năm 2016 của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội.

QUY TRÌNH KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN SÀN NÂNG NGƯỜI

1. PHẠM VI VÀ ĐỐI TƯỢNG ÁP DỤNG

1.1. Phạm vi áp dụng

Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn này áp dụng để kiểm định kỹ thuật an toàn lần đầu, định kỳ và bất thường đối với sàn nâng người thuộc thẩm quyền quản lý nhà nước của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội.

1.2. Đối tượng áp dụng

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

- Các kiểm định viên kiểm định kỹ thuật an toàn lao động.

2. TÀI LIỆU VIỆN DẪN

- QCVN 07:2012/BLĐTBXH: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về ATLĐ đối với thiết bị nâng;

- QCVN 20:2015/BLĐTBXH: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về ATLĐ đối với sàn nâng người;

- TCVN 4244: 2005 - Thiết bị nâng- thiết kế, chế tạo và kiểm tra kỹ thuật;

- Tiêu chuẩn QG Trung Quốc GB 19155:2003 - Sàn thao tác trên cao ngoài trời;

- Tiêu chuẩn QG Trung Quốc GB/T 5972-2006/ISO 4309:1990: Cáp cho máy trục -Tiêu chuẩn cho kiểm tra, xem xét và loại bỏ;

- Code of Practice for Safe Use and Operation of Suspended Working Platforms: Các quy định bắt buộc về việc vận hành và sử dụng an toàn thiết bị sàn nâng người của Hồng Kông - Trung Quốc.

Trong trường hợp các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia và tiêu chuẩn quốc gia viện dẫn tại Quy trình kiểm định này có bổ sung, sửa đổi hoặc thay thế thì áp dụng theo quy định tại văn bản mới nhất.

Việc kiểm định kỹ thuật an toàn sàn nâng người có thể theo tiêu chuẩn khác khi có đề nghị của cơ sở sử dụng, chế tạo với điều kiện tiêu chuẩn đó phải có các chỉ tiêu kỹ thuật về an toàn bằng hoặc cao hơn so với các chỉ tiêu quy định trong các tiêu chuẩn quốc gia được viện dẫn trong quy trình này.

3. THUẬT NGỮ VÀ 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. Sàn nâng người: là một hệ thống kết cấu bao gồm sàn công tác, kết cấu dầm treo, cụm máy tời nâng, đối trọng, cáp thép và các cơ cấu, bộ phận an toàn khác nhằm tạo ra vị trí làm việc cho người và dụng cụ khi làm việc ở trên cao. Thiết bị này thường được hiểu với tên gọi là Gondola.

3.2. Kiểm định kỹ thuật an toàn lần đầu:

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

3.3. Kiểm định kỹ thuật an toàn định kỳ:

Là hoạt động đánh giá tình trạng kỹ thuật an toàn của thiết bị theo các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia, tiêu chuẩn kỹ thuật an toàn sau một chu kỳ kiểm định.

3.4. Kiểm định kỹ thuật an toàn bất thường:

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

- Sau khi sửa chữa, nâng cấp, cải tạo có ảnh hưởng tới tình trạng kỹ thuật an toàn của thiết bị;

- Sau khi chuyển đến lắp đặt ở vị trí mới, sàn nâng người bị tháo rời các cụm chi tiết chính;

- Khi có yêu cầu của cơ sở sử dụng hoặc cơ quan có thẩm quyền.

4. CÁC BƯỚC KIỂM ĐỊNH

Khi kiểm định phải lần lượt tiến hành theo các bước sau:

- Kiểm tra hồ sơ, lý lịch thiết bị;

- Kiểm tra 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. Tất cả các kết quả kiểm tra của từng bước phải được ghi chép đầy đủ vào bản ghi chép hiện trường theo mẫu qui định tại Phụ lục 01 và lưu lại đầy đủ tại tổ chức kiểm định.

5. THIẾT BỊ, DỤNG CỤ PHỤC VỤ KIỂM ĐỊNH

Các thiết bị, dụng cụ phục vụ kiểm định phải được kiểm định, hiệu chuẩn theo quy định. Các thiết bị, dụng cụ phục vụ kiểm định gồm:

- Máy kinh vĩ (nếu cần);

- Tốc độ kế (máy đo tốc độ);

- Thiết bị đo khoảng cách;

- Dụng cụ phương tiện kiểm tra kích thước hình học;

- Lực kế hoặc cân treo (nếu cần);

- Thiết bị đo điện trở cách điện;

- Thiết bị đo điện trở tiếp địa;

- Thiết bị đo điện vạn năng;

- Ampe kìm.

6. ĐIỀU KIỆN KIỂM ĐỊNH.

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

6.1. Thiết bị phải ở trạng thái sẵn sàng đưa vào kiểm định.

6.2. Hồ sơ kỹ thuật của thiết bị phải đầy đủ.

6.3. Các yếu tố môi trường, thời tiết đủ điều kiện không làm ảnh hưởng tới kết quả kiểm định.

6.4. Các điều kiện về an toàn vệ sinh lao động phải đáp ứng để vận hành thiết bị.

7. CHUẨN BỊ KIỂM ĐỊNH

7.1. 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 và cử người tham gia, chứng kiến kiểm định.

7.2. Kiểm tra hồ sơ, lý lịch thiết bị.

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

7.2.1. Khi kiểm định lần đầu:

7.2.1.1. Lý lịch, hồ sơ của thiết bị:

- Lý lịch phải thể hiện được mã hiệu, nơi chế tạo, năm sản xuất, tải trọng cho phép, khả năng vận chuyển, nguyên lý hoạt động, loại dẫn động, điều khiển, vận tốc, trọng lượng đối trọng, các kích thước chính (sàn công tác, dầm treo) và các đặc trưng kỹ thuật chính của hệ thống (thiết bị điều khiển,các thiết bị an toàn cần thiết, cơ cấu hạn chế quá tải).

- Hồ sơ kỹ thuật gồm: Bản vẽ sơ đồ nguyên lý hoạt động, bản vẽ lắp các cụm cơ cấu, bản vẽ tổng thể có ghi các kích thước và thông số chính và các đặc tính kỹ thuật.

- Hồ sơ quản lý kỹ thuật, vận hành, bảo dưỡng, kiểm định.

- Hướng dẫn lắp đặt, vận hành và xử lý sự cố.

- Giấy chứng nhận hợp quy do tổ chức được chỉ định cấp theo quy định.

7.2.1.2. Hồ sơ lắp đặt:

- Vị trí lắp đặt, các kích thước an toàn

- Bản vẽ hoàn công, các biên bản nghiệm thu kỹ thuật.

- Các kết quả kiểm tra tiếp đất, điện trở cách điện động cơ (nếu có).

7.2.2. Khi kiểm định định kỳ:

- Lý lịch, kết quả kiểm định lần trước.

7.2.2.2. Hồ sơ về quản lý sử dụng, vận hành, bảo dưỡng; biên bản thanh tra, kiểm tra (nếu có).

7.2.3. Khi kiểm định bất thường:

- Hồ sơ thiết kế cải tạo, sửa chữa.

- Biên bản nghiệm thu sau cải tạo, sửa chữa, các kết quả thử nghiệm.

- Biên bản kiểm tra của cơ quan chức năng.

Đánh giá: Kết quả đạt yêu cầu khi đầy đủ và đáp ứng các yêu cầu tại 7.2.1, 7.2.2, 7.2.3 của quy trình này. Nếu không đảm bảo, cơ sở phải có biện pháp khắc phục bổ sung.

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

7.4. 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.

8. TIẾN HÀNH KIỂM ĐỊNH

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

8.1. Kiểm tra bên ngoài:

- Tiến hành kiểm tra vị trí lắp đặt thiết bị : Mặt bằng đặt thiết bị phải được đảm bảo khả năng chịu lực của thiết bị. Vị trí lắp đặt phải đảm bảo khoảng cách an toàn với đường dây tải điện (theo mục 1.5.7.1.9 TCVN 4244:2005);

- Đo kiểm tra kích thước lắp dựng sàn nâng người: Việc lắp dựng phải đảm bảo tính ổn định, theo đúng thiết kế của nhà chế tạo.

- Kiểm tra điều kiện môi trường: trời không mưa, phải đảm bảo nhiệt độ không quá 40^{0}▼C, ▼tốc độ gió không quá 8,3m/s.

- Kiểm tra tính đầy đủ, đồng bộ và sự phù hợp của các bộ phận, cụm máy, chi tiết và thông số kỹ thuật trên nhãn mác của thiết bị phải phù hợp với hồ sơ, lý lịch và cần đặc biệt chú ý kiểm tra tình trạng kỹ thuật an toàn của các chi tiết, bộ phận sau:

+ Kết cấu kim loại của sàn thao tác, dầm treo: kiểm tra và đánh giá căn cứ theo phụ lục 6- TCVN 4244:2005;

+ Các mối ghép bulông của các liên kết: kiểm tra bằng quan trắc việc lắp ghép các cụm chi tiết đúng với tài liệu nhà chế tạo;

+ Kiểm tra các liên kết hàn: việc kiểm tra bằng quan trắc phát hiện các hư hỏng khuyết tật bên ngoài;

+ Cáp thép: Phù hợp với chủng loại quy định của nhà chế tạo. Độ mòn đường kính bên ngoài phải nhỏ hơn 10% đường kính sợi cáp, số sợi cáp đứt không được vượt quá 5% tổng số sợi cáp trong phạm vi chiều dài là 10 lần đường kính cáp;

+ Việc cố định các đầu cáp: cần theo tài liệu viện dẫn nhà chế tạo hoặc phương pháp bắt cóc cáp chuẩn tại mục: phụ lục 18C - TCVN 4244:2005;

+ Kiểm tra tăng đơ cáp neo giằng cần: Phát hiện các biến dạng, khuyết tật ở thân và đầu tăng đơ, đánh giá theo mục phụ lục 15 - TCVN 4244:2005;

+ Kiểm tra khối lượng của đối trọng trên khung dầm treo và việc neo giữ cố định đối trọng trong khung;

+ Kiểm tra việc lắp đối trọng căng cáp tải và cáp an toàn: yêu cầu phải được bắt chắc chắn không bị tuột hoặc theo hướng dẫn nhà chế tạo;

+ Cụm cơ cấu nâng, cơ cấu quay: Kết cấu kim loại của cơ cấu, kiểm tra việc lắp đặt theo tài liệu nhà chế tạo;

+ Thiết bị cứu hộ bằng tay;

+ Khóa an toàn: kết cấu kim loại khóa, việc cố định khóa trên sàn thao tác;

+ Cơ cấu phanh tời, phanh bảo hiểm, cơ cấu khống chế vượt tốc;

+ Ròng rọc, trục và các chi tiết cố định trục ròng rọc;

+ Đường ray, bánh xe di chuyển và các bộ phận dẫn động;

+ Các thiết bị an toàn: giới hạn hành trình nâng / hạ và di chuyển, bộ chống quá tải;

+ Cáp điện, tủ điều khiển: dây cáp điện động lực phải theo đúng chủng loại của nhà chế tạo, đầu nối trong tủ điều khiển phải được bắt chặt và đảm bảo các quy định về an toàn điện;

+ Hệ thống thủy lực cơ cấu nâng cần: Phát hiện việc rò rỉ dầu thủy lực của toàn bộ các chi tiết, kiểm tra việc lắp các cụm van, đường ống dẫn.

Đánh giá: Kết quả đạt yêu cầu khi thiết bị được lắp đặt đầy đủ, đồng bộ, theo đúng thiết kế, không phát hiện các hư hỏng, khuyết tật và đáp ứng các yêu cầu của mục 8.1.

8.2. Kiểm tra kỹ thuật - Thử không tải:

- Kiểm tra và đánh giá điện trở cách điện mạch động lực căn cứ theo cấp điện áp, cụ thể:

Điện áp định mức (V)	Điện áp thử (V)	Điện trở cách điện (MΩ)
≤ 250	250	≥0,25
≤ 500	500	≥0,5
>500	1000	≥1,0

- Tiến hành thử không tải các cơ cấu và thiết bị, bao gồm: Kiểm tra sự hoạt động của cụm cơ cấu nâng,cơ cấu di chuyển, phanh, thiết bị an toàn, sự hoạt động của tiếp điểm hạn chế hành trình nâng/hạ, bộ chống rơi, cơ cấu cứu hộ bằng tay.

- Nội dung thử nêu trên được thực hiện không ít hơn 03 lần.

- Xác định các thông số động của thiết bị: Thông số tốc độ, dòng điện động cơ, so sánh với hồ sơ thiết bị.

- Thử không tải được coi là đạt yêu cầu khi các cơ cấu, bộ phận, thiết bị an toàn của sàn nâng người hoạt động theo tính năng thiết kế nhà chế tạo.

Đánh giá: Kết quả đạt yêu cầu khi các thông số kích thước, các thiết bị an toàn và các cơ cấu hoạt động đúng tính năng thiết kế và đáp ứng các yêu cầu của mục 8.2.

- Các thông số kích thước, các thiết bị an toàn và các cơ cấu hoạt động đúng tính năng thiết kế.

8.3. Các chế độ thử tải:

8.3.1. Thử tải trọng tĩnh:

Thử nghiệm tải trọng tĩnh chỉ tiến hành khi thử nghiệm không tải đạt yêu cầu.

Mức tải thử là 150% tải trọng làm việc:

- Bố trí tải thử trên sàn thao tác: Tải thử được phân bố đều trên sàn thao tác.

- Độ cao nâng tải: từ 100 đến 200 mm kể từ chân đỡ sàn công tác đến mặt nền.

- Thời gian duy trì tải thử: 10 phút.

Đánh giá: Kết quả đạt yêu cầu khi sàn thao tác không bị trôi, thiết bị không bị mất ổn định và kết cấu kim loại không bị rạn nứt, biến dạng.

8.3.2. Thử tải trọng động:

Mức tải trọng khi thử: bằng 125% tải trọng làm việc, cho sàn nâng hoạt động lên xuống.

8.3.2.1. Thử toàn bộ hoạt động hoạt động của cơ cấu nâng hạ.

- Cho sàn nâng người hoạt động lên và xuống, thực hiện không ít hơn 03 lần.

Đánh giá: Kết quả đạt yêu cầu khi các cơ cấu hoạt động đúng theo tính năng thiết kế, không có hiện tượng bất thường và phanh không bị trôi.

8.3.2.2. Thử cơ cấu khóa an toàn:

Đấu bộ điều khiển ngoài vào tủ điều khiển, thao tác vận hành kiểm tra sự hoạt động của khóa an toàn với tải 125% tải làm việc.

Đánh giá: Kết quả đạt yêu cầu khi sàn nâng người chỉ được treo giữ trên dây cáp an toàn với độ nghiêng sàn thao tác theo phương ngang phải nhỏ 25% hoặc trong giới hạn quy định của nhà chế tạo.

8.3.2.3. Thử bộ khống chế vượt tốc (nếu có) : khi sàn nâng người được trang bị bộ khống chế vượt tốc thì tiến hành thử kiểm tra sự hoạt động của cơ cấu này. Cho sàn nâng chứa tải đi xuống, tác động cưỡng bức cho bộ khống chế tốc độ làm việc và kiểm tra việc giữ sàn công tác.

Đánh giá: Kết quả đạt yêu cầu khi sàn công tác được giữ không trôi.

9. XỬ LÝ KẾT QUẢ KIỂM ĐỊNH

9.1. Lập biên bản kiểm định với đầy đủ nội dung theo mẫu quy định tại Phụ lục 02 ban hành kèm theo quy trình này.

9.2. 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;

- Người được cử tham gia và chứng kiến kiểm định;

- Kiểm định viên thực hiện việc kiểm định.

Khi biên bản được thông qua, kiểm định viên, người tham gia chứng kiến kiểm định, 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.

9.3. Ghi tóm tắt kết quả kiểm định vào lý lịch của thiết bị (ghi rõ họ tên kiểm định viên, ngày tháng năm kiểm định).

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

9.5. Cấp giấy Chứng nhận kết quả kiểm định:

9.5.1. Khi thiết bị có kết quả kiểm định đạt yêu cầu kỹ thuật an toàn, tổ chức kiểm định cấp giấy chứng nhận kết quả kiểm định cho thiết bị trong thời hạn 05 ngày làm việc kể từ ngày thông qua biên bản kiểm định tại cơ sở.

9.5.2. Khi thiết bị có kết quả kiểm định không đạt các yêu cầu thì chỉ thực hiện các bước nêu tại mục 9.1, 9.2 và 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 khắc phục và thời hạn thực hiện các kiến nghị đó; đồng thời gửi biên bản kiểm định và thông báo về cơ quan quản lí nhà nước về lao động địa phương nơi lắp đặt, sử dụng thiết bị.

10. THỜI HẠN KIỂM ĐỊNH

10.1. Thời hạn kiểm định định kỳ sàn nâng người là 01 năm. Đối với sàn nâng người đã sử dụng trên 10 năm, thời hạn kiểm định định kỳ là 06 tháng.

10.2.Trường hợp nhà chế tạo hoặc yêu cầu của cơ sở về thời hạn kiểm định ngắn hơn thì thực hiện theo đề nghị của nhà chế tạo hoặc cơ sở.

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

10.4. Khi thời hạn kiểm định được quy định trong các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia thì thực hiện theo quy định của quy chuẩn đó.

Phụ lục 01
MẪU BẢN GHI CHÉP TẠI HIỆN TRƯỜNG
(SÀN NÂNG NGƯỜI)

(Tên tổ chức KĐ) **CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

……,ngày …..… tháng …..…năm 20…

BẢN GHI CHÉP TẠI HIỆN TRƯỜNG

Số:.....

(Kiểm định viên ghi đầy đủ các nội dung đánh giá và thông số kiểm tra, thử nghiệm theo đúng quy trình kiểm định)

1- Thông tin chung

Tên thiết bị:……..……. ……

Tên tổ chức, cá nhân đề nghị: ……..……..

Địa chỉ (trụ sở chính của cơ sở):……

Địa chỉ (Vị trí) lắp đặt:.....

Nội dung buổi làm việc với cơ sở:

- Làm việc với ai: (thông tin)
- Người chứng kiến:

2- Thông số cơ bản của thiết bị: Động cơ: Công suất động cơ; số chế tạo; năm chế tạo; Khóa an toàn: số chế tạo, nhà chế tạo.

A- KIỂM TRA HỒ SƠ:

……

B- KIỂM TRA BÊN NGOÀI:

…….

C- KIỂM TRA KỸ THUẬT - THỬ KHÔNG TẢI:

1-Phần lắp đặt :

- Kích thước lắp đặt khung treo: (độ dài khung treo, tầm với, khoảng cách khung treo)
- Đối trọng: Trọng lượng đối trọng, việc cố định đối trọng.
- Các khóa cáp:

2. Đo các thông số:

-Vận tốc nâng, hạ

-Vận tốc di chuyển.

-Độ cách điện động cơ.

-Cáp: đường kính, tình trạng.

D- THỬ TẢI:

- Thử 150% tải trọng làm việc:

(Kết cấu, độ ổn định)

- Thử 125% tải trọng làm việc:

(Phanh, Khóa an toàn, Bộ khống chế vượt tốc..)

Kiến nghị (nếu có):

NGƯỜI CHỨNG KIẾN	KIỂM ĐỊNH VIÊN
(Ký, ghi rõ họ, tên)	*(Ký, ghi rõ họ, tên)*

Phụ lục 02
MẪU BIÊN BẢN KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN (SÀN NÂNG NGƯỜI)

(Tên tổ chức KĐ)

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

....., ngày … tháng … năm …

BIÊN BẢN KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN (SÀN NÂNG NGƯỜI)

Số:.....

(Theo biên bản ghi chép hiện trường số:…….)

Chúng tôi gồm:

1……Số hiệu kiểm định viên :……

2…… Số hiệu kiểm định viên:……

Thuộc tổ chức kiểm định: …….

Số đăng ký chứng nhận của tổ chức kiểm định: …….

Đã tiến hành kiểm định (Tên thiết bị):……. ……

Tên tổ chức, cá nhân đề nghị: ……..……..

Địa chỉ (trụ sở chính của cơ sở):……

Địa chỉ (Vị trí) lắp đặt:.....

Quy trình kiểm định, tiêu chuẩn áp dụng: ……

Chứng kiến kiểm định và thông qua biên bản:……

1…… Chức vụ:……

2…… …… Chức vụ:……

I- THÔNG SỐ CƠ BẢN CỦA THIẾT BỊ

- Mã hiệu : ……
- Số chế tạo : ……
- Năm chế tạo : ……
- Nhà chế tạo : ……
- Trọng tải thiết kế /làm việc : …/…….kg
- Sức chứa thiết kế /làm việc :.../.... Người
- Vận tốc nâng sàn công tác: ……m/ph
- Vận tốc di chuyển thiết bị: ……m/ph
- Độ cao nâng thực tế /thiết kế: …/… m
- K.thước sàn công tác:(DxRxC)……
- Chiều dài dầm treo : …….. m
- Chiều dài công-xôn : …….. m
- Trọng lượng đối trọng: ……kg
- Công dụng : ……

II - HÌNH THỨC KIỂM ĐỊNH

Lần đầu ☐ ; Định kỳ ☐ ; Bất thường ☐

Lý do trong trường hợp kiểm định bất thường:…….

III - NỘI DUNG KIỂM ĐỊNH

A- KIỂM TRA HỒ SƠ:

TT	HẠNG MỤC KIỂM TRA	ĐẠT	KHÔNG ĐẠT	GHI CHÚ
1	Lý lịch			
2	Hồ sơ kỹ thuật			

B- KIỂM TRA BÊN NGOÀI:

- Tính đầy đủ - đồng bộ của thiết bị: ……

- Các khuyết tật - biến dạng: ……..……

C- KIỂM TRA KỸ THUẬT - THỬ KHÔNG TẢI:

TT	Cơ cấu; bộ phận	Đạt	Không đạt	Ghi chú
1	Sàn thao tác			
2	Kết cấu kim loại khung, cần			
3	Cơ cấu nâng tải, cần			
4	Hệ thống thủy lực			
5	Cáp nâng tải			
6	Cáp phòng rơi			
7	Thiết bị khống chế nâng, hạ sàn			
8	Cơ cấu di chuyển			
9	Cơ cấu quay			

TT	Cơ cấu; bộ phận	Đạt	Không đạt	Ghi chú
10	Phanh nâng tải			
11	Phanh cơ cấu quay			
12	Phanh cơ cấu di chuyển			
13	Còi/chuông			
14	Hệ thống điện			
15	Hệ thống điều khiển			
16	Khóa phòng rơi			
18	Bộ khống chế vượt tốc			
17	Đối trọng			

D- Thử tải :

TT	Vị trí thử tải và kết quả thử	Đạt	Không đạt	Tải trọng làm việc (Qlv)	Thử tải tĩnh (150%Qlv)	Thử tải động (125%Qlv)
1	Sàn thao tác					
2	Độ ổn định					

TT	Đánh giá kết	Đạt	Không	Ghi

TT	Đánh giá kết	Đạt	Không	Ghi

	quả		đạt	chú
1	Sàn thao tác			
2	Kết cấu kim loại khung, cần			
3	Hệ thống thủy lực			
4	Cơ cấu nâng cần, tải			

	quả		đạt	chú
5	Khóa phòng rơi			
6	Hệ thống điều khiển			
7	Hệ thốngđiện			
8	Bộ khống chế vượt tốc			

IV - KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

1. Kết luận:

Sàn nâng người được kiểm định có kết quả: Đạt ☐; Không đạt ☐
đủ điều kiện hoạt động với :

- Tải trọng nâng lớn nhất trên sàn công tác : …..…… Kg.
- Số người được phép làm việc trên sàn công tác : ……..người

2. Đã được dán tem kiểm định số: …….Tại vị trí:……..

3. Kiến nghị:…….....

Thời hạn thực hiện kiến nghị: …….....

V- THỜI HẠN KIỂM ĐỊNH

Thời gian kiểm định lần sau : ..... /..... /20.....

Lý do rút ngắn thời hạn kiểm định (nếu có):

Biên bản được thông qua tại:.....ngày.. tháng … năm.

Biên bản được lập thành ... bản, mỗi bên giữ … bản./.

CHỦ CƠ SỞ	NGƯỜI THAM GIA CHỨNG KIẾN	KIỂM ĐỊNH VIÊN
Cam kết thực hiện đầy đủ, đúng hạn các kiến nghị (ký tên và đóng dấu)	*(ký, ghi rõ họ, tên)*	*(ký, ghi rõ họ, tên)*

BỘ LAO ĐỘNG - THƯƠNG BINH VÀ XÃ HỘI

QUY TRÌNH KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN PA LĂNG XÍCH KÉO TAY

QTKD: 13-2016/BLDTBXH

HÀ NỘI - 2016

Lời nói đầu

Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn pa lăng xích kéo tay do Cục An toàn lao động chủ trì biên soạn và được ban hành kèm theo Thông tư số 54/2016/TT-BLĐTBXH ngày 28 tháng 12 năm 2016 của Bộ Lao động-Thương binh và Xã hội.

QUY TRÌNH KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN PA LĂNG XÍCH KÉO TAY

1. PHẠM VI VÀ ĐỐI TƯỢNG ÁP DỤNG

1.1. Phạm vi áp dụng

Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn này áp dụng để kiểm định kỹ thuật an toàn lần đầu, định kỳ, bất thường đối với các pa lăng xích kéo tay có tải trọng từ 1.000kg trở lên thuộc thẩm quyền quản lý nhà nước của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội.

1.2. Đối tượng áp dụng:

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

- Các kiểm định viên kiểm định kỹ thuật an toàn lao động.

2. TÀI LIỆU VIỆN DẪN

- QCVN 7: 2012/BLĐTBXH, Quy chuẩn Quốc gia về an toàn lao động đối với thiết bị nâng;

- TCVN 4244:2005, Thiết bị nâng thiết kế, chế tạo và kiểm tra kỹ thuật;

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

Trong trường hợp các tài liệu viện dẫn nêu trên có bổ sung, sửa đổi hoặc thay thế thì áp dụng theo quy định tại văn bản mới nhất.

Kiểm định kỹ thuật an toàn Pa lăng xích kéo tay có tải trọng từ 1.000kg trở lên có thể căn cứ theo tiêu chuẩn khác khi có đề nghị của cơ sở sử dụng, cơ sở chế tạo với điều kiện tiêu chuẩn đó phải có các chỉ tiêu kỹ thuật về an toàn bằng hoặc cao hơn so với các chỉ tiêu quy định trong các tiêu chuẩn quốc gia được viện dẫn trong quy trình này.

3. THUẬT NGỮ VÀ 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. Pa lăng xích kéo tay có tải trọng từ 1.000kg trở lên là loại thiết bị nâng gồm 1 cơ cấu nâng hạ, trong nhiều trường hợp được trang bị thêm cơ cấu di chuyển, được dẫn động bằng tay thông qua xích kéo và cơ cấu giảm tốc, dây treo tải bằng xích.

Pa lăng xích kéo tay có tải trọng từ 1.000kg trở lên sau đây gọi tắt là pa lăng xích.

3.2. Kiểm định kỹ thuật an toàn lần đầu:

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

3.3. Kiểm định kỹ thuật an toàn định kỳ:

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

3.4. Kiểm định kỹ thuật an toàn bất thường:

Là hoạt động đánh giá tình trạng kỹ thuật an toàn thiết bị theo các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia, tiêu chuẩn kỹ thuật an toàn trong các trường hợp sau:

- Sau khi sửa chữa, nâng cấp, cải tạo có ảnh hưởng tới tình trạng kỹ thuật an toàn của thiết bị;

- Sau khi thay đổi vị trí lắp đặt (không áp dụng quy định này đối với các loại pa lăng xích kéo tay không có cơ cấu di chuyển và được sử dụng lưu động);

- Khi có yêu cầu của cơ sở sử dụng hoặc cơ quan có thẩm quyền.

4. CÁC BƯỚC KIỂM ĐỊNH

Khi kiểm định kỹ thuật an toàn Pa lăng xích kéo tay phải lần lượt tiến hành theo các bước sau:

- Kiểm tra hồ sơ, lý lịch của thiết bị;

- Kiểm tra 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. Tất cả các kết quả kiểm tra của từng bước phải được ghi chép đầy đủ vào bản ghi chép hiện trường theo mẫu qui định tại Phụ lục 01 và lưu lại đầy đủ tại tổ chức kiểm định.

5. THIẾT BỊ, DỤNG CỤ PHỤC VỤ KIỂM ĐỊNH

Các thiết bị, dụng cụ phục vụ kiểm định phải được kiểm định, hiệu chuẩn theo quy định. Các thiết bị, dụng cụ phục vụ kiểm định gồm:

- Thiết bị đo khoảng cách;

- Dụng cụ phương tiện kiểm tra kích thước hình học;

- Lực kế hoặc cân treo;

- Máy kinh vĩ (nếu cần).

6. ĐIỀU KIỆN KIỂM ĐỊNH

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

6.1. Thiết bị phải ở trạng thái sẵn sàng đưa vào kiểm định.

6.2. Hồ sơ, tài liệu của thiết bị phải đầy đủ.

6.3. Các yếu tố môi trường, thời tiết đủ điều kiện không làm ảnh hưởng tới kết quả kiểm định.

6.4. Các điều kiện về an toàn vệ sinh lao động phải đáp ứng để vận hành thiết bị.

7. CHUẨN BỊ KIỂM ĐỊNH

7.1. Trước khi tiến hành kiểm định palăng xích, 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 và cử người tham gia, chứng kiến kiểm định.

7.2. Kiểm tra hồ sơ, lý lịch thiết bị

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

7.2.1. Khi kiểm định lần đầu:

- Lý lịch, hồ sơ của Pa lăng xích, lưu ý xem xét các tài liệu theo QCVN 7:2012/BLĐTBXH.

- Hồ sơ lắp đặt, xuất xưởng bao gồm (riêng đối với các loại pa lăng xích kéo tay không có cơ cấu di chuyển và được sử dụng lưu động không phải kiểm tra hồ sơ lắp đặt):

+ Tính toán sức bền các kết cấu và bộ phận chịu lực (nếu có);

+ Bản vẽ chế tạo ghi đủ các kích thước chính;

+ Quy cách kỹ thuật của móc treo, móc cẩu, xích tải của pa lăng xích;

+ Biên bản nghiệm thử xuất xưởng của cơ cấu nâng - pa lăng xích (nếu có);

+ Các chứng chỉ về kim loại chế tạo, kim loại hàn, kiểm tra chất lượng mối hàn (theo 3.1.2 và mục 3.3.4 TCVN 4244: 2005) của hệ thống kết cấu chịu lực treo pa lăng. Với các kết cấu pa lăng xích có bộ phận di chuyển gắn liền thì phải có biên bản nghiệm thu đường chạy của pa lăng xích;

+ Hướng dẫn vận hành, bảo dưỡng sửa chữa.

- Giấy chứng nhận hợp quy do tổ chức được chỉ định cấp theo quy định.

7.2.2. Khi kiểm định định kỳ:

- Lý lịch, biên bản kiểm định và Giấy chứng nhận kết quả kiểm định lần trước;

- Hồ sơ về quản lý sử dụng, vận hành, bảo dưỡng; biên bản thanh tra, kiểm tra (nếu có).

7.2.3. Khi kiểm định bất thường:

- Trường hợp cải tạo, sửa chữa: hồ sơ thiết kế cải tạo, sửa chữa, biên bản nghiệm thu sau cải tạo, sửa chữa;

- Trường hợp thay đổi vị trí lắp đặt: hồ sơ lắp đặt;

- Biên bản kiểm tra của cơ quan chức năng (nếu có).

Đánh giá: Kết quả kiểm tra hồ sơ đạt yêu cầu khi đầy đủ theo quy định của mục 7.2 của Quy trình kiểm định này và đáp ứng về tài liệu kỹ thuật của thiết bị theo quy định tại QCVN 07:2012/BLĐTBXH. Nếu không đảm bảo, cơ sở phải có biện pháp khắc phục bổ sung.

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

7.4. 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.

8. TIẾN HÀNH KIỂM ĐỊNH

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

8.1. Kiểm tra bên ngoài:

8.1.1. Kiểm tra vị trí lắp đặt thiết bị, bảng hướng dẫn nội quy sử dụng, hàng rào bảo vệ, mặt bằng, khoảng cách và các biện pháp an toàn, các chướng ngại vật cần l▼ưu ý trong suốt quá trình tiến hành kiểm định; sự phù hợp của các bộ phận, chi tiết và thông số kỹ thuật của thiết bị so với hồ sơ, lý lịch.

8.1.2. Xem xét lần l▼ượt và toàn bộ các cơ cấu, bộ phận của pa lăng xích kéo tay, đặc biệt chú trọng đến tình trạng các bộ phận và chi tiết sau:

- Kết cấu kim loại của thiết bị, mối ghép bulông của kết cấu kim loại, vị trí treo pa lăng;

- Móc và các chi tiết của ổ móc (Phụ lục 13A,13B,13C TCVN 4244: 2005);

- Xích tải, xích kéo và các bộ phận cố định đầu xích (Đáp ứng yêu cầu của nhà chế tạo hoặc tham khảo Phụ lục 7 TCVN 4244: 2005);

- Puly, trục và các chi tiết cố định trục puly (Phụ lục 19A, 20A, 20B TCVN 4244: 2005);

- Các phanh, cóc hãm phải kiểm tra theo quy định tại mục 1.5.3.3 TCVN 4244:2005.

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 thiết bị và đáp ứng các yêu cầu của mục 8.1 của Quy trình kiểm định này.

8.2. Kiểm tra kỹ thuật - Thử không tải:

- Tiến hành thử không tải các cơ cấu và thiết bị, bao gồm: tất cả các cơ cấu, các thiết bị an toàn, cóc hãm và các thiết bị khác;

- Các phép thử trên đ▼ược thực hiện không ít hơn 03 (ba) lần.

Đánh giá: Kết quả đạt yêu cầu khi các cơ cấu và thiết bị an toàn của thiết bị khi thử hoạt động đúng thông số và tính năng thiết kế.

8.3. Các chế độ thử tải - Phương pháp thử

Với các pa lăng xích kéo tay lắp cố định trên các kết cấu chịu lực (như các dầm cầu trục, dầm treo cố định …) việc thử tải như đối với các thiết bị nâng thông thường, cụ thể:

8.3.1. Thử tĩnh

Tải trọng thử bằng 125% Q(tk) hoặc 125% Q(sd), trong đó:

- Q(tk): tải trọng thiết kế;

- Q(sd): tải trọng sử dụng theo yêu cầu của cơ sở (không được lớn hơn tải trọng thiết kế) và phải phù hợp với chất l▼ượng thực tế của thiết bị;

Đánh giá: Kết quả đạt yêu cầu khi trong 10 (phút) treo tải, tải không trôi, sau khi hạ tải xuống, các cơ cấu và bộ phận của thiết bị không có vết nứt, không có biến dạng hoặc các hư▼ hỏng khác (mục 4.3.2 TCVN 4244: 2005).

8.3.2. Thử động:

- Thử động được tiến hành theo mục 4.3.2 TCVN 4244: 2005 với tải trọng thử bằng 110% Q(tk) hoặc 110% Q(sd), trong đó:

+ Q(tk): tải trọng thiết kế;

+ Q(sd): tải trọng sử dụng theo yêu cầu của cơ sở (không được lớn hơn tải trọng thiết kế).

- Tiến hành nâng và hạ tải đó ba lần và phải kiểm tra hoạt động của tất cả các cơ cấu khác ứng với tải đó.

Đánh giá: Kết quả đạt yêu cầu khi các cơ cấu và bộ phận của thiết bị hoạt động đúng tính năng thiết kế và các yêu cầu của các Tiêu chuẩn kỹ thuật an toàn hiện hành, không có vết nứt, không có biến dạng hoặc các hư▼ hỏng khác.

Trường hợp pa lăng xích kéo tay chuyên để phục vụ công việc lắp ráp ban đầu và sửa chữa về sau (lắp cố định trong trạm bơm thủy nông, gian máy nhà máy điện, tổ máy đặc biệt …), do mặt bằng không thể đưa tải vào để thử nghiệm hoặc các pa lăng xích có tính lưu động (tháo ra khỏi kết cấu chịu lực mang đi nơi khác để sử dụng) thì có thể sử dụng thiết bị thử chuyên dùng.

9. XỬ LÝ KẾT QUẢ KIỂM ĐỊNH

9.1. Lập biên bản kiểm định với đầy đủ nội dung theo mẫu quy định tại mẫu 02 ban hành kèm theo quy trình này.

9.2. 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;

- Người được cử tham gia và chứng kiến kiểm định;

- Kiểm định viên thực hiện việc kiểm định.

Khi biên bản được thông qua, kiểm định viên, người tham gia chứng kiến kiểm định, 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.

9.3. Ghi tóm tắt kết quả kiểm định vào lý lịch của pa lăng xích kéo tay (ghi rõ họ tên kiểm định viên, ngày tháng năm kiểm định).

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

9.5. Cấp giấy Chứng nhận kết quả kiểm định:

9.5.1. Khi thiết bị có kết quả kiểm định đạt yêu cầu, tổ chức kiểm định cấp giấy chứng nhận kết quả kiểm định cho thiết bị trong thời hạn 05 ngày làm việc kể từ ngày thông qua biên bản kiểm định tại cơ sở.

9.5.2. Khi thiết bị có kết quả kiểm định không đạt các yêu cầu thì chỉ thực hiện các bước nêu tại mục 9.1, 9.2 và 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 khắc phục và thời hạn thực hiện các kiến nghị đó; đồng thời 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.

10. THỜI HẠN KIỂM ĐỊNH

10.1. Với các palăng xích kéo tay lắp đặt cố định tại nơi có mái che: thời hạn kiểm định định kỳ 3 năm.

Thời hạn kiểm định định kỳ 1 năm đối với các palăng xích kéo tay sau: lắp đặt cố định ngoài trời; thiết bị được sử dụng lưu động; thiết bị sử dụng trên 12 năm.

10.2. Trường hợp nhà chế tạo quy định hoặc cơ sở yêu cầu thời hạn kiểm định ngắn hơn thì thực hiện theo quy định của nhà chế tạo hoặc yêu cầu của cơ sở.

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

10.4. Khi thời hạn kiểm định được quy định trong các Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia thì thực hiện theo quy định của Quy chuẩn đó.

Phụ lục 01

MẪU BẢN GHI CHÉP TẠI HIỆN TRƯỜNG
(KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN PA LĂNG XÍCH KÉO TAY CÓ TẢI TRỌNG TỪ 1.000 KG TRỞ LÊN)

(Tên tổ chức KĐ) **CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

……,ngày …..… tháng …..…năm 20…

BẢN GHI CHÉP TẠI HIỆN TRƯỜNG

Số:.....

(*Kiểm định viên ghi đầy đủ các nội dung đánh giá và thông số kiểm tra, thử nghiệm theo đúng quy trình kiểm định*)

1- Thông tin chung

Tên thiết bị:……tổ chức, cá nhân đề nghị: ……

Địa chỉ (trụ sở chính của cơ sở):……

Địa chỉ (Vị trí) lắp đặt:……

Nội dung buổi làm việc với cơ sở:

- Làm việc với ai: (thông tin)
- Người chứng kiến:

2- Thông số cơ bản thiết bị:

- Loại, Mã hiệu:..... -Trọng tải thiết kế:..... tấn
- Số chế tạo:..... - Trọng tải sử dụng: …….. tấn
- Năm sản xuất:..... - Vận tốc nâng:..kéo tay....
- Nhà chế tạo:..... - Độ cao nâng:..... m
- Công dụng:.....

3- Kiểm tra hồ sơ, tài liệu:

- Lý lịch pa lăng xích:
- Hồ sơ kỹ thuật:

4- Mã nhận dạng các thiết bị đo kiểm:

5- Tiến hành kiểm định:

a. Kiểm tra bên ngoài:

+ Kết cấu kim loại:
+ Cụm móc:…
+ Cơ cấu di chuyển pa lăng (nếu có):.....
+ Xích và cố định xích:…
+ Phanh, cóc hãm….
+ Các thiết bị an toàn (nếu có):

b. Kiểm tra kỹ thuật:

- Thử tĩnh 125%:(treo tải 10 phút)
  + Phanh, cóc hãm: ……
  + kết cấu kim loại:….
- Thử động 110%:
  + Phanh, cóc hãm(có đảm bảo, giữ tải hay không)
  + Các cơ cấu, bộ phận:
  + Kết cấu kim loại:

6- Xử lý kết quả kiểm định, kiểm tra đánh giá kết quả.

7- Kiến nghị: (nếu có)

NGƯỜI CHỨNG KIẾN	**KIỂM ĐỊNH VIÊN**
(Ký, ghi rõ họ, tên)	(Ký, ghi rõ họ, tên)

Phụ lục 02

MẪU BIÊN BẢN KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN
PA LĂNG XÍCH KÉO TAY CÓ TẢI TRỌNG TỪ 1.000 KG TRỞ LÊN

(Tên tổ chức KĐ) **CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

....., ngày … tháng … năm …

BIÊN BẢN KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN
PA LĂNG XÍCH KÉO TAY CÓ TẢI TRỌNG TỪ 1.000 KG TRỞ LÊN

Số:.....

(Theo biên bản ghi chép hiện trường số:…….)

Chúng tôi gồm:

1……Số hiệu kiểm định viên:…….

2…… Số hiệu kiểm định viên:…….

Thuộc tổ chức kiểm định: ……

Số đăng ký chứng nhận của tổ chức kiểm định: …….

Đã tiến hành kiểm định (Tên thiết bị):…….

Tên tổ chức, cá nhân đề nghị: ……

Địa chỉ (trụ sở chính của cơ sở):……

Địa chỉ (Vị trí) lắp đặt:……

Quy trình kiểm định, tiêu chuẩn áp dụng: ……

Chứng kiến kiểm định và thông qua biên bản:……

1…… Chức vụ:……

2…… Chức vụ:……

I- THÔNG SỐ CƠ BẢN CỦA THIẾT BỊ

- Loại, Mã hiệu:..... -Trọng tải thiết kế:..... tấn
- Số chế tạo:..... - Trọng tải sử dụng: …….. tấn
- Năm sản xuất:..... - Vận tốc nâng:.....Kéo tay...
- Nhà chế tạo:..... - Độ cao nâng:..... m
- Công dụng:.....

II- HÌNH THỨC KIỂM ĐỊNH

Lần đầu ☐ Định kỳ☐ Bất thường ☐

Lý do trong trường hợp kiểm định bất thường:…….

III- NỘI DUNG KIỂM ĐỊNH:

A-Kiểm tra hồ sơ kỹ thuật:

TT	Hạng mục kiểm tra	Đạt	Không đạt	Ghi chú

1	Hồ sơ lý lịch thiết bị			

A. KIỂM TRA BÊN NGOÀI, THỬ KHÔNG TẢI:

TT	Cơ cấu; bộ phận	Đạt	Không đạt	Ghi chú
1	Móc treo và móc nâng tải			
2	Khóa móc			
3	Đĩa xích			
4	Xích nâng tải			
5	Cố định đầu xích			
6	Bộ phận chống tuột xích			

TT	Cơ cấu; bộ phận	Đạt	Không đạt	Ghi chú
7	Khung vỏ thiết bị			
8	Phanh			
9	Kết cấu kim loại dầm			
10	Cơ cấu nâng tải			
11	Cơ cấu di chuyển			
12	Thiết bị khống chế di chuyển			

B. THỬ TẢI:

TT	Vị trí treo tải và kết quả thử	Đạt	Không đạt	Tải trọng tương ứng(tấn)	Tải trọng thử tĩnh (tấn)	Tải trọng thử động (tấn)
1.	Giữa khẩu độ					
2.	Cuối công xôn					
3.	Độ ổn định					

TT	Đánh giá kết quả	Đạt	Không đạt	Ghi chú
1.	Móc treo và móc nâng tải			
2.	Kết cấu kim loại			
3.	Cơ cấu nâng tải			
4.	Xích nâng tải			
5.	Phanh nâng tải			

6.	Cóc hãm			

IV- KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

1. Thiết bị được kiểm định có kết quả: Đạt ☐ Không đạt ☐
   Đủ điều kiện hoạt động với trọng tải lớn nhất là:..... tấn.
2. Đã được dán tem kiểm định số:..... Tại vị trí:.....
3. Các kiến nghị:……..

Thời hạn thực hiện kiến nghị:……..

V- THỜI HẠN KIỂM ĐỊNH

Thời gian kiểm định lần sau: ngày tháng năm

Lý do rút ngắn thời hạn kiểm định (nếu có):

Biên bản đã được thông qua ngày …….. tháng ……năm

Tại:…….

Biên bản được lập thành…. bản, mỗi bên giữ… bản./.

CƠ SỞ SỬ DỤNG	**NGƯỜI CHỨNG KIẾN**	**KIỂM ĐỊNH VIÊN**
(Ký tên và đóng dấu) (Cam kết thực hiện đầy đủ, đúng hạn các kiến nghị)	(Ký, ghi rõ họ và tên)	(Ký, ghi rõ họ và tên)

BỘ LAO ĐỘNG - THƯƠNG BINH VÀ XÃ HỘI

QUY TRÌNH KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN TỜI ĐIỆN DÙNG ĐỂ NÂNG TẢI

QTKĐ: 14- 2016/BLĐTBXH

HÀ NỘI - 2016

Lời nói đầu

Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn tời điện dùng để nâng tải do Cục An toàn lao động chủ trì biên soạn và được ban hành kèm theo Thông tư số 54/TT-BLĐTBXH ngày 28 tháng 12 năm 2016 của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội.

QUY TRÌNH KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN TỜI ĐIỆN DÙNG ĐỂ NÂNG TẢI

1. PHẠM VI VÀ ĐỐI TƯỢNG ÁP DỤNG

1.1. Phạm vi áp dụng

Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn này áp dụng để kiểm định kỹ thuật an toàn lần đầu, định kỳ, bất thường đối với Tời điện dùng để nâng tải (Sau đây gọi tắt là thiết bị) thuộc thẩm quyền quản lý nhà nước của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội.

Quy trình này không áp dụng đối với:

- Tời thủ công, trục tải giếng nghiêng, giếng đứng.

- Tời có tải trọng từ 10.000 N trở lên sử dụng trong khai thác hầm lò.

1.2. Đối tượng áp dụng

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

- Các kiểm định viên kiểm định kỹ thuật an toàn lao động.

2. TÀI LIỆU VIỆN DẪN.

- QCVN 7: 2012/BLĐTBXH, Quy chuẩn Quốc gia về an toàn lao động đối với thiết bị nâng.

- QCVN 01: 2011/BCT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về an toàn trong khai thác than hầm lò;

- TCVN 4244:2005, Thiết bị nâng thiết kế, chế tạo và kiểm tra kỹ thuật.

- 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 5179:90, Máy nâng hạ - Yêu cầu thử thuỷ lực về an toàn.

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

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

- TCVN 6780-2:2009, Yêu cầu an toàn trong khai thác hầm lò mỏ quặng và phi quặng - Phần 2: Công tác vận tải mỏ.

- TCVN 6997: 2002, Trục tải mỏ - Công tác hiệu chỉnh và kiểm định.

Trong trường hợp các tài liệu viện dẫn nêu trên có bổ sung, sửa đổi hoặc thay thế thì áp dụng theo quy định tại văn bản mới nhất.

Việc kiểm định kỹ thuật an toàn tời điện dùng để nâng tải có thể theo tiêu chuẩn khác khi có đề nghị của cơ sở sử dụng, cơ sở chế tạo với điều kiện tiêu chuẩn đó phải có các chỉ tiêu kỹ thuật về an toàn bằng hoặc cao hơn so với các chỉ tiêu quy định trong các tiêu chuẩn quốc gia được viện dẫn trong quy trình này.

3. THUẬT NGỮ VÀ 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. Tời điện dùng để nâng tải:

Là thiết bị nâng dẫn động bằng điện, được lắp cố định tại nơi sử dụng, dùng để nâng tải bao gồm một bộ truyền động cơ khí dẫn động bằng tang hoặc đĩa xích.

3.2. Kiểm định kỹ thuật an toàn lần đầu:

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

3.3. Kiểm định kỹ thuật an toàn định kỳ:

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

3.4. Kiểm định kỹ thuật an toàn bất thường:

Là hoạt động đánh giá tình trạng kỹ thuật an toàn thiết bị theo các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia, tiêu chuẩn kỹ thuật an toàn trong các trường hợp sau:

- Sau khi sửa chữa, nâng cấp, cải tạo có ảnh hưởng tới tình trạng kỹ thuật an toàn của thiết bị;
- Sau khi thay đổi vị trí lắp đặt;
- Khi có yêu cầu của cơ sở sử dụng hoặc cơ quan có thẩm quyền.

4. CÁC BƯỚC KIỂM ĐỊNH

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

- Kiểm tra hồ sơ, lý lịch của thiết bị;
- Kiểm tra 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. Tất cả các kết quả kiểm tra của từng bước

phải được ghi chép đầy đủ vào bản ghi chép hiện trường theo mẫu qui định tại Phụ lục 01 và lưu lại đầy đủ tại tổ chức kiểm định.

5. THIẾT BỊ, DỤNG CỤ PHỤC VỤ KIỂM ĐỊNH

Các thiết bị, dụng cụ phục vụ kiểm định phải được kiểm định, hiệu chuẩn theo quy định. Các thiết bị, dụng cụ phục vụ kiểm định gồm:

- Tốc độ kế (máy đo tốc độ);
- Thiết bị đo khoảng cách;
- Dụng cụ phương tiện kiểm tra kích thước hình học;
- Lực kế hoặc cân treo;
- Thiết bị đo điện trở cách điện;
- Thiết bị đo điện trở tiếp địa;
- Thiết bị đo điện vạn năng;
- Ampe kìm.

6. ĐIỀU KIỆN KIỂM ĐỊNH

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

6.1. Thiết bị phải ở trạng thái sẵn sàng đưa vào kiểm định.

6.2. Hồ sơ, tài liệu của thiết bị phải đầy đủ.

6.3. Các yếu tố môi trường, thời tiết đủ điều kiện không làm ảnh hưởng tới kết quả kiểm định.

6.4. Các điều kiện về an toàn vệ sinh lao động phải đáp ứng để vận hành thiết bị.

7. CHUẨN BỊ KIỂM ĐỊNH

7.1. 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 và cử người tham gia, chứng kiến kiểm định.

7.2. Kiểm tra hồ sơ, lý lịch thiết bị:

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

7.2.1. Khi kiểm định lần đầu:

- Lý lịch, hồ sơ của thiết bị lưu ý xem xét các tài liệu sau (Theo QCVN 7:2012/BLĐTBXH):

+ Tính toán sức bền các bộ phận chịu lực (nếu có);

+ Bản vẽ chế tạo ghi đủ các kích thước chính;

+ Hướng dẫn vận hành, bảo dưỡng sửa chữa.

- Hồ sơ xuất xưởng của thiết bị:

+ Các chứng chỉ về kim loại chế tạo, kim loại hàn (Theo 3.1.2TCVN 4244 : 2005);

+ Kết quả kiểm tra chất lượng mối hàn (Theo 3.3.4 TCVN 4244: 2005);

+ Biên bản nghiệm thử xuất xưởng.

- Các báo cáo kết quả, biên bản kiểm tra tiếp đất, chống sét, điện trở cách điện động cơ, thiết bị bảo vệ (nếu có);

- Hồ sơ lắp đặt;

- Giấy chứng nhận hợp quy do tổ chức được chỉ định cấp theo quy định.

7.2.2. Khi kiểm định định kỳ:

- Lý lịch, biên bản kiểm định và phiếu kết quả kiểm định lần trước;

- Hồ sơ về quản lý sử dụng, vận hành, bảo dưỡng; biên bản thanh tra, kiểm tra (nếu có).

7.2.3. Khi kiểm định bất thường:

- Trường hợp cải tạo, sửa chữa: hồ sơ thiết kế cải tạo, sửa chữa, biên bản nghiệm thu sau cải tạo, sửa chữa;

- Trường hợp thay đổi vị trí lắp đặt: cần xem xét bổ sung hồ sơ lắp đặt;

- Biên bản kiểm tra của cơ quan chức năng (nếu có).

Đánh giá: Kết quả hồ sơ đạt yêu cầu khi đầy đủ và đáp ứng các quy định của QCVN 7:2012/BLĐTBXH. Nếu không đảm bảo, cơ sở phải có biện pháp khắc phục bổ sung.

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

7.4. 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.

8. TIẾN HÀNH KIỂM ĐỊNH

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

8.1. Kiểm tra bên ngoài:

8.1.1. Kiểm tra vị trí lắp đặt thiết bị, hệ thống điện, bảng hướng dẫn nội quy sử dụng, hàng rào bảo vệ, mặt bằng, khoảng cách và các biện pháp an toàn, các chướng ngại vật cần lưu ý trong suốt quá trình tiến hành kiểm định; sự phù hợp của các bộ phận, chi tiết và thông số kỹ thuật của thiết bị so với hồ sơ, lý lịch.

8.1.2. Xem xét lần lượt và toàn bộ các cơ cấu, bộ phận của thiết bị, đặc biệt chú trọng đến tình trạng các bộ phận và chi tiết sau:

Kết cấu kim loại của thiết bị, các mối hàn, mối ghép đinh tán(nếu có), mối ghép bulông của kết cấu kim loại, buồng điều khiển, thang, sàn và che chắn.

8.1.2.1. Kiểm tra cáp tải/ xích:

8.1.2.1.1. Kiểm tra cáp tải:

- Kiểm tra chủng loại, đường kính của cáp được lắp đặt theo hồ sơ thiết bị;

- Kiểm tra độ mòn, giảm tiết diện của cáp thép theo Điều 90-6a, b QCVN 01: 2011/BCT và 6.3 TCVN 6780-2: 2009;

- Kiểm tra số sợi đứt trên một bước bện của cáp theo Điều 90 6.b QCVN 01: 2011/BCT và 6.2.3 TCVN 6780-2: 2009;

- Kiểm tra sự han gỉ hoặc các hư hỏng khác của cáp theo Điều 6.3.1 TCVN 6780-2: 2009;

- Kiểm tra kẹp cáp. (Đáp ứng yêu cầu của nhà chế tạo hoặc theo Phụ lục 18C, 21 TCVN 4244 : 2005) và điều 7.6 TCVN 6780-2: 2009;

- Kiểm tra tình trạng cáp trên tang;

- Cáp và các bộ phận cố định cáp (Đáp ứng yêu cầu của nhà chế tạo hoặc tham khảo Phụ lục 18C, 21 TCVN 4244 : 2005).

8.1.2.1.2. Kiểm tra xích và các bộ phận cố định đầu xích: đáp ứng yêu cầu của nhà chế tạo hoặc tham khảo Phụ lục 7 TCVN 4244: 2005).

8.1.2.2. Kiểm tra các cơ cấu nối móc theo quy định tại: Khoản 1, Điều 92 QCVN 01:2011/BCT. Móc và các chi tiết của ổ móc (Phụ lục 13A,13B,13C TCVN 4244: 2005).

8.1.2.3. Kiểm tra Pu ly đỡ cáp và chuyển hướng cáp, các chi tiết cố định trục ròng rọc: Kiểm tra và đánh giá theo điều 82-12 QCVN 01:2011/BCT; phụ lục 19A, 20A, 20B TCVN 4244: 2005.

8.1.2.4. Kiểm tra hộp giảm tốc:

- Kiểm tra phát hiện tiếng kêu khác thường (Theo Điều 4.3.6 –TCVN 6997 - 2002);

- Kiểm tra nhiệt độ bên ngoài của hộp giảm tốc (Theo Điều 4.3.6 –TCVN 6997 - 2002), nhiệt độ đo được phải đáp ứng tiêu chí của nhà chế tạo thiết bị.

8.1.2.5. Kiểm tra động cơ điện, theo điều 99 QCVN 01:2011/BCT.

8.1.2.6. Kiểm tra tang quấn cáp và các thiết bị kèm theo, theo quy định tại Điều 68 và Điều 84, QCVN 01: 2011/BCT; Khoản 6, Điều 7, TCVN 6780-2: 2009.

8.1.2.7. Kiểm tra hệ thống tiếp đất bảo vệ và chống sét :

- Kiểm tra điện trở nối đất không được quá 4,0Ω, điện trở cách điện của động cơ điện không dưới 0,5 MΩ (điện áp thử 500V);

- Đối với các thiết bị dùng trong khai thác hầm lò mỏ quặng và phi quặng: Yêu cầu tổng điện trở của lưới tiếp đất đo ở vị trí bất kỳ vật tiếp đất nào tối đa là 2Ω, theo quy định tại khoản 22 điều 102, QCVN 01:2011/BCT;

- Kiểm tra kết quả đo hệ thống chống sét theo quy định tại TCXDVN 9385:2012 .

8.1.2.8. Kiểm tra khớp nối giữa động cơ và hộp giảm tốc, giữa hộp giảm tốc và tang cuốn cáp .

8.1.2.9. Kiểm tra phanh công tác:

- Kiểm tra lắp đặt và các thông số so với thiết kế của phanh công tác;

- Kiểm tra chiều dầy má phanh công tác;

- Kiểm tra khe hở má phanh công tác theo Khoản 3.1, Điều 4, TCVN 6997 – 2002;

- Các phanh phải kiểm tra theo quy định tại mục 1.5.3.3 TCVN 4244:2005.

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 thiết bị và đáp ứng các yêu cầu của mục 8.1.

8.2. Kiểm tra kỹ thuật - Thử không tải:

- Tiến hành thử không tải các cơ cấu và thiết bị, bao gồm: tất cả các cơ cấu và trang bị điện, các thiết bị an toàn, phanh, hãm và các thiết bị điều khiển, chiếu sáng, tín hiệu, âm hiệu;

- Các phép thử trên đ▼ược thực hiện không ít hơn 03 (ba) lần.

Đánh giá: Kết quả đạt yêu cầu khi các cơ cấu và thiết bị an toàn của thiết bị khi thử hoạt động đúng thông số và tính năng thiết kế.

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

8.3.1. Thử tĩnh:

- Thử tĩnh thiết bị phải tiến hành với tải thử 125% (mục 4.3.2 - TCVN 4244 : 2005) trọng tải thiết kế hoặc trọng tải do đơn vị sử dụng yêu cầu (trọng tải do đơn vị sử dụng yêu cầu phải nhỏ hơn tải trọng thiết kế) và phải phù hợp với chất l▼ượng thực tế của thiết bị;

- Thử tải tĩnh thiết bị đ▼ược thực hiện theo mục 4.3.2- TCVN 4244: 2005.

Đánh giá: Kết quả đạt yêu cầu khi trong 10 (mười) phút treo tải, tải không trôi, sau khi hạ tải xuống, các cơ cấu và bộ phận của thiết bị không có vết nứt, không có biến dạng dư hoặc các hư▼ hỏng khác (mục 4.3.2- TCVN 4244 : 2005).

8.3.2. Thử động:

- Thử tải động thiết bị phải tiến hành với tải thử 110% trọng tải thiết kế hoặc trọng tải do đơn vị sử dụng đề nghị (mục 4.3.2- TCVN 4244: 2005), tiến hành nâng và hạ tải đó ba lần và phải kiểm tra hoạt động của tất cả các cơ cấu khác ứng với tải đó;

- Thử tải động thiết bị căn cứ vào loại thiết bị và đ▼ược thực hiện theo các mục 4.3.2- TCVN 4244:2005.

Đánh giá: Kết quả đạt yêu cầu khi các cơ cấu và bộ phận của thiết bị hoạt động đúng tính năng thiết kế và các yêu cầu của các Tiêu chuẩn kỹ thuật

an toàn hiện hành, không có vết nứt, không có biến dạng hoặc các hư▼ hỏng khác.

Đánh giá: Kết quả đạt yêu cầu khi các cơ cấu và bộ phận của thiết bị hoạt động đúng tính năng thiết kế và các yêu cầu của các Tiêu chuẩn kỹ thuật an toàn hiện hành, không có vết nứt, không có biến dạng d▼ư hoặc các hư▼ hỏng khác.

9. XỬ LÝ KẾT QUẢ KIỂM ĐỊNH

9.1. Lập biên bản kiểm định với đầy đủ nội dung theo mẫu quy định tại Phụ lục 02 ban hành kèm theo quy trình này.

9.2. 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;
- Người được cử tham gia và chứng kiến kiểm định;
- Kiểm định viên thực hiện việc kiểm định.

Khi biên bản được thông qua, kiểm định viên, người tham gia chứng kiến kiểm định, 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.

9.3. Ghi tóm tắt kết quả kiểm định vào lý lịch của thiết bị (ghi rõ họ tên kiểm định viên, ngày tháng năm kiểm định).

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

9.5. Cấp giấy Chứng nhận kết quả kiểm định:

9.5.1. Khi thiết bị có kết quả kiểm định đạt yêu cầu kỹ thuật an toàn, tổ chức kiểm định cấp giấy chứng nhận kết quả kiểm định cho thiết bị trong thời hạn 05 ngày làm việc kể từ ngày thông qua biên bản kiểm định tại cơ sở.

9.5.2. Khi thiết bị có kết quả kiểm định không đạt các yêu cầu thì chỉ thực hiện các bước nêu tại mục 9.1, 9.2 và 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 khắc phục và thời hạn thực hiện các kiến nghị đó; đồng thời gửi biên bản kiểm định và thông báo về cơ quan quản lí nhà nước về lao động địa phương nơi lắp đặt, sử dụng thiết bị.

10. THỜI HẠN KIỂM ĐỊNH.

10.1. Thời hạn kiểm định định kỳ là 02 năm. Đối với thiết bị có thời hạn sử dụng trên 12 năm thì thời hạn kiểm định định kỳ là 01 năm.

10.2. Trường hợp nhà chế tạo quy định hoặc cơ sở yêu cầu thời hạn kiểm định ngắn hơn thì thực hiện theo quy định của nhà chế tạo hoặc yêu cầu của cơ sở.

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

10.4. Khi thời hạn kiểm định được quy định trong các Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia thì thực hiện theo quy định của Quy chuẩn đó.

Phụ lục 01

MẪU BẢN GHI CHÉP TẠI HIỆN TRƯỜNG
(KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN TỜI ĐIỆN DÙNG ĐỂ NÂNG TẢI)

(Tên tổ chức KĐ) **CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

……,ngày …..… tháng …..…năm 20…

BẢN GHI CHÉP TẠI HIỆN TRƯỜNG

Số:.....

(Kiểm định viên ghi đầy đủ các nội dung đánh giá và thông số kiểm tra, thử nghiệm theo đúng quy trình kiểm định)

1- Thông tin chung

Tên thiết bị:……..……. ……

Tên tổ chức, cá nhân đề nghị: ……..……..

Địa chỉ (trụ sở chính của cơ sở):……

Địa chỉ (Vị trí) lắp đặt:…….

Nội dung buổi làm việc với cơ sở:

- Làm việc với ai: (thông tin)
- Người chứng kiến:

2- Thông số cơ bản thiết bị:

- Mã hiệu:..... -Trọng tải thiết kế:..... tấn
- Số chế tạo:..... - Vận tốc nâng:.....m/ph
- Năm sản xuất: ..... - Độ cao nâng móc(chính, phụ) :..... m
- Nhà chế tạo: ..... - Công dụng: .....

3- Kiểm tra hồ sơ, tài liệu:

- Lý lịch máy:
- Hồ sơ kỹ thuật:

4- Mã nhận dạng các thiết bị đo kiểm:

5- Tiến hành kiểm định Thiết bị:

a. Kiểm tra bên ngoài:

+ Kết cấu kim loại
+ Cụm móc, puly:…
+ Cáp và cố định cáp:…
+ Nối đất bảo vệ:
+ Ray, cố định ray:
+ Phanh:….
+ Các thiết bị an toàn:

b. Kiểm tra kỹ thuật:

- Thử tải 125%:(treo tải 10 phút)

+ Phanh: ……
+ kết cấu kim loại:….
- Thử tải động 110% :
+ Phanh (có đảm bảo, giữ tải hay không)
+ Các cơ cấu, bộ phận:
+ Kết cấu kim loại :

6- Kiểm tra các hạn vị, bộ báo tải, bộ quá tải.
7- Xử lý kết quả kiểm định, kiểm tra đánh giá kết quả.
8- Kiến nghị: (nếu có)

NGƯỜI CHỨNG KIẾN	KIỂM ĐỊNH VIÊN
(Ký, ghi rõ họ, tên)	*(Ký, ghi rõ họ, tên)*

Phụ lục 02

MẪU BIÊN BẢN KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN

TỜI ĐIỆN DÙNG ĐỂ NÂNG TẢI

(Tên tổ chức KĐ) **CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

....., ngày … tháng … năm …

BIÊN BẢN KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN

TỜI ĐIỆN DÙNG ĐỂ NÂNG TẢI

Số:.....

(Theo biên bản ghi chép hiện trường số:…….)

Chúng tôi gồm:

1……Số hiệu kiểm định viên :…….

2…… Số hiệu kiểm định viên:…….

Thuộc tổ chức kiểm định: …….

Số đăng ký chứng nhận của tổ chức kiểm định: …….

Đã tiến hành kiểm định (Tên thiết bị):……. ……

Tên tổ chức, cá nhân đề nghị: ……..……..

Địa chỉ (trụ sở chính của cơ sở):……

Địa chỉ (Vị trí) lắp đặt:…….

Quy trình kiểm định, tiêu chuẩn áp dụng: ……

Chứng kiến kiểm định và thông qua biên bản:……

1…… Chức vụ:……

2…… Chức vụ:……

I- THÔNG SỐ CƠ BẢN CỦA THIẾT BỊ

- Mã hiệu:..... -Trọng tải thiết kế:..... tấn
- Số chế tạo:..... - Vận tốc nâng:.....m/ph
- Năm sản xuất: ..... - Độ cao nâng móc (chính, phụ) :..... m
- Nhà chế tạo: ..... - Công dụng: .....

II- HÌNH THỨC KIỂM ĐỊNH

Lần đầu ☐ Định kỳ☐ Bất thường ☐

Lý do trong trường hợp kiểm định bất thường:…….

III- NỘI DUNG KIỂM ĐỊNH:

A-Kiểm tra hồ sơ kỹ thuật:

- Nhận xét :…….....

- Đánh giá kết quả:

TT	Hạng mục kiểm tra	Đạt	Không đạt	Ghi chú
1	Lý lịch			

B-Kiểm tra bên ngoài; thử không tải:

- Nhận xét:……...

- Đánh giá kết quả:

TT	Cơ cấu; bộ phận	Đạt	Không đạt	Ghi chú	TT	Cơ cấu; bộ phận	Đạt	Không đạt	Ghi chú
1	Móc chính/móc phụ				7	Cơ cấu nâng chính			
2	Cụm puli				8	Còi (chuông)			
3	Cáp nâng chính				9	Thiết bị khống chế độ cao			
4	Phanh nâng chính				10	Hệ thống điện			
5	Kết cấu kim loại dầm chính; liên kết với công trình				11	Hệ thống điều khiển			
6	Khung máy trục								

C-Thử tải:

- Nhận xét:……...

- Đánh giá kết quả:

TT	Đánh giá kết quả	Đạt	Không đạt	Trọng tải tương ứng (tấn)	Tải thử tĩnh (tấn)	Tải thử động (tấn)
1	Thử tải					
2	Độ ổn định					

TT	Đánh giá kết quả	Đạt	Không đạt	Ghi chú	TT	Đánh giá kết quả	Đạt	Không đạt	Ghi chú
1	Kết cấu kim loại				4	Cáp nâng tải			
2	Hệ thống điều khiển				5	Phanh nâng tải			
3	Thiết bị chống quá tải								

IV- KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

1. Thiết bị được kiểm định có kết quả: Đạt ☐ Không đạt ☐

Đủ điều kiện hoạt động với trọng tải lớn nhất là: ..... tấn.

2. Đã được dán tem kiểm định số:..... Tại vị trí:.....

3. Các kiến nghị:……..

Thời hạn thực hiện kiến nghị:……..

V- THỜI HẠN KIỂM ĐỊNH

Thời gian kiểm định lần sau : *ngày tháng năm*

Lý do rút ngắn thời hạn kiểm định (nếu có):

Biên bản đã được thông qua *ngày …….. tháng ……năm*

Tại:…….

Biên bản được lập thành…. bản, mỗi bên giữ… bản./.

CƠ SỞ SỬ DỤNG	NGƯỜI CHỨNG KIẾN	KIỂM ĐỊNH VIÊN
(Ký tên và đóng dấu)	*(Ký, ghi rõ họ và tên)*	*(Ký, ghi rõ họ và tên)*
(Cam kết thực hiện đầy đủ, đúng hạn các kiến nghị)		

BỘ LAO ĐỘNG - THƯƠNG BINH VÀ XÃ HỘI

QUY TRÌNH KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN TỜI ĐIỆN DÙNG ĐỂ KÉO TẢI THEO PHƯƠNG NGHIÊNG

QTKĐ: 15- 2016/BLĐTBXH

HÀ NỘI - 2016

Lời nói đầu

Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn tời điện dùng kéo tải theo phương nghiêng do Cục An toàn lao động chủ trì biên soạn và được ban hành kèm theo Thông tư số 54/2016/TT-BLĐTBXH ngày 28 tháng 12 năm 2016 của Bộ Lao động-Thương binh và Xã hội.

QUY TRÌNH KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN TỜI ĐIỆN DÙNG KÉO TẢI THEO PHƯƠNG NGHIÊNG

1. PHẠM VI VÀ ĐỐI TƯỢNG ÁP DỤNG

1.1. Phạm vi áp dụng

Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn này áp dụng để kiểm định kỹ thuật an toàn lần đầu, định kỳ, bất thường đối với Tời điện dùng kéo tải theo phương nghiêng (sau đây gọi tắt là thiết bị) thuộc thẩm quyền quản lý nhà nước của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội. Quy trình này có thể áp dụng cho các loại Tời có dẫn động khác (Cơ khí, thủy lực…) khi cùng tính năng, mục đích.

Quy trình này không áp dụng đối với trục tải giêng nghiêng sử dụng trong khai thác hầm lò.

1.2. Đối tượng áp dụng

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

- Các kiểm định viên kiểm định kỹ thuật an toàn lao động.

2. TÀI LIỆU VIỆN DẪN.

- TCVN 4244:2005, Thiết bị nâng thiết kế, chế tạo và kiểm tra kỹ thuật.

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

- TCVN 6780-2: 2009: Yêu cầu an toàn trong khai thác hầm lò mỏ quặng và phi quặng;

- 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 5179:90, Máy nâng hạ - Yêu cầu thử thuỷ lực về an toàn.

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

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

- QCVN 7: 2012/BLĐTBXH, Quy chuẩn Quốc gia về an toàn lao động đối với thiết bị nâng.

- QCVN 01: 2011/BCT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về an toàn trong khai thác than hầm lò.

Trong trường hợp các tài liệu viện dẫn nêu trên có bổ sung, sửa đổi hoặc thay thế thì áp dụng theo quy định tại văn bản mới nhất.

Việc kiểm định kỹ thuật an toàn thiết bị có thể theo tiêu chuẩn khác khi có đề nghị của cơ sở sử dụng, cơ sở chế tạo với điều kiện tiêu chuẩn đó phải có các chỉ tiêu kỹ thuật về an toàn bằng hoặc cao hơn so với các chỉ tiêu quy định trong các tiêu chuẩn quốc gia được viện dẫn trong quy trình này.

3. THUẬT NGỮ VÀ 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. Tời điện dùng để kéo tải theo phương nghiêng: Là một thiết bị nâng dùng để kéo tải theo phương nghiêng có dẫn hướng hoặc không có dẫn hướng. Trong trường hợp không có dẫn hướng thì tời không được kéo trực tiếp vào tải khi tải trượt trên nền.

3.2. Kiểm định kỹ thuật an toàn lần đầu:

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

3.3. Kiểm định kỹ thuật an toàn định kỳ:

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

3.4. Kiểm định kỹ thuật an toàn bất thường:

Là hoạt động đánh giá tình trạng kỹ thuật an toàn thiết bị theo các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia, tiêu chuẩn kỹ thuật an toàn trong các trường hợp sau:

- Sau khi sửa chữa, nâng cấp, cải tạo có ảnh hưởng tới tình trạng kỹ thuật an toàn của thiết bị;
- Sau khi thay đổi vị trí lắp đặt;
- Khi có yêu cầu của cơ sở sử dụng hoặc cơ quan có thẩm quyền.

4. CÁC BƯỚC KIỂM ĐỊNH

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

- Kiểm tra hồ sơ, lý lịch của thiết bị;
- Kiểm tra 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. Tất cả các kết quả kiểm tra của từng bước

phải được ghi chép đầy đủ vào bản ghi chép hiện trường theo mẫu qui định tại Phụ lục 01 của Quy trình này và lưu lại đầy đủ tại tổ chức kiểm định.

5. THIẾT BỊ, DỤNG CỤ PHỤC VỤ KIỂM ĐỊNH

Các thiết bị, dụng cụ phục vụ kiểm định phải được kiểm định, hiệu chuẩn theo quy định. Các thiết bị, dụng cụ phục vụ kiểm định gồm:

- Máy kinh vĩ;
- Tốc độ kế (máy đo tốc độ);
- Thiết bị đo khoảng cách;
- Dụng cụ phương tiện kiểm tra kích thước hình học;
- Lực kế hoặc cân treo;
- Thiết bị đo điện trở cách điện;
- Thiết bị đo điện trở tiếp địa;
- Thiết bị đo điện vạn năng;
- Ampe kìm.

6. ĐIỀU KIỆN KIỂM ĐỊNH

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

6.1. Thiết bị phải ở trạng thái sẵn sàng đưa vào kiểm định.

6.2. Hồ sơ, tài liệu của thiết bị phải đầy đủ.

6.3. Các yếu tố môi trường, thời tiết đủ điều kiện không làm ảnh hưởng tới kết quả kiểm định.

6.4. Các điều kiện về an toàn vệ sinh lao động phải đáp ứng để vận hành thiết bị.

7. CHUẨN BỊ KIỂM ĐỊNH

7.1. 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 và cử người tham gia, chứng kiến kiểm định.

7.2. Kiểm tra hồ sơ, lý lịch thiết bị:

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

7.2.1. Khi kiểm định lần đầu:

- Lý lịch, hồ sơ của thiết bị lưu ý xem xét các tài liệu sau (Theo QCVN 07:2012/BLĐTBXH):

+ Tính toán sức bền các bộ phận chịu lực (nếu có);

+ Bản vẽ ghi đủ các kích thước chính;

+ Hướng dẫn vận hành, bảo dưỡng sửa chữa.

- Hồ sơ xuất xưởng của thiết bị:

+ Các chứng chỉ về kim loại chế tạo, kim loại hàn (Theo 3.1.2 TCVN 4244 : 2005);

+ Kết quả kiểm tra chất lượng mối hàn (Theo 3.3.4 TCVN 4244: 2005);

+ Biên bản nghiệm thử xuất xưởng.

- Các báo cáo kết quả, biên bản kiểm tra tiếp đất, chống sét, điện trở cách điện động cơ, thiết bị bảo vệ (nếu có);

- Hồ sơ thiết kế và hoàn công móng hoặc các bộ phận neo giữ (Theo tài liệu của nhà chế tạo hoặc thiết kế được phê duyệt).

- Hồ sơ lắp đặt;

- Giấy chứng nhận hợp quy do tổ chức được chỉ định cấp theo quy định.

7.2.2. Khi kiểm định định kỳ:

- Lý lịch, biên bản kiểm định và phiếu kết quả kiểm định lần trước;

- Hồ sơ về quản lý sử dụng, vận hành, bảo dưỡng; biên bản thanh tra, kiểm tra (nếu có).

7.2.3. Khi kiểm định bất thường:

- Trường hợp cải tạo, sửa chữa: hồ sơ thiết kế cải tạo, sửa chữa, biên bản nghiệm thu sau cải tạo, sửa chữa;

- Trường hợp thay đổi vị trí lắp đặt: cần xem xét bổ sung hồ sơ lắp đặt;

- Biên bản kiểm tra của cơ quan chức năng (nếu có).

Đánh giá: Kết quả hồ sơ đạt yêu cầu khi đầy đủ và đáp ứng các quy định của QCVN 07:2012/BLĐTBXH. Nếu không đảm bảo, cơ sở phải có biện pháp khắc phục bổ sung.

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

7.4. 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.

8. TIẾN HÀNH KIỂM ĐỊNH

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

8.1. Kiểm tra bên ngoài:

8.1.1. Kiểm tra vị trí lắp đặt thiết bị, hệ thống điện, bảng hướng dẫn nội quy sử dụng, hàng rào bảo vệ, mặt bằng, khoảng cách và các biện pháp an toàn, các chướng ngại vật cần lưu ý trong suốt quá trình tiến hành kiểm định; sự phù hợp của các bộ phận, chi tiết và thông số kỹ thuật của thiết bị so với hồ sơ, lý lịch.

8.1.2. Xem xét lần lượt và toàn bộ các cơ cấu, bộ phận của thiết bị, đặc biệt chú trọng đến tình trạng các bộ phận và chi tiết sau:

- Kết cấu kim loại của thiết bị, các mối hàn, mối ghép đinh tán (nếu có), mối ghép bulông của kết cấu kim loại, buồng điều khiển, thang, sàn và che chắn;

8.1.2.1. Kiểm tra cáp tải :

- Kiểm tra chủng loại, đường kính của cáp được lắp đặt theo hồ sơ thiết bị;

- Kiểm tra độ mòn, giảm tiết diện của cáp thép theo 6.3 TCVN 6780-2: 2009

- Kiểm tra sự han gỉ hoặc các hư hỏng khác của cáp theo Điều 6.3.1 TCVN 6780-2: 2009;

- Kiểm tra kẹp cáp và tình trạng cáp trên tang: Đáp ứng yêu cầu của nhà chế tạo hoặc theo Phụ lục 18C, 21 TCVN 4244 : 2005, đối với thiết bị sử dụng trong khai thác hầm lò đáp ứng theo điều 7.6 TCVN 6780-2: 2009;

- Móc và các chi tiết của ổ móc (Phụ lục 13A,13B,13C TCVN 4244: 2005);

8.1.2.3. Kiểm tra Pu ly đỡ cáp và chuyển hướng cáp, các chi tiết cố định trục ròng rọc: Kiểm tra và đánh giá theo phụ lục 19A, 20A, 20B TCVN 4244: 2005.

8.1.2.4. Kiểm tra hộp giảm tốc: Kiểm tra và đánh giá theo điều 4.3.6 TCVN 6997: 2002.

8.1.2.5. Kiểm tra tang quấn cáp theo mục 1.5.3.1.1 TCVN 4244: 2005;

8.1.2.6. Kiểm tra hệ thống tiếp đất bảo vệ và chống sét :

- Kiểm tra điện trở nối đất không được quá 4,0Ω, điện trở cách điện không dưới 0,5 MΩ (điện áp thử 500V);

- Kiểm tra kết quả đo hệ thống chống sét theo quy định tại TCXDVN 9385:2012.

8.1.2.7. Kiểm tra khớp nối giữa động cơ và hộp giảm tốc, giữa hộp giảm tốc và tang cuốn cáp.

8.1.2.8. Kiểm tra đường ray (nếu có) (Phụ lục 5 TCVN 4244: 2005). Các thiết bị an toàn (hạn chế chiều cao nâng, hạ…);

8.1.2.9. Kiểm tra phanh: Kiểm tra và đánh giá theo quy định tại mục 1.5.3.3 TCVN 4244:2005.

8.1.2.10. Kiểm tra phanh an toàn (nếu có):

Kiểm tra hoạt động của phanh an toàn khi tác động bằng tay.

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 thiết bị và đáp ứng các yêu cầu của mục 8.1.

8.2. Kiểm tra kỹ thuật - Thử không tải:

- Tiến hành thử không tải các cơ cấu và thiết bị, bao gồm: tất cả các cơ cấu và trang bị điện, các thiết bị an toàn, phanh, hãm và các thiết bị điều khiển, chiếu sáng, tín hiệu.

- Các phép thử trên đ▼ược thực hiện không ít hơn 03 (ba) lần.

Đánh giá: Kết quả đạt yêu cầu khi các cơ cấu và thiết bị an toàn của thiết bị khi thử hoạt động đúng thông số và tính năng thiết kế.

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

8.3.1. Thử tĩnh:

- Tải thử: 125% SWL (SWL là tải trọng làm việc an toàn và không lớn hơn tải trọng thiết kế)

- Tải thử được kéo lên vị trí có góc dốc lớn nhất và giữ trong 10 (mười) phút.

Đánh giá: Kết quả đạt yêu cầu khi trong 10 (mười) phút giữ tải, tải không trôi, các cơ cấu và bộ phận của thiết bị không có vết nứt, không có biến dạng vĩnh cửu hoặc các hư▼ hỏng khác (mục 4.3.2 TCVN 4244: 2005).

8.3.2. Thử động:

- Thử động thiết bị phải tiến hành với tải thử 110% SWL.

- Thực hiện kéo, hạ tải đó ba lần và phải kiểm tra hoạt động của tất cả các cơ cấu ứng với tải đó;

Đánh giá: Kết quả đạt yêu cầu khi các cơ cấu và bộ phận của thiết bị hoạt động đúng tính năng thiết kế và các yêu cầu của các Tiêu chuẩn kỹ thuật an toàn hiện hành, không có vết nứt, không có biến dạng hoặc các hư▼ hỏng khác.

8.3.3. Thử phanh an toàn (nếu có):

- Thử tải phanh an toàn thiết bị phải tiến hành với tải thử 110% SWL.

- Cho tời chạy với tốc độ định mức, thực hiện tác động với phanh an toàn khi tời đang hoạt động.

Đánh giá: Kết quả đạt yêu cầu khi các cơ cấu và bộ phận của thiết bị hoạt động đúng tính năng thiết kế và các yêu cầu của các Tiêu chuẩn kỹ thuật an toàn hiện hành, không có vết nứt, không có biến dạng hoặc các hư▼ hỏng khác.

9. XỬ LÝ KẾT QUẢ KIỂM ĐỊNH

9.1. Lập biên bản kiểm định với đầy đủ nội dung theo mẫu quy định tại Phụ lục 02 ban hành kèm theo quy trình này.

9.2. 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;

- Người được cử tham gia và chứng kiến kiểm định;

- Kiểm định viên thực hiện việc kiểm định.

Khi biên bản được thông qua, kiểm định viên, người tham gia chứng kiến kiểm định, 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.

9.3. Ghi tóm tắt kết quả kiểm định vào lý lịch của thiết bị (ghi rõ họ tên kiểm định viên, ngày tháng năm kiểm định).

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

9.5. Cấp giấy Chứng nhận kết quả kiểm định:

9.5.1. Khi thiết bị có kết quả kiểm định đạt yêu cầu kỹ thuật an toàn, tổ chức kiểm định cấp giấy chứng nhận kết quả kiểm định cho thiết bị trong thời hạn 05 ngày làm việc kể từ ngày thông qua biên bản kiểm định tại cơ sở.

9.5.2. Khi thiết bị có kết quả kiểm định không đạt các yêu cầu thì chỉ thực hiện các bước nêu tại mục 9.1, 9.2 và 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 khắc phục và thời hạn thực hiện các kiến nghị đó; đồng thời gửi biên bản kiểm định và thông báo về cơ quan quản lí nhà nước về lao động địa phương nơi lắp đặt, sử dụng thiết bị.

10. THỜI HẠN KIỂM ĐỊNH.

10.1. Thời hạn kiểm định định kỳ không quá 02 năm. Đối với thiết bị có thời hạn sử dụng trên 12 năm thì thời hạn kiểm định định kỳ là 01 năm.

10.2. Trường hợp nhà chế tạo quy định hoặc cơ sở yêu cầu thời hạn kiểm định ngắn hơn thì thực hiện theo quy định của nhà chế tạo hoặc yêu cầu của cơ sở.

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

10.4. Khi thời hạn kiểm định được quy định trong các Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia thì thực hiện theo quy định của Quy chuẩn đó.

Phụ lục 01

MẪU BẢN GHI CHÉP TẠI HIỆN TRƯỜNG (KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN TỜI KÉO TẢI THEO PHƯƠNG NGHIÊNG)

(Tên tổ chức KĐ) **CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

……,ngày …..… tháng …..…năm 20…

BẢN GHI CHÉP TẠI HIỆN TRƯỜNG

Số:……

(Kiểm định viên ghi đầy đủ các nội dung đánh giá và thông số kiểm tra, thử nghiệm theo đúng quy trình kiểm định)

1- Thông tin chung

Tên thiết bị:……..…… ……

Tên tổ chức, cá nhân đề nghị: ……..……..

Địa chỉ (trụ sở chính của cơ sở):……

Địa chỉ (Vị trí) lắp đặt:…….

Nội dung buổi làm việc với cơ sở:

- Làm việc với ai: (thông tin).
- Người chứng kiến:

2- Thông số cơ bản thiết bị:

- Mã hiệu:..... - Vận tốc kéo.....m/ph
- Số chế tạo:..... - Chiều dài kéo……..... m
- Năm sản xuất: ..... - Trọng tải thiết kế:..... tấn
- Nhà chế tạo: ..... - Công dụng: .....

3- Kiểm tra hồ sơ, tài liệu:

- Lý lịch máy:
- Hồ sơ kỹ thuật:

4- Mã nhận dạng các thiết bị đo kiểm:

5- Tiến hành kiểm định Thiết bị:

a. Kiểm tra bên ngoài:

+ Kết cấu kim loại
+ Cụm móc, puly:…
+ Cáp và cố định cáp:…
+ Nối đất bảo vệ:
+ Ray, cố định ray:
+ Phanh:….
+ Các thiết bị an toàn:
+ hệ thống điện:

b. Kiểm tra kỹ thuật:

- Thử tĩnh: 125%:(giữ tải 10 phút)
  + Phanh: ……
  + kết cấu kim loại:….
- Thử động 110% :
  + Phanh (có đảm bảo, giữ tải hay không)
  + Các cơ cấu, bộ phận:
  + Kết cấu kim loại :

6- Kiểm tra các hạn vị, bộ báo tải, bộ quá tải.

7- Xử lý kết quả kiểm định, kiểm tra đánh giá kết quả.

8- Kiến nghị: (nếu có)

NGƯỜI CHỨNG KIẾN	KIỂM ĐỊNH VIÊN
(Ký, ghi rõ họ, tên)	*(Ký, ghi rõ họ, tên)*

Phụ lục 02

MẪU BIÊN BẢN KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN TỜI KÉO TẢI THEO PHƯƠNG NGHIÊNG

(Tên tổ chức KĐ) **CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

....., ngày … tháng … năm …

BIÊN BẢN KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN
(**TỜI KÉO TẢI THEO PHƯƠNG NGHIÊNG**)
Số:.....
(Theo biên bản ghi chép hiện trường số:…….)

Chúng tôi gồm:

1……Số hiệu kiểm định viên :…….

2…… Số hiệu kiểm định viên: …….

Thuộc tổ chức kiểm định: …….

Số đăng ký chứng nhận của tổ chức kiểm định: …….

Đã tiến hành kiểm định (Tên thiết bị):……. ……

Tên tổ chức, cá nhân đề nghị: ……..……..

Địa chỉ (trụ sở chính của cơ sở):……

Địa chỉ (Vị trí) lắp đặt:…….

Quy trình kiểm định, tiêu chuẩn áp dụng: ……

Chứng kiến kiểm định và thông qua biên bản:……

1…… Chức vụ:……

2…… Chức vụ:……

I- THÔNG SỐ CƠ BẢN CỦA THIẾT BỊ

- Mã hiệu:..... -Trọng tải thiết kế:..... tấn
- Số chế tạo:..... - Vận tốc kéo:.....m/ph
- Năm sản xuất: ..... - Chiều dài kéo :..... m
- Nhà chế tạo: ..... - Góc nghiêng lớn nhất:.....độ
- Công dụng: .....

II- HÌNH THỨC KIỂM ĐỊNH

Lần đầu ☐ Định kỳ☐ Bất thường ☐

Lý do trong trường hợp kiểm định bất thường:……..

III- NỘI DUNG KIỂM ĐỊNH:

A-Kiểm tra hồ sơ kỹ thuật:

- Nhận xét :…….....
- Đánh giá kết quả:

TT	Danh mục	Đạt	Không đạt	Ghi chú

1	Lý lịch máy trục			

B-Kiểm tra bên ngoài thử không tải:

- Nhận xét :…….....

- Đánh giá kết quả:

TT	Cơ cầu; bộ phận	Đạt	Không đạt	Ghi chú	TT	Cơ cấu;bộ phận	Đạt	Không đạt	Ghi chú
1	Móc kéo				10	Cơ cấu kéo tải			
2	Tang cuấn cáp				11	Phanh kéo tải			
3	Cáp kéo				12	Còi chuông			
4	Puli dẫn hướng cáp				13	Tiếp địa, chống sét			
5	Puli cân bằng				14	Vòng rào an toàn			
6	Khung bệ				15	Neo tời			
7	Hệ thống điều khiển				16	Kết cấu treo puli dẫn hướng cáp			
8	Thiết bị hạn chế hành trình kéo				17	Kết cấu cố định puli dẫn hướng cáp			
9	Phanh an toàn								

C-Thử tải:

- Nhận xét :…….....

- Đánh giá kết quả:

TT	Vị trí kéo tải và kết quả thử	Đạt	Không đạt	Trọng tải kéo tương ứng(tấn)	Tải thử tĩnh(tấn)	Tải thử động(tấn)
1	Móc/thiết bị mang					
2	Độ ổn định					

TT	Đánh giá kết quả	Đạt	Không đạt	Ghi chú	TT	Đánh giá kết quả	Đạt	Không đạt	Ghi chú
1	Khung đế				6	Cáp kéo tải			
2	Neo tời				7	Hệ thống điều			

3	Phanh kéo tải			
4	Cơ cấu kéo tải			
5	Phanh an toàn			

	khiển			
8	Kết cấu treo, cố định puli dẫn hướng cáp			
9	Thiết bị hạn chế hành trình kéo			

IV- KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

1. Thiết bị được kiểm định có kết quả: Đạt ☐ Không đạt ☐
   Đủ điều kiện hoạt động với trọng tải lớn nhất/góc nghiêng: ..... tấn/…….độ.
2. Đã được dán tem kiểm định số:..... Tại vị trí:.....
3. Các kiến nghị:……..

Thời hạn thực hiện kiến nghị:……..

V- THỜI HẠN KIỂM ĐỊNH

Thời gian kiểm định lần sau : *ngày tháng năm*

Lý do rút ngắn thời hạn kiểm định (nếu có):

Biên bản đã được thông qua *ngày …….. tháng ……năm*

Tại:……

Biên bản được lập thành…. bản, mỗi bên giữ… bản./.

CƠ SỞ SỬ DỤNG	**NGƯỜI CHỨNG KIẾN**	**KIỂM ĐỊNHVIÊN**
(Ký tên và đóng dấu) *(Cam kết thực hiện đầy đủ, đúng hạn các kiến nghị)*	*(Ký, ghi rõ họ và tên)*	*(Ký, ghi rõ họ và tên)*

BỘ LAO ĐỘNG - THƯƠNG BINH VÀ XÃ HỘI

QUY TRÌNH KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN TỜI TAY

QTKĐ: 16- 2016/BLĐTBXH

HÀ NỘI - 2016

Lời nói đầu

Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn Tời tay do Cục An toàn lao động chủ trì biên soạn và được ban hành kèm theo Thông tư số 54/2016/TT-BLĐTBXH ngày 28 tháng 12 năm 2016 của Bộ Lao động-Thương binh và Xã hội.

QUY TRÌNH KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN TỜI TAY

1. PHẠM VI VÀ ĐỐI TƯỢNG ÁP DỤNG

1.1. Phạm vi áp dụng

Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn này áp dụng để kiểm định kỹ thuật an toàn lần đầu, định kỳ, bất thường đối với tời tay có tải trọng từ 1.000kg trở lên thuộc thẩm quyền quản lý nhà nước của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội.

1.2. Đối tượng áp dụng

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

- Các kiểm định viên kiểm định kỹ thuật an toàn lao động.

2. TÀI LIỆU VIỆN DẪN.

- TCVN 4244:2005, Thiết bị nâng thiết kế, chế tạo và kiểm tra kỹ thuật.

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

- TCVN 5864:1995, Thiết bị nâng – Cáp thép, tang, ròng rọc, xích và đĩa xích.

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

- QCVN 7: 2012/BLĐTBXH, Quy chuẩn Quốc gia về an toàn lao động đối với thiết bị nâng.

Trong trường hợp các tài liệu viện dẫn nêu trên có bổ sung, sửa đổi hoặc thay thế thì áp dụng theo quy định tại văn bản mới nhất.

Việc kiểm định kỹ thuật an toàn tời tay có thể theo tiêu chuẩn khác khi có đề nghị của cơ sở sử dụng, cơ sở chế tạo với điều kiện tiêu chuẩn đó phải có các chỉ tiêu kỹ thuật về an toàn bằng hoặc cao hơn so với các chỉ tiêu quy định trong các tiêu chuẩn quốc gia được viện dẫn trong quy trình này.

3. THUẬT NGỮ VÀ 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. Tời tay:

Tời tay là cơ cấu nâng dẫn động bằng tay, bao gồm một bộ truyền cơ khí dẫn động tang hoặc đĩa xích dùng để nâng hoặc kéo tải. Tời có thể hoạt động độc lập như một thiết bị hoàn chỉnh riêng hoặc đóng vai trò một bộ phận của các thiết bị nâng phức tạp khác.

3.2. Kiểm định kỹ thuật an toàn lần đầu:

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

3.3. Kiểm định kỹ thuật an toàn định kỳ:

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

3.4. Kiểm định kỹ thuật an toàn bất thường:

Là hoạt động đánh giá tình trạng kỹ thuật an toàn thiết bị theo các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia, tiêu chuẩn kỹ thuật an toàn trong các trường hợp sau:

- Sau khi sửa chữa, nâng cấp, cải tạo có ảnh hưởng tới tình trạng kỹ thuật an toàn của thiết bị;
- Sau khi thay đổi vị trí lắp đặt;
- Khi có yêu cầu của cơ sở sử dụng hoặc cơ quan có thẩm quyền.

4. CÁC BƯỚC KIỂM ĐỊNH

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

- Kiểm tra hồ sơ, lý lịch của thiết bị;
- Kiểm tra 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. Tất cả các kết quả kiểm tra của từng bước phải được ghi chép đầy đủ vào bản ghi chép hiện trường theo mẫu qui định tại Phụ lục 01 của Quy trình này và lưu lại đầy đủ tại tổ chức kiểm định.

5. THIẾT BỊ, DỤNG CỤ PHỤC VỤ KIỂM ĐỊNH

Các thiết bị, dụng cụ phục vụ kiểm định phải được kiểm định, hiệu chuẩn theo quy định. Các thiết bị, dụng cụ phục vụ kiểm định gồm:

- Tốc độ kế (máy đo tốc độ);
- Thiết bị đo khoảng cách;
- Dụng cụ phương tiện kiểm tra kích thước hình học;
- Lực kế hoặc cân treo.

6. ĐIỀU KIỆN KIỂM ĐỊNH

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

6.1. Thiết bị phải ở trạng thái sẵn sàng đưa vào kiểm định.

6.2. Hồ sơ, tài liệu của thiết bị phải đầy đủ.

6.3. Các yếu tố môi trường, thời tiết đủ điều kiện không làm ảnh hưởng tới kết quả kiểm định.

6.4. Các điều kiện về an toàn vệ sinh lao động phải đáp ứng để vận hành thiết bị.

7. CHUẨN BỊ KIỂM ĐỊNH

7.1. Trước khi tiến hành kiểm định tời tay, 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 và cử người tham gia, chứng kiến kiểm định.

7.2. Kiểm tra hồ sơ, lý lịch thiết bị:

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

7.2.1. Khi kiểm định lần đầu:

- Lý lịch, hồ sơ của tời tay lưu ý xem xét các tài liệu sau (Theo QCVN 07:2012/BLĐTBXH):

+ Tính toán sức bền các bộ phận chịu lực (nếu có);

+ Bản vẽ ghi đủ các kích thước chính;

+ Hướng dẫn vận hành, bảo dưỡng sửa chữa.

+ Các chứng chỉ về kim loại chế tạo, kim loại hàn (Theo 3.1.2 TCVN 4244: 2005);

+ Kết quả kiểm tra chất lượng mối hàn (Theo 3.3.4 TCVN 4244: 2005);

+ Các kết quả thử nghiệm xuất xưởng.

- Các báo cáo kết quả, biên bản kiểm tra chống sét, (nếu có);

- Hồ sơ lắp đặt;

7.2.2. Khi kiểm định định kỳ:

- Lý lịch, biên bản kiểm định và phiếu kết quả kiểm định lần trước;

- Hồ sơ về quản lý sử dụng, vận hành, bảo dưỡng; biên bản thanh tra, kiểm tra (nếu có).

7.2.3. Khi kiểm định bất thường:

- Trường hợp cải tạo, sửa chữa: hồ sơ thiết kế cải tạo, sửa chữa, biên bản nghiệm thu sau cải tạo, sửa chữa;

- Trường hợp thay đổi vị trí lắp đặt: cần xem xét bổ sung hồ sơ lắp đặt;

- Biên bản kiểm tra của cơ quan chức năng (nếu có).

Đánh giá: Kết quả hồ sơ đạt yêu cầu khi đầy đủ và đáp ứng các quy định của QCVN 07:2012/BLĐTBXH. Nếu không đảm bảo, cơ sở phải có biện pháp khắc phục bổ sung.

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

7.4. 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.

8. TIẾN HÀNH KIỂM ĐỊNH

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

8.1. Kiểm tra bên ngoài:

8.1.1. Kiểm tra vị trí lắp đặt thiết bị, bảng hướng dẫn nội quy sử dụng, hàng rào bảo vệ, mặt bằng, khoảng cách và các biện pháp an toàn, các chướng ngại vật cần lưu ý trong suốt quá trình tiến hành kiểm định; sự phù hợp của các bộ phận, chi tiết và thông số kỹ thuật của thiết bị so với hồ sơ, lý lịch.

8.1.2. Xem xét lần lượt và toàn bộ các cơ cấu, bộ phận của tời tay, đặc biệt chú trọng đến tình trạng các bộ phận và chi tiết sau:

- Kiểm tra liên kết giữa tời tay với vị trí đặt tời (theo đúng hướng dẫn của nhà chế tạo);

- Kết cấu kim loại, tay quay của tời tay, các mối hàn, mối ghép đinh tán (nếu có), mối ghép bulông của kết cấu kim loại, sàn và che chắn; (theo phụ lục 1; 2; 6 TCVN 4244: 2005);

- Móc và các chi tiết của ổ móc (Phụ lục 13A,13B,13C TCVN 4244: 2005);

- Cáp và các bộ phận cố định cáp (Đáp ứng yêu cầu của nhà chế tạo hoặc tham khảo Phụ lục 18C, 21 TCVN 4244: 2005);

- Puly, trục và các chi tiết cố định trục ròng rọc (Phụ lục 19A, 20A, 20B TCVN 4244 : 2005);

- Tang kiểm tra và đánh giá theo mục 1.5.3.1.1 TCVN 4244: 2005;

- Phanh (cóc hãm hoặc cơ cấu tự hãm);

- Xích và đĩa xích (Mục 3,4 TCVN 5864:1995).

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 thiết bị và đáp ứng các yêu cầu của mục 8.1.

8.2. Kiểm tra kỹ thuật - Thử không tải:

- Tiến hành thử không tải: tất cả các cơ cấu, các thiết bị an toàn, phanh, khóa hãm;

- Các phép thử trên được thực hiện không ít hơn 03 (ba) lần.

Đánh giá: Kết quả đạt yêu cầu khi các cơ cấu và thiết bị an toàn của thiết bị khi thử hoạt động đúng thông số và tính năng thiết kế; đáp ứng các quy định tại mục 8.2.

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

8.3.1. Thử tĩnh:

- Tải thử: 125% SWL (SWL là tải trọng làm việc an toàn và không lớn hơn tải trọng thiết kế)

- Thử tĩnh tời tay đ▼ược thực hiện theo mục 4.3.2- TCVN 4244: 2005.

Đánh giá: Kết quả đạt yêu cầu khi trong 10 (mười) phút treo tải, tải không trôi, sau khi hạ tải xuống, các cơ cấu và bộ phận của thiết bị không có vết nứt, không có biến dạng dư hoặc các hư▼ hỏng khác (mục 4.3.2- TCVN 4244 : 2005).

8.3.2. Thử động:

- Thử động tời tay phải tiến hành với tải thử 110% SWL. Tiến hành nâng và hạ tải đó không ít hơn 03 (ba) lần và phải kiểm tra hoạt động của tất cả các cơ cấu khác ứng với tải đó;

- Thử động tời tay căn cứ vào loại thiết bị và đ▼ược thực hiện theo các mục 4.3.2- TCVN 4244:2005.

Đánh giá: Kết quả đạt yêu cầu khi các cơ cấu và bộ phận của thiết bị hoạt động đúng tính năng thiết kế và các yêu cầu của các Tiêu chuẩn kỹ thuật an toàn hiện hành, không có vết nứt, không có biến dạng hoặc các hư▼ hỏng khác.

9. XỬ LÝ KẾT QUẢ KIỂM ĐỊNH

9.1. Lập biên bản kiểm định với đầy đủ nội dung theo mẫu quy định tại Phụ lục 02 ban hành kèm theo quy trình này.

9.2. 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;

- Người được cử tham gia và chứng kiến kiểm định;

- Kiểm định viên thực hiện việc kiểm định.

Khi biên bản được thông qua, kiểm định viên, người tham gia chứng kiến kiểm định, 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 02 (hai) bản, mỗi bên có trách nhiệm lưu giữ 01 (một) bản.

9.3. Ghi tóm tắt kết quả kiểm định vào lý lịch của tời tay (ghi rõ họ tên kiểm định viên, ngày tháng năm kiểm định).

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

9.5. Cấp giấy Chứng nhận kết quả kiểm định:

9.5.1. Khi tời tay có kết quả kiểm định đạt yêu cầu kỹ thuật an toàn, tổ chức kiểm định cấp giấy chứng nhận kết quả kiểm định cho tời tay trong thời hạn 05 ngày làm việc kể từ ngày thông qua biên bản kiểm định tại cơ sở.

9.5.2. Khi tời tay có kết quả kiểm định không đạt các yêu cầu thì chỉ thực hiện các bước nêu tại mục 9.1, 9.2 và chỉ cấp cho cơ sở biên bản kiểm định, trong đó phải ghi rõ lý do tời tay không đạt yêu cầu kiểm định, kiến nghị cơ sở khắc phục và thời hạn thực hiện các kiến nghị đó; đồng thời gửi biên bản kiểm định và thông báo về cơ quan quản lí nhà nước về lao động địa phương nơi lắp đặt, sử dụng tời tay.

10. THỜI HẠN KIỂM ĐỊNH.

10.1. Thời hạn kiểm định định kỳ đối với tời tay lắp đặt cố định không quá 02 năm. Tời tay có thời gian sử dụng trên 10 năm, thời hạn kiểm định định kỳ không quá 01 năm.

Đối với tời tay làm việc có tính di động, thời hạn kiểm định định kỳ không quá 01 năm.

10.2. Trường hợp nhà chế tạo quy định hoặc cơ sở yêu cầu thời hạn kiểm định ngắn hơn thì thực hiện theo quy định của nhà chế tạo hoặc yêu cầu của cơ sở.

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

10.4. Khi thời hạn kiểm định được quy định trong các Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia thì thực hiện theo quy định của Quy chuẩn đó.

Phụ lục 01

MẪU BẢN GHI CHÉP TẠI HIỆN TRƯỜNG
(KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN TỜI TAY)

(Tên tổ chức KĐ) **CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

……,ngày …..… tháng …..…năm 20…

BẢN GHI CHÉP TẠI HIỆN TRƯỜNG

Số:……

(Kiểm định viên ghi đầy đủ các nội dung đánh giá và thông số kiểm tra, thử nghiệm theo đúng quy trình kiểm định)

1- Thông tin chung

Tên thiết bị:……..……. ……

Tên tổ chức, cá nhân đề nghị: ……..……..

Địa chỉ (trụ sở chính của cơ sở):……

Địa chỉ (Vị trí) lắp đặt:…….

Nội dung buổi làm việc với cơ sở:

- Làm việc với ai: (thông tin)
- Người chứng kiến:

2- Thông số cơ bản thiết bị:

- Mã hiệu:..... -Trọng tải thiết kế:..... tấn
- Số chế tạo:..... - Độ cao nâng (hạ) móc:..... m
- Năm sản xuất: ..... - Công dụng: .....
- Nhà chế tạo: .....

3- Kiểm tra hồ sơ, tài liệu:

- Lý lịch máy:
- Hồ sơ kỹ thuật:

4- Mã nhận dạng các thiết bị đo kiểm:

5- Tiến hành kiểm định Thiết bị:

a. Kiểm tra bên ngoài:

+ Kết cấu kim loại:

+ Cụm móc, puly (đĩa xích):…

+ Cáp (xích)và cố định cáp:…

+ Phanh, khóa hãm:….

+ Tang

b. Kiểm tra kỹ thuật:

- Thử tĩnh 125%:(treo tải 10 phút)

+ Phanh, khóa hãm: ……

+ Kết cấu kim loại:….

- Thử động 110% :

+ Phanh, khóa hãm:

+ Các cơ cấu, bộ phận:

+ Kết cấu kim loại :

6- Xử lý kết quả kiểm định, kiểm tra đánh giá kết quả:

7- Kiến nghị:

NGƯỜI CHỨNG KIẾN	KIỂM ĐỊNH VIÊN
(Ký, ghi rõ họ, tên)	*(Ký, ghi rõ họ, tên)*

Phụ lục 02

MẪU BIÊN BẢN KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN TỜI TAY

(Tên tổ chức KĐ) **CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

....., ngày … tháng … năm …

BIÊN BẢN KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN TỜI TAY

Số:.....

(Theo biên bản ghi chép hiện trường số:…….)

Chúng tôi gồm:

1……Số hiệu kiểm định viên :……

2…… Số hiệu kiểm định viên:……

Thuộc tổ chức kiểm định: …….

Số đăng ký chứng nhận của tổ chức kiểm định: …….

Đã tiến hành kiểm định (Tên thiết bị):…… ……

Tên tổ chức, cá nhân đề nghị: ……..……..

Địa chỉ (trụ sở chính của cơ sở):……

Địa chỉ (Vị trí) lắp đặt:…….

Quy trình kiểm định, tiêu chuẩn áp dụng: ……

Chứng kiến kiểm định và thông qua biên bản:……

1…… Chức vụ:……

2…… Chức vụ:……

I- THÔNG SỐ CƠ BẢN CỦA THIẾT BỊ

- Mã hiệu:..... -Trọng tải thiết kế:..... tấn
- Số chế tạo:..... - Độ cao nâng (hạ) móc:..... m
- Năm sản xuất: ..... - Công dụng: …….....
- Nhà chế tạo: .....

II- HÌNH THỨC KIỂM ĐỊNH

Lần đầu ☐ Định kỳ☐ Bất thường ☐

Lý do trong trường hợp kiểm định bất thường:……

III- NỘI DUNG KIỂM ĐỊNH:

A-Kiểm tra hồ sơ kỹ thuật:

- Nhận xét :…….....

- Đánh giá kết quả:

TT	Hạng mục kiểm tra	Đạt	Không đạt	Ghi chú
1	Lý lịch			

2	Hồ sơ kỹ thuật			

B-Kiểm tra bên ngoài; thử không tải:

- Nhận xét:……...
- Đánh giá kết quả:

TT	Cơ cấu; bộ phận	Đạt	Không đạt	Ghi chú
1	Móc			
2	Cụm puli (đĩa xích)			
3	Cáp (xích) tải			
4	Kết cấu kim loại; liên kết với công trình			

TT	Cơ cấu; bộ phận	Đạt	Không đạt	Ghi chú
5	Cơ cấu điều khiển			
6	Phanh (khóa hãm)			
7	Tang			
8	Tiếp địa, chống sét			

C-Thử tải:

- Nhận xét:……...
- Đánh giá kết quả:

TT	Vị trí treo tải và kết quả thử	Đạt	Không đạt	Trọng tải tương ứng (tấn)	Tải thử tĩnh (tấn)	Tải thử động (tấn)
1	Tại móc					
2	Độ ổn định					

TT	Đánh giá kết quả	Đạt	Không đạt	Ghi chú
1	Kết cấu kim loại			
2	Cáp (xích) tải			

TT	Đánh giá kết quả	Đạt	Không đạt	Ghi chú
3	Phanh (khóa hãm)			
4	Cơ cấu nâng			

IV- KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

1. Thiết bị được kiểm định có kết quả: Đạt ☐ Không đạt ☐
   Đủ điều kiện hoạt động với trọng tải lớn nhất là: ..... tấn.
2. Đã được dán tem kiểm định số:..... Tại vị trí:.....
3. Các kiến nghị:……..

Thời hạn thực hiện kiến nghị:……..

V- THỜI HẠN KIỂM ĐỊNH

Thời gian kiểm định lần sau : *ngày tháng năm*

Lý do rút ngắn thời hạn kiểm định (nếu có):

Biên bản đã được thông qua *ngày …….. tháng ……năm*

Tại:…….

Biên bản được lập thành…. bản, mỗi bên giữ… bản./.

CƠ SỞ SỬ DỤNG	NGƯỜI CHỨNG KIẾN	KIỂM ĐỊNH VIÊN
(Ký tên và đóng dấu) *(Cam kết thực hiện đầy đủ, đúng hạn các kiến nghị)*	*(Ký, ghi rõ họ và tên)*	*(Ký, ghi rõ họ và tên)*

BỘ LAO ĐỘNG - THƯƠNG BINH VÀ XÃ HỘI

QUY TRÌNH KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN XE NẦNG HÀNG

QTKĐ: 17-2016/BLĐTBXH

HÀ NỘI - 2016

Lời nói đầu

Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn xe nâng hàng do Cục An toàn lao động chủ trì biên soạn và được ban hành kèm theo Thông tư số 54/2016/TT-BLĐTBXH ngày 28 tháng 12 năm 2016 của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội.

QUY TRÌNH KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN XE NÂNG HÀNG

1. PHẠM VI VÀ ĐỐI TƯỢNG ÁP DỤNG

1.1. Phạm vi áp dụng

Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn này áp dụng để kiểm định kỹ thuật an toàn lần đầu, định kỳ và bất thường đối với các xe nâng hàng có tải trọng từ 1.000kg trở lên di chuyển bằng bánh lốp, dùng để nâng, hạ tải theo khung dẫn hướng thuộc thẩm quyền quản lý nhà nước của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội.

1.2. Đối tượng áp dụng

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

- Các kiểm định viên kiểm định kỹ thuật an toàn lao động.

2. TÀI LIỆU VIỆN DẪN

- QCVN 25:2015/BLĐTBXH, Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về an toàn lao động đối với xe nâng hàng sử dụng động cơ, có tải trọng nâng từ 1.000 kg trở lên;

- QCVN 22: 2010/BGTVT, Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chế tạo và kiểm tra phương tiện, thiết bị tháo dỡ;

- QCVN 13: 2011/BGTVT, Quy chuẩn Quốc gia về chất lượng an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường đối vơi xe máy chuyên dùng.

- TCVN 4244:2005, Thiết bị nâng - Thiết kế chế tạo và kiểm tra kỹ thuật;

- TCVN 4755:1989, Cần trục, yêu cầu an toàn đối với hệ thống thủy lực;

- TCVN 5207:1990, Máy nâng hạ - Cầu Công te nơ - Yêu cầu an toàn;

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

- TCVN 7772:2007, Xe, máy và thiết bị thi công di động. Phân loại;

Trong trường hợp các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia và tiêu chuẩn quốc gia viện dẫn tại Quy trình kiểm định này có bổ sung, sửa đổi hoặc thay thế thì áp dụng theo quy định tại văn bản mới nhất.

Việc kiểm định kỹ thuật an toàn xe nâng hàng có thể theo tiêu chuẩn khác khi có đề nghị của cơ sở sử dụng, cơ sở chế tạo với điều kiện tiêu chuẩn đó phải có các chỉ tiêu kỹ thuật về an toàn bằng hoặc cao hơn so với các chỉ tiêu quy định trong các tiêu chuẩn quốc gia được viện dẫn trong quy trình này.

3. THUẬT NGỮ VÀ 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. Xe nâng hàng:

Thiết bị di chuyển bằng bánh lốp, dùng để nâng, hạ tải theo khung dẫn hướng (3.4.4 TCVN 7772:2007).

3.2. Khoảng cách trọng tâm tải: là khoảng cách theo phương ngang từ tâm tải đến khung tựa của bàn trượt.

3.3. Kiểm định kỹ thuật an toàn lần đầu: là hoạt động đánh giá tình trạng kỹ thuật an toàn của thiết bị theo các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia, tiêu chuẩn kỹ thuật an toàn trước khi đưa vào sử dụng.

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

3.5. Kiểm định kỹ thuật an toàn bất thường: Là hoạt động đánh giá tình trạng kỹ thuật an toàn thiết bị theo các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia, tiêu chuẩn kỹ thuật an toàn khi:

- Sau khi sửa chữa, nâng cấp, cải tạo có ảnh hưởng tới tình trạng kỹ thuật an toàn của thiết bị;

- Khi có yêu cầu của cơ sở sử dụng hoặc cơ quan có thẩm quyền.

4. CÁC BƯỚC KIỂM ĐỊNH

Khi kiểm định phải lần lượt tiến hành theo các bước sau:

- Kiểm tra hồ sơ, lý lịch thiết bị;

- 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. Tất cả các kết quả kiểm tra của từng bước phải được ghi chép đầy đủ vào bản ghi chép hiện trường theo mẫu qui định tại Phụ lục 01 và lưu lại đầy đủ tại tổ chức kiểm định.

5. THIẾT BỊ, DỤNG CỤ PHỤC VỤ KIỂM ĐỊNH

Các thiết bị, dụng cụ phục vụ kiểm định phải được kiểm định, hiệu chuẩn theo quy định. Các thiết bị, dụng cụ phục vụ kiểm định gồm:

- Máy kinh vĩ (nếu cần);

- Tốc độ kế (máy đo tốc độ);

- Thiết bị đo khoảng cách;

- Dụng cụ phương tiện kiểm tra kích thước hình học;

- Lực kế hoặc cân treo;

- Thiết bị đo cường độ ánh sáng;

- Thiết bị đo điện vạn năng.

6. ĐIỀU KIỆN KIỂM ĐỊNH

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

6.1. Thiết bị phải ở trạng thái sẵn sàng đưa vào kiểm định;

6.2. Hồ sơ kỹ thuật của thiết bị phải đầy đủ;

6.3. Các yếu tố môi trường, thời tiết đủ điều kiện để tiến hành kiểm định và không làm ảnh hưởng tới kết quả kiểm định.

6.4. Các điều kiện về an toàn vệ sinh lao động phải đáp ứng để vận hành thiết bị.

7. CHUẨN BỊ KIỂM ĐỊNH

7.1. 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 và cử người tham gia, chứng kiến kiểm định.

7.2. Kiểm tra hồ sơ:

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

7.2.1. Đối với thiết bị kiểm định lần đầu:

- Lý lịch thiết bị, hồ sơ kỹ thuật của thiết bị.

- Giấy chứng nhận hợp quy do tổ chức được chỉ định cấp theo quy định.

7.2.2. Đối với thiết bị kiểm định định kỳ:

- Lý lịch thiết bị, hồ sơ kỹ thuật của thiết bị.

- Hồ sơ về quản lý sử dụng, vận hành, bảo dưỡng và kết quả các lần đã kiểm định trước.

7.2.3. Đối với thiết bị kiểm định bất thường:

- Lý lịch thiết bị, hồ sơ kỹ thuật của thiết bị (đối với thiết bị cải tạo, sửa chữa có thêm hồ sơ thiết kế cải tạo, sửa chữa và các biên bản nghiệm thu kỹ thuật).

- Hồ sơ về quản lý sử dụng, vận hành, bảo dưỡng và kết quả các lần đã kiểm định trước.

- Biên bản kiểm tra của cơ quan chức năng.

7.2.4. Đánh giá kết quả kiểm tra hồ sơ: Kết quả đạt yêu cầu khi đầy đủ và đáp ứng các quy định tại mục 7.2. Nếu không đảm bảo, cơ sở phải có biện pháp khắc phục bổ sung.

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

7.4. 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.

8. TIẾN HÀNH KIỂM ĐỊNH

8.1. Kiểm tra kỹ thuật bên ngoài: trong quá trình kiểm tra, vị trí kiểm định phải đảm bảo: mặt bằng thông thoáng, đủ ánh sáng; nền móng cứng vững, phải có biện pháp cảnh báo, hướng dẫn và bảo đảm an toàn trong suốt quá trình kiểm định.

8.1.1. Kiểm tra việc ghi nhãn:

- Mã hiệu, chủng loại, hình dáng kích thước …;

- Số động cơ, số khung, số xuất xưởng phù hợp với quy định của nhà sản xuất.

8.1.2. Khung, sàn, thân vỏ, đối trọng:

- Khung xe không được thay đổi kết cấu so với hồ sơ kỹ thuật, không cong vênh, nứt gãy;

- Sàn, bệ phải được định vị chắc chắn với khung;

- Thân vỏ: Không vỡ, rách và định vị chắc chắn;

- Đối trọng: theo đúng hồ sơ nhà chế tạo, không bị biến dạng, cong vênh, nứt vỡ, được cố định chắc chắn.

8.1.3. Buồng lái:

- Buồng lái: mái che và khung bảo vệ chắc chắn;

- Bàn đạp ga, phanh, côn: không bị biến dạng và đầy đủ theo đúng hồ sơ kỹ thuật.

8.1.4. Thiết bị công tác:

- Kiểm tra tình trạng kỹ thuật của khung nâng; khung đỡ; khung tựa: theo đúng hồ sơ kỹ thuật, không bị biến dạng, cong vênh, rạn nứt, được cố định chắc chắn;

- Kiểm tra tình trạng kỹ thuật của cơ cấu mang tải: không bị biến dạng, cong vênh, rạn nứt, được cố định chắc chắn;

- Kiểm tra tình trạng kỹ thuật xích nâng hạ: theo quy định của nhà chế tạo;

- Kiểm tra tình trạng kỹ thuật puly, trục cố định pul: theo quy định của nhà chế tạo.

8.1.5. Hệ thống thủy lực:

- Kiểm tra tình trạng kỹ thuật xy lanh nâng hạ khung, xi lanh nghiêng khung, xy lanh điều chỉnh khoảng cách càng nâng... không bị biến dạng: không bị rò rỉ dầu thủy lực;

- Kiểm tra tình trạng kỹ thuật hệ thống đường ống dẫn dầu thủy lực, đầu nối: không bị bẹp, nứt, không rò rỉ và được cố định chắc chắn.

8.1.6. Hệ thống chiếu sáng, tín hiệu, quan sát: Kiểm tra tình trạng kỹ thuật, số lượng, vị trí lắp đặt của các hệ thống: đèn chiếu sáng, đèn tín hiệu, gương quan sát.

8.1.7. Hệ thống di chuyển:

- Kiểm tra tình trạng kỹ thuật bánh xe: vành không biến dạng, không rạn, nứt. Lốp đủ áp suất theo qui định của nhà chế tạo, không phồng rộp, nứt, vỡ, độ mòn theo qui định của nhà chế tạo;

- Kiểm tra tình trạng kỹ thuật cầu xe: đầy đủ theo hồ sơ kỹ thuật, không bị đứt gãy, biến dạng.

8.1.8. Hệ thống phanh: kiểm tra tình trạng kỹ thuật của hệ thống phanh: Bàn đạp, cần phanh, đường ống dẫn dầu phanh hoặc khí nén.

Đánh giá: Kết quả đạt yêu cầu khi không phát hiện các hư hỏng, khuyết tật và các bất thường khác, đáp ứng các quy định tại mục 8.1 và các quy định của nhà chế tạo.

8.2. Kiểm tra kỹ thuật:

8.2.1.Thử nghiệm không tải:

Cho xe hoạt động không tải và kiểm tra hoạt động của các hệ thống, cơ cấu:

- Hệ thống thủy lực: kiểm tra và đánh giá theo TCVN 5179:1990;

- Hệ thống tín hiệu: kiểm tra và đánh giá theo 2.1.8 QCVN 13: 2011/ BGTVT.

+ Đèn chiếu sáng: đo cường độ chiếu sáng và đánh giá theo hồ sơ kỹ thuật.

+ Đèn tín hiệu: Đèn xi nhan có tần số nháy từ 60 đến 120 lần/phút (Từ 1 đến 2Hz); Khi quan sát bằng mắt, phải phân biệt tín hiệu rõ ràng ở khoảng cách 20 m đối với đèn phanh, đèn xi nhan và khoảng cách 10m đối với đèn tín hiệu khác, trong điều kiện ban ngày.

+ Còi điện, còi lùi: đo âm lượng toàn bộ ở khoảng cách 2m tính từ đầu xe, cao 1, 2 m không nhỏ hơn 90 dB(A), không lớn hơn 115 dB(A).

- Hệ thống di chuyển: kiểm tra, đánh giá theo 2.1.3 QCVN 13:2011/BGTVT, các đường ống dẫn dầu, thùng chứa hoạt động bình thường, bơm và động cơ thuỷ lực của hệ thống truyền lực di chuyển phải hoạt động bình thường.

- Hệ thống phanh: kiểm tra, đánh giá theo 2.1.6 QCVN 13:2011/BGTVT.

+ Đối với xe nâng có vận tốc di chuyển lớn nhất v ≥20 km/h: Thử ở vận tốc 20 km/h.

+ Đối với xe nâng có vận tốc di chuyển lớn nhất v < 20 km/h: Thử ở vận tốc lớn nhất theo hồ sơ kỹ thuật.

+ Đối với xe nâng bánh lốp yêu cầu về quãng đường phanh được quy định trong Bảng 1.

Bảng 1: Quãng đường phanh của xe nâng

Trọng lượng của xe nâng (Kg)	Quãng đường phanh (m)
m≤32.000	S ≤ v2/150 + 0, 2(v + 5)
m>32.000	S ≤ v2/44 + 0, 1(32 - v)
m: trọng lượng của xe nâng (kg); s quãng đường phanh (m); v vận tốc xe nâng (km/h)	

Đánh giá: Kết quả đạt yêu cầu khi các cơ cấu và thiết bị an toàn của thiết bị hoạt động đúng thông số và tính năng thiết kế; Đáp ứng các quy định tại mục 8.2.

8.3. Các chết độ thử tải - Phương pháp thử:

8.3.1.Thử tĩnh:

- Tải trọng thử: 125% SWL hoặc bằng 125 % Q(sd), trong đó:

+ SWL: tải trọng làm việc an toàn của thiết bị;

+ Q(sd): tải trọng sử dụng theo yêu cầu của cơ sở không lớn hơn tải trọng thiết kế và phải phù hợp với chất lượng thực tế của thiết bị.

- Tải trọng thử được nâng ở độ cao 100mm đến 200mm so với mặt đất. Tải trọng thử có trọng tâm tải nằm trong giới hạn cho phép.

- Thời gian thử tải: 10 phút.

Đánh giá: Kết quả đạt yêu cầu khi trong 10 phút tải trọng thử không bị trôi, kết cấu kim loại không có vết nứt hoặc biến dạng vĩnh cửu.

8.3.2.Thử động:

- Tải trọng thử: 110% SWL hoặc bằng 110% Q(sd).

- Cho xe nâng hàng nâng, hạ tải trọng thử 3 lần. Kiểm tra kết cấu kim loại, hệ thống thủy lực.

- Cho xe nâng di chuyển tiến, lùi, quay, kiểm tra hệ thống di chuyển.

Đánh giá: Kết quả đạt yêu cầu khi tải trọng thử không bị trôi, kết cấu kim loại không có vết nứt hoặc biến dạng vĩnh cửu; Hệ thống thủy lực không bị rò rỉ, nứt; Hệ thống di chuyển hoạt động bình thường.

8.3.3.Thử phanh tay: tải trọng thử: 100% SWL, cho xe đỗ trên dốc với độ dốc tối thiểu 20% hoặc độ số tối đa theo quy định trong hồ sơ kỹ thuật, kéo phanh tay, kiểm tra sự dịch chuyển của xe nâng trong thời gian 01 phút.

Đánh giá: Kết quả đạt yêu cầu khi trong thời gian thử, thiết bị không bị trôi.

9. XỬ LÝ KẾT QUẢ KIỂM ĐỊNH

9.1. Lập biên bản kiểm định với đầy đủ nội dung theo mẫu quy định tại Phụ lục 02 ban hành kèm theo quy trình này.

9.2. 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;
- Người được cử tham gia và chứng kiến kiểm định;
- Kiểm định viên thực hiện việc kiểm định.

Khi biên bản được thông qua, kiểm định viên, người tham gia chứng kiến kiểm định, 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.

9.3. Ghi tóm tắt kết quả kiểm định vào lý lịch của thiết bị (ghi rõ họ tên kiểm định viên, ngày tháng năm kiểm định).

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

9.5. Cấp giấy Chứng nhận kết quả kiểm định:

9.5.1. Khi thiết bị có kết quả kiểm định đạt yêu cầu kỹ thuật an toàn, tổ chức kiểm định cấp giấy chứng nhận kết quả kiểm định cho thiết bị trong thời hạn 05 ngày làm việc kể từ ngày thông qua biên bản kiểm định tại cơ sở.

9.5.2. Khi thiết bị có kết quả kiểm định không đạt các yêu cầu thì chỉ thực hiện các bước nêu tại mục 9.1, 9.2 và 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 khắc phục và thời hạn thực hiện các kiến nghị đó; đồng thời gửi biên bản kiểm định và thông báo về cơ quan quản lí nhà nước về lao động địa phương nơi lắp đặt, sử dụng thiết bị.

10. THỜI HẠN KIỂM ĐỊNH

10.1. Thời hạn kiểm định định kỳ xe nâng hàng là 02 năm. Đối với xe nâng hàng đã sử dụng trên 10 năm thì thời hạn kiểm định định kỳ là 01 năm.

10.2.Trường hợp nhà chế tạo hoặc yêu cầu của cơ sở về thời hạn kiểm định ngắn hơn thì thực hiện theo đề nghị của nhà chế tạo hoặc cơ sở.

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

10.4. Khi thời hạn kiểm định được quy định trong các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia thì thực hiện theo quy định của quy chuẩn đó.

Phụ lục 01

MẪU BẢN GHI CHÉP TẠI HIỆN TRƯỜNG

(XE NÂNG HÀNG)

(Tên tổ chức KĐ) **CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

……,ngày …..… tháng …..…năm 20…

BẢN GHI CHÉP TẠI HIỆN TRƯỜNG

Số:.....

(Kiểm định viên ghi đầy đủ các nội dung đánh giá và thông số kiểm tra, thử nghiệm theo đúng quy trình kiểm định)

1- Thông tin chung

Tên thiết bị:……..……. ……

Tên tổ chức, cá nhân đề nghị: ……..……..

Địa chỉ (trụ sở chính của cơ sở):……

Địa chỉ (Vị trí) lắp đặt:…….

Nội dung buổi làm việc với cơ sở:

- Làm việc với ai: (thông tin)
- Người chứng kiến:

2- Thông số cơ bản thiết bị:

- Loại và mã hiệu: .....
- Số chế tạo: .....
- Năm chế tạo: .....
- Nhà chế tạo: .....
- Nguồn động lực:.....
- Trọng tải làm việc/thiết kế: ...../.....kg
- Kích thước càng nâng: .....mm
- Độ cao nâng: .....mm
- Vận tốc nâng tải: .....m/ph
- Vận tốc di chuyển: .....km/h
- Vị trí trọng tâm tải ứng với tải lớn nhất: ... mm
- Công dụng: .....

3- Kiểm tra hồ sơ, tài liệu:

- Lý lịch máy:
- Hồ sơ kỹ thuật:

4- Mã nhận dạng các thiết bị đo kiểm:

5- Tiến hành kiểm định Thiết bị:

a. Kiểm tra bên ngoài thử không tải:

- Càng nâng: ……
- Khung nâng: ……
- Xi lanh nâng khung: ……
- Xi lanh nghiêng khung: ……
- Xi lanh thiết bị mang tải: ……
- Đối trọng: ……
- Khung bảo vệ, mái che: ……
- Bảng chỉ báo tầm với, tải trọng tương ứng: ……
- Hệ thống tín hiệu, quan sát, chiếu sáng: ……
- Hệ thống di chuyển: ……
- Hệ thống phanh: ……
- Các thiết bị an toàn: ……

b. Kiểm tra kỹ thuật:

- Thử tĩnh 125%:(treo tải 10')

+ Phanh: ……

+ kết cấu kim loại:….

- Thử động 110%:

+ Phanh (có đảm bảo, giữ tải hay không)

+ Các cơ cấu, bộ phận:

+ Kết cấu kim loại:

7- Xử lý kết quả kiểm định, kiểm tra đánh giá kết quả.

8- Kiến nghị: (nếu có)

NGƯỜI CHỨNG KIẾN	**KIỂM ĐỊNH VIÊN**
(Ký, ghi rõ họ, tên)	*(Ký, ghi rõ họ, tên)*

Phụ lục 02
MẪU BIÊN BẢN KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN (XE NÂNG HÀNG)

(Tên tổ chức KĐ) **CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

....., ngày … tháng … năm …

BIÊN BẢN KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN (XE NÂNG HÀNG)

Số:.....

(Theo biên bản ghi chép hiện trường số:…….)

Chúng tôi gồm:

1……Số hiệu kiểm định viên :…….

2…… Số hiệu kiểm định viên:……

Thuộc tổ chức kiểm định: …….

Số đăng ký chứng nhận của tổ chức kiểm định: …….

Đã tiến hành kiểm định (Tên thiết bị):……. ……

Tên tổ chức, cá nhân đề nghị: ……..……..

Địa chỉ (trụ sở chính của cơ sở):……

Địa chỉ (Vị trí) lắp đặt:…….

Quy trình kiểm định, tiêu chuẩn áp dụng: ……

Chứng kiến kiểm định và thông qua biên bản:……

1…… Chức vụ:……

2…… …… Chức vụ:……

I- THÔNG SỐ CƠ BẢN CỦA THIẾT BỊ

- Loại và mã hiệu: .....
- Số chế tạo: .....
- Năm chế tạo: .....
- Nhà chế tạo: .....
- Nguồn động lực:.....
- Trọng tải làm việc/thiết kế: ...../.....kg
- Kích thước càng nâng: .....mm
- Độ cao nâng: .....mm
- Vận tốc nâng tải: .....m/ph
- Vận tốc di chuyển: .....km/h
- Vị trí trọng tâm tải ứng với tải lớn nhất:.... mm
- Công dụng: .....

II- HÌNH THỨC KIỂM ĐỊNH

Lần đầu ☐, định kỳ☐, bất thường ☐

III-NỘI DUNG KIỂM ĐỊNH

A- Kiểm tra hồ sơ kỹ thuật:

TT	Danh mục	Đạt	Không đạt	Ghi chú
1	Lý lịch máy trục			

TT	Danh mục	Đạt	Không đạt	Ghi chú
2				

B- Kiểm tra bên ngoài và thử không tải:

TT	Cơ cấu;	Đạt	Không	Ghi chú

TT	Cơ	Đạt	Không	Ghi

	bộ phận		đạt			cấu; bộ phận		đạt	chú
1	Cơ cấu mang tải				10	Hệ thống thủy lực			
2	Khung nâng				11	Hệ thống điều khiển			
3	Xi lanh nâng khung				12	Hệ thống tín hiệu, quan sát, chiếu sáng			
4	Xi lanh nghiêng khung				13	Hệ thống truyền động			
5	Xi lanh thiết bị mang tải				14	Hệ thống di chuyển			
6	Đối trọng				15	Hệ thống phanh			
7	Khung bảo vệ, mái che				16	Thiết bị khống chế độ cao nâng, hạ			
8	Hệ thống chỉ báo tầm với, tải trọng tương ứng				17	Thiết bị khống chế góc nghiêng càng			
9	Thiết bị chống quá tải								

C- Thử tải:

TT	Vị trí thử tải và kết quả thử	Đạt	Không đạt	Tải trọng thiết kế (tấn)	Thử tĩnh (tấn)	Thử động (tấn)
1	Trên càng nâng					
2	Độ ổn định					

TT	Đánh giá kết quả	Đạt	Không	Ghi

TT	Đánh giá kết	Đạt	Không	Ghi

			đạt	chú
1	Cơ cấu mang tải, khung nâng			
2	Hệ thống tín hiệu, quan sát, chiếu sáng			
3	Thiết bị chống quá tải			
4	Hệ thống di chuyển			

	quả		đạt	chú
5	Hệ thống thủy lực			
6	Hệ thống phanh			
7	Hệ thống truyền động			

IV- KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

1. Thiết bị được kiểm định có kết quả: Đạt ☐ Không đạt ☐
đủ điều kiện hoạt động với trọng tải lớn nhất là: ..... tấn, tương ứng vị trí trọng tâm tải…. mm.
2. Xe nâng hàng đã được dán tem kiểm định số:…….. Tại vị trí: …….
3. Các kiến nghị:……..
Thời hạn thực hiện kiến nghị:……..

V- THỜI HẠN KIỂM ĐỊNH

Thời gian kiểm định lần sau: *ngày tháng năm*
Lý do rút ngắn thời hạn kiểm định (nếu có):
Biên bản đã được thông qua *ngày …….. tháng …….năm*
Tại:…….
Biên bản được lập thành…. bản, mỗi bên giữ… bản./.

CHỦ CƠ SỞ	NGƯỜI THAM GIA CHỨNG KIẾN	KIỂM ĐỊNH VIÊN
Cam kết thực hiện đầy đủ, đúng hạn các kiến nghị	*(ký, ghi rõ họ, tên)*	(*ký, ghi rõ họ, tên)*
(ký tên và đóng dấu)		

BỘ LAO ĐỘNG - THƯƠNG BINH VÀ XÃ HỘI

QUY TRÌNH KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN XE NÂNG NGƯỜI

QTKĐ: 18 - 2016/BLĐTBXH

HÀ NỘI - 2016

Lời nói đầu

Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn toàn xe nâng người do Cục An toàn lao động chủ trì biên soạn và được ban hành kèm theo Thông tư số 54/2016/TT-BLĐTBXH ngày 28 tháng 12 năm 2016 của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội.

QUY TRÌNH KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN XE NÂNG NGƯỜI

1. PHẠM VI VÀ ĐỐI TƯỢNG ÁP DỤNG

1.1. Phạm vi áp dụng

Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn này áp dụng để kiểm định kỹ thuật an toàn lần đầu, định kỳ, bất thường đối với xe nâng người thuộc thẩm quyền quản lý nhà nước của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội.

Quy trình này không áp dụng cho đường cáp lên xuống hầm mỏ và đường cáp phục vụ cho các công tác chuyên dùng.

1.2. Đối tượng áp dụng

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

- Các kiểm định viên kiểm định kỹ thuật an toàn lao động.

2. TÀI LIỆU VIỆN DẪN

- QCVN 22: 2010/BGTVT, Quy chuẩn kỹ thuật Quốc Gia về chế tạo và kiểm tra phương tiện, thiết bị xếp dỡ;

- TCXD VN296: 2004, Dàn giáo - các yêu cầu về an toàn;

- TCVN 4755: 1989, Cần trục - Yêu cầu an toàn đối với các thiết bị thuỷ lực;

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

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

Trong trường hợp các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia và tiêu chuẩn quốc gia viện dẫn tại Quy trình kiểm định này có bổ sung, sửa đổi hoặc thay thế thì áp dụng theo quy định tại văn bản mới nhất.

Việc kiểm định kỹ thuật an toàn xe nâng người có thể theo tiêu chuẩn khác khi có đề nghị của cơ sở sử dụng, chế tạo với điều kiện tiêu chuẩn đó phải có các chỉ tiêu kỹ thuật về an toàn bằng hoặc cao hơn so với các chỉ tiêu quy định trong các tiêu chuẩn quốc gia được viện dẫn trong quy trình này.

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 Xe nâng người: là phương tiện, thiết bị chuyên dùng để nâng, hạ, di chuyển người và dụng cụ làm việc ở trên cao.

3.2. Sàn công tác: sàn cho công nhân đứng và xếp dụng cụ, vật liệu làm việc.

3.3. Lan can: hệ thanh chắn được lắp dọc theo các mặt hở và phần cuối của sàn công tác, gồm có thanh trên (tay vịn), thanh giữa và các trụ đỡ.

3.4. Tải trọng làm việc an toàn (SWL): tổng khối lượng người và dụng cụ, vật liệu lớn nhất được phép nâng hạ.

3.5. Kiểm định kỹ thuật an toàn lần đầu:

Là hoạt động đánh giá tình trạng kỹ thuật an toàn của xe nâng người theo các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia, tiêu chuẩn kỹ thuật an toàn sau khi chế tạo, trước khi đưa vào sử dụng lần đầu.

3.6. Kiểm định kỹ thuật an toàn định kỳ:

Là hoạt động đánh giá tình trạng kỹ thuật an toàn của xe nâng người theo các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia, tiêu chuẩn kỹ thuật an toàn khi hết thời hạn của lần kiểm định trước.

3.7. Kiểm định kỹ thuật an toàn bất thường:

Là hoạt động đánh giá tình trạng kỹ thuật an toàn xe nâng người theo các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia, tiêu chuẩn kỹ thuật an toàn khi:

- Sau khi sửa chữa, nâng cấp, cải tạo có ảnh hưởng tới tình trạng kỹ thuật an toàn của xe nâng người;

- Khi có yêu cầu của cơ sở sử dụng hoặc cơ quan có thẩm quyền.

4. CÁC BƯỚC KIỂM ĐỊNH

Khi kiểm định phải lần lượt tiến hành theo các bước sau:

- Kiểm tra hồ sơ, lý lịch thiết bị;

- 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. Tất cả các kết quả kiểm tra của từng bước phải được ghi chép đầy đủ vào bản ghi chép hiện trường theo mẫu qui định tại Phụ lục 01 và lưu lại đầy đủ tại tổ chức kiểm định.

5. THIẾT BỊ, DỤNG CỤ PHỤC VỤ KIỂM ĐỊNH

Các thiết bị, dụng cụ phục vụ kiểm định phải được kiểm định, hiệu chuẩn theo quy định. Các thiết bị, dụng cụ phục vụ kiểm định gồm:

- Máy kinh vĩ (nếu cần);

- Tốc độ kế (máy đo tốc độ);

- Thiết bị đo khoảng cách;

- Dụng cụ phương tiện kiểm tra kích thước hình học;

- Thiết bị đo điện trở cách điện;

- Thiết bị đo điện trở tiếp địa;

- Thiết bị đo điện vạn năng;

- Ampe kìm.

6. ĐIỀU KIỆN KIỂM ĐỊNH

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

6.1. Thiết bị phải ở trạng thái sẵn sàng đưa vào kiểm định.

6.2. Hồ sơ, tài liệu của thiết bị phải đầy đủ.

6.3. Các yếu tố môi trường, thời tiết đủ điều kiện không làm ảnh hưởng tới kết quả kiểm định.

6.4. Các điều kiện về an toàn vệ sinh lao động phải đáp ứng để vận hành thiết bị.

7. CHUẨN BỊ KIỂM ĐỊNH

7.1. 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 và cử người tham gia, chứng kiến kiểm định.

7.2. Kiểm tra hồ sơ, lý lịch thiết bị.

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

7.2.1. Khi kiểm định lần đầu:

- Lý lịch, hồ sơ của thiết bị: phải thể hiện được loại, mã hiệu; số chế tạo; năm chế tạo; nhà chế tạo; tải trong nâng và số người được phép nâng; loại dẫn động; loại điều khiển; vận tốc nâng hạ; vận tốc di chuyển và đặc trưng kỹ thuật chính các hệ thống của thiết bị;
- Các bản vẽ có ghi các kích thước chính;
- Bản vẽ nguyên lý điện điều khiển;
- Hướng dẫn vận hành, xử lý sự cố;
- Giấy chứng nhận hợp quy do tổ chức được chỉ định cấp theo quy định.

7.2.2. Khi kiểm định định kỳ:

- Lý lịch, kết quả kiểm định lần trước;
- Hồ sơ về quản lý sử dụng, vận hành, bảo dưỡng; biên bản thanh tra, kiểm tra (nếu có).

7.2.3. Khi kiểm định bất thường:

- Trường hợp cải tạo, sửa chữa: hồ sơ thiết kế cải tạo, sửa chữa, biên bản nghiệm thu sau cải tạo, sửa chữa;
- Biên bản kiểm tra của cơ quan chức năng.

Đánh giá: Kết quả đạt yêu cầu khi đầy đủ và đáp ứng các quy định tại 7.2 của quy trình này. Nếu không đảm bảo, cơ sở phải có biện pháp khắc phục bổ sung.

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

7.4. Xây dựng và thống nhất biện pháp an toàn với cơ sở trước khi kiểm định. Chuẩn bị đầy đủ phương tiện bảo vệ cá nhân, đảm bảo an toàn trong quá trình kiểm định.

8. TIẾN HÀNH KIỂM ĐỊNH

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

8.1. Kiểm tra kỹ thuật bên ngoài:

8.1.1 Kiểm tra vị trí mặt bằng đặt thiết bị, hàng rào bảo vệ, các khoảng cách, các chướng ngại vật cần lưu ý trong suốt quá trình tiến hành kiểm định.

8.1.2 Kiểm tra sự phù hợp, đồng bộ của các bộ phận, chi tiết thiết bị so với hồ sơ, lý lịch.

8.1.3 Xem xét lần lượt và toàn bộ các cơ cấu, bộ phận của thiết bị nâng, đặc biệt chú trọng đến tình trạng các bộ phận và chi tiết sau:

- Kết cấu kim loại của thiết bị và các mối ghép liên kết cơ khí: Mối ghép hàn, mối ghép đinh tán (nếu có), mối ghép bulông, mối ghép bằng chốt (khóa) chịu lực;

- Sàn công tác (sàn công tác mở rộng);

- Lan can bảo vệ (lan can bảo vệ mở rộng) và mối liên kết với kết cấu khung sàn công tác;

- Cáp (xích) và các bộ phận cố định cáp (xích) đáp ứng theo yêu cầu của nhà chế tạo;

- Hệ thống thủy lực: thùng chứa dầu, bơm, xi lanh, mô tơ, các loại van, đường ống;

- Các puly, trục và các chi tiết cố định trục puly;

- Bánh xe, hệ thống truyền động bánh xe và hệ thống chuyển hướng;

- Các thiết bị an toàn: khống chế quá tải, khống chế chiều cao nâng, khống chế ra cần, bộ kiểm soát độ nghiêng thiết bị;

- Đối trọng và ổn trọng đánh giá theo TCVN 5206: 1990;

- Kiểm tra hệ thống điều khiển: phía trên sàn công tác và phía dưới thiết bị.

Đánh giá: kết quả đạt yêu cầu khi không phát hiện các hư hỏng, khuyết tật làm ảnh hưởng đến các cơ cấu, chi tiêt, bộ phận của thiết bị và đáp ứng các yêu cầu tại mục 8.1

8.2. Kiểm tra kỹ thuật - Thử không tải:

8.2.1. Kiểm tra tình trạng hoạt động của các cơ cấu: di chuyển; chuyển hướng; nâng, hạ sàn công tác; nâng, hạ cần (nếu có); ra vào cần (nếu có); quay cần (nếu có).

8.2.2. Kiểm tra tình trạng hoạt động của các hệ thống: hệ thống thủy lực; hệ thống dẫn động của thiết bị (động cơ đốt trong hoặc động cơ điện); hệ thống điều khiển của thiết bị (kiểm tra tình trạng hoạt động trên sàn công tác và dưới thiết bị; hệ thống cứu hộ của thiết bị; hệ thống an toàn…

8.2.3. Các phép thử trên 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 8.2.

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

8.3.1. Thử tải tĩnh:

- Tải trọng thử: 125% SWL hoặc bằng 125% Q(sd), trong đó:

+ SWL: tải trọng làm việc an toàn của thiết bị;

+ Q(sd): tải trọng sử dụng theo yêu cầu của cơ sở không lớn hơn tải trọng thiết kế và phải phù hợp với chất lượng thực tế của thiết bị..

Chất tải trên sàn công tác, tại vị trí sàn thấp nhất (đối với xe nâng người dạng cần: thử tại vị trí có tầm với lớn nhất và theo đặc tính tải) của thiết bị, nâng lên với độ cao từ 100mm - 200mm.

Thời gian thử: 10 phút.

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

8.3.2.Thử tải động:

Tải thử: 110% SWL hoặc 110% Q(sd).

Chất tải trên sàn công tác, vận hành tất cả các cơ cấu, hệ thống của thiết bị hoạt động (đối với xe nâng người dạng cần: vận hành thiết bị theo đặc tính tải) không ít hơn 3 lần.

Đánh giá: Kết quả đạt yêu cầu khi sàn công tác, các cơ cấu, bộ phận và các hệ thống của thiết bị hoạt động đúng tính năng thiết kế, không có vết nứt, không có biến dạng vĩnh cửu hoặc các hư hỏng khác.

8.3.3. Thử thiết bị khống chế quá tải (nếu có):

- Chất tải 100%SWL lên sàn công tác tại vị trí sàn thấp nhất.

- Chất thêm không quá 10%SWL lên sàn công tác.

Đánh giá: kết quả đạt yêu cầu khi thiết bị khống chế quá tải phải ngăn chặn được các cơ cấu tiếp tục hoạt động vượt quá giới hạn an toàn của thiết bị và chỉ cho phép các cơ cấu đó hoạt động theo chiều ngược lại để đưa tải về trạng thái an toàn hơn.

8.3.4. Thử hệ thống cứu hộ:

Tải thử: 100% SWL (tải trọng làm việc an toàn), cho thiết bị hoạt động và cắt nguồn động lực cung cấp cho thiết bị.

Đánh giá: kết quả đạt yêu cầu khi tác động vào hệ thống cứu hộ, sàn công tác đưa được về vị trí thấp nhất để người ra ngoài an toàn.

9. XỬ LÝ KẾT QUẢ KIỂM ĐỊNH

9.1. Lập biên bản kiểm định với đầy đủ nội dung theo mẫu quy định tại Phụ lục 02 ban hành kèm theo quy trình này.

9.2. 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;
- Người được cử tham gia và chứng kiến kiểm định;
- Kiểm định viên thực hiện việc kiểm định.

Khi biên bản được thông qua, kiểm định viên, người tham gia chứng kiến kiểm định, 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.

9.3. Ghi tóm tắt kết quả kiểm định vào lý lịch của thiết bị (ghi rõ họ tên kiểm định viên, ngày tháng năm kiểm định).

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

9.5. Cấp giấy Chứng nhận kết quả kiểm định:

9.5.1. Khi thiết bị có kết quả kiểm định đạt yêu cầu kỹ thuật an toàn, tổ chức kiểm định cấp giấy chứng nhận kết quả kiểm định cho thiết bị trong thời hạn 05 ngày làm việc kể từ ngày thông qua biên bản kiểm định tại cơ sở.

9.5.2. Khi thiết bị có kết quả kiểm định không đạt các yêu cầu thì chỉ thực hiện các bước nêu tại mục 9.1, 9.2 và 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 khắc phục và thời hạn thực hiện các kiến nghị đó; đồng thời gửi biên bản kiểm định và thông báo về cơ quan quản lí nhà nước về lao động địa phương nơi lắp đặt, sử dụng thiết bị.

10. THỜI HẠN KIỂM ĐỊNH

10.1. Thời hạn kiểm định định kỳ xe nâng người là 01 năm.

10.2.Trường hợp nhà chế tạo hoặc yêu cầu của cơ sở về thời hạn kiểm định ngắn hơn thì thực hiện theo đề nghị của nhà chế tạo hoặc cơ sở.

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

10.4. Khi thời hạn kiểm định được quy định trong các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia thì thực hiện theo quy định của quy chuẩn đó.

Phụ lục 01
MẪU BẢN GHI CHÉP TẠI HIỆN TRƯỜNG
(XE NÂNG NGƯỜI)

(Tên tổ chức KĐ) **CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

……,ngày …..… tháng …..…năm 20…

BẢN GHI CHÉP TẠI HIỆN TRƯỜNG

Số:.....

(Kiểm định viên ghi đầy đủ các nội dung đánh giá và thông số kiểm tra, thử nghiệm theo đúng quy trình kiểm định)

1- Thông tin chung
Tên thiết bị:……..……. ……
Tên tổ chức, cá nhân đề nghị: ……..……..
Địa chỉ (trụ sở chính của cơ sở):……
Địa chỉ (Vị trí) lắp đặt:…….
Nội dung buổi làm việc với cơ sở:
- Làm việc với ai: (thông tin)
- Người chứng kiến:
2- Thông số cơ bản thiết bị:

Số quản lý thiết bị		
Địa chỉ (Vị trí) sử dụng		
- Loại và mã hiệu		
- Số chế tạo		
- Năm chế tạo		
- Nhà chế tạo		
- Vận tốc nâng (m/ph)		
- Số người được phép làm việc trên sàn (người)		
Trọng tải nâng lớn nhất	Sàn chính (Kg)	

	Sàn mở rộng (Kg)	
Kích thước chính D xR xC : (mm)	Thiết bị	
	Sàn chính	
	Sàn mở rộng	
Trọng tải làm việc an toàn 100% SWL (Kg)		
Thử tải tĩnh 125% SWL		
Sàn công tác		
Sàn mở rộng		
Kết cấu kim loại		
Cơ cấu nâng		
Hệ thống thủy lực		
Thử tải động 110% SWL		
Sàn công tác		
Sàn mở rộng		
Thiết bị khống chế quá tải		
Kết cấu kim loại		
Hệ thống thủy lực		
Hệ thống điều khiển		
Hệ thống an toàn		
Hệ thống cứu hộ		
Cơ cấu nâng, hạ cần		
Cơ cấu ra cần		
Cơ cấu quay cần		
Cơ cấu di chuyển		
Cơ cấu chuyển hướng		
Cơ cấu chống quá tải		
Kiến nghị:		.....

Cam kết của cơ sở sử dụng (Ký xác nhận tại hiện trường)	

)

NGƯỜI CHỨNG KIẾN
(Ký, ghi rõ họ, tên)

KIỂM ĐỊNH VIÊN
(Ký, ghi rõ họ, tên)

Phụ lục 02
MẪU BIÊN BẢN KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN
(XE NÂNG NGƯỜI)

(Tên tổ chức KĐ) **CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

....., ngày … tháng … năm …

BIÊN BẢN KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN
XE NÂNG NGƯỜI
Số:.....

(Theo biên bản ghi chép hiện trường số:…….)

Chúng tôi gồm:
1……Số hiệu kiểm định viên :…….
2…… Số hiệu kiểm định viên:……
Thuộc tổ chức kiểm định: …….
Số đăng ký chứng nhận của tổ chức kiểm định: …….
Đã tiến hành kiểm định (Tên thiết bị):…… ……
Tên tổ chức, cá nhân đề nghị: ……..……..
Địa chỉ (trụ sở chính của cơ sở):……
Địa chỉ (Vị trí) lắp đặt:…….
Quy trình kiểm định, tiêu chuẩn áp dụng: ……
Chứng kiến kiểm định và thông qua biên bản:……
1…… Chức vụ:……
2…… …… Chức vụ:……

I - THÔNG SỐ CƠ BẢN CỦA THIẾT BỊ

- Loại và mã hiệu : ……..……..…….....
- Số chế tạo :...……..……..…….....
- Năm chế tạo :...……..……..…….....
- Nhà chế tạo: .....……..…….....
- Vận tốc nâng : ……..…….....…… m/ph
- Số người được phép làm việc :..... người
- Trọng tải nâng lớn nhất :
  + Trên sàn chính : ..... người
  + Trên sàn mở rộng: ..... người
- Kiểu dẫn động : ……..…….....
- Độ nghiêng (độ dốc) làm việc lớn nhất :..... % (...º)
- Độ cao nâng sàn lớn nhất : …..…..... m
- Độ cao làm việc lớn nhất :..... m
- Vận tốc quay cần : ..……..... v/ph
- Bán kính làm việc lớn nhất : ……..……..... m
- Vận tốc di chuyển: ……..... km/h
- Kích thước sàn công tác mm
  + Sàn chính (DxRxC):..… ….....
  + Sàn mở rộng (DxRxC):..……..... mm
- Công dụng : .....

II - HÌNH THỨC KIỂM ĐỊNH :

Lần đầu □ ; Định kỳ □ , Bất thường □

Lý do trong trường hợp kiểm định bất thường:…….

III - NỘI DUNG KIỂM ĐỊNH :

A- Kiểm tra hồ sơ kỹ thuật :

TT	Hạng mục kiểm tra	Đạt	Không đạt	Ghi chú
1	Lý lịch			
2	Biển kiểm soát :			

B- Kiểm tra bên ngoài; thử không tải :

TT	Cơ cấu; bộ phận	Đạt	Không đạt	Ghi chú
1	Cửa ra, vào sàn công tác; khóa cửa			
2	Sàn công tác (Sàn mở rộng)			
3	Cáp (xích; xi lanh) nâng chính			
4	Cáp (xích, xi lanh) nâng cần			
5	Cáp (xích, xi lanh) ra vào cần			
6	Bánh xe di chuyển			
7	Thiết bị khống chế góc quay			
8	Thiết bị khống chế độ cao			
9	Thiết bị cảnh báo: Đèn hiệu, âm hiệu...			
10	Thiết bị chống quá tải			
11	Hệ thống cứu hộ			
12	Hệ thống dẫn động			

TT	Cơ cấu; bộ phận	Đạt	Không đạt	Ghi chú
13	Kết cấu kim loại			
14	Lan can (Lan can mở rộng)			
15	Hệ thống chân chống, đối trọng			
16	Cơ cấu nâng, hạ sàn công tác			
17	Cơ cấu nâng, hạ cần			
18	Cơ cấu ra vào cần			
19	Cơ cấu quay cần			
20	Cơ cấu di chuyển			
21	Cơ cấu chuyển hướng			
22	Hệ thống thủy lực			
23	Hệ thống điều khiển			

C- Thử tải :

TT	Vị trí thử tải và kết quả thử	Đạt	Không đạt	Tải trọng (kg)	Thử tải tĩnh (kg)	Thử tải động (kg)
1	Sàn công tác					
2	Sàn mở rộng					
3	Thiết bị khống chế quá tải					
4	Hệ thống cứu hộ					
5	Độ ổn định					

TT	Đánh giá kết quả	Đạt	Không đạt	Ghi chú
1	Sàn công tác (Sàn mở rộng)			
2	Cơ cấu nâng, hạ sàn công tác			
3	Cơ cấu nâng, hạ cần			
4	Cơ cấu ra cần			
5	Cơ cấu quay cần			
6	Cơ cấu di chuyển			
7	Cơ cấu chuyển hướng			
8	Cơ cấu chống quá tải			

TT	Đánh giá kết quả	Đạt	Không đạt	Ghi chú
9	Kết cấu kim loại			
10	Hệ thống chân chống, đối trọng			
11	Hệ thống thủy lực			
12	Hệ thống điều khiển			
13	Hệ thống an toàn			
14	Hệ thống dẫn động			
15	Hệ thống cứu hộ			

IV - KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

1. Xe nâng người được kiểm định có kết quả: Đạt ☐; Không đạt ☐
đủ điều kiện hoạt động với :

- Tải trọng nâng lớn nhất trên sàn công tác : …...……. Kg.
- Số người được phép làm việc trên sàn công tác : ……..người

2. Xe nâng người đã được dán tem kiểm định số :…… Tại vị trí: …...…

3. Các kiến nghị: ……

Thời gian thực hiện kiến nghị: ……

V - THỜI HẠN KIỂM ĐỊNH

Thời hạn kiểm định lần sau : ngày ……. tháng …….năm……

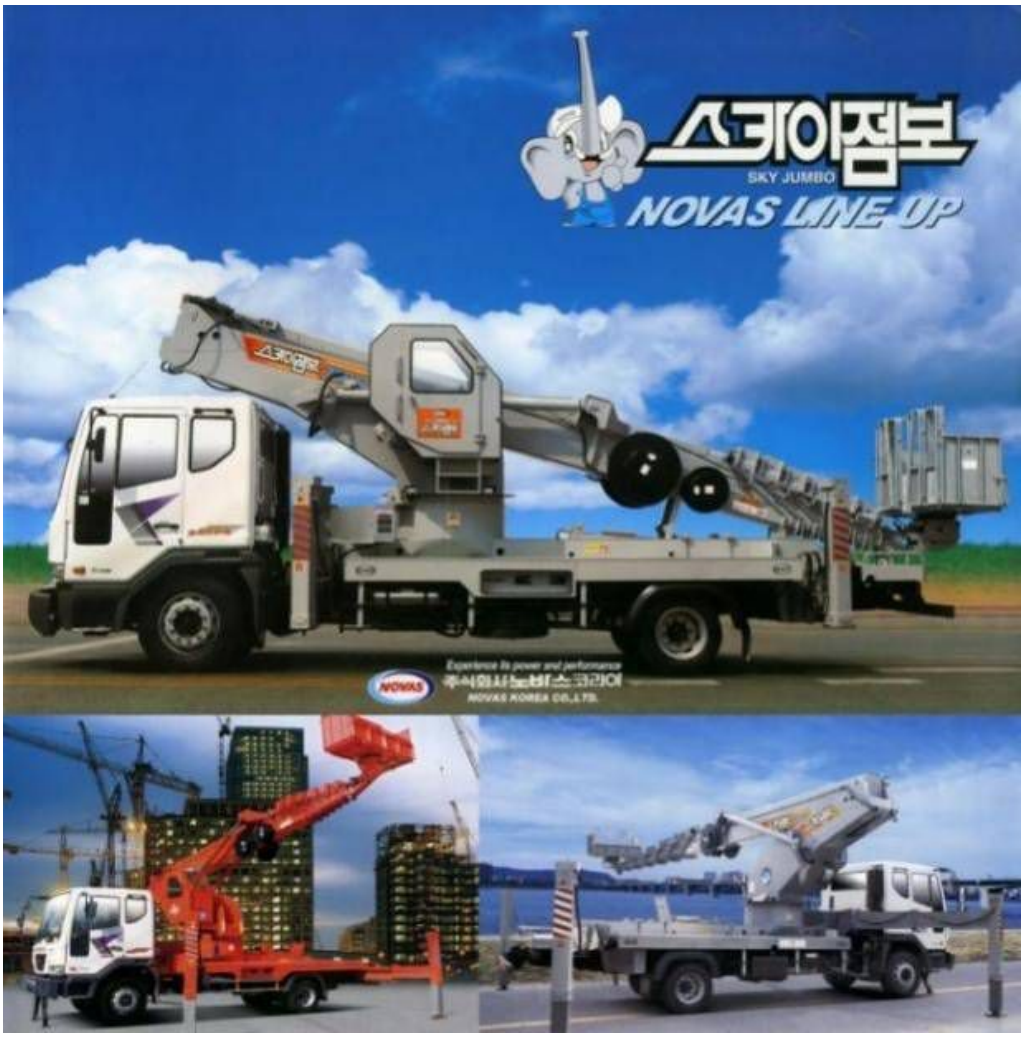
Lý do rút ngắn thời hạn (nếu có): ……

Biên bản đã được thông qua ngày …….. tháng…….. năm……

Biên bản được lập thành: …… bản , mỗi bên giữ ……. bản./.

CHỦ CƠ SỞ	**NGƯỜI THAM GIA CHỨNG KIẾN**	**KIỂM ĐỊNH VIÊN**
Cam kết thực hiện đầy đủ, đúng hạn các kiến nghị	*(ký, ghi rõ họ, tên)*	(*ký, ghi rõ họ, tên)*
(ký tên và đóng dấu)		

HÌNH ẢNH MINH HỌA XE NÂNG NGƯỜI



1. Xe nâng người chuyên dùng (Gồm xe cơ sở và cụm cơ cấu nâng người chuyên dùng) - Xe được phép lưu thông trên đường

* Các cơ cấu chính:

- Cơ cấu di chuyển
- Cơ cấu nâng cần
- Cơ cấu ra vào cần
- Cơ cấu quay cần
- Chân chống

Lưu ý: Hiện tại ở Việt Nam đang đang có loại xe nâng người dân dụng hoạt động trong lĩnh vực môi trường (đơn vị công ích) (Gồm xe cơ sở sau khi hoán cải và cụm cơ cấu nâng người chuyên dùng)

2. Xe nâng người chuyên dùng dạng cần – được phép lưu thông trên đường

* Các cơ cấu chính:

- Cơ cấu di chuyển

- Cơ cấu chuyển hướng

- Cơ cấu nâng cần

- Cơ cấu quay cần

- Chân chống

3. Xe nâng người chuyên dùng dạng cần , hoạt động trong phạm vi nhất định và không lưu thông trên đường quốc lộ:

* Các cơ cấu chính:

- Cơ cấu di chuyển

- Cơ cấu chuyển hướng

- Cơ cấu nâng cần

- Cơ cấu quay cần

- Cơ cấu ra vào cần

4. Xe nâng người chuyên dùng dạng cắt kéo - Hoạt động trong phạm vi nhất định (không lưu thông trên đường quốc lộ)

Đặc tính kỹ thuật chính: Sàn công tác có thể mở rộng được và chia thành 2 loại:

- Với tải trọng <= 230Kg: Q thiết kế = Q sàn chính = Q sàn mở rộng

- Với tải trọng > 230 Kg: Q sàn chính > Q sàn mở rộng

* Các cơ cấu chính:

- Cơ cấu di chuyển

- Cơ cấu chuyển hướng

- Cơ cấu nâng sàn công tác

BỘ LAO ĐỘNG - THƯƠNG BINH VÀ XÃ HỘI

QUY TRÌNH KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN VẬN THĂNG NÂNG HÀNG CÓ NGƯỜI ĐI KÈM

QTKĐ: 19- 2016/BLĐTBXH

HÀ NỘI - 2016

Lời nói đầu

Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn vận thăng nâng hàng có người đi kèm do Cục An toàn lao động chủ trì biên soạn và được ban hành kèm theo Thông tư số 54/2016/TT-BLĐTBXH ngày 28 tháng 12 năm 2016 của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội.

QUY TRÌNH KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN VẬN THĂNG NÂNG HÀNG CÓ NGƯỜI ĐI KÈM

1. PHẠM VI VÀ ĐỐI TƯỢNG ÁP DỤNG

1.1. Phạm vi áp dụng

Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn này áp dụng để kiểm định kỹ thuật an toàn lần đầu, định kỳ, bất thường đối với vận thăng nâng hàng có người đi kèm thuộc thẩm quyền quản lý nhà nước của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội.

1.2. Đối tượng áp dụng

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

- Các kiểm định viên kiểm định kỹ thuật an toàn lao động.

2. TÀI LIỆU VIỆN DẪN

- QCVN 7: 2012/BLĐTBXH, Quy chuẩn Quốc gia về an toàn lao động đối với thiết bị nâng;

- QCVN 16:2013/BLĐTBXH, Quy chuẩn Quốc gia về an toàn lao động đối với máy vận thăng;

- TCVN 4244:2005, Thiết bị nâng thiết kế, chế tạo và kiểm tra kỹ thuật;

- 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;

- TCVN 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 thuỷ lực về an toàn;

- TCXD VN 296:2004, Giàn giáo - Các yêu cầu về an toàn;

- USAS A10.5-1969, Safety Requirements for Material Hoists;

- GB/T 10054-2005, Builder’s hoist - Thang máy xây dựng.

Trong trường hợp các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia và tiêu chuẩn quốc gia viện dẫn tại Quy trình kiểm định này có bổ sung, sửa đổi hoặc thay thế thì áp dụng theo quy định tại văn bản mới nhất.

Việc kiểm định kỹ thuật an toàn vận thăng trở hàng có kèm người có thể theo tiêu chuẩn khác khi có đề nghị của cơ sở sử dụng, chế tạo với điều kiện tiêu chuẩn đó phải có các chỉ tiêu kỹ thuật về an toàn bằng hoặc cao hơn so với các chỉ tiêu quy định trong các tiêu chuẩn quốc gia được viện dẫn trong quy trình này.

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 nâng hàng có người đi kèm (gọi tắt là vận thăng):

Là thiết bị nâng chuyên dùng để vận chuyển người và hàng hóa theo phương thẳng đứng. Cấu tạo gồm có cabin (lồng nâng) di chuyển theo dẫn hướng thẳng đứng là thân tháp qua bộ truyền bánh răng - thanh răng (có thể có hoặc không có đối trọng).

3.2. Kiểm định kỹ thuật an toàn lần đầu:

Là hoạt động đánh giá tình trạng kỹ thuật an toàn của vận thăng theo các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia, tiêu chuẩn kỹ thuật an toàn sau khi lắp đặt, trước khi đưa vào sử dụng lần đầu .

3.3. Kiểm định kỹ thuật an toàn định kỳ:

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

3.4. Kiểm định kỹ thuật an toàn bất thường:

Là hoạt động đánh giá tình trạng kỹ thuật an toàn vận thăng theo các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia, tiêu chuẩn kỹ thuật an toàn khi :

- Sau khi sửa chữa, nâng cấp, cải tạo có ảnh hưởng tới tình trạng kỹ thuật an toàn của thiết bị;

- Sau khi thay đổi vị trí lắp đặt;

- Khi có yêu cầu của cơ sở sử dụng hoặc cơ quan có thẩm quyền.

4. CÁC BƯỚC KIỂM ĐỊNH

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

- Kiểm tra hồ sơ, lý lịch của vận thăng;

- 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. Tất cả các kết quả kiểm tra của từng bước phải được ghi chép đầy đủ vào bản ghi chép hiện trường theo mẫu qui định tại Phụ lục 01 và lưu lại đầy đủ tại tổ chức kiểm định.

5. THIẾT BỊ, DỤNG CỤ PHỤC VỤ KIỂM ĐỊNH

Các thiết bị, dụng cụ phục vụ kiểm định phải được kiểm định, hiệu chuẩn theo quy định. Các thiết bị, dụng cụ phục vụ kiểm định gồm:

- Máy kinh vĩ;

- Tốc độ kế (máy đo tốc độ);
- Thiết bị đo khoảng cách;
- Dụng cụ phương tiện kiểm tra kích thước hình học;
- Thiết bị đo điện trở cách điện;
- Thiết bị đo điện trở tiếp địa;
- Ampe kìm;
- Thiết bị đo điện vạn năng (nếu cần);
- Máy thủy bình (nếu cần).

6. ĐIỀU KIỆN KIỂM ĐỊNH

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

6.1. Thiết bị phải ở trạng thái sẵn sàng đưa vào kiểm định.

6.2. Hồ sơ kỹ thuật, tài liệu của thiết bị phải đầy đủ.

6.3. Các yếu tố môi trường, thời tiết đủ điều kiện không làm ảnh hưởng tới kết quả kiểm định.

6.4. Các điều kiện về an toàn vệ sinh lao động phải đáp ứng để vận hành thiết bị.

7. CHUẨN BỊ KIỂM ĐỊNH

7.1. 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 và cử người tham gia, chứng kiến kiểm định.

7.2. Kiểm tra hồ sơ, lý lịch thiết bị:

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

7.2.1. Khi kiểm định lần đầu:

- Lý lịch, hồ sơ của vận thăng nâng hàng có người đi kèm lưu ý xem xét các tài liệu sau (Theo QCVN 7:2012/BLĐTBXH):

+ Tính toán sức bền các bộ phận chịu lực (nếu có);

+ Bản vẽ cấu tạo ghi đủ các kích thước chính;

+ Hướng dẫn lắp đặt và vận hành an toàn.

- Hồ sơ xuất xưởng của vận thăng nâng hàng có người đi kèm:

+ Các chứng chỉ về kim loại chế tạo, kim loại hàn (Theo 3.1.2 TCVN 4244:2005);

+ Kết quả kiểm tra chất lượng mối hàn (Theo 3.3.4 TCVN 4244:2005);

+ Biên bản nghiệm thử xuất xưởng.

- Kết quả đo:

+ Điện trở nối đất thiết bị (< 4 Ω);

+ Điện trở chống sét (< 10 Ω).

- Hồ sơ thiết kế và hoàn công móng. (Theo tài liệu của nhà chế tạo hoặc thiết kế được phê duyệt của cơ quan có thẩm quyền).

- Hồ sơ lắp đặt.

- Giấy chứng nhận hợp quy do tổ chức được chỉ định cấp theo quy định.

7.2.2. Khi kiểm định định kỳ:

- Lý lịch và kết quả kiểm định lần trước.

- Hồ sơ về quản lý sử dụng, vận hành, bảo dưỡng; biên bản thanh tra, kiểm tra (nếu có).

7.2.3. Khi kiểm định bất thường:

- Trường hợp cải tạo, sửa chữa: hồ sơ thiết kế cải tạo, sửa chữa, biên bản nghiệm thu sau cải tạo, sửa chữa .

- Trường hợp thay đổi vị trí lắp đặt: cần xem xét bổ sung hồ sơ lắp đặt.

- Biên bản kiểm tra của cơ quan chức năng (nếu có).

Đánh giá: Kết quả hồ sơ đạt yêu cầu khi đầy đủ và đáp ứng các quy định mục 7.2 của quy trình này. Nếu không đảm bảo, cơ sở phải có biện pháp khắc phục bổ sung.

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

7.4. 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.

8. TIẾN HÀNH KIỂM ĐỊNH

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

8.1. Kiểm tra kỹ thuật 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, lý lịch của vận thăng.

- 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 l▼ưu 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 nới 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 cabin phải được lắp đầy đủ, chắc chắn (theo đúng hồ sơ).

- Vòng rào bao che thiết bị: phải cao tối thiểu 1,8 m trở lên và được lắp đặt chắc chắn với mặt nền, có cửa ra vào, cửa này phải có chốt khóa (khóa liên động loại điện - cơ) nhằm ngăn ngừa trường hợp cửa mở mà vận thăng vẫn hoạt động.

- Các cửa tầng: phải có đầy đủ sàn đỗ, cửa bao che hoặc thanh chắn và lan can ở vùng cửa tầng, được đánh số tầng. Cửa tầng phải được mở về phía trong công trình, việc mở cửa này chỉ được thực hiện từ phía cabin của vận thăng. Các lan can bảo hiểm vùng lân cận cửa tầng phải có chiều cao tối thiểu 1,15 m.

- 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, đà, 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 cabin cả về điện và cơ khí. 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 cơ quan có thẩm quyền.

- Kiểm tra cabin (lồng nâng):

+ Kiểm tra việc lắp đặt các thiết bị trong cabin (tủ điện, máy dẫn động, vị trí điều khiển, phanh chống rơi);

+ Cửa cabin phải đảm bảo đóng mở nhẹ nhàng, có khóa liên động cơ điện;

+ Nóc cabin phải có lan can bảo hiểm chiều cao tối thiểu 1,15 m;

+ Bộ phận truyền chuyển động cho cabin: Kiểm tra kỹ thuật của các bánh răng - thanh răng; tình trạng bôi trơn;

- Bộ phòng rơi: Phải được lắp đặt chắc chắn vào cabin và ở trạng thái sẵn sàng thử nghiệm, kiểm tra trạng thái tiếp điểm an toàn.

- Đối với loại sử dụng đối trọng: Khối lượng phải đầy đủ, hệ thống kẹp chặt đối trọng phải đảm bảo an toàn (Mục 3 TCVN 5206-1990).

Đối trọng phải có bộ dẫn hướng và thiết bị che chắn đường làm việc của nó (Mục 6 TCVN 5206: 1990).

- Bộ phận nối đất bảo vệ: Kết quả đo điện trở nối đất của vận thăng không được quá 4,0 Ω

- Kiểm tra hệ thống chống sét của thiết bị: giá trị đo không lớn hơn 10 Ω .

- Độ cách điện giữa mạch động lực và thiết bị: kết quả đo không dưới 0,5 M Ω (điện áp thử 500V).

- Các thiết bị an toàn (các hạn vị của thiết bị phải đầy đủ, bộ phòng rơi lắp đặt theo đúng hồ sơ kỹ thuật).

- Các phanh, động cơ điện, hệ thống thủy lực của dẫn động thủy lực (nếu cụm truyền động cho cabin là truyền động thủy lực).

Đánh giá: Kết quả đạt yêu cầu khi vận thăng được lắp đặt theo đúng hồ sơ kỹ thuật, không phát hiện các hư hỏng, khuyết tật thiết bị và đáp ứng các yêu cầu của mục 8.1.

8.2. Kiểm tra kỹ thuật - Thử không tải:

- Cho vận thăng hoạt động lên, xuống 03 lần.

- Thực hiện kiểm tra trên nóc cabin: cho cabin di chuyển từ trên xuống, tiến hành kiểm tra hoạt động cụm truyền động, công tắc an toàn, thân tháp, gông neo, tình trạng làm việc của bánh răng - thanh răng, đo tốc độ cabin....

- Đối với loại vận thăng dùng mô tơ thủy lực việc thử thiết bị thủy lực về an toàn phải tuân theo TCVN 5179:1990.

Đánh giá: Kết quả đạt yêu cầu khi các cơ cấu và thiết bị an toàn của vận thăng hoạt động đúng thông số, tính năng thiết kế, không phát hiện các hiện tượng bất thường và đáp ứng các yêu cầu của mục 8.2.

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

8.3.1. Thử tĩnh

Tải thử: 125% SWL (tải trọng làm việc an toàn). Cabin dừng ở vị trí thấp nhất, đáy cabin cách đỉnh giảm chấn tối đa 1,0 m, tải trọng thử được xếp đều trên mặt sàn.

Thời gian thử: 10 phút

Đánh giá: Kết quả đạt yêu cầu khi trong 10 phút thử tải, cabin không trôi, sau khi hạ tải xuống, các cơ cấu và bộ phận của thiết bị không có vết nứt, không có biến dạng hoặc các hư▼ hỏng khác.

8.3.2. Thử động:

- Tải thử: 110% SWL (tải trọng làm việc an toàn), tải trọng thử được xếp đều trên mặt sàn.

- Di chuyển cabin lên xuống, kết hợp phanh đột ngột thiết bị phải đảm bảo hoạt động ổn định và không có hiện tượng bất thường xẩy ra.

Đánh giá: Kết quả đạt yêu cầu khi các cơ cấu và bộ phận của thiết bị hoạt động đúng tính năng thiết kế, không có vết nứt, không có biến dạng hoặc các hư▼ hỏng khác.

8.3.3. Thử bộ phòng rơi của thiết bị:

- Tải thử: 100% SWL (tải trọng làm việc an toàn). Tải trọng thử được xếp đều trên mặt sàn.

- Người vận hành thao tác đưa cabin lên cao từ 4,0 m đến 6,0 m (tùy theo tốc độ di chuyển) và dùng thiết bị điều khiển chuyên dụng để tiến hành thử bộ phòng rơi.

Đánh giá: Kết quả đạt yêu cầu khi bộ phòng rơi làm việc giữ được cabin trên thân tháp.

8.3.4. Thiết bị bảo vệ quá tải (nếu có):

Chất tải 100% SWL vào cabin tại điểm dừng dưới cùng. Thiết bị phải hoạt động khi chất thêm không quá 10% SWL vào cabin.

9. XỬ LÝ KẾT QUẢ KIỂM ĐỊNH

9.1. Lập biên bản kiểm định với đầy đủ nội dung theo mẫu quy định tại Phụ lục 02 ban hành kèm theo quy trình này.

9.2. 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;

- Người được cử tham gia và chứng kiến kiểm định;

- Kiểm định viên thực hiện việc kiểm định.

Khi biên bản được thông qua, kiểm định viên, người tham gia chứng kiến kiểm định, 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.

9.3. Ghi tóm tắt kết quả kiểm định vào lý lịch của vận thăng nâng hàng có người đi kèm (ghi rõ họ tên kiểm định viên, ngày tháng năm kiểm định).

9.4. Dán tem kiểm định: Khi kết quả kiểm định vận thăng nâng hàng có người đi kèm đạt yêu cầu kỹ thuật an toàn, kiểm định viên dán tem kiểm định cho thiết bị. Tem kiểm định được dán ở vị trí dễ quan sát.

9.5. Cấp giấy Chứng nhận kết quả kiểm định:

9.5.1. Khi thiết bị có kết quả kiểm định đạt yêu cầu kỹ thuật an toàn, tổ chức kiểm định cấp giấy chứng nhận kết quả kiểm định cho thiết bị trong thời hạn 05 ngày làm việc kể từ ngày thông qua biên bản kiểm định tại cơ sở.

9.5.2. Khi thiết bị có kết quả kiểm định không đạt các yêu cầu thì chỉ thực hiện các bước nêu tại mục 9.1, 9.2 và 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 khắc phục và thời hạn thực hiện các kiến nghị đó; đồng thời gửi biên bản kiểm định và thông báo về cơ quan quản lí nhà nước về lao động địa phương nơi lắp đặt, sử dụng thiết bị.

10. THỜI HẠN KIỂM ĐỊNH

10.1. Thời hạn kiểm định định kỳ vận thăng nâng hàng có người đi kèm là 01 năm.

10.2.Trường hợp nhà chế tạo hoặc yêu cầu của cơ sở về thời hạn kiểm định ngắn hơn thì thực hiện theo đề nghị của nhà chế tạo hoặc cơ sở.

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

10.4. Khi thời hạn kiểm định được quy định trong các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia thì thực hiện theo quy định của quy chuẩn đó.

Phụ lục 01
MẪU BẢN GHI CHÉP TẠI HIỆN TRƯỜNG
(VẬN THĂNG NÂNG HÀNG CÓ NGƯỜI ĐI KÈM)

(Tên tổ chức KĐ) **CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

……,ngày …..… tháng …..…năm 20…

BẢN GHI CHÉP TẠI HIỆN TRƯỜNG

Số:.....

(Kiểm định viên ghi đầy đủ các nội dung đánh giá và thông số kiểm tra, thử nghiệm theo đúng quy trình kiểm định)

1- Thông tin chung

Tên thiết bị:……..…… ……

Tên tổ chức, cá nhân đề nghị: ……..……..

Địa chỉ (trụ sở chính của cơ sở):……

Địa chỉ (Vị trí) lắp đặt:.....

Nội dung buổi làm việc với cơ sở:

- Làm việc với ai: (thông tin)
- Người chứng kiến:

2- Thông số cơ bản thiết bị:

- Loại và mã hiệu:	……	- Trọng tải thiết kế:	……	tấn
- Số chế tạo:	……	- Vận tốc nâng:	……	m/ph
- Năm sản xuất:	……	- Chiều cao nâng:	……	m
- Nhà chế tạo:	……	- Công dụng:	……	

3- Kiểm tra hồ sơ, tài liệu:

- Lý lịch máy:
- Hồ sơ kỹ thuật:
- Kiểm tra hồ sơ thiết kế, hoàn công móng.
- Kết quả đo các hệ thống chống sét, nối đất: …….

4- Mã nhận dạng các thiết bị đo kiểm:

5- Tiến hành kiểm định Thiết bị:

a. Kiểm tra bên ngoài:

+ Kiểm tra vị trí lắp đặt thiết bị, hệ thống điện, bảng hướng dẫn nội quy sử dụng, hàng rào bảo vệ, mặt bằng, khoảng cách và các biện pháp an toàn.

+ Kết cấu đế tháp:

+ Giảm chấn cabin phải được lắp đầy đủ, vững chắc (theo đúng hồ sơ thiết kế).

+ Vòng rào bao che thiết bị:

+ Các cửa tầng mà vận thăng đi qua:

+ Thân tháp:

+ Cabin (lồng nâng):

+ Bộ phận truyền chuyển động cho lồng:

+ Bộ phòng rơi:

+ Đối trọng:

+ Bộ phận nối đất :

+ Kiểm tra hệ thống chống sét :

+ Các thiết bị an toàn :

+ Các phanh, động cơ điện, hệ thống thủy lực của dẫn động thủy lực :

b. Kiểm tra kỹ thuật:

- Thử tĩnh 125%:(treo tải 10')

+ Phanh: ……

+ kết cấu kim loại:….

- Thử động 110% :

+ Phanh (có đảm bảo, giữ tải hay không)

+ Các cơ cấu, bộ phận:

+ Kết cấu kim loại :

c. Kiểm tra bộ phòng rơi:

6- Kiểm tra các hạn vị, bộ báo tải, bộ quá tải.

7- Xử lý kết quả kiểm định , kiểm tra đánh giá kết quả.

8- Kiến nghị: (nếu có)

NGƯỜI CHỨNG KIẾN	**KIỂM ĐỊNH VIÊN**
(Ký, ghi rõ họ, tên)	*(Ký, ghi rõ họ, tên)*

Phụ lục 02

MẪU BIÊN BẢN KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN (VẬN THĂNG NÂNG HÀNG CÓ NGƯỜI ĐI KÈM)

(Tên tổ chức KĐ)

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

....., ngày … tháng … năm …

BIÊN BẢN KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN (VẬN THĂNG NÂNG HÀNG CÓ NGƯỜI ĐI KÈM)

Số:.....

(Theo biên bản ghi chép hiện trường số:…….)

Chúng tôi gồm:

1……Số hiệu kiểm định viên :…….

2…… Số hiệu kiểm định viên:…….

Thuộc tổ chức kiểm định: ……..

Số đăng ký chứng nhận của tổ chức kiểm định: …….

Đã tiến hành kiểm định (Tên thiết bị):……. ……

Tên tổ chức, cá nhân đề nghị: ……..……..

Địa chỉ (trụ sở chính của cơ sở):……

Địa chỉ (Vị trí) lắp đặt:.....

Quy trình kiểm định, tiêu chuẩn áp dụng: ……

Chứng kiến kiểm định và thông qua biên bản:……

1…… Chức vụ:……

2…… …… Chức vụ:……

I- THÔNG SỐ CƠ BẢN CỦA THIẾT BỊ

- Loại và mã hiệu:	.....	- Trọng tải thiết kế:	.....	tấn
- Số chế tạo:	.....	- Vận tốc nâng:	.....	m/ph
- Năm chế tạo:	.....	- Chiều cao nâng:	.....	m
- Nhà chế tạo:	.....	- Công dụng:	.....	

II- HÌNH THỨC KIỂM ĐỊNH

Lần đầu ☐, Định kỳ ☐, Bất thường ☐

Lý do trong trường hợp kiểm định bất thường:……

III-NỘI DUNG KIỂM ĐỊNH

A. Kiểm tra hồ sơ kỹ thuật:

TT	Hạng mục kiểm tra	Đạt	Không đạt	Ghi chú
1	Lý lịch			

2	Hồ sơ móng			

B-Kiểm tra bên ngoài; thử không tải:

TT	Cơ cấu; bộ phận	Đạt	Không đạt	Ghi chú	TT	Cơ cấu; bộ phận	Đạt	Không đạt	Ghi chú
1	Cabin				9	Phanh nâng tải			
2	Cụm truyền động bánh răng				10	Phanh phòng rơi			
3	Thanh răng				11	Khung đế (giảm chấn)			
4	Kết cấu kim loại tháp				12	Còi/chuông			
5	Neo giằng				13	Tiếp đất			
6	Thiết bị hạn chế hành trình cabin				14	Chống sét			
7	Cơ cấu lắp dựng				15	Hàng rào an toàn			
8	Cơ cấu nâng tải				16	Hệ thống điều khiển			

C-Thử tải: (Tại thời điểm kiểm định chiều cao nâng cabin H= ..... m)

Vị trí treo tải và thử tải tương ứng:

TT	Vị trí xếp tải	Đạt	Không đạt	Trọng tải tương ứng (tấn)	Tải thử tĩnh (tấn)	Tải thử động (tấn)
1	Trong cabin					
2	Độ ổn định					

TT	Kết quả thử tải	Đạt	Không đạt	Ghi chú	TT	Kết quả thử tải	Đạt	Không đạt	Ghi chú
1	Kết cấu kim loại tháp				6	Hệ thống điều khiển			
2	Kết cấu cabin				7	Phanh chống rơi			
3	Phanh nâng tải				8	Neo giằng			
4	Cụm tryền động bánh răng				9	Thiết bị báo quá tải			
5	Thanh răng								

IV- KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

1. Thiết bị được kiểm định có kết quả: Đạt ☐ Không đạt ☐
   đủ điều kiện hoạt động với trọng tải lớn nhất là: ..... kg.
2. Đã được dán tem kiểm định số:..... Tại vị trí:.....
3. Các kiến nghị:……..

Thời hạn thực hiện kiến nghị:……..

V- THỜI HẠN KIỂM ĐỊNH

Thời hạn kiểm định lần sau : *ngày tháng năm*

Lý do rút ngắn thời hạn kiểm định (nếu có):

Biên bản đã được thông qua *ngày …….. tháng ……năm*

Tại:…….

Biên bản được lập thành…. bản, mỗi bên giữ… bản./.

CHỦ CƠ SỞ	NGƯỜI CHỨNG KIẾN	KIỂM ĐỊNH VIÊN
Cam kết thực hiện đầy đủ, đúng hạn các kiến nghị	*(Ký, ghi rõ họ và tên)*	*(Ký, ghi rõ họ và tên)*
(ký tên và đóng dấu)		

BỘ LAO ĐỘNG - THƯƠNG BINH VÀ XÃ HỘI

QUY TRÌNH KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN VẬN THĂNG NÂNG HÀNG

QTKĐ: 20- 2016/BLĐTBXH

HÀ NỘI - 2016

Lời nói đầu

Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn vận thăng nâng hàng do Cục An toàn lao động chủ trì biên soạn và được ban hành kèm theo Thông tư số 54/2016/TT-BLĐTBXH ngày 28 tháng 12 năm 2016 của Bộ Lao động-Thương binh và Xã hội.

QUY TRÌNH KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN VẬN THĂNG NÂNG HÀNG

1. PHẠM VI VÀ ĐỐI TƯỢNG ÁP DỤNG

1.1. Phạm vi áp dụng

Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn này áp dụng để kiểm định kỹ thuật an toàn lần đầu, định kỳ, bất thường đối với vận thăng nâng hàng thuộc thẩm quyền quản lý nhà nước của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội.

1.2. Đối tượng áp dụng

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

- Các kiểm định viên kiểm định kỹ thuật an toàn lao động.

2. TÀI LIỆU VIỆN DẪN.

- QCVN 7: 2012/BLĐTBXH, Quy chuẩn Quốc gia về an toàn lao động đối với thiết bị nâng;

- QCVN 16:2013/BLĐTBXH, Quy chuẩn Quốc gia về an toàn lao động đối với máy vận thăng;

- TCVN 4244: 2005, Thiết bị nâng thiết kế, chế tạo và kiểm tra kỹ thuật.

- 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.

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

Trong trường hợp các tài liệu viện dẫn nêu trên có bổ sung, sửa đổi hoặc thay thế thì áp dụng theo quy định tại văn bản mới nhất.

Việc kiểm định kỹ thuật an toàn vận thăng nâng hàng có thể theo tiêu chuẩn khác khi có đề nghị của cơ sở sử dụng, cơ sở chế tạo với điều kiện tiêu chuẩn đó phải có các chỉ tiêu kỹ thuật về an toàn bằng hoặc cao hơn so với các chỉ tiêu quy định trong các tiêu chuẩn quốc gia được viện dẫn trong quy trình này.

3. THUẬT NGỮ VÀ 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 nâng hàng: Thiết bị dùng để nâng, di chuyển và hạ hàng theo phương thẳng đứng hoặc phương lệch với phương thẳng đứng một góc tối đa 15^0.

3.2. Kiểm định kỹ thuật an toàn lần đầu:

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

3.3. Kiểm định kỹ thuật an toàn định kỳ:

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

3.4. Kiểm định kỹ thuật an toàn bất thường:

Là hoạt động đánh giá tình trạng kỹ thuật an toàn thiết bị theo các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia, tiêu chuẩn kỹ thuật an toàn trong các trường hợp sau:

- Sau khi sửa chữa, nâng cấp, cải tạo có ảnh hưởng tới tình trạng kỹ thuật an toàn của thiết bị;
- Sau khi thay đổi vị trí lắp đặt;
- Khi có yêu cầu của cơ sở sử dụng hoặc cơ quan có thẩm quyền.

4. CÁC BƯỚC KIỂM ĐỊNH

Khi kiểm định kỹ thuật an toàn vận thăng nâng hàng phải lần lượt tiến hành theo các bước sau:

- Kiểm tra hồ sơ, lý lịch của thiết bị;
- Kiểm tra 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. Tất cả các kết quả kiểm tra của từng bước phải được ghi chép đầy đủ vào bản ghi chép hiện trường theo mẫu qui định tại Phụ lục 01 và lưu lại đầy đủ tại tổ chức kiểm định.

5. THIẾT BỊ, DỤNG CỤ PHỤC VỤ KIỂM ĐỊNH

Các thiết bị, dụng cụ phục vụ kiểm định phải được kiểm định, hiệu chuẩn theo quy định. Các thiết bị, dụng cụ phục vụ kiểm định gồm:

- Máy kinh vĩ;
- Tốc độ kế (máy đo tốc độ);
- Thiết bị đo khoảng cách;
- Dụng cụ phương tiện kiểm tra kích thước hình học;
- Thiết bị đo điện trở cách điện;
- Thiết bị đo điện trở tiếp địa;
- Ampe kìm;
- Thiết bị đo điện vạn năng (nếu cần);
- Máy thủy bình (nếu cần).

6. ĐIỀU KIỆN KIỂM ĐỊNH

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

6.1. Thiết bị phải ở trạng thái sẵn sàng đưa vào kiểm định.

6.2. Hồ sơ, tài liệu của thiết bị phải đầy đủ.

6.3. Các yếu tố môi trường, thời tiết đủ điều kiện không làm ảnh hưởng tới kết quả kiểm định.

6.4. Các điều kiện về an toàn vệ sinh lao động phải đáp ứng để vận hành thiết bị.

7. CHUẨN BỊ KIỂM ĐỊNH

7.1. Trước khi tiến hành kiểm định vận thăng nâng hàng, 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 và cử người tham gia, chứng kiến kiểm định.

7.2. Kiểm tra hồ sơ, lý lịch thiết bị:

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

7.2.1. Khi kiểm định lần đầu:

- Lý lịch, hồ sơ của vận thăng nâng hàng lưu ý xem xét các tài liệu sau (Theo QCVN 7:2012/BLĐTBXH):

+ Tính toán sức bền các bộ phận chịu lực (nếu có);

+ Bản vẽ ghi đủ các kích thước chính;

+ Hướng dẫn vận hành, bảo dưỡng sửa chữa.

- Hồ sơ xuất xưởng của vận thăng nâng hàng:

+ Các chứng chỉ về kim loại chế tạo, kim loại hàn (Theo 3.1.2 TCVN 4244: 2005);

+ Kết quả kiểm tra chất lượng mối hàn (Theo 3.3.4 TCVN 4244: 2005);

+ Biên bản kiểm tra xuất xưởng.

- Các báo cáo kết quả, biên bản kiểm tra tiếp đất, chống sét, điện trở cách điện, thiết bị bảo vệ (nếu có);

- Hồ sơ lắp đặt, hồ sơ móng;

- Giấy chứng nhận hợp quy do tổ chức được chỉ định cấp theo quy định.

7.2.2. Khi kiểm định định kỳ:

- Lý lịch, biên bản kiểm định và phiếu kết quả kiểm định lần trước;

- Hồ sơ về quản lý sử dụng, vận hành, bảo dưỡng; biên bản thanh tra, kiểm tra (nếu có).

7.2.3. Khi kiểm định bất thường:

- Trường hợp cải tạo, sửa chữa: hồ sơ thiết kế cải tạo, sửa chữa, biên bản nghiệm thu sau cải tạo, sửa chữa;

- Trường hợp thay đổi vị trí lắp đặt: cần xem xét bổ sung hồ sơ lắp đặt;

- Biên bản kiểm tra của cơ quan chức năng (nếu có).

Đánh giá: Kết quả hồ sơ đạt yêu cầu khi đầy đủ và đáp ứng các quy định của QCVN 7:2012/BLĐTBXH. Nếu không đảm bảo, cơ sở phải có biện pháp khắc phục bổ sung.

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

7.4. 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.

8. TIẾN HÀNH KIỂM ĐỊNH

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

8.1. 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, lý lịch của vận thăng.
- 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 l▼ưu ý trong suốt quá trình tiến hành kiểm định.
- Kiểm tra móng.
- 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 nới 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).
- 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 (nếu có).
- Các cửa tầng: phải có đầy đủ sàn đỗ, 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 (nếu có).
- 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, đà, 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 cơ quan có thẩm quyền .
- Kiểm tra động cơ, hộp giảm tốc, tang cáp, phanh điện, khớp nối ...

- Móc và các chi tiết của ổ móc (Phụ lục 13A,13B,13C TCVN 4244: 2005);

- Cáp và các bộ phận cố định cáp (Đáp ứng yêu cầu của nhà chế tạo hoặc tham khảo Phụ lục 18C, 21 TCVN 4244 : 2005);

- Puly, trục và các chi tiết cố định trục ròng rọc (Phụ lục 19A, 20A, 20B TCVN 4244 : 2005);

- 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 4,0 Ω.

- Kiểm tra nối đất chống sét của thiết bị (đối với thiết bị lắp ngoài trời, nếu có): giá trị đo không lớn hơn 10 Ω.

- 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 vận thăng được lắp đặt theo đúng hồ sơ kỹ thuật, không phát hiện các hư hỏng, khuyết tật thiết bị và đáp ứng các yêu cầu của mục 8.1.

8.2. Kiểm tra kỹ thuật - Thử không tải:

8.2.1. Tiến hành thử không tải các cơ cấu và thiết bị, bao gồm: Tất cả 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.

8.2.2 Các phép thử trên đ▼ược 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 8.2.

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

8.3.1. Thử tải tĩnh (mục 4.3.2- TCVN 4244 : 2005):

- Tải thử: 125% SWL (SWL là tải trọng làm việc an toàn và không lớn hơn tải trọng thiết kế)

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

- Thời gian giữ bàn nâng (có tải): 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 khác. (mục 4.3.2- TCVN 4244 : 2005).

8.3.2. Thử tải động (mục 4.3.2- TCVN 4244: 2005):

- Tải thử: 110% SWL.

- Tại vị trí bàn nâng thấp nhất, chất tải (phân bố đều) trên bàn nâng rồi nâng bàn nâng lên; hạ bàn nâng xuống 03 chu kỳ. Trong quá trình hạ bàn nâng xuống kết hợp phanh đột ngột để kiểm tra tổng thể 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 khác (mục 4.3.2- TCVN 4244: 2005).

8.3.2. 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 bảo hiểm an toàn và tiến hành thử bộ hãm an toàn (tùy từng loại thiết bị mà có biện pháp kỹ thuật phù hợp).

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 khác (mục 4.3.2 TCVN 4244: 2005).

9. XỬ LÝ KẾT QUẢ KIỂM ĐỊNH

9.1. Lập biên bản kiểm định với đầy đủ nội dung theo mẫu quy định tại Phụ lục 02 ban hành kèm theo quy trình này.

9.2. 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;
- Người được cử tham gia và chứng kiến kiểm định;
- Kiểm định viên thực hiện việc kiểm định.

Khi biên bản được thông qua, kiểm định viên, người tham gia chứng kiến kiểm định, 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.

9.3. Ghi tóm tắt kết quả kiểm định vào lý lịch của vận thăng nâng hàng (ghi rõ họ tên kiểm định viên, ngày tháng năm kiểm định).

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

9.5. Cấp giấy Chứng nhận kết quả kiểm định:

9.5.1. Khi vận thăng nâng hàng có kết quả kiểm định đạt yêu cầu kỹ thuật an toàn, tổ chức kiểm định cấp giấy chứng nhận kết quả kiểm định cho vận thăng nâng hàng trong thời hạn 05 ngày làm việc kể từ ngày thông qua biên bản kiểm định tại cơ sở.

9.5.2. Khi vận thăng nâng hàng có kết quả kiểm định không đạt các yêu cầu thì chỉ thực hiện các bước nêu tại mục 9.1, 9.2 và chỉ cấp cho cơ sở biên bản kiểm định, trong đó phải ghi rõ lý do vận thăng nâng hàng không đạt yêu cầu kiểm định, kiến nghị cơ sở khắc phục và thời hạn thực hiện các kiến nghị đó; đồng thời gửi biên bản kiểm định và thông báo về cơ quan quản lí nhà nước về lao động địa phương nơi lắp đặt, sử dụng vận thăng nâng hàng.

10. THỜI HẠN KIỂM ĐỊNH.

10.1. Thời hạn kiểm định định kỳ là không quá 02 năm, đối với vận thăng nâng hàng có thời hạn sử dụng trên 10 năm. Vận thăng nâng hàng sử dụng ngoài trời thì thời hạn kiểm định định kỳ là 01 năm.

10.2. Trường hợp nhà chế tạo quy định hoặc cơ sở yêu cầu thời hạn kiểm định ngắn hơn thì thực hiện theo quy định của nhà chế tạo hoặc yêu cầu của cơ sở.

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

10.4. Khi thời hạn kiểm định được quy định trong các Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia thì thực hiện theo quy định của Quy chuẩn đó.

Phụ lục 01
MẪU BẢN GHI CHÉP TẠI HIỆN TRƯỜNG
(VẬN THĂNG NÂNG HÀNG)

(Tên tổ chức KĐ) **CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

……,ngày …..… tháng …..…năm …….

BẢN GHI CHÉP TẠI HIỆN TRƯỜNG

Số:……

(Kiểm định viên ghi đầy đủ các nội dung đánh giá và thông số kiểm tra, thử nghiệm theo đúng quy trình kiểm định)

1- Thông tin chung

Tên thiết bị:……..……. ……

Tên tổ chức, cá nhân đề nghị: ……..……..

Địa chỉ (trụ sở chính của cơ sở):……

Địa chỉ (Vị trí) lắp đặt:…….

- Người chứng kiến:

1…….. CV: ……..

2…….. CV: ……..

2- Thông số cơ bản thiết bị:

- Loại thiết bị	:	.....	- Trọng tải thiết kế/ sử dụng	:	...../.....	tấn
- Mã hiệu	:	.....	- Vận tốc nâng	:	.....	m/ph
- Nhà chế tạo:	:	.....	- Chiều cao nâng thiết kế /thực tế	:	.....	m/
- Số chế tạo	:	.....	-Công dụng	:	.....	
- Năm chế tạo	:	.....				

3- Kiểm tra hồ sơ, tài liệu:

- Lý lịch máy:
- Hồ sơ kỹ thuật:
- Kết quả đo các hệ thống tiếp đất, chống sét (nếu có) : …….

4- Mã nhận dạng các thiết bị đo kiểm:

5- Tiến hành kiểm định Thiết bị:

a. Kiểm tra bên ngoài:

+ Kiểm tra vị trí lắp đặt thiết bị, hệ thống điện, bảng hướng dẫn - nội quy sử dụng, hàng rào bảo vệ, mặt bằng, khoảng cách và các biện pháp an toàn.

+ Kết cấu thép, khung:

+ Khung đế, giảm chấn:

+ Hàng rào an toàn bao che thiết bị:

+ Cửa ra vào bàn nâng và chốt khóa cơ; Tiếp điểm điện an toàn (nếu có)

+ Bàn nâng:

+ Cụm treo bàn nâng :

+ Cáp (xích) nâng tải:

+ Cơ cấu nâng (Phanh, động cơ điện, khớp nối, hộp giảm tốc…)

+ Bộ hãm an toàn:

+ Đối trọng, cụm treo đối trọng (nếu có):

+ Bộ phận tiếp đất; Chống sét (nếu có):

+ Các thiết bị an toàn :

b. Kiểm tra kỹ thuật:

- Thử tải tĩnh 125% :

+ Phanh :

+ Cáp (xích) :

+ Các cơ cấu, thiết bị :

+ Kết cấu kim loại của thiết bị:

- Thử tải động 110% :

+ Phanh :

+ Cáp (xích) :

+ Các cơ cấu, thiết bị :

+ Kết cấu kim loại của thiết bị:

c. Kiểm tra bộ hãm an toàn:

+ Bộ hãm an toàn:

+ Kết cấu thép, mối ghép: hàn, bu long:…

+ Cáp (xích) tải:

6- Kiểm tra các hạn vị hành trình :

7- Xử lý kết quả kiểm định , kiểm tra đánh giá kết quả:

8- Kiến nghị: (nếu có)

NGƯỜI CHỨNG KIẾN	**KIỂM ĐỊNH VIÊN**
(Ký, ghi rõ họ, tên)	*(Ký, ghi rõ họ, tên)*

Phụ lục 02

MẪU BIÊN BẢN KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN VẬN THĂNG NÂNG HÀNG

(Tên tổ chức KĐ) **CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

....., ngày … tháng … năm …

BIÊN BẢN KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN (VẬN THĂNG NÂNG HÀNG)

Số:.....

(Theo biên bản ghi chép hiện trường số:…….)

Chúng tôi gồm:

1……Số hiệu kiểm định viên :…….

2…… Số hiệu kiểm định viên:…….

Thuộc tổ chức kiểm định: ……

Số đăng ký chứng nhận của tổ chức kiểm định: …….

Đã tiến hành kiểm định (Tên thiết bị):…….. ……

Tên tổ chức, cá nhân đề nghị: ……..……..

Địa chỉ (trụ sở chính của cơ sở):……

Địa chỉ (Vị trí) lắp đặt:.....

Quy trình kiểm định, tiêu chuẩn áp dụng: **QTKĐ: …… -2015/BLĐTBXH**

Chứng kiến kiểm định và thông qua biên bản:……

1…… Chức vụ:……

2…… …… Chức vụ:……

I- THÔNG SỐ CƠ BẢN CỦA THIẾT BỊ

- Loại thiết bị	:	.....	- Trọng tải thiết kế/ sử dụng	:	...../.....	tấn
- Mã hiệu	:	.....	- Vận tốc nâng	:	.....	m/ph
- Nhà chế tạo:	:	.....	- Chiều cao nâng thiết kế /thực tế	:	.....	m/
- Số chế tạo	:	.....	-Công dụng	:	.....	
- Năm chế tạo	:	.....				

II- HÌNH THỨC KIỂM ĐỊNH

Lần đầu ☐, Định kỳ ☐, Bất thường ☐

Lý do trong trường hợp kiểm định bất thường:……

III-NỘI DUNG KIỂM ĐỊNH

A. Kiểm tra hồ sơ kỹ thuật:

TT	Hạng mục kiểm tra	Đạt	Không đạt	Ghi chú
1	Lý lịch			

2	Hồ sơ móng			

B-Kiểm tra bên ngoài; thử không tải:

TT	Cơ cấu; bộ phận	Đạt	Không đạt	Ghi chú	TT	Cơ cấu; bộ phận	Đạt	Không đạt	Ghi chú
1	Vòng rào an toàn				11	Bộ hãm an toàn			
2	Bàn nâng				12	Khung đế (giảm chấn)			
3	Cửa ra vào bàn nâng				13	Chốt khóa cơ khí, tiếp điểm điện an toàn (nếu có)			
4	Cụm treo bàn nâng, đối trọng (nếu có)				14	Thiết bị hạn chế hành trình			
5	Cáp (xích) nâng				15	Còi/chuông (nếu có)			
6	Puly đổi hướng				16	Tiếp đất			
7	Cơ cấu nâng				17	Phanh nâng tải			
8	Kết cấu kim loại tháp, khung				18	Hệ thống báo hiệu dừng tầng			
9	Neo giằng				19	Hệ thống điều khiển			
10	Cơ cấu lắp dựng				20	Đối trọng (nếu có)			

C-Thử tải:

Vị trí nâng tải và thử tải tương ứng:

TT	Vị trí xếp tải	Đạt	Không đạt	Trọng tải tương ứng 100% (Kg)	Tải thử tĩnh 125% (Kg)	Tải thử động 110% (Kg)
1	Trên bàn nâng					
2	Độ ổn định					

TT	Kết quả thử tải	Đạt	Không đạt	Ghi chú	TT	Kết quả thử tải	Đạt	Không đạt	Ghi chú
1	Kết cấu bàn nâng				6	Bộ hãm an toàn			
2	Kết cấu kim loại tháp, khung				7	Neo giằng			
3	Phanh nâng tải				8	Hệ thống điều khiển			
4	Cáp (xích) nâng				9	Đối trọng (nếu có)			
5	Cơ cấu nâng								

IV- KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

1. Thiết bị được kiểm định có kết quả : Đạt ☐ Không đạt ☐
   đủ điều kiện hoạt động với trọng tải lớn nhất là : ..... kg.
2. Đã được dán tem kiểm định số : ..... Tại vị trí:.....
3. Kiến nghị :……..

Thời hạn thực hiện kiến nghị :……..

V- THỜI HẠN KIỂM ĐỊNH

Thời hạn kiểm định lần sau : *Ngày …….. tháng …… năm ……*

Lý do rút ngắn thời hạn kiểm định (nếu có):……..

Biên bản đã được thông qua *ngày …….. tháng …… năm ……*
Tại :……. ……. ……
Biên bản được lập thành …. bản, mỗi bên giữ… bản./.

CHỦ CƠ SỞ	**NGƯỜI CHỨNG KIẾN**	**KIỂM ĐỊNH VIÊN**
Cam kết thực hiện đầy đủ, đúng hạn các kiến nghị	*(Ký, ghi rõ họ và tên)*	*(Ký, ghi rõ họ và tên)*
(ký tên và đóng dấu)		

BỘ LAO ĐỘNG - THƯƠNG BINH VÀ XÃ HỘI

QUY TRÌNH KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN THANG MÁY ĐIỆN

QTKĐ: 21- 2016/BLĐTBXH

HÀ NỘI - 2016

Lời nói đầu

Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn Thang máy điện do Cục An toàn lao động chủ trì biên soạn và được ban hành kèm theo Thông tư số 54/2016/TT-BLĐTBXH ngày 28 tháng 12 năm 2016 của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội.

QUY TRÌNH KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN THANG MÁY ĐIỆN

1. PHẠM VI VÀ ĐỐI TƯỢNG ÁP DỤNG

1.1. Phạm vi áp dụng

Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn này áp dụng để kiểm định kỹ thuật an toàn lần đầu, định kỳ, bất thường đối với các thang máy dẫn động điện loại I, II, III, IV phân loại theo TCVN 7628 : 2007 (sau đây gọi tắt là thang máy) thuộc thẩm quyền quản lý nhà nước của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội.

Quy trình này không áp dụng cho các thiết bị nâng dạng thang guồng, thang máy ở mỏ, thang máy sân khấu, thang máy tàu thủy, sàn nâng thăm dò hoặc ở giàn khoan trên biển, vận thăng xây dựng và các loại đặc chủng khác. Không áp dụng cho một số trường hợp đặc biệt như: trong môi trường dễ cháy nổ, điều kiện khí hậu khắc nghiệt, điều kiện địa chấn, chuyên chở hàng hóa nguy hiểm, thang máy loại V được phân loại theo TCVN 7628:2007, thiết bị có góc nghiêng của ray dẫn hướng so với phương thẳng đứng vượt quá 15°.

1.2. Đối tượng áp dụng

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

- Các kiểm định viên kiểm định kỹ thuật an toàn lao động.

2. TÀI LIỆU VIỆN DẪN

- QCVN 02:2011/BLĐTBXH, Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn lao động đối với thang máy điện;

- TCVN 6395:2008 , Thang máy điện - yêu cầu an toàn về cấu tạo và lắp đặt;

- TCVN 6904:2001, Thang máy điện - Phương pháp thử - Các yêu cầu an toàn về cấu tạo và lắp đặt;

- TCVN 7628:2007 (ISO 4190), Lắp đặt thang máy;

- TCVN 5867: 2009. Thang máy, Cabin, đối trọng và ray dẫn hướng. Yêu cầu an toàn;

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

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

Trong trường hợp các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia và tiêu chuẩn quốc gia viện dẫn tại Quy trình kiểm định này có bổ sung, sửa đổi hoặc thay thế thì áp dụng theo quy định tại văn bản mới nhất.

Việc kiểm định kỹ thuật an toàn thang máy điện có thể theo tiêu chuẩn khác khi có đề nghị của cơ sở sử dụng, cơ sở chế tạo với điều kiện tiêu chuẩn đó phải có các chỉ tiêu kỹ thuật về an toàn bằng hoặc cao hơn so với các chỉ tiêu quy định trong các tiêu chuẩn quốc gia được viện dẫn trong quy trình này.

3. THUẬT NGỮ VÀ 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.Thang máy: thiết bị nâng phục vụ những tầng dừng xác định, có cabin với kích thước và kết cấu thích hợp để chở người và chở hàng, di chuyển theo các ray dẫn hướng thẳng đứng hoặc nghiêng không quá 15^0 so với phương thẳng đứng.

3.2. Kiểm định kỹ thuật an toàn lần đầu: là hoạt động đánh giá tình trạng kỹ thuật an toàn thang máy theo quy chuẩn kỹ thuật quốc gia, tiêu chuẩn kỹ thuật an toàn sau khi thang máy lắp đặt, trước khi đưa vào sử dụng.

3.3. Kiểm định kỹ thuật an toàn định kỳ: Là hoạt động đánh giá tình trạng kỹ thuật an toàn của thang máy theo quy chuẩn kỹ thuật quốc gia, tiêu chuẩn kỹ thuật an toàn khi hết thời hạn của lần kiểm định trước.

3.4. Kiểm định kỹ thuật an toàn bất thường: là hoạt động đánh giá tình trạng kỹ thuật an toàn thang máy theo các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia, Tiêu chuẩn kỹ thuật an toàn khi:

- Sau khi sửa chữa, nâng cấp, cải tạo có ảnh hưởng tới tình trạng kỹ thuật an toàn của thang máy;
- Khi có yêu cầu của cơ sở hoặc cơ quan có thẩm quyền.

4. CÁC BƯỚC KIỂM ĐỊNH

Khi kiểm định phải lần lượt tiến hành theo các bước sau:

- Kiểm tra hồ sơ, lý lịch thang máy;
- Kiểm tra kỹ thuật bên ngoài;
- Kiểm tra kỹ thuật - thử không tải;
- Các hình thức 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. Tất cả các kết quả kiểm tra của từng bước

phải được ghi chép đầy đủ vào bản ghi chép hiện trường theo mẫu qui định tại Phụ lục 01 và lưu lại đầy đủ tại tổ chức kiểm định.

5. THIẾT BỊ, DỤNG CỤ PHỤC VỤ KIỂM ĐỊNH

Các thiết bị, dụng cụ phục vụ kiểm định phải được kiểm định, hiệu chuẩn theo quy định. Các thiết bị, dụng cụ phục vụ kiểm định gồm:

- Tốc độ kế (máy đo tốc độ);
- Thiết bị đo khoảng cách;
- Dụng cụ phương tiện kiểm tra kích thước hình học;
- Thiết bị đo nhiệt độ;
- Thiết bị đo cường độ ánh sáng;
- Thiết bị đo điện trở cách điện;
- Thiết bị đo điện trở tiếp địa;
- Thiết bị đo điện vạn năng;
- Ampe kìm;
- Máy thủy bình (nếu cần).

6. ĐIỀU KIỆN KIỂM ĐỊNH

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

6.1. Thang máy phải ở trạng thái sẵn sàng đưa vào kiểm định.

6.2. Hồ sơ kỹ thuật của thang máy phải đầy đủ.

6.3. Các yếu tố môi trường, thời tiết đủ điều kiện không làm ảnh hưởng tới kết quả kiểm định.

6.4. Các điều kiện về an toàn vệ sinh lao động phải đáp ứng để vận hành thang máy.

7. CHUẨN BỊ KIỂM ĐỊNH

7.1. Trước khi tiến hành kiểm định thang máy điện, 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 và cử người tham gia, chứng kiến kiểm định.

7.2. Kiểm tra hồ sơ, lý lịch thiết bị.

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

7.2.1. Khi kiểm định lần đầu:

7.2.1.1. Lý lịch, hồ sơ của thang máy:

- Phải thể hiện được mã hiệu; năm sản xuất; số tầng hoạt động; tải trọng làm việc cho phép và các đặc trưng kỹ thuật chính của hệ thống: thiết bị điều khiển, thiết bị an toàn, máy kéo, cáp, độ bền.

- Bản vẽ lắp các cụm cơ cấu của thang máy, sơ đồ mắc cáp, đối tượng;

- Bản vẽ tổng thể thang máy có ghi các kích thước và thông số chính, kích thước cabin;

- Bản vẽ sơ đồ nguyên lý hoạt động;

- Hướng dẫn vận hành, xử lý sự cố;

- Giấy chứng nhận hợp quy do tổ chức được chỉ định cấp theo quy định.

7.2.1.2. Hồ sơ lắp đặt:

- Bản vẽ hoàn công, các biên bản nghiệm thu kỹ thuật;

- Các kết quả kiểm tra tiếp đất, điện trở cách điện (nếu có).

7.2.2. Khi kiểm định định kỳ:

- Lý lịch, kết quả kiểm định lần trước;

- Hồ sơ về quản lý sử dụng, vận hành, bảo dưỡng; biên bản thanh tra, kiểm tra (nếu có).

7.2.3. Khi kiểm định bất thường:

- Hồ sơ thiết kế cải tạo, sửa chữa;

- Biên bản nghiệm thu sau cải tạo, sửa chữa;

- Biên bản kiểm tra của cơ quan chức năng.

Đánh giá: Kết quả đạt yêu cầu khi đầy đủ và đáp ứng các yêu cầu tại 7.2.1, 7.2.2, 7.2.3 của quy trình này. Nếu không đảm bảo, cơ sở phải có biện pháp khắc phục bổ sung.

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

7.4. 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.

8. TIẾN HÀNH KIỂM ĐỊNH

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

8.1. Kiểm tra kỹ thuật bên ngoài: bao gồm các công việc sau đây:

8.1.1. Kiểm tra tính đầy đủ và đồng bộ của thang máy, đánh giá theo điều 3.2 TCVN 6904: 2001.

8.1.2. Kiểm tra sự chính xác giữa hồ sơ của nhà chế tạo, lắp đặt so với thực tế (về các thông số, chỉ tiêu kỹ thuật, nhãn hiệu).

8.1.3. Kiểm tra các khuyết tật, biến dạng của các bộ phận, cụm máy (nếu có).

8.1.4. Kiểm tra, khám xét tình trạng kỹ thuật của bộ phận, cụm máy.

Đánh giá: Kết quả kiểm tra đạt yêu cầu khi thang máy đầy đủ đồng bộ, lắp đặt theo đúng thiết kế, không phát hiện các hư hỏng, khuyết tật hay hiện tượng bất thường và đáp ứng các yêu cầu mục 8.1.

8.2. Kiểm tra kỹ thuật - thử không tải:

8.2.1. Kiểm tra buồng máy và các thiết bị trong buồng máy:

- Kiểm tra việc lắp đặt các thiết bị trong buồng máy: đánh giá theo điều 5.1.1 và 5.1.2 TCVN 6395:2008;

- Kiểm tra lối vào buồng máy, các cao trình trong buồng máy: lan can, cầu thang, đánh giá theo mục 5.1 và 5.2 TCVN 6395: 2008;

- Kiểm tra vị trí lắp đặt các cụm máy, tủ điện, đo đạc các khoảng cách an toàn giữa chúng và với các kết cấu xây dựng trong buồng máy, đánh giá theo mục 5.3.2 TCVN 6395: 2008;

- Kiểm tra điện trở cách điện: thực hiện theo điều 11.1.5 TCVN 6395:2008;

- Kiểm tra cáp treo cabin - đối trọng: đường kính, độ mòn, cố định đầu cáp...đánh giá theo điều 7.9.1 TCVN 6395: 2008;

- Kiểm tra cáp của bộ khống chế vượt tốc, đánh giá theo mục 9.3.6 TCVN 6395-2008;

- Kiểm tra môi trường trong buồng máy: nhiệt độ, chiếu sáng, thông gió, đánh giá theo các mục 5.4.1, 5.4.2 và 5.4.3 TCVN 6395: 2008;

- Kiểm tra cửa ra vào buồng máy: cánh cửa - khoá cửa, đánh giá theo mục 5.3.3-TCVN 6395: 2008;

- Kiểm tra phanh điện : tình trạng kỹ thuật của bánh phanh, má phanh, lò xo phanh và đánh giá theo các mục 10.3.3.1, 10.3.3.2, 10.3.3.4, 10.3.3.7 TCVN 6395: 2008;

- Kiểm tra các puli dẫn cáp, hướng cáp, che chắn bảo vệ, đánh giá theo mục 7.9.6.1 và 7.9.6.2 TCVN 6395: 2008;

- Kiểm tra việc bố trí các bảng điện, công tắc điện trong buồng máy, đánh giá theo mục 11.4.1, 11.4.2 và 11.4.3 - TCVN 6395: 2008;

- Kiểm tra việc đi đường điện từ bảng điện chính đến tủ điện, từ tủ điện đến các bộ phận máy và đánh giá theo các mục từ 11.5 TCVN 6395: 2008.

8.2.2. Kiểm tra cabin và các thiết bị trong cabin.

- Kiểm tra khe hở giữa 2 cánh cửa cabin, khe hở giữa cánh cửa và khung cabin, đánh giá theo điều 7.5.4 TCVN 6395: 2008.

- Đối với cửa bản lề: kiểm tra và đánh giá theo mục 7.5.5 TCVN 6395: 2008.

- Kiểm tra tình trạng kỹ thuật và hoạt động của thiết bị chống kẹt cửa, đánh giá theo mục 7.5.10.2.3 TCVN 6395: 2008.

- Kiểm tra thiết bị điện an toàn kiểm soát trạng thái đóng mở cửa cabin đánh giá theo mục 7.5.11.1 TCVN 6395:2008.

- Kiểm tra tình trạng thông gió và chiếu sáng trong cabin đánh giá theo mục 7.7 TCVN 6395: 2008.

- Kiểm tra khoảng cách an toàn theo phương ngang giữa ngưỡng cửa cabin và ngưỡng cửa tầng phải không lớn hơn 35mm.

8.2.3. Kiểm tra trên đỉnh cabin và các thiết bị liên quan.

- Kiểm tra khoảng không gian đỉnh giếng, đánh giá theo điều 4.6.1 TCVN 6395: 2008.

- Kiểm tra các đầu cố định cáp cả phía cabin và phía đối trọng.

- Kiểm tra cửa sập trên nóc cabin và tình trạng hoạt động của tiếp điểm an toàn điện kiểm soát việc đóng mở cửa sập đánh giá theo các mục 7.6.1, 7.6.3 TCVN 6395: 2008.

- Kiểm tra lan can nóc cabin, đánh giá theo các mục 7.3.5.3 TCVN 6395: 2008.

- Kiểm tra khung đối trọng, tình hình lắp các phiến đối trọng trong khung, việc cố định các phiến trong khung.

- Kiểm tra ray dẫn hướng cabin và đối trọng, đánh giá theo điều 7.10.2 TCVN 6395 :2008.

- Kiểm tra khoảng cách an toàn giữa cabin và đối trọng kể cả các phần nhô ra của 2 bộ phận trên không nhỏ hơn 0,05 m.

8.2.4. Kiểm tra giếng thang.

- Kiểm tra các thiết bị khác lắp đặt trong giếng thang đánh giá theo điều 4.1.3 TCVN 6395: 2008.

- Kiểm tra việc bao che giếng thang, đánh giá theo điều 4.2.1 TCVN 6395: 2008.

- Kiểm tra các cửa cứu hộ, cửa kiểm tra, đánh giá theo điều 4.2.2 TCVN 6395: 2008.

- Thông gió giếng thang: tiết diện lỗ thông gió không nhỏ hơn 1% diện tích cắt ngang giếng.

- Kiểm tra việc lắp đặt và hoạt động của thiết bị hạn chế hành trình phía trên.

8.2.5. Kiểm tra các cửa tầng.

- Kiểm tra khe hở giữa hai cánh, giữa cánh và khuôn cửa: giá trị này không lớn hơn 10 mm.

- Kiểm tra thiết bị kiểm soát đóng mở cửa tầng: kiểm tra tình trạng kỹ thuật, sự liên động của khoá cơ khí và tiếp điểm điện.

8.2.6. Kiểm tra hố thang.

- Kiểm tra môi trường hố thang: vệ sinh đáy hố, thấm nước, chiếu sáng.

- Kiểm tra tình trạng kỹ thuật, vị trí lắp của bảng điện chính đáy hố bao gồm: công tắc điện đáy hố, ổ cắm.

- Kiểm tra việc lắp và tình trạng hoạt động của các thiết bị hạn chế hành trình dưới.

- Kiểm tra độ sâu hố và khoảng cách thẳng đứng giữa đáy hố và phần thấp nhất của đáy cabin, đánh giá theo mục 4.6.3.5 - TCVN 6395: 2008.

- Kiểm tra giảm chấn: Kiểm tra tiếp điểm điện kiểm soát vị trí (đối với giảm chấn hấp thụ năng lượng) và kiểm tra hành trình nén của giảm chấn (phụ lục L-TCVN 6395:2008).

- Kiểm tra puli, đối trọng kéo cáp bộ khống chế vượt tốc:

+ Tình trạng khớp quay giá đỡ đối trọng;

+ Bảo vệ puli;

+ Thiết bị kiểm soát độ chùng cáp.

8.2.7. Thử không tải:

Cho thang máy hoạt động, cabin lên xuống 3 chu kỳ, quan sát sự hoạt động của các bộ phận.

Đánh giá: Kết quả đạt yêu cầu khi thiết bị hoạt động theo đúng tính năng thiết kế, không phát hiện các hiện tượng bất thường.

8.3. Các hình thức thử tải - Phương pháp thử:

8.3.1. Thử tải động ở hình thức 100% tải định mức:

Chất tải đều trên sàn cabin, cho thang hoạt động ở vận tốc định mức và kiểm tra các thông số sau đây:

- Đo dòng điện động cơ thang máy, đánh giá và so sánh với hồ sơ thiết bị;

- Đo vận tốc cabin, đánh giá theo mục 10.7.1-TCVN 6395: 2008;

- Thử bộ hãm bảo hiểm cabin (Đối với bộ hãm bảo hiểm tức thời hoặc hãm bảo hiểm tức thời có giảm chấn): thử với tốc độ chạy kiểm tra, phương pháp thử và đánh giá theo mục 4.2.3.1.2-TCVN 6904: 2001;

Đánh giá: Kết quả đạt yêu cầu khi thang máy hoạt động đúng tính năng thiết kế và đáp ứng các yêu cầu tại mục 8.3.1

8.3.2.Thử tải động ở hình thức 125% tải định mức:

Chất tải 125% định mức dàn đều trên sàn cabin tại điểm dừng trên cùng, cho thang chạy xuống và kiểm tra:

- Thử phanh điện từ: phương pháp thử và đánh giá theo mục 4.2.1-TCVN 6904: 2001;

- Thử bộ khống chế vượt tốc: phương pháp thử và đánh giá theo mục 4.2.2-TCVN 6904: 2001;

- Thử bộ hãm bảo hiểm cabin: thử với tốc độ dưới tốc độ định mức (đối với bộ hãm bảo hiểm êm), phương pháp thử và đánh giá theo mục 4.2.3.1.2-TCVN 6904: 2001;

- Thử kéo: phương pháp thử và đánh giá theo mục 4.2.4-TCVN 6904:2001;

Đánh giá: Kết quả đạt yêu cầu khi trong quá trình kiểm tra không phát hiện hư hỏng khuyết tật khác, thang hoạt động đúng tính năng thiết kế và đáp ứng các quy định tại mục 8.3.2.

8.3.3. Đo độ sai lệch dừng tầng, đánh giá theo mục 8.7-TCVN 6395: 2008.

8.3.4. Kiểm tra thiết bị hạn chế quá tải: thực hiện và đánh giá theo mục 11.8.6-TCVN 6395:2008.

8.3.5. Thử bộ hãm bảo hiểm đối trọng (nếu có): phương pháp thử và đánh giá theo mục 4.2.3.2.2-TCVN 6904:2001.

8.3.6. Thử bộ cứu hộ tự động (nếu có): thực hiện và đánh giá theo 4.2.6-TCVN 6904: 2001.

8.3.7. Thử thiết bị báo động cứu hộ: thực hiện và đánh giá theo mục 4.2.7-TCVN 6904:2001.

8.3.8. Thử các chương trình hoạt động đặc biệt của thang máy (nếu có):

- Hình thức hoạt động của thang máy khi có sự cố: hoả hoạn, động đất;

- Hình thức chạy ưu tiên.

9. XỬ LÝ KẾT QUẢ KIỂM ĐỊNH

9.1. Lập biên bản kiểm định với đầy đủ nội dung theo mẫu quy định tại Phụ lục 02 ban hành kèm theo quy trình này.

9.2. 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;

- Người được cử tham gia và chứng kiến kiểm định;

- Kiểm định viên thực hiện việc kiểm định.

Khi biên bản được thông qua, kiểm định viên, người tham gia chứng kiến kiểm định, 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.

9.3. Ghi tóm tắt kết quả kiểm định vào lý lịch của thang máy điện (ghi rõ họ tên kiểm định viên, ngày tháng năm kiểm định).

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

9.5. Cấp giấy Chứng nhận kết quả kiểm định:

9.5.1. Khi thang máy điện có kết quả kiểm định đạt yêu cầu kỹ thuật an toàn, tổ chức kiểm định cấp giấy chứng nhận kết quả kiểm định cho thang máy điện trong thời hạn 05 ngày làm việc kể từ ngày thông qua biên bản kiểm định tại cơ sở.

9.5.2. Khi thang máy điện có kết quả kiểm định không đạt các yêu cầu thì chỉ thực hiện các bước nêu tại mục 9.1, 9.2 và chỉ cấp cho cơ sở biên bản kiểm định, trong đó phải ghi rõ lý do thang máy điện không đạt yêu cầu kiểm định, kiến nghị cơ sở khắc phục và thời hạn thực hiện các kiến nghị đó; đồng thời gửi biên bản kiểm định và thông báo về cơ quan quản lí nhà nước về lao động địa phương nơi lắp đặt, sử dụng thang máy điện.

10. THỜI HẠN KIỂM ĐỊNH

10.1. Thời hạn kiểm định định kỳ là 03 năm. Đối với thang máy điện đã sử dụng trên 10 năm thời hạn kiểm định định kỳ là 02 năm. Đối với thang máy điện đã sử dụng trên 20 năm thời hạn kiểm định định kỳ là 1 năm.

10.2. Trường hợp nhà chế tạo quy định hoặc cơ sở yêu cầu thời hạn kiểm định ngắn hơn thì thực hiện theo quy định của nhà chế tạo hoặc yêu cầu của cơ sở.

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

10.4. Khi thời hạn kiểm định được quy định trong các Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia thì thực hiện theo quy định của Quy chuẩn đó.

Phụ lục 01
MẪU BẢN GHI CHÉP TẠI HIỆN TRƯỜNG
(THANG MÁY ĐIỆN)

(Tên tổ chức KĐ) **CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
……,ngày …..… tháng …..…năm 20…

BẢN GHI CHÉP TẠI HIỆN TRƯỜNG

Số:.....
(Kiểm định viên ghi đầy đủ các nội dung đánh giá và thông số kiểm tra, thử nghiệm theo đúng quy trình kiểm định)

1- Thông tin chung
Tên thiết bị:……..……. ……
Tên tổ chức, cá nhân đề nghị: ……..……..
Địa chỉ (trụ sở chính của cơ sở):……
Địa chỉ (Vị trí) lắp đặt:…….
Nội dung buổi làm việc với cơ sở:
- Làm việc với ai: (thông tin)
- Người chứng kiến:

2- Thông số cơ bản thiết bị:

Mã hiệu:	Năm chế tạo:	Vận tốc định mức:
Số điểm dừng:	Số chế tạo:	Tải trọng định mức:

Hãng chế tạo:
3- Kiểm tra hồ sơ, tài liệu:
- Lý lịch máy:
- Hồ sơ kỹ thuật:

4- Mã nhận dạng các thiết bị đo kiểm:
5- Kiểm tra bên ngoài:
- Điện trở cách điện:
- Phòng máy:
- Thông số động cơ:

Công suất	Năm chế tạo:	Dòng điện định mức:
Mã hiệu:	Số seri:	Điện áp:
Hãng chế tạo:	Tốc độ vòng quay:	

- Kiểm tra cáp treo cabin - đối trọng:
- Kiểm tra puly dẫn cáp:

6- Các kích thước và khoảng cách(mm):
- Hố thang:
- Khoảng cách đáy hố pít tới đỉnh giảm chấn khi nén hết:
- Khoảng cách đáy đối trọng tới đỉnh giảm chấn khi nén hết:
- Khoảng cách từ đáy hố tới phần thấp nhất của cabin:
- Khoảng cách từ nóc cabin tới phần thấp nhất của trần giếng:
- Khoảng cách giữa ngưỡng cửa tầng tới ngưỡng cửa cabin:
- Khoảng cách từ đối trọng đến cabin:

7- Kiểm tra kỹ thuật:
- Thử không tải:
- Thử tải 100%: + Dòng điện động cơ :
+ Tốc độ:
+ Sai số chính xác dừng tầng lớn nhất:
- Thử tải 125%: + Phanh điện từ :
+ Bộ hãm bảo hiểm cabin :
+ Thử kéo:
- Thử bộ cứu hộ tự động :
- Thiết bị hạn chế quá tải :
- Thử hình thức hoạt động của thang khi có sự cố hỏa hoạn, động đất (nếu có):

8- Kiến nghị: (nếu có)

NGƯỜI CHỨNG KIẾN	**KIỂM ĐỊNH VIÊN**
(Ký, ghi rõ họ, tên)	*(Ký, ghi rõ họ, tên)*

Phụ lục 02

MẪU BIÊN BẢN KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN THANG MÁY ĐIỆN

(Tên tổ chức KĐ) **CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

....., ngày … tháng … năm …

BIÊN BẢN KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN
(THANG MÁY ĐIỆN)

Số:.....

(Theo biên bản ghi chép hiện trường số:…….)

Chúng tôi gồm:

1……Số hiệu kiểm định viên :…….

2…… Số hiệu kiểm định viên:…….

Thuộc tổ chức kiểm định: …….

Số đăng ký chứng nhận của tổ chức kiểm định: …….

Đã tiến hành kiểm định (Tên thiết bị):…… ……

Tên tổ chức, cá nhân đề nghị: ……..……..

Địa chỉ (trụ sở chính của cơ sở):……

Địa chỉ (Vị trí) lắp đặt:…….

Quy trình kiểm định, tiêu chuẩn áp dụng: ……

Chứng kiến kiểm định và thông qua biên bản:……

1…… Chức vụ:……

2…… Chức vụ:……

I - THÔNG SỐ CỦA THANG MÁY

Thang máy loại:	Năm chế tạo:	Vận tốc định mức(m/ph):
Mã hiệu:	Số chế tạo:	Tải trọng định mức(Kg):
Nhà chế tạo:	Số điểm dừng:	Mục đích sử dụng:

II - HÌNH THỨC KIỂM ĐỊNH

Lần đầu ☐ ; **Định kỳ** ☐ ; **Bất thường** ☐

Lý do trong trường hợp kiểm định bất thường:…….

III - NỘI DUNG KIỂM ĐỊNH

1.KIỂM TRA HỒ SƠ:

- Nhận xét :…….....

- Đánh giá kết quả:

TT	HẠNG MỤC KIỂM TRA	ĐẠT	KHÔNG ĐẠT	GHI CHÚ
1	Lý lịch			
2	Hồ sơ kỹ thuật			

2.KIỂM TRA BÊN NGOÀI:

- Nhận xét:.....

Tính đầy đủ - đồng bộ của thang: ……

Các khuyết tật - biến dạng: ……..……

- Đánh giá kết quả Đạt ☐ Không đạt ☐

3.KIỂM TRA KỸ THUẬT – THỬ KHÔNG TẢI:

- Nhận xét :…….....

- Đánh giá kết quả:

TT	HẠNG MỤC KIỂM TRA	ĐẠT	KHÔNG ĐẠT	GHI CHÚ
1	Giếng thang			
2	Phòng máy			
3	Động cơ			
4	Hộp giảm tốc			
5	Phanh điện từ			
6	Puly dẫn hướng cáp			
7	Bộ khống chế vượt tốc			
8	Cáp treo cabin đối trọng			
9	Các đầu cố định cáp			
10	Cabin			
11	Đối trọng			
12	Giảm chấn			
13	Bộ hãm bảo hiểm			
14	Hệ thống điện			
15	Thiết bị hạn chế hành trình			
16	Cửa tầng-kiểm soát đóng mở cửa			
17	Khoảng cách giữa đáy hố và phần thấp nhất của cabin			
18	Khoảng cách giữa nóc cabin và phần thấp nhất của trần giếng			
19	Khoảng cách giữa cửa tầng và ngưỡng cửa cabin			

4. THỬ TẢI ĐỘNG 100% TẢI ĐỊNH MỨC:

- Nhận xét :…….....

- Đánh giá kết quả:

+ Vận tốc cabin: Kết quả: Đạt ☐ Không đạt ☐

+ Dòng điện động cơ: Kết quả: Đạt ☐ Không đạt ☐

+ Độ sai lệch dừng tầng lớn nhất: Kết quả Đạt ☐ Không đạt ☐

▾+ Bộ hãm bảo hiểm tức thời hoặc tức thời có giảm chấn:

Kết quả Đạt ☐ Không đạt ☐

5. THỬ ĐỘNG 125% TẢI ĐỊNH MỨC:

- Nhận xét :…….....

- Đánh giá kết quả:

+ Phanh điện từ Kết quả: Đạt ☐ Không đạt ☐

+ Bộ hãm bảo hiểm êm Kết quả: Đạt ☐ Không đạt ☐

+ Thử kéo Kết quả: Đạt ☐ Không đạt ☐

6. THỬ HỆ THỐNG CỨU HỘ:

- Nhận xét :…….....

- Đánh giá kết quả:

+ Bộ cứu hộ tự động (nếu có) Kết quả: Đạt ☐ Không đạt ☐

+ Hệ thống thông tin liên lạc (chuông ,điện thoại liên lạc nội bộ)

Kết quả: Đạt ☐ Không đạt ☐

IV- KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

1.Thang máy được kiểm định có kết quả : Đạt ☐ ; Không đạt ☐

đủ điều kiện hoạt động với tải trọng lớn nhất: …… (kg)

2. Đã được dán tem kiểm định số…… tại vị trí:……..

3.Các kiến nghị (nếu có):…….

Thời gian thực hiện kiến nghị:……

V - THỜI HẠN KIỂM ĐỊNH

Thời gian kiểm định lần sau: Ngày ……. tháng …….năm ……

Lý do rút ngắn thời hạn kiểm định (nếu có):……...

Biên bản đã được thông qua ngày …….. tháng…….. năm 20…..

Tại: ……

Biên bản được lập thành …….. bản , mỗi bên giữ……..bản./.

CƠ SỞ SỬ DỤNG	NGƯỜI CHỨNG KIẾN	KIỂM ĐỊNH VIÊN
(Ký tên và đóng dấu) *(Cam kết thực hiện đầy đủ, đúng hạn các kiến nghị)*	*(Ký, ghi rõ họ và tên)*	*(Ký, ghi rõ họ và tên)*

BỘ LAO ĐỘNG - THƯƠNG BINH VÀ XÃ HỘI

QUY TRÌNH KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN THANG MÁY THỦY LỰC

QTKĐ: 22-2016/BLĐTBXH

HÀ NỘI - 2016

Lời nói đầu

Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn thang máy thủy lực do Cục An toàn lao động chủ trì biên soạn và được ban hành kèm theo Thông tư số 54/2016/TT-BLĐTBXH ngày 28 tháng 12 năm 2016 của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội.

QUY TRÌNH KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN THANG MÁY THỦY LỰC

1. PHẠM VI VÀ ĐỐI TƯỢNG ÁP DỤNG

1.1. Phạm vi áp dụng

Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn này áp dụng để kiểm định kỹ thuật an toàn lần đầu, định kỳ, bất thường đối với thang máy thủy lực thuộc thẩm quyền quản lý nhà nước của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội.

Quy trình này không áp dụng cho các thiết bị nâng dạng thang guồng, thang máy ở mỏ, thang máy sân khấu, thang máy tàu thủy, sàn nâng thăm dò hoặc ở giàn khoan trên biển, vận thăng xây dựng và các loại đặc chủng khác. Không áp dụng cho một số trường hợp đặc biệt như: trong môi trường dễ cháy nổ, điều kiện khí hậu khắc nghiệt, điều kiện địa chấn, chuyên chở hàng hóa nguy hiểm, thang máy có tốc độ trên 1 m/s, thiết bị có góc nghiêng của ray dẫn hướng so với phương thẳng đứng vượt quá 15°.

1.2. Đối tượng áp dụng

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

- Các kiểm định viên kiểm định kỹ thuật an toàn lao động.

2. TÀI LIỆU VIỆN DẪN

- QCVN 7: 2012/BLĐTBXH, Quy chuẩn Quốc gia về an toàn lao động đối với thiết bị nâng;

- QCVN 18:2013/BLĐTBXH, Quy chuẩn Quốc gia về an toàn lao động đối với thang máy thủy lực;

- TCVN 6396 - 2:2009,Thang máy thủy lực - yêu cầu an toàn về cấu tạo và lắp đặt;

- TCVN 6905 : 2001, Thang máy thủy lực - Phương pháp thử các yêu cầu an toàn về cấu tạo và lắp đặt;

- TCVN 5867 : 2009, Thang máy - Cabin, đối trọng, ray dẫn hướng- Yêu cầu an toàn;

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

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

Trong trường hợp các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia và tiêu chuẩn quốc gia viện dẫn tại Quy trình kiểm định này có bổ sung, sửa đổi hoặc thay thế thì áp dụng theo quy định tại văn bản mới nhất.

Việc kiểm định kỹ thuật an toàn thang máy thủy lực có thể theo tiêu chuẩn khác khi có đề nghị của cơ sở sử dụng, chế tạo với điều kiện tiêu chuẩn đó phải có các chỉ tiêu kỹ thuật về an toàn bằng hoặc cao hơn so với các chỉ tiêu quy định trong các tiêu chuẩn quốc gia được viện dẫn trong quy trình này.

3. THUẬT NGỮ VÀ 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. Kiểm định kỹ thuật an toàn lần đầu:

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

3.2. Kiểm định kỹ thuật an toàn định kỳ:

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

3.3. Kiểm định kỹ thuật an toàn bất thường:

Là hoạt động đánh giá tình trạng kỹ thuật an toàn thang máy theo các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia, tiêu chuẩn kỹ thuật an toàn khi:

- Sau khi sửa chữa, nâng cấp, cải tạo có ảnh hưởng tới tình trạng kỹ thuật an toàn của thang máy;
- Khi có yêu cầu của cơ sở hoặc cơ quan có thẩm quyền.

4. CÁC BƯỚC KIỂM ĐỊNH

Khi kiểm định phải lần lượt tiến hành theo các bước sau:

- Kiểm tra hồ sơ, lý lịch thang máy;
- 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. Tất cả các kết quả kiểm tra của từng bước phải được ghi chép đầy đủ vào bản ghi chép hiện trường theo mẫu qui định tại Phụ lục 01 và lưu lại đầy đủ tại tổ chức kiểm định.

5. THIẾT BỊ, DỤNG CỤ PHỤC VỤ KIỂM ĐỊNH

Các thiết bị, dụng cụ phục vụ kiểm định phải được kiểm định, hiệu chuẩn theo quy định. Các thiết bị, dụng cụ phục vụ kiểm định gồm:

- Tốc độ kế (máy đo tốc độ);
- Thiết bị đo khoảng cách;
- Dụng cụ phương tiện kiểm tra kích thước hình học;
- Thiết bị đo nhiệt độ;
- Thiết bị đo cường độ ánh sáng;
- Thiết bị đo điện trở cách điện;
- Thiết bị đo điện trở tiếp địa;
- Thiết bị đo điện vạn năng;
- Ampe kìm;
- Máy thủy bình (nếu cần).

6. ĐIỀU KIỆN KIỂM ĐỊNH

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

6.1. Thang máy phải ở trạng thái sẵn sàng hoạt động.

6.2. Hồ sơ kỹ thuật của thang máy phải đầy đủ.

6.3. Các yếu tố môi trường, thời tiết đủ điều kiện không làm ảnh hưởng tới kết quả kiểm định.

6.4. Các điều kiện về an toàn vệ sinh lao động phải đáp ứng để vận hành thiết bị.

7. CHUẨN BỊ KIỂM ĐỊNH

7.1. 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 và cử người tham gia, chứng kiến kiểm định.

7.2. Kiểm tra hồ sơ, lý lịch thiết bị.

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

7.2.1. Khi kiểm định lần đầu:

7.2.1.1. Lý lịch, hồ sơ của thang máy:

- Phải thể hiện được mã hiệu; năm sản xuất; số tầng hoạt động; tải trọng làm việc cho phép và các đặc trưng kỹ thuật chính của hệ thống: thiết bị điều khiển, thiết bị an toàn, máy kéo, cáp, độ bền.
- Bản vẽ lắp các cụm cơ cấu của thang máy, sơ đồ mắc cáp, đối tượng.
- Bản vẽ tổng thể thang máy có ghi các kích thước và thông số chính, kích thước cabin.
- Bản vẽ sơ đồ nguyên lý hoạt động.
- Hướng dẫn vận hành, xử lý sự cố.
- Giấy chứng nhận hợp quy do tổ chức được chỉ định cấp theo quy định.

7.2.1.2. Hồ sơ lắp đặt:

- Bản vẽ hoàn công, các biên bản nghiệm thu kỹ thuật.

- Các kết quả kiểm tra tiếp đất, điện trở cách điện(nếu có).

7.2.2. Khi kiểm định định kỳ:

7.2.2.1. Lý lịch, kết quả kiểm định lần trước.

7.2.2.2. Hồ sơ về quản lý sử dụng, vận hành, bảo dưỡng; biên bản thanh tra, kiểm tra (nếu có).

7.2.3. Khi kiểm định bất thường:

- Hồ sơ thiết kế cải tạo, sửa chữa.

- Biên bản nghiệm thu sau cải tạo, sửa chữa.

- Biên bản kiểm tra của cơ quan chức năng.

7.2.4. Đánh giá kết quả kiểm tra hồ sơ: Kết quả đạt yêu cầu khi đầy đủ và đáp ứng các yêu cầu tại 7.2.1, 7.2.2, 7.2.3 của quy trình này.

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

7.4. 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.

8. TIẾN HÀNH KIỂM ĐỊNH

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

8.1. Kiểm tra kỹ thuật bên ngoài:

Việc kiểm tra bên ngoài bao gồm:

8.1.1. Kiểm tra tính đầy đủ và đồng bộ của thang máy, đánh giá theo điều 3.2 TCVN 6905:2001.

8.1.2. Kiểm tra sự chính xác giữa hồ sơ của nhà chế tạo, lắp đặt so với thực tế (về các thông số, chỉ tiêu kỹ thuật, nhãn hiệu).

8.1.3. Kiểm tra các khuyết tật, biến dạng của các bộ phận, cụm máy (nếu có).

Đánh giá: Kết quả đạt yêu cầu khi trong quá trình kiểm tra không phát hiện hư hỏng khuyết tật khác và đáp ứng các yêu cầu tại mục 8.1.

8.2. Kiểm tra kỹ thuật- thử không tải:

8.2.1. Kiểm tra buồng máy và các thiết bị trong buồng máy:

- Kiểm tra các thiết bị lắp đặt trong buồng máy, đánh giá theo các mục 6.1.1, 6.1.2 và 6.1.3 TCVN 6396 - 2:2009.

- Kiểm tra vị trí lắp đặt các cụm máy, tủ điện trong buồng máy, đo đạc các khoảng cách an toàn giữa chúng với các kết cấu xây dựng trong buồng máy, đánh giá theo mục 6.3.2- TCVN 6396 - 2:2009.

- Kiểm tra việc lắp đặt máy dẫn động và phương pháp dẫn động,đánh giá theo điều 12.1 TCVN 6396 - 2: 2009.

- Kiểm tra việc lắp đặt hệ thống ống dẫn thủy lực, đánh giá theo điều 12.3 TCVN 6396-2:2009.

- Kiểm tra việc bố trí bảng điện - công tắc chính,đánh giá theo mục 6.3.6, 6.4.7, 13.6 TCVN 6396 - 2: 2009.

- Kiểm tra chiếu sáng buồng máy, đánh giá theo mục 6.3.6 TCVN 6396-2:2009.

- Kiểm tra việc bố trí các đường dây dẫn điện, đánh giá theo các mục từ 13.1 đến 13.5 TCVN 6396 - 2: 2009.

8.2.2. Kiểm tra cabin và các thiết bị trong cabin.

- Kiểm tra chiều cao trong lòng cabin và chiều cao thông thủy khoang cửa cabin, đánh giá theo điều 8.1 TCVN 6396 - 2:2009.

- Kiểm tra khe hở giữa 2 cánh cửa cabin, khe hở giữa cánh cửa và khung cabin, đánh giá theo mục 8.6.1 đến 8.6.3 TCVN 6396 - 2: 2009.

Đối với cửa bản lề, đánh giá theo mục 8.6.4 TCVN 6396-2: 2009.

- Kiểm tra tình trạng kỹ thuật và hoạt động của các thiết bị chống kẹt cửa, đánh giá theo mục 8.7.2.1.1.3 TCVN 6396-2: 2009.

- Kiểm tra thiết bị điện an toàn kiểm soát trạng thái đóng mở cửa cabin, đánh giá theo điều 8.16 TCVN 6396-2: 2009.

- Kiểm tra tình trạng thông gió và chiếu sáng trong cabin, đánh giá theo điều 8.16 và 8.17 TCVN 6396-2: 2009.

- Kiểm tra khoảng cách an toàn theo phương ngang giữa ngưỡng cửa cabin và ngưỡng cửa tầng phải không lớn hơn 35 mm.

8.2.3. Kiểm tra trên đỉnh cabin và các thiết bị liên quan:

- Đo khoảng cách an toàn giữa nóc cabin tới điểm thấp nhất của trần giếng thang đánh giá theo mục 5.7.1.1 TCVN 6396-2: 2009.

- Kiểm tra các đầu cố định cáp và liên kết giữa đầu pittông với cabin.

- Kiểm tra cửa sập trên nóc cabin và tình trạng hoạt động của tiếp điểm an toàn điện kiểm soát việc đóng mở cửa sập, đánh giá theo điều 8.12 TCVN 6396- 2: 2009.

- Kiểm tra lan can nóc cabin,đánh giá theo mục 8.1.3 TCVN 6396-2: 2009.

- Kiểm tra khung đối trọng, tình hình lắp các phiến đối trọng trong khung, việc cố định các phiến trong khung (nếu có).

- Kiểm tra ray dẫn hướng cabin và đối trọng (nếu có).

- Kiểm tra việc cố định ray vào công trình.

- Kiểm tra khoảng cách giữa các kẹp ray (đối chiếu với hồ sơ lắp đặt).

- Kiểm tra khoảng cách an toàn giữa cabin và đối trọng (nếu có) kể cả các phần nhô ra của 2 bộ phận trên không nhỏ hơn 0,05 m.

8.2.4. Kiểm tra giếng thang:

- Kiểm tra việc bao che giếng thang,đánh giá theo mục 5.2.1 TCVN 6396 - 2:2009.

- Kiểm tra các cửa cứu hộ, cửa kiểm tra,đánh giá theo mục 5.2.2 TCVN 6396- 2:2009.

- Thông gió giếng thang, đánh giá theo mục 5.2.3 TCVN 6396 - 2: 2009.

- Chiếu sáng giếng thang, đánh giá theo mục điều 5.9 TCVN 6396 - 2:2009.

- Kiểm tra việc lắp đặt các thiết bị hạn chế hành trình phía trên và hoạt động của chúng.

8.2.5. Kiểm tra các cửa tầng:

- Kiểm tra khe hở giữa hai cánh, giữa cánh và khuôn cửa: giá trị này không quá 10 mm.

- Kiểm tra thiết bị kiểm soát đóng mở cửa tầng: kiểm tra kỹ thuật và tình trạng hoạt động của khoá cơ khí và tiếp điểm điện.

8.2.6. Kiểm tra đáy hố thang:

- Kiểm tra môi trường hố thang: vệ sinh đáy hố, thấm nước, chiếu sáng.

- Kiểm tra tình trạng kỹ thuật, vị trí lắp của bảng điện chính đáy hố bao gồm: công tắc điện đáy hố, ổ cắm.

- Kiểm tra việc lắp và tình trạng hoạt động của các thiết bị hạn chế hành trình dưới.

- Kiểm tra độ sâu hố và khoảng cách thẳng đứng giữa đáy hố và phần thấp nhất của đáy cabin,đánh giá theo khoản b,mục 5.7.2.3 TCVN 6396-2: 2009.

- Kiểm tra giảm chấn:

+ Kiểm tra hành trình nén của giảm chấn;

+ Kiểm tra tiếp điểm điện kiểm soát vị trí (đối với giảm chấn hấp thụ năng lượng).

- Kiểm tra puli, đối trọng kéo cáp bộ khống chế vượt tốc:

+ Tình trạng khớp quay giá đỡ đối trọng;

+ Trọng lượng đối trọng;

+ Bảo vệ puli;

+ Thiết bị kiểm soát độ chùng cáp.

8.2.7. Thử không tải:

Cho thang máy hoạt động, cabin lên xuống 3 chu kỳ. Quan sát sự hoạt động của các bộ phận.

Đánh giá: Đạt yêu cầu khi không phát hiện hiện tượng bất thường.

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

8.3.1. Thử tải động ở chế độ 100% tải định mức

Chất tải đều trên sàn cabin, cho thang hoạt động ở vận tốc định mức và kiểm tra các thông số sau đây :

- Đo dòng điện động cơ bơm chính: đánh giá và so sánh với hồ sơ thang máy;

- Đo vận tốc cabin: đánh giá theo mục 12.8.2 TCVN 6396-2:2009;

- Đo độ sai lệch dừng tầng: đánh giá theo mục 11.2.1 TCVN 6396-2: 2009;

- Thử van ngắt: phương pháp thử và đánh giá theo mục 4.2.6 TCVN 6905: 2001;

- Thử van hãm: phương pháp thử và đánh giá theo mục 4.2.7 TCVN 6905: 2001;

- Thử trôi tầng: phương pháp thử và đánh giá theo mục 4.2.9 TCVN 6905: 2001;

- Thử thiết bị điện chống trôi tầng: phương pháp thử và đánh giá theo mục 4.2.10 TCVN 6905: 2001;

- Thử phanh hãm bảo hiểm(khi tải trọng định mức phù hợp với tải trọng ghi trong bảng 1 điều 8.2.1 TCVN 6396-2:2009): phương pháp thử và đánh giá theo 4.2.2.1-TCVN 6905: 2001.

Đánh giá: Kết quả đạt yêu cầu khi: thang máy hoạt động đúng tính năng thiết kế và đáp ứng các yêu cầu tại mục 8.3.1

8.3.2. Thử tải động ở chế độ 125% tải định mức:

Chất tải 125% định mức dàn đều trên sàn cabin tại điểm dừng trên cùng, cho thang chạy xuống và kiểm tra:

- Thử thiết bị chèn: phương pháp thử và đánh giá theo mục 4.2.3 TCVN 6905: 2001;

- Thử thiết bị chặn: phương pháp thử và đánh giá theo mục 4.2.4 TCVN 6905: 2001.

Đánh giá: Kết quả đạt yêu cầu khi: thang hoạt động đúng tính năng thiết kế và đáp ứng các yêu cầu tại mục 8.3.1.

8.3.3. Thử cứu hộ thang máy (khi cabin đầy tải):

- Di chuyển cabin đi xuống: kiểm tra van thao tác bằng tay, mở van xả để hạ cabin xuống tầng gần nhất để người có thể ra ngoài.

- Di chuyển cabin đi lên(thang máy có bộ hãm an toàn hoặc thiết bị chèn): kiểm tra bơm tay, kích bơm tay để di chuyển cabin đi lên.

Đánh giá: theo điều 12.9.1 và 12.9.2 TCVN 6396-2:2009.

8.3.4. Kiểm tra thiết bị hạn chế quá tải: kiểm tra và đánh giá theo mục 14.2.5 TCVN 6396-2:2009.

8.3.5. Thử thiết bị báo động cứu hộ: phương pháp thử và đánh giá theo mục 4.2.12 TCVN 6905: 2001.

8.3.6. Thử áp suất: phương pháp thử và đánh giá theo 4.2.8 TCVN 6905: 2001.

9. XỬ LÝ KẾT QUẢ KIỂM ĐỊNH

9.1. Lập biên bản kiểm định với đầy đủ nội dung theo mẫu quy định tại Phụ lục 02 ban hành kèm theo quy trình này.

9.2. 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;

- Người được cử tham gia và chứng kiến kiểm định;

- Kiểm định viên thực hiện việc kiểm định.

Khi biên bản được thông qua, kiểm định viên, người tham gia chứng kiến kiểm định, 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.

9.3. Ghi tóm tắt kết quả kiểm định vào lý lịch của thang máy thủy lực (ghi rõ họ tên kiểm định viên, ngày tháng năm kiểm định).

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

9.5. Cấp giấy Chứng nhận kết quả kiểm định:

9.5.1. Khi thang máy thủy lực có kết quả kiểm định đạt yêu cầu kỹ thuật an toàn, tổ chức kiểm định cấp giấy chứng nhận kết quả kiểm định cho thiết bị trong thời hạn 05 ngày làm việc kể từ ngày thông qua biên bản kiểm định tại cơ sở.

9.5.2. Khi thang máy thủy lực có kết quả kiểm định không đạt các yêu cầu thì chỉ thực hiện các bước nêu tại mục 9.1, 9.2 và 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 khắc phục và thời hạn thực hiện các kiến nghị đó; đồng thời gửi biên bản kiểm định và thông báo về cơ quan quản lí nhà nước về lao động địa phương nơi lắp đặt, sử dụng thang máy thủy lực.

10. THỜI HẠN KIỂM ĐỊNH

10.1. Thời hạn kiểm định định kỳ thang máy thủy lực là 03 năm. Đối với thang máy đã sử dụng trên 10 năm hoặc thang máy làm việc trong các điều kiện môi trường ăn mòn, tần suất làm việc cao, thời hạn kiểm định định kỳ là 02 năm. Đối với thang máy đã sử dụng trên 20 năm thời hạn kiểm định định kỳ là 01 năm.

10.2.Trường hợp nhà chế tạo hoặc yêu cầu của cơ sở về thời hạn kiểm định ngắn hơn thì thực hiện theo đề nghị của nhà chế tạo hoặc cơ sở.

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

10.4. Khi thời hạn kiểm định được quy định trong các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia thì thực hiện theo quy định của quy chuẩn đó.

Phụ lục 01
MẪU BẢN GHI CHÉP TẠI HIỆN TRƯỜNG
(THANG MÁY THỦY LỰC)

(Tên tổ chức KĐ) **CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
……,ngày …..… tháng …..…năm 20…

BẢN GHI CHÉP TẠI HIỆN TRƯỜNG

Số:.....
(Kiểm định viên ghi đầy đủ các nội dung đánh giá và thông số kiểm tra, thử nghiệm theo đúng quy trình kiểm định)

1- Thông tin chung
Tên thiết bị:……..…… ……
Tên tổ chức, cá nhân đề nghị: ……..……..
Địa chỉ (trụ sở chính của cơ sở):……
Địa chỉ (Vị trí) lắp đặt:……
Nội dung buổi làm việc với cơ sở:
- Làm việc với ai: (thông tin)
- Người chứng kiến:

2- Thông số cơ bản thiết bị:

Mã hiệu:	Năm chế tạo:	Vận tốc định mức:
Số điểm dừng:	Số chế tạo:	Tải trọng định mức:
Hãng chế tạo:		

3- Kiểm tra hồ sơ, tài liệu:
- Lý lịch máy:
- Hồ sơ kỹ thuật:

4- Mã nhận dạng các thiết bị đo kiểm:

5- Kiểm tra bên ngoài:
- Điện trở cách điện:
- Phòng máy:
- Thông số bơm chính:

Công suất	Năm chế tạo:	Dòng điện định mức:
Mã hiệu:	Số seri:	Điện áp:
Hãng chế tạo:		

- Kiểm tra cáp treo cabin - đối trọng (nếu có):
- Kiểm tra puly dẫn cáp:

6- Các kích thước và khoảng cách(mm):
- Hố thang:
- Khoảng cách đáy hố pít tới đỉnh giảm chấn khi nén hết:
- Khoảng cách đáy đối trọng tới đỉnh giảm chấn khi nén hết:
- Khoảng cách từ đáy hố tới phần thấp nhất của cabin:
- Khoảng cách từ nóc cabin tới phần thấp nhất của trần giếng:
- Khoảng cách giữa ngưỡng cửa tầng tới ngưỡng cửa cabin:
- Khoảng cách từ đối trọng đến cabin:

7- Kiểm tra kỹ thuật:
- Thử không tải:
- Thử tải 100%: + Dòng điện động cơ :

+ Tốc độ:
+ Sai số chính xác dừng tầng lớn nhất:
+ Van hãm, van ngắt:
+ Trôi tầng:

- Thử tải 125%: + Thiết bị chèn, chặn:
  + Bộ hãm bảo hiểm cabin :
- Thiết bị hạn chế quá tải :
- Thử chế độ hoạt động của thang khi có sự cố hỏa hoạn, động đất (nếu có):

8- Kiến nghị: (nếu có)

NGƯỜI CHỨNG KIẾN	**KIỂM ĐỊNH VIÊN**
(Ký, ghi rõ họ, tên)	*(Ký, ghi rõ họ, tên)*

Phụ lục 02
MẪU BIÊN BẢN KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN (THANG MÁY THỦY LỰC)

(Tên tổ chức KĐ)

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

....., ngày … tháng … năm …

BIÊN BẢN KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN (THANG MÁY THỦY LỰC)

Số:.....

(Theo biên bản ghi chép hiện trường số:…….)

Chúng tôi gồm:

1……Số hiệu kiểm định viên :…….

2…… Số hiệu kiểm định viên:…….

Thuộc tổ chức kiểm định: …….

Số đăng ký chứng nhận của tổ chức kiểm định: …….

Đã tiến hành kiểm định (Tên thiết bị):……. ……

Tên tổ chức, cá nhân đề nghị: ……..……..

Địa chỉ (trụ sở chính của cơ sở):……

Địa chỉ (Vị trí) lắp đặt:.....

Quy trình kiểm định, tiêu chuẩn áp dụng: ……

Chứng kiến kiểm định và thông qua biên bản:……

1…… Chức vụ:……

2…… …… Chức vụ:……

I - THÔNG SỐ CỦA THANG MÁY

Loại thang:	Năm chế tạo:	Vận tốc định mức(m/ph):
Mã hiệu:	Số chế tạo:	Tải trọng định mức(Kg):
Hãng chế tạo:	Số điểm dừng:	Mục đích sử dụng:

II - HÌNH THỨC KIỂM ĐỊNH

Lần đầu □ ; **Định kỳ** □ ; **Bất thường** □

Lý do trong trường hợp kiểm định bất thường:…….

III - NỘI DUNG KIỂM ĐỊNH

1- KIỂM TRA HỒ SƠ:

TT	HẠNG MỤC KIỂM TRA	ĐẠT	KHÔNG ĐẠT	GHI CHÚ
1	Lý lịch thang máy			
2	Hồ sơ kỹ thuật			

2- KIỂM TRA BÊN NGOÀI:

- Tính đầy đủ – đồng bộ của thang máy: .....

- Các khuyết tật – biến dạng: ..... **3- KIỂM TRA KỸ THUẬT - THỬ KHÔNG TẢI:**

TT	HẠNG MỤC KIỂM TRA	ĐẠT	KHÔNG ĐẠT	GHI CHÚ
1	Giếng thang			
2	Phòng máy			
3	Puli dẫn hướng cáp			
4	Bộ khống chế vượt tốc			
5	Cáp treo cabin đối trọng			
6	Các đầu cố định cáp			
7	Cabin			
8	Đối trọng *(nếu có)*			
9	Giảm chấn			
10	Bộ hãm bảo hiểm			
11	Hệ thống điện			
12	Bơm thủy lực			
13	Hệ thống đường ống thủy lực			
14	Xy lanh thủy lực			
17	Khoảng cách giữa đáy hố và phần thấp nhất của cabin			
18	Khoảng cách giữa nóc cabin và phần thấp nhất của trần giếng			
19	Khoảng cách giữa cửa tầng và ngưỡng cửa cabin			

4. THỬ TẢI ĐỘNG (100% TẢI ĐỊNH MỨC):

- Vận tốc cabin: Kết quả: Đạt ☐ Không đạt ☐
- Dòng điện động cơ bơm chính: Kết quả: Đạt ☐ Không đạt ☐
- Độ sai lệch dừng tầng lớn nhất: Kết quả: Đạt ☐ Không đạt ☐
- Thử trôi tầng: Kết quả: Đạt ☐ Không đạt ☐
- Thử các loại van (van hãm, van ngắt): Kết quả: Đạt ☐ Không đạt ☐
- Thử hãm bảo hiểm cabin: Kết quả: Đạt ☐ Không đạt ☐

5. THỬ ĐỘNG (125% TẢI ĐỊNH MỨC) :

- Thử thiết bị chèn, chặn: Kết quả: Đạt ☐ Không đạt ☐

6. THỬ HỆ THỐNG CỨU HỘ

- Hệ thống thông tin liên lạc (chuông ,điện thoại liên lạc nội bộ) :
  Kết quả: Đạt ☐ Không đạt ☐
- Thử cứu hộ bằng tay: Kết quả: Đạt ☐ Không đạt ☐

IV - KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

1.Thang máy được kiểm định có kết quả : Đạt ☐ ; Không đạt ☐

Đủ điều kiện hoạt động với tải trọng lớn nhất: (kg)

2. Đã được dán tem kiểm định số: …….…. Tại vị trí: …….

3.Các kiến nghị:…….

Thời gian thực hiện kiến nghị:……

V - THỜI HẠN KIỂM ĐỊNH

Thời gian kiểm định lần sau: Ngày ……. tháng …….năm ……

Lý do rút ngắn thời hạn kiểm định (nếu có):……...
Biên bản đã được thông qua ngày …….. tháng…….. năm 20…..
Tại: ……
Biên bản được lập thành …….. bản , mỗi bên giữ……..bản./.

CƠ SỞ SỬ DỤNG	NGƯỜI CHỨNG KIẾN	KIỂM ĐỊNH VIÊN
(Ký tên và đóng dấu) *(Cam kết thực hiện đầy đủ, đúng hạn các kiến nghị)*	*(Ký, ghi rõ họ và tên)*	*(Ký, ghi rõ họ và tên)*

BỘ LAO ĐỘNG - THƯƠNG BINH VÀ XÃ HỘI

QUY TRÌNH KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN THANG MÁY CHỞ HÀNG (DUMBWAITER)

QTKĐ: 23-2016/BLĐTBXH

HÀ NỘI – 2016

Lời nói đầu

Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn thang máy chở hàng do Cục An toàn lao động chủ trì biên soạn và được ban hành kèm theo Thông tư số 54/2016/TT-BLĐTBXH ngày 28 tháng 12 năm 2016 của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội.

QUY TRÌNH KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN THANG MÁY CHỞ HÀNG (DUMBWAITER)

1. PHẠM VI VÀ ĐỐI TƯỢNG ÁP DỤNG

1.1. Phạm vi áp dụng

Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn này áp dụng để kiểm định kỹ thuật an toàn lần đầu, định kỳ, bất thường đối với các thang máy chở hàng dẫn động điện và thủy lực (sau đây gọi tắt là thang máy chở hàng) thuộc thẩm quyền quản lý nhà nước của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội.

Quy trình này không áp dụng cho các thiết bị nâng như: thang máy ở mỏ, thang máy ở nhà hát, các thiết bị nâng gầu tự động, thùng nâng và máy nâng, tời nâng cho các công trường xây dựng, máy nâng, tời nâng trên tàu thuỷ, giàn cho khai thác hoặc giàn khoan trên biển, thiết bị xây dựng và bảo dưỡng, thiết bị có góc nghiêng của ray dẫn hướng so với phương thẳng đứng vượt quá 15^0, sử dụng kính để làm các vách của giếng thang, cabin và cửa tầng bao gồm cả các cửa quan sát, thang hàng có vận tốc trên 1m/s.

1.2. Đối tượng áp dụng

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

- Các kiểm định viên kiểm định kỹ thuật an toàn lao động.

2. TÀI LIỆU VIỆN DẪN

- QCVN 02:2011/BLĐTBXH, Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn lao động đối với thang máy điện;

- TCVN 6396 - 3:2010, Thang máy chở hàng dẫn động điện - yêu cầu về cấu tạo và lắp đặt;

- TCVN 7550:2005. Cáp thép dùng cho thang máy-yêu cầu tối thiểu;

- TCVN 6905: 2001, Thang máy thuỷ lực - Phương pháp thử các yêu cầu an toàn về cấu tạo và lắp đặt;

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

Trong trường hợp các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia và tiêu chuẩn quốc gia viện dẫn tại Quy trình kiểm định này có bổ sung, sửa đổi hoặc thay thế thì áp dụng theo quy định tại văn bản mới nhất.

Việc kiểm định kỹ thuật an toàn thang máy chở hàng có thể theo tiêu chuẩn khác khi có đề nghị của cơ sở sử dụng, chế tạo với điều kiện tiêu chuẩn đó phải có các chỉ tiêu kỹ thuật về an toàn bằng hoặc cao hơn so với

các chỉ tiêu quy định trong các tiêu chuẩn quốc gia được viện dẫn trong quy trình này.

3. THUẬT NGỮ VÀ 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.Thang máy chở hàng: thang máy sử dụng để chở hàng, vận hành bằng điện có dẫn động ma sát hoặc cưỡng bức được lắp đặt cố định, hoặc thang máy thủy lực chở hàng được định nghĩa như thiết bị nâng phục vụ cho các mức tầng dừng xác định, có một cabin mà người không thể vào được do kích thước và kết cấu của nó, cabin này được treo bằng cáp hoặc xích hoặc được tựa trên một pit tông và di chuyển giữa các ray dẫn hướng thẳng đứng, cứng vững hoặc các ray dẫn hướng có góc nghiêng so với phương thẳng đứng không vượt quá 15 ^{0} và được dẫn động bằng điện hoặc thuỷ lực.

3.2. Kiểm định kỹ thuật an toàn lần đầu:

Là hoạt động đánh giá tình trạng kỹ thuật an toàn thiết bị theo các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia, tiêu chuẩn kỹ thuật an toàn sau khi thiết bị lắp đặt, trước khi đưa vào sử dụng.

3.3. Kiểm định kỹ thuật an toàn định kỳ:

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

3.4. Kiểm định kỹ thuật an toàn bất thường:

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

- Sau khi sửa chữa, nâng cấp, cải tạo có ảnh hưởng tới tình trạng kỹ thuật an toàn của thang máy.

- Khi có yêu cầu của cơ sở hoặc cơ quan có thẩm quyền.

4. CÁC BƯỚC KIỂM ĐỊNH

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

- Kiểm tra hồ sơ, lý lịch thiết bị;
- 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. Tất cả các kết quả kiểm tra của từng bước

phải được ghi chép đầy đủ vào bản ghi chép hiện trường theo mẫu qui định tại Phụ lục 01 và lưu lại đầy đủ tại tổ chức kiểm định.

5. THIẾT BỊ, DỤNG CỤ PHỤC VỤ KIỂM ĐỊNH

Các thiết bị, dụng cụ phục vụ kiểm định phải được kiểm định, hiệu chuẩn theo quy định. Các thiết bị, dụng cụ phục vụ kiểm định gồm:

- Tốc độ kế (máy đo tốc độ);
- Thiết bị đo khoảng cách;
- Dụng cụ phương tiện kiểm tra kích thước hình học;
- Thiết bị đo nhiệt độ;
- Thiết bị đo cường độ ánh sáng;
- Thiết bị đo điện trở cách điện;
- Thiết bị đo điện trở tiếp địa;
- Thiết bị đo điện vạn năng;
- Ampe kìm;
- Máy thủy bình (nếu cần).

6. ĐIỀU KIỆN KIỂM ĐỊNH

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

6.1. Thiết bị phải ở trạng thái sẵn sàng kiểm định.

6.2. Hồ sơ kỹ thuật của thiết bị phải đầy đủ.

6.3. Các yếu tố môi trường, thời tiết đủ điều kiện không làm ảnh hưởng tới kết quả kiểm định.

6.4. Các điều kiện về an toàn vệ sinh lao động phải đáp ứng để vận hành thiết bị.

7. CHUẨN BỊ KIỂM ĐỊNH

7.1. 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 và cử người tham gia, chứng kiến kiểm định.

7.2. Kiểm tra hồ sơ, lý lịch thiết bị.

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

7.2.1. Khi kiểm định lần đầu:

7.2.1.1. Lý lịch, hồ sơ của thang máy:

- Phải thể hiện được mã hiệu; năm sản xuất; số tầng hoạt động; tải trọng làm việc cho phép và các đặc trưng kỹ thuật chính của hệ thống, thiết bị điều khiển, thiết bị an toàn, máy kéo, cáp, độ bền.

- Bản vẽ lắp các cụm cơ cấu của thang máy, sơ đồ mắc cáp, đối tượng.

- Bản vẽ tổng thể thang máy có ghi các kích thước và thông số chính, kích thước cabin.

- Bản vẽ sơ đồ nguyên lý hoạt động.
- Hướng dẫn vận hành, xử lý sự cố.
- Giấy chứng nhận hợp quy do tổ chức được chỉ định cấp theo quy định.

7.2.1.2. Hồ sơ lắp đặt:

- Bản vẽ hoàn công, các biên bản nghiệm thu kỹ thuật.
- Các kết quả kiểm tra tiếp đất, điện trở cách điện (nếu có).

7.2.2. Khi kiểm định định kỳ:

7.2.2.1. Lý lịch, kết quả kiểm định lần trước.

7.2.2.2. Hồ sơ về quản lý sử dụng, vận hành, bảo dưỡng; biên bản thanh tra, kiểm tra (nếu có).

7.2.3. Khi kiểm định bất thường:

- Hồ sơ thiết kế cải tạo, sửa chữa.
- Biên bản nghiệm thu sau cải tạo, sửa chữa.

7.2.4. Đánh giá kết quả kiểm tra hồ sơ: Kết quả đạt yêu cầu khi đầy đủ và đáp ứng các yêu cầu tại 7.2.1, 7.2.2, 7.2.3 của quy trình này.

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

7.4. 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.

8. TIẾN HÀNH KIỂM ĐỊNH

8.1. Thang chở hàng dẫn động điện.

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

8.1.1 Kiểm tra kỹ thuật bên ngoài:

Việc kiểm tra bên ngoài bao gồm các công việc sau đây:

- Kiểm tra tính đầy đủ và đồng bộ của thang máy.
- Kiểm tra sự chính xác giữa hồ sơ của nhà chế tạo, lắp đặt so với thực tế về các thông số, chỉ tiêu kỹ thuật, nhãn hiệu.
- Kiểm tra các khuyết tật, biến dạng của các bộ phận, cụm máy (nếu có).

Đánh giá: Kết quả đạt yêu cầu khi trong quá trình kiểm tra không phát hiện hư hỏng khuyết tật khác và đáp ứng các yêu cầu tại mục 8.1.

8.1.2. Kiểm tra kỹ thuật- thử không tải:

8.1.2.1. Kiểm tra buồng máy và các thiết bị trong buồng máy.

- Kiểm tra các thiết bị lắp đặt trong buồng máy đánh giá theo điều 6.1 TCVN 6396 - 3: 2010.

+ Đối với buồng máy không vào được,đánh giá theo mục 6.2.2 TCVN 6396 - 3: 2010.

+ Đối với buồng máy vào được, đánh giá theo mục 6.2.3 TCVN 6396 - 3:2010.

- Kiểm tra vị trí lắp đặt các bảng, tủ điều khiển trong buồng máy, khoảng cách an toàn giữa chúng với các kết cấu xây dựng trong buồng máy, đánh giá theo mục 6.3.2, 6.3.3 TCVN 6396-3:2010**.**

- Kiểm tra kỹ thuật cáp treo cabin- đối trọng, căn cứ theo hồ sơ nhà chế tạo, đánh giá theo điều 9.1 TCVN 6396 - 3:2010.

- Kiểm tra và đánh giá điện trở cách điện mạch động lực căn cứ theo cấp điện áp, cụ thể:

Điện áp định mức (V)	Điện áp thử (V)	Điện trở cách điện (MΩ)
≤ 250	250	≥0,25
≤ 500	500	≥0,5
>500	1000	≥1,0

- Kiểm tra việc lắp đặt cụm máy đồng bộ lên bệ (giá) máy phải chắc chắn và trong tình trạng hoạt động tốt.

- Kiểm tra phanh cơ điện: tình trạng kỹ thuật của bánh phanh, má phanh, lò xo phanh, đánh giá theo các mục trong 12.2.3.2 TCVN 6396 - 3:2010.

- Kiểm tra các puly,tang dẫn cáp, hướng cáp và cố định đầu cáp/xích, đánh giá theo điều 9.2 TCVN 6396 - 3:2010.

- Kiểm tra việc bố trí các công tắc điện trong buồng máy, đánh giá theo điều 13.4,13.5 TCVN 6396 - 3:2010.

8.1.2.2. Kiểm tra cabin và các thiết bị trong cabin.

- Kích thước cabin, đánh giá theo điều 1.4 TCVN 6396-3:2010.

- Cửa cabin (nếu có), đánh giá theo điều 8.6 TCVN 6396-3:2010.

- Khe hở giữa cabin và cửa tầng hoặc với khung cửa tầng khi cửa được mở hoàn toàn không được vượt quá 30 mm.

8.1.2.3. Kiểm tra trên đỉnh cabin và các thiết bị liên quan

- Đối với giếng thang mà người bảo dưỡng có thể vào được thì nóc cabin của thang máy chở hàng được đánh giá theo mục 8.3.2.2 TCVN 6396-3:2010

- Đối với giếng thang được coi là không vào được đối với nhân viên bảo trì thì đánh giá theo 0.3.13.1 TCVN 6396-3:2010.

- Kiểm tra Ray dẫn hướng cabin, đối trọng, đánh giá theo mục 5.6.1, 5.6.3 và 10.2 TCVN 6396-3:2010.

8.1.2.4. Kiểm tra giếng thang.

- Kiểm tra việc lắp đặt thiết bị khác trong giếng thang, đánh giá theo điều 5.7 TCVN 6396-3:2010.

- Kiểm tra việc bao che giếng thang, đánh giá theo mục 5.2.1 TCVN 6396-3: 2010.

- Kiểm tra các cửa kiểm tra cửa sập kiểm tra thẳng đứng có lắp bản lề, đánh giá theo các mục trong 5.2.2 TCVN 6396-3:2010.

- Kiểm tra việc lắp đặt các thiết bị hạn chế hành trình phía trên và hoạt động của chúng.

- Kiểm tra khung đối trọng, tình hình lắp các phiến đối trọng trong khung, việc cố định các phiến trong khung, đánh giá theo điều 8.8 TCVN 6396-3:2010.

- Kiểm tra khoảng hành trình có dẫn hướng của cabin đi lên từ tầng dừng cao nhất tới khi cabin va vào trần của giếng thang ít nhất phải là 0,2 m.

Lưu ý: Trong trường hợp có các không gian tiếp cận được ở bên dưới giếng thang của thang máy thì đánh giá theo điều 9.7, 9.8, 9.9 TCVN 6396 - 3:2010.

8.1.2.5. Kiểm tra các cửa tầng

- Kiểm tra khe hở giữa hai cánh, giữa cánh và khuôn cửa: giá trị này không quá 10 mm.

- Kiểm tra khống chế đóng mở cửa tầng, đánh giá theo 7.5 TCVN 6396-3:2010.

- Kiểm tra khóa cửa tầng, đánh giá theo 7.7.3.1 TCVN 6396-3:2010.

- Kiểm tra dẫn hướng cửa, đánh giá theo điều 7.4.2 TCVN 6396-3:2010.

- Kiểm tra tín hiệu “có cabin đỗ”, đánh giá theo điều 7.6.2 TCVN 6396-3:2010.

- Kiểm tra chiếu sáng tự nhiên hoặc nhân tạo tại ngưỡng cửa tầng phải có độ sáng ít nhất là 50 lux.

8.1.2.6. Kiểm tra đáy hố thang

- Kiểm tra môi trường đáy hố, đánh giá theo mục 5.6.4.1.

- Khi giếng thang có thể vào được, đánh giá theo mục 5.6.4.2 và 5.6.4.3 và 9.7 TCVN 6396 - 3:2010.

- Khi giếng thang không thể vào được: đánh giá theo mục 5.6.4.4.

8.1.2.7. Thử không tải

Cho thang máy hoạt động, cabin lên xuống 3 chu kỳ. Quan sát sự hoạt động của các bộ phận.

Đánh giá: Đạt yêu cầu khi không phát hiện hiện tượng bất thường.

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

8.1.3.1. Thử tải động ở chế độ 100% tải định mức

Chất tải đều trên sàn cabin, cho thang hoạt động ở vận tốc định mức và kiểm tra các thông số sau đây:

- Đo dòng điện động cơ thang máy: đánh giá và so sánh với hồ sơ thang máy.

- Đo vận tốc cabin: đánh giá theo mục 12.2.5 TCVN 6396 - 3:2010.

Đánh giá: Kết quả đạt yêu cầu khi: thang hoạt động đúng tính năng thiết kế và đáp ứng các yêu cầu tại mục 8.1.3.1.

8.1.3.2. Thử tải động ở chế độ 125% tải định mức. Thử phanh điện từ: đánh giá, so sánh với hồ sơ nhà chế tạo.

8.1.3.3. Thử bộ khống chế vượt tốc (nếu có).

8.1.3.4. Thử phanh hãm bảo hiểm (nếu có).

8.2. Thang máy chở hàng dẫn động bằng thủy lực, khi tiến hành kiểm định phải tiến hành theo trình tự sau:

8.2.1. Kiểm tra bên ngoài: tiến hành theo các mục của phần 8.1.1 quy trình này.

8.2.2. Kiểm tra kỹ thuật - Thử không tải:

8.2.2.1. Kiểm tra buồng máy và các thiết bị trong buồng máy

- Kiểm tra phần lắp đặt và các bộ phận máy: việc kiểm tra được tiến hành theo các bước của phần 8.1.2.1 quy trình này và đánh giá theo các mục 5.2, 5.3.2.1, 5.3.3.1, 5.4.3 TCVN 6396 -3: 2010.

- Kiểm tra máy dẫn động và các thiết bị thuỷ lực:

+ Kiểm tra việc lắp đặt máy dẫn động và phương pháp dẫn động, đánh giá theo mục 12.3.1 TCVN 6396 - 3: 2010;

+ Kiểm tra việc lắp đặt hệ thống ống dẫn, đánh giá theo mục 12.3.3.1 TCVN 6396 - 3: 2010.

- Kiểm tra các bảng điện, đường điện, đầu đấu dây: việc kiểm tra được tiến hành theo các bước của phần 8.1.2.1 quy trình này.

8.2.2.2. Kiểm tra cabin và các thiết bị trong cabin: tiến hành theo các bước của phần 8.1.2.2 quy trình này.

8.2.2.3. Kiểm tra trên đỉnh cabin và các thiết bị liên quan: tiến hành theo các bước của phần 8.1.2.3 quy trình này.

8.2.2.4. Kiểm tra các cửa tầng: tiến hành theo các bước của phần 8.1.2.4 quy trình này.

8.2.2.5. Kiểm tra đáy hố thang: thực hiện theo các bước của phần 8.1.2.5 quy trình này.

8.2.2.6. Thử không tải: thực hiện như mục 8.1.2.6 quy trình này.

8.2.3. Các chế độ thử tải - Phương pháp thử.

8.2.3.1. Thử tải động ở chế độ 100% tải định mức.

Chất tải đều trên sàn cabin, cho thang hoạt động ở vận tốc định mức, yêu cầu kiểm tra các thông số sau đây (tải trọng định mức của thang máy chở hàng không vượt quá 300 kg).

- Đo dòng điện bơm thủy lực: đánh giá và so sánh với hồ sơ thang máy.

- Đo vận tốc cabin: đánh giá theo mục 12.3.8 TCVN 6396 - 3:2010.

- Thử van một chiều: đánh giá theo mục 12.3.5.2.2 TCVN 6396 - 3:2010.

- Thử van giảm áp: đánh giá theo mục 12.3.5.3 TCVN 6396 - 3:2010.

Đánh giá: Kết quả đạt yêu cầu khi: thang hoạt động đúng tính năng thiết kế và đáp ứng các yêu cầu tại mục 8.2.3.1.

8.2.3.2. Thử tải ở chế độ 125% tải định mức.

- Cho cabin chuyển động từ tầng trên cùng xuống, ngắt nguồn điện cung cấp: đánh giá là đạt yêu cầu khi:cabin không trôi, không xảy ra biến dạng,hư hỏng bất thường của các cơ cấu của thang máy.

- Thử bộ hãm bảo hiểm cabin (nếu có): phương pháp thử và đánh giá theo mục 4.2.2.1 TCVN 6905: 2001.

8.2.3.3. Thử cứu hộ thang máy: đánh giá theo điều 12.3.9.1 TCVN 6396 - 3:2010.

9. XỬ LÝ KẾT QUẢ KIỂM ĐỊNH

9.1. Lập biên bản kiểm định với đầy đủ nội dung theo mẫu quy định tại Phụ lục 02 ban hành kèm theo quy trình này.

9.2. 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;

- Người được cử tham gia và chứng kiến kiểm định;

- Kiểm định viên thực hiện việc kiểm định.

Khi biên bản được thông qua, kiểm định viên, người tham gia chứng kiến kiểm định, 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.

9.3. Ghi tóm tắt kết quả kiểm định vào lý lịch của thang máy chở hàng (ghi rõ họ tên kiểm định viên, ngày tháng năm kiểm định).

9.4. Dán tem kiểm định: Khi kết quả kiểm định thang máy chở hàng đạt yêu cầu kỹ thuật an toàn, kiểm định viên dán tem kiểm định cho thang máy chở hàng. Tem kiểm định được dán ở vị trí dễ quan sát.

9.5. Cấp giấy Chứng nhận kết quả kiểm định:

9.5.1. Khi thang máy chở hàng có kết quả kiểm định đạt yêu cầu kỹ thuật an toàn, tổ chức kiểm định cấp giấy chứng nhận kết quả kiểm định cho thang máy chở hàng trong thời hạn 05 ngày làm việc kể từ ngày thông qua biên bản kiểm định tại cơ sở.

9.5.2. Khi thang máy chở hàng có kết quả kiểm định không đạt các yêu cầu thì chỉ thực hiện các bước nêu tại mục 9.1, 9.2 và chỉ cấp cho cơ sở biên bản kiểm định, trong đó phải ghi rõ lý do thang máy chở hàng không đạt yêu cầu kiểm định, kiến nghị cơ sở khắc phục và thời hạn thực hiện các kiến nghị đó; đồng thời gửi biên bản kiểm định và thông báo về cơ quan quản lí nhà nước về lao động địa phương nơi lắp đặt, sử dụng thang máy chở hàng.

10. THỜI HẠN KIỂM ĐỊNH

10.1. Thời hạn kiểm định định kỳ thang máy chở hàng là 03 năm. Đối với thang máy chở hàng sử dụng trên 10 năm, thời hạn kiểm định định kỳ là 02 năm.

10.2.Trường hợp nhà chế tạo hoặc yêu cầu của cơ sở về thời hạn kiểm định ngắn hơn thì thực hiện theo đề nghị của nhà chế tạo hoặc cơ sở.

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

10.4. Khi thời hạn kiểm định được quy định trong các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia thì thực hiện theo quy định của quy chuẩn đó.

Phụ lục 01

MẪU BẢN GHI CHÉP TẠI HIỆN TRƯỜNG
(THANG MÁY CHỞ HÀNG)

(Tên tổ chức KĐ) **CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
……,ngày …..… tháng …..…năm 20…

BẢN GHI CHÉP TẠI HIỆN TRƯỜNG

Số:.....
(Kiểm định viên ghi đầy đủ các nội dung đánh giá và thông số kiểm tra, thử nghiệm theo đúng quy trình kiểm định)

1- Thông tin chung
Tên thiết bị:……..……. ……
Tên tổ chức, cá nhân đề nghị: ……..……..
Địa chỉ (trụ sở chính của cơ sở):……
Địa chỉ (Vị trí) lắp đặt:…….
Nội dung buổi làm việc với cơ sở:
- Làm việc với ai: (thông tin)
- Người chứng kiến:

2- Thông số cơ bản thiết bị:

Mã hiệu: Năm chế tạo: Vận tốc định mức:
Số điểm dừng: Số chế tạo: Tải trọng định mức:
Hãng chế tạo:

3- Kiểm tra hồ sơ, tài liệu:
- Lý lịch máy:
- Hồ sơ kỹ thuật:

4- Mã nhận dạng các thiết bị đo kiểm:

5- Kiểm tra bên ngoài:
- Phòng máy:
- Thông số động cơ:

Công suất Năm chế tạo: Dòng điện định mức:
Mã hiệu: Số seri: Điện áp:
Hãng chế tạo: Tốc độ vòng quay:
- Kiểm tra cáp treo cabin - đối trọng:
- Kiểm tra puly dẫn cáp:

6- Các kích thước và khoảng cách(mm):
- Hố thang:
- Khoảng cách giữa ngưỡng cửa tầng tới ngưỡng cửa cabin:
- Khoảng cách từ đối trọng đến cabin:

7- Kiểm tra kỹ thuật:

- Thử không tải:
- Thử tải 100%: + Dòng điện động cơ :
  + Tốc độ:
- Thử tải 125%: + Phanh điện từ :
  + Bộ hãm bảo hiểm cabin (nếu có):

8- Kiến nghị: (nếu có):

NGƯỜI CHỨNG KIẾN	KIỂM ĐỊNH VIÊN
(Ký, ghi rõ họ, tên)	*(Ký, ghi rõ họ, tên)*

Phụ lục 02

MẪU BIÊN BẢN KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN (THANG MÁY CHỞ HÀNG)

(Tên tổ chức KĐ)

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

....., ngày … tháng … năm …

BIÊN BẢN KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN (THANG MÁY CHỞ HÀNG)

Số:.....

(Theo biên bản ghi chép hiện trường số:…….)

Chúng tôi gồm:

1……Số hiệu kiểm định viên :…….

2.…… Số hiệu kiểm định viên:…….

Thuộc tổ chức kiểm định: …….

Số đăng ký chứng nhận của tổ chức kiểm định: …….

Đã tiến hành kiểm định (Tên thiết bị):……. ……

Tên tổ chức, cá nhân đề nghị: ……..……..

Địa chỉ (trụ sở chính của cơ sở):……

Địa chỉ (Vị trí) lắp đặt:…….

Quy trình kiểm định, tiêu chuẩn áp dụng: ……

Chứng kiến kiểm định và thông qua biên bản:……

1…… Chức vụ:……

2…… …… Chức vụ:……

I – THÔNG SỐ CỦA THANG MÁY

- Loại dẫn động :	- Năm chế tạo :	- Vận tốc định mức(m/ph):
- Mã hiệu:	- Số chế tạo:	- Tải trọng định mức(Kg):
- Nhà chế tạo:	- Số điểm dừng:	- Mục đích sử dụng:

II – HÌNH THỨC KIỂM ĐỊNH

Lần đầu □ ; **Định kỳ** □ ; **Bất thường** □

Lý do trong trường hợp kiểm định bất thường:…….

III – NỘI DUNG KIỂM ĐỊNH

1.KIỂM TRA HỒ SƠ:

TT	HẠNG MỤC KIỂM TRA	ĐẠT	KHÔNG ĐẠT	GHI CHÚ
1	Lý lịch			
2	Hồ sơ kỹ thuật			

2.KIỂM TRA BÊN NGOÀI:

- Tính đầy đủ - đồng bộ của thang máy:

.....

- Các khuyết tật – biến dạng:
.....

3.KIỂM TRA KỸ THUẬT – THỬ KHÔNG TẢI:

TT	HẠNG MỤC KIỂM TRA	Đạt	Không đạt	Ghi chú
1	Giếng thang			
2	Phòng máy			
3	Động cơ			
4	Hộp giảm tốc			
5	Phanh điện từ			
6	Puli dẫn hướng cáp			
7	Tang cuốn cáp			
8	Bộ khống chế vượt tốc (nếu có)			
9	Cáp treo cabin đối trọng			
10	Các đầu cố định cáp			
11	Cabin			
12	Đối trọng			
13	Giảm chấn			
14	Bộ hãm bảo hiểm (nếu có)			
15	Hệ thống điện			
16	Khoảng cách giữa cửa tầng và ngưỡng cửa cabin:			
17	Bơm thủy lực			
18	Hệ thống đường ống thủy lực			
19	Xy lanh thủy lực			

4. THỬ TẢI ĐỘNG 100% TẢI ĐỊNH MỨC:

- Vận tốc cabin: Kết quả Đạt ☐ Không đạt ☐
- Dòng điện động cơ: Kết quả Đạt ☐ Không đạt ☐

Đối với thang chở hàng dẫn động thủy lực

- Thử van một chiều Kết quả Đạt ☐ Không đạt ☐
- Thử van giảm áp Kết quả Đạt ☐ Không đạt ☐
- Thử van hãm, van ngắt (nếu có):Kết quả Đạt ☐ Không đạt ☐

5. THỬ ĐỘNG 125% TẢI ĐỊNH MỨC*:*

- Thử phanh điện: Kết quả Đạt ☐ Không đạt ☐
- Thử bộ hãm bảo hiểm (nếu có): Kết quả Đạt ☐ Không đạt ☐

6.THỬ HỆ THỐNG CỨU HỘ*:*

Đối với thang chở hàng dẫn động thủy lực

- Thử van hạ khẩn cấp Kết quả Đạt ☐ Không đạt ☐

IV-KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

1.Thang máy được kiểm định có kết quả : Đạt ☐ ; Không đạt

Đủ điều kiện hoạt động với tải trọng lớn nhất: .....(kg)

2. Đã được dán tem kiểm định số…… tại……..

3.Các kiến nghị:….....….

Thời gian thực hiện kiến nghị:…….

V - THỜI HẠN KIỂM ĐỊNH

Thời gian kiểm định lần sau: Ngày ……. tháng …….năm ……

Lý do rút ngắn thời hạn kiểm định (nếu có):……...

Biên bản đã được thông qua ngày …….. tháng…….. năm 20…..

Tại: ……

Biên bản được lập thành bản, mỗi bên giữ bản./.

CƠ SỞ SỬ DỤNG	**NGƯỜI CHỨNG KIẾN**	**KIỂM ĐỊNH VIÊN**
(Ký tên và đóng dấu) *(Cam kết thực hiện đầy đủ, đúng hạn các kiến nghị)*	*(Ký, ghi rõ họ và tên)*	*(Ký, ghi rõ họ và tên)*

BỘ LAO ĐỘNG - THƯƠNG BINH VÀ XÃ HỘI

QUY TRÌNH KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN THANG MÁY ĐIỆN KHÔNG CÓ PHÒNG MÁY

QTKĐ: 24- 2016/BLĐTBXH

HÀ NỘI - 2016

Lời nói đầu

Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn Thang máy điện không có phòng máy do Cục An toàn lao động chủ trì biên soạn và được ban hành kèm theo Thông tư số 54/2016/TT-BLĐTBXH ngày 28 tháng 12 năm 2016 của Bộ Lao động-Thương binh và Xã hội.

QUY TRÌNH KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN THANG MÁY ĐIỆN KHÔNG CÓ PHÒNG MÁY

1. PHẠM VI VÀ ĐỐI TƯỢNG ÁP DỤNG

1.1. Phạm vi áp dụng

Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn này áp dụng để kiểm định kỹ thuật an toàn lần đầu, định kỳ, bất thường đối với các thang máy không có phòng máy dẫn động điện loại I, II, III, IV phân loại theo TCVN 7628:2007 (sau đây gọi tắt là thang máy) thuộc thẩm quyền quản lý nhà nước của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội.

Quy trình này không áp dụng cho các thiết bị nâng dạng thang guồng, thang máy ở mỏ, thang máy sân khấu, thang máy tàu thủy, sàn nâng thăm dò hoặc ở giàn khoan trên biển, vận thăng xây dựng và các loại đặc chủng khác. Không áp dụng cho một số trường hợp đặc biệt như: trong môi trường dễ cháy nổ, điều kiện khí hậu khắc nghiệt, điều kiện địa chấn, chuyên chở hàng hóa nguy hiểm, thang máy loại V được phân loại theo TCVN 7628:2007, thiết bị có góc nghiêng của ray dẫn hướng so với phương thẳng đứng vượt quá 15°.

1.2. Đối tượng áp dụng

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

2. TÀI LIỆU VIỆN DẪN

- QCVN 26:2016/BLĐTBXH - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ATLĐ đối với thang máy điện không buồng máy;
- TCVN 6395:2008, Thang máy điện - yêu cầu an toàn về cấu tạo và lắp đặt;
- TCVN 6904:2001, Thang máy điện - Phương pháp thử - Các yêu cầu an toàn về cấu tạo và lắp đặt;
- TCVN 7628:2007 (ISO 4190), Lắp đặt thang máy;
- TCVN 5867: 2009. Thang máy, Cabin, đối trọng và ray dẫn hướng. Yêu cầu an toàn;
- TCVN 9358: 2012 Lắp đặt hệ thống nối đất thiết bị cho các công trình công nghiệp – Yêu cầu chung;
- TCVN 9385:2012: Chống sét cho công trình xây dựng - Hướng dẫn thiết kế, kiểm tra và bảo trì hệ thống.

Trong trường hợp các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia và tiêu chuẩn quốc gia viện dẫn tại Quy trình kiểm định này có bổ sung, sửa đổi hoặc thay thế thì áp dụng theo quy định tại văn bản mới nhất.

Việc kiểm định kỹ thuật an toàn thang máy điện không có phòng máy có thể theo tiêu chuẩn khác khi có đề nghị của cơ sở sử dụng, cơ sở chế tạo với điều kiện tiêu chuẩn đó phải có các chỉ tiêu kỹ thuật về an toàn bằng hoặc cao hơn so với các chỉ tiêu quy định trong các tiêu chuẩn quốc gia được viện dẫn trong quy trình này.

3. THUẬT NGỮ VÀ 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.Thang máy không có phòng máy: là một thang máy điện mà có máy kéo được lắp đặt trong giếng thang.

3.2. Kiểm định kỹ thuật an toàn lần đầu: là hoạt động đánh giá tình trạng kỹ thuật an toàn thang máy theo quy chuẩn kỹ thuật quốc gia, tiêu chuẩn kỹ thuật an toàn sau khi thang máy lắp đặt, trước khi đưa vào sử dụng.

3.3. Kiểm định kỹ thuật an toàn định kỳ: Là hoạt động đánh giá tình trạng kỹ thuật an toàn của thang máy theo quy chuẩn kỹ thuật quốc gia, tiêu chuẩn kỹ thuật an toàn khi hết thời hạn của lần kiểm định trước.

3.4. Kiểm định kỹ thuật an toàn bất thường: là hoạt động đánh giá tình trạng kỹ thuật an toàn thang máy theo các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia, Tiêu chuẩn kỹ thuật an toàn khi:

- Sau khi sửa chữa, nâng cấp, cải tạo có ảnh hưởng tới tình trạng kỹ thuật an toàn của thang máy;
- Khi có yêu cầu của cơ sở hoặc cơ quan có thẩm quyền.

4. CÁC BƯỚC KIỂM ĐỊNH

Khi kiểm định phải lần lượt tiến hành theo các bước sau:

- Kiểm tra hồ sơ, lý lịch thang máy;
- Kiểm tra kỹ thuật bên ngoài;
- Kiểm tra kỹ thuật - thử không tải;
- Các hình thức 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. Tất cả các kết quả kiểm tra của từng bước phải được ghi chép đầy đủ vào bản ghi chép hiện trường theo mẫu qui định tại Phụ lục 01 và lưu lại đầy đủ tại tổ chức kiểm định.

5. THIẾT BỊ, DỤNG CỤ PHỤC VỤ KIỂM ĐỊNH

Các thiết bị, dụng cụ phục vụ kiểm định phải được kiểm định, hiệu chuẩn theo quy định. Các thiết bị, dụng cụ phục vụ kiểm định gồm:

- Tốc độ kế (máy đo tốc độ);
- Thiết bị đo khoảng cách;
- Dụng cụ phương tiện kiểm tra kích thước hình học;
- Thiết bị đo nhiệt độ;
- Thiết bị đo cường độ ánh sáng;
- Thiết bị đo điện trở cách điện;
- Thiết bị đo điện trở tiếp địa;
- Thiết bị đo điện vạn năng;
- Ampe kìm;
- Máy thủy bình (nếu cần).

6. ĐIỀU KIỆN KIỂM ĐỊNH

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

6.1. Thang máy phải ở trạng thái sẵn sàng đưa vào kiểm định.

6.2. Hồ sơ kỹ thuật của thang máy phải đầy đủ.

6.3. Các yếu tố môi trường, thời tiết đủ điều kiện không làm ảnh hưởng tới kết quả kiểm định.

6.4. Các điều kiện về an toàn vệ sinh lao động phải đáp ứng để vận hành thang máy.

7. CHUẨN BỊ KIỂM ĐỊNH

7.1. Trước khi tiến hành kiểm định thang máy, 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 và cử người tham gia, chứng kiến kiểm định.

7.2. Kiểm tra hồ sơ, lý lịch thiết bị.

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

7.2.1. Khi kiểm định lần đầu:

7.2.1.1. Lý lịch, hồ sơ của thang máy theo mục 3.1 QCVN 26:2016/BLĐTBXH:

- Bản thuyết minh chung phải thể hiện được:

+ Tên và địa chỉ của Nhà sản xuất, kiểu, mã hiệu, năm sản xuất, số tầng hoạt động, tải trọng (số người) cho phép;

+ Các đặc trưng kỹ thuật chính của hệ thống như: Thiết bị điều khiển, thiết bị an toàn, máy dẫn động, hệ số an toàn và tuổi thọ của cáp, cơ cấu hạn chế quá tải.

- Bản sao chứng chỉ thử nghiệm trên mẫu của các bộ phận an toàn.

- Bản sao chứng chỉ của các bộ phận quan trọng khác (cáp, xích, thiết bị phòng nổ, kính,...).

- Bản vẽ sơ đồ nguyên lý hoạt động.

- Bản vẽ lắp các cụm cơ cấu của thang máy, sơ đồ mắc cáp, đối trọng.

- Bản vẽ tổng thể của thang máy có ghi các kích thước và thông số chính, kích thước cabin.

- Hướng dẫn lắp đặt, vận hành, kiểm tra, quy trình bảo dưỡng, bảo trì, xử lý sự cố.

- Tất cả các bộ phận hợp thành của thang máy phải có chứng nhận về chất lượng và nơi sản xuất; thang máy khi xuất xưởng phải ghi rõ mã hiệu, tải trọng (số người) cho phép tại bảng điều khiển trong cabin.

- Giấy chứng nhận hợp quy do tổ chức được chỉ định cấp theo quy định.

7.2.1.2. Hồ sơ lắp đặt:

- Bản vẽ hoàn công, các biên bản nghiệm thu kỹ thuật;

- Các kết quả kiểm tra tiếp đất, điện trở cách điện.

7.2.2. Khi kiểm định định kỳ:

- Lý lịch, kết quả kiểm định lần trước;

- Hồ sơ về quản lý sử dụng, vận hành, bảo dưỡng; biên bản thanh tra, kiểm tra (nếu có).

7.2.3. Khi kiểm định bất thường:

- Hồ sơ thiết kế cải tạo, sửa chữa;

- Biên bản nghiệm thu sau cải tạo, sửa chữa;

- Biên bản kiểm tra của cơ quan chức năng.

Đánh giá: Kết quả đạt yêu cầu khi đầy đủ và đáp ứng các yêu cầu tại 7.2.1, 7.2.2, 7.2.3 của quy trình này. Nếu không đảm bảo, cơ sở phải có biện pháp khắc phục bổ sung.

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

7.4. 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.

8.TIẾN HÀNH KIỂM ĐỊNH

8. 1. Kiểm tra bên ngoài

Việc kiểm tra bên ngoài bao gồm các công việc sau đây:

a/ Kiểm tra tính đầy đủ và đồng bộ của thang máy

- Kiểm tra tính đầy đủ của các bộ phận, cụm máy.

- Kiểm tra thông số kỹ thuật, tính đồng bộ của các cụm máy về các chỉ tiêu kỹ thuật: tốc độ, điện áp, kích thước lắp ráp. Đánh giá theo điều 3.2 TCVN 6904:2001.

b/ Kiểm tra sự chính xác giữa hồ sơ của nhà chế tạo, lắp đặt so với thực tế (về các thông số, chỉ tiêu kỹ thuật, nhãn hiệu).

c/ Kiểm tra các khuyết tật, biến dạng của các bộ phận, cụm máy (nếu có).

d/ Kiểm tra dầm treo giá đỡ các bộ phận, cụm máy.

e/ Kiểm tra vị trí lắp cụm máy kéo, khoảng cách an toàn với cabin

f/ Kiểm tra bộ khống chế vượt tốc: Yêu cầu phải có dây dẫn tác động để thử và phục hồi (hoặc có tác động bằng điện để thử và phục hồi), đánh giá theo mục 9.3.8-TCVN 6395:2008.

g/ Kiểm tra thiết bị để cứu hộ: Kiểm tra thiết bị mở phanh cứu hộ bằng tay hoặc nút ấn tác động đưa cabin về tầng dừng.

kiểm tra chỗ đứng thực hiện mở phanh cứu hộ bằng tay được đánh giá theo điểm b, mục 5.3.2.1 TCVN 6395: 2008

Đánh giá: Kết quả kiểm tra bên ngoài được coi là đạt yêu cầu nếu trong quá trình kiểm tra thang máy mang tính đầy đủ đồng bộ, lắp đạt theo đúng thiết kế, không phát hiện các hư hỏng, khuyết tật, hay hiện tượng bất thường.

8.2. Kiểm tra kỹ thuật- thử không tải

8.2.1. Kiểm tra giếng thang

- Phải đảm bảo không có các thiết bị khác lắp đặt trong giếng thang.

- Kiểm tra việc bao che giếng thang.

- Kiểm tra các cửa cứu hộ, cửa kiểm tra (về kích thước, kiểu khoá, tiếp điểm kiểm soát đóng mở cửa).

- Thông gió giếng thang: tiết diện lỗ thông gió không nhỏ hơn 1% diện tích cắt ngang giếng.

- Chiếu sáng giếng thang: kiểm tra về độ sáng (>=50lux) và khoảng cách giữa các đèn không lớn hơn 7 m.

- Kiểm tra việc lắp đặt các thiết bị hạn chế hành trình phía trên và hoạt động của chúng.

- Kiểm tra việc bố trí các bảng điện, công tắc điện, đánh giá theo mục 11.4.2 - TCVN 6395: 2008.

- Kiểm tra việc đi đường điện từ bảng điện chính đến tủ điện, từ tủ điện đến các bộ phận máy và đánh giá theo các mục từ 11.5.1 ÷ 11.5.12 - TCVN 6395: 2008.

- Kiểm tra vị trí lắp đặt các cụm máy, đánh giá theo mục 5.5.1.1-TCVN 6395:2008.

- Kiểm tra kỹ thuật cáp treo cabin- đối trọng:

+ Đối với cáp thép tròn có đường kính không nhỏ hơn 8mm, đánh giá theo mục 7.9 TCVN 6395-2008.

+ Đối với các loại cáp khác, kiểm tra theo mục 2.4.2, mục 2.4.3 QCVN 26:2016/BLĐTBXH và kiểm tra theo quy định của nhà sản xuất.

- Kiểm tra cáp của bộ khống chế vượt tốc đánh giá theo mục 9.3.6 TCVN 6395-2008.

8.2.2. Các cơ cấu truyền động, phanh điện và máy kéo

- Kiểm tra phanh điện : tình trạng kỹ thuật của bánh phanh, má phanh, lò so phanh và đánh giá theo các mục 10.3.3.1, 10.3.3.2, 10.3.3.4 - TCVN 6395: 2008.

- Kiểm tra các puli dẫn cáp, hướng cáp và việc bảo vệ chúng, đánh giá theo mục 7.9.6.1-TCVN 6395: 2008.

8.2.3. Kiểm tra cabin và các thiết bị trong cabin

a/ Kiểm tra khe hở giữa 2 cánh cửa cabin, khe hở giữa cánh cửa và khung cabin, đánh giá theo điều 7.5.4-TCVN 6395: 2008.

Đối với cửa bản lề, đánh giá theo mục 7.5.5 -TCVN 6395: 2008.

b/ Kiểm tra tình trạng kỹ thuật và hoạt động của thiết bị chống kẹt cửa, đánh giá theo mục 7.5.10.2.3-TCVN 6395: 2008.

c/ Kiểm tra thiết bị điện an toàn kiểm soát trạng thái đóng mở cửa cabin đánh giá theo mục 7.5.11.1 TCVN 6395-2008.

d/ Kiểm tra tình trạng thông gió và chiếu sáng trong cabin đánh giá theo mục 7.7 TCVN 6395-2008.

- Tổng diện tích các lỗ thông gió phía trên và phía dưới không nhỏ hơn 1% diện tích hữu ích của cabin.

- Cabin phải chiếu sáng liên tục với cường độ tối thiểu 50 lux.

e/ Kiểm tra nguồn sáng dự phòng khi mất điện nguồn chiếu sáng chính.

g/ Kiểm tra khoảng cách an toàn theo phương ngang giữa ngưỡng cửa cabin và ngưỡng cửa tầng phải không lớn hơn 35mm.

h/ Kiểm tra các nút gọi tầng.

8.2.4. Kiểm tra trên đỉnh cabin và các thiết bị liên quan

a/ Đo khoảng cách an toàn giữa nóc cabin tới điểm thấp nhất của trần tối thiểu bằng 1,0 + 0,035 v▼▼^{2}(m). v : vận tốc định mức của thang máy ; đơn vị m/s

b/ Kiểm tra các đầu cố định cáp cả phía cabin và phía đối trọng.

c/ Kiểm tra cửa sập trên nóc cabin và tình trạng hoạt động của tiếp điểm an toàn điện kiểm soát việc đóng mở cửa sập đánh giá theo các mục 7.6.1, 7.6.3.1 -:- 5 TCVN 6395-2008.

d/ Kiểm tra lan can nóc cabin

- Chiều cao không nhỏ hơn 0,70 m.

- Khoảng cách từ phía ngoài tay vịn lan can đến bất kỳ bộ phận nào cũng không nhỏ hơn 0,10 m.

e/ Kiểm tra khung đối trọng, tình hình lắp các phiến đối trọng trong khung, việc cố định các phiến trong khung.

g/ Kiểm tra ray dẫn hướng cabin và đối trọng

- Kiểm tra việc cố định ray vào công trình.

- Kiểm tra khoảng cách giữa các kẹp ray (đối chiếu với hồ sơ lắp đặt).

- Kiểm tra khoảng cách an toàn giữa cabin và đối trọng kể cả các phần nhô ra của 2 bộ phận trên không nhỏ hơn 0,05 m.

8.2.5. Kiểm tra các cửa tầng

a/ Kiểm tra khe hở giữa hai cánh, giữa cánh và khuôn cửa.

Giá trị này không lớn hơn 6mm (thang cũ có thể đến 10mm).

b/ Kiểm tra thiết bị kiểm soát đóng mở cửa tầng

- Kiểm tra kỹ thuật và tình trạng hoạt động của khoá cơ khí.

- Kiểm tra kỹ thuật và tình trạng hoạt động của tiếp điểm điện.

c/ Kiểm tra các pa-nen cửa tầng

- Kiểm tra hiện thị các bảng báo tầng.

- Kiểm tra các nút gọi tầng.

8.2.6. Kiểm tra đáy hố thang

a/ Kiểm tra môi trường đáy hố

- Kiểm tra tình trạng vệ sinh đáy hố.

- Kiểm tra tình trạng thấm nước ngầm, chiếu sáng ở đáy hố.

b/ Kiểm tra tình trạng kỹ thuật, vị trí lắp của bảng điện chính đáy hố bao gồm: công tắc điện đáy hố, ổ cắm.

- Kiểm tra việc lắp và tình trạng hoạt động của các thiết bị hạn chế hành trình dưới.

Kiểm tra nút dừng khẩn cấp được đánh giá theo Mục 4.6.3.6 TCVN 6395: 2008

- Đo độ sâu đáy hố và khoảng cách thẳng đứng giữa đáy hố và phần thấp nhất của đáy cabin, đánh giá theo khoản b, mục 4.6.3.5- TCVN 6395: 2008.

- Trường hợp đặc biệt độ sâu đáy hố thấp (thang gia đình, homelift), phải có thiết bị chặn do nhà chế tạo cung cấp đảm bảo khoảng an toàn cho việc vận hành bảo trì, sửa chữa.

- Trường hợp đặc biệt độ sâu đáy hố thấp (thang gia đình, homelift..) nhà chế tạo sẽ cung cấp các thiết bị chặn, hoặc các thanh chống chuyên dùng để sử dụng đảm bảo khoảng an toàn cho việc vận hành bảo trì, sửa chữa: tiến hành kiểm tra các thiết bị chặn hoặc các thanh chống, đảm bảo quy cách nhà chế tạo.

c/ Kiểm tra giảm chấn

- Kiểm tra hành trình giảm chấn.

- Kiểm tra tiếp điểm điện kiểm soát vị trí (đối với giảm chấn hấp thụ năng lượng).

d/ Kiểm tra puli, đối trọng kéo cáp bộ khống chế vượt tốc

- Tình trạng khớp quay giá đỡ đối trọng.

- Trọng lượng đối trọng.

- Bảo vệ puli.

- Tiếp điểm điện khống chế hành trình đối trọng kéo cáp.

8.2.7. Thử không tải

Cho thang máy hoạt động, ca bin lên xuống 3 chu kỳ. Quan sát sự hoạt động của các bộ phận. Nếu không có hiện tượng bất thường nào thì đánh giá là đạt yêu cầu.

8.3. Các chế độ thử tải- Phương pháp thử

8.3.1. Thử tải động ở chế độ 100% tải định mức

Chất tải đều trên sàn cabin, cho thang hoạt động ở vận tốc định mức, yêu cầu kiểm tra các thông số sau đây:

a/ Đo dòng điện động cơ thang máy

- Đánh giá và so sánh với hồ sơ thiết bị.

b/ Đo vận tốc cabin

- Đo vận tốc cabin, đánh giá theo mục 10.7.1-TCVN 6395: 2008.

c/ Đo độ chính xác dừng tại các tầng phục vụ, đánh giá theo mục 8.7-TCVN 6395: 2008.

8.3.2.Thử tải động ở chế độ 125% tải định mức

a/ Thử phanh: phương pháp thử và đánh giá theo mục 4.2.1-TCVN 6904: 2001.

b/ Thử bộ khống chế vượt tốc:

Phương pháp thử theo mục 4.2.2-TCVN 6904: 2001.

c/ Thử bộ hãm bảo hiểm cabin: Phương pháp thử và đánh giá theo mục 4.2.3.1.2-TCVN 6904: 2001.

d/ Thử kéo: Phương pháp thử và đánh giá theo mục 4.2.4-TCVN:6904-2001.

8.3.3. Kiểm tra thiết bị hạn chế quá tải: Kiểm tra sự hoạt động và đánh giá theo mục 11.8.6-TCVN 6395:2008.

8.3.4. Thử bộ hãm bảo hiểm đối trọng (nếu có): Phương pháp thử theo mục 4.2.3.2.2-TCVN: 6904-2001.

8.3.5. Thử thiết bị cứu hộ:

-Thử bộ cứu hộ tự động (nếu có), thực hiện và đánh giá theo 4.2.6-TCVN 6904: 2001.

- Thử thiết bị cứu hộ thủ công: kiểm tra sự hoạt động đưa cabin về tầng gần nhất để cứu hộ.

8.3.6. Thử thiết bị báo động cứu hộ: Thực hiện và đánh giá theo mục 4.2.7-TCVN 6904-2001.

8.3.7. Thử các chương trình hoạt động đặc biệt của thang máy (nếu có)

- Chế độ hoạt động của thang khi có sự cố : hoả hoạn, động đất.

- Chế độ chạy ưu tiên.

- Đánh giá so sánh với hồ sơ của nhà chế tạo.

9. XỬ LÝ KẾT QUẢ KIỂM ĐỊNH

9.1. Lập biên bản kiểm định với đầy đủ nội dung theo mẫu quy định tại Phụ lục 02 ban hành kèm theo quy trình này.

9.2. 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;

- Người được cử tham gia và chứng kiến kiểm định;

- Kiểm định viên thực hiện việc kiểm định.

Khi biên bản được thông qua, kiểm định viên, người tham gia chứng kiến kiểm định, 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.

9.3. Ghi tóm tắt kết quả kiểm định vào lý lịch của thang máy (ghi rõ họ tên kiểm định viên, ngày tháng năm kiểm định).

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

9.5. Cấp giấy Chứng nhận kết quả kiểm định:

9.5.1. Khi thang máy có kết quả kiểm định đạt yêu cầu kỹ thuật an toàn, tổ chức kiểm định cấp giấy chứng nhận kết quả kiểm định cho thang máy trong thời hạn 05 ngày làm việc kể từ ngày thông qua biên bản kiểm định tại cơ sở.

9.5.2. Khi thang máy có kết quả kiểm định không đạt các yêu cầu thì chỉ thực hiện các bước nêu tại mục 9.1, 9.2 và chỉ cấp cho cơ sở biên bản kiểm định, trong đó phải ghi rõ lý do thang máy không đạt yêu cầu kiểm định, kiến nghị cơ sở khắc phục và thời hạn thực hiện các kiến nghị đó; đồng thời gửi biên bản kiểm định và thông báo về cơ quan quản lí nhà nước về lao động địa phương nơi lắp đặt, sử dụng thang máy.

10. THỜI HẠN KIỂM ĐỊNH

10.1. Thời hạn kiểm định định kỳ là 03 năm. Đối với thang máy đã sử dụng trên 10 năm thời hạn kiểm định định kỳ là 02 năm. Đối với thang máy đã sử dụng trên 20 năm thời hạn kiểm định định kỳ là 01 năm.

10.2. Trường hợp nhà chế tạo quy định hoặc cơ sở yêu cầu thời hạn kiểm định ngắn hơn thì thực hiện theo quy định của nhà chế tạo hoặc yêu cầu của cơ sở.

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

10.4. Khi thời hạn kiểm định được quy định trong các Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia thì thực hiện theo quy định của Quy chuẩn đó.

Phụ lục 01

MẪU BẢN GHI CHÉP TẠI HIỆN TRƯỜNG (KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN THANG MÁY ĐIỆN KHÔNG CÓ PHÒNG MÁY)

(Tên tổ chức KĐ)

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

……,ngày …..… tháng …..…năm 20…

BẢN GHI CHÉP TẠI HIỆN TRƯỜNG

Số:.....

(Kiểm định viên ghi đầy đủ các nội dung đánh giá và thông số kiểm tra, thử nghiệm theo đúng quy trình kiểm định)

1- Thông tin chung:
Tên thiết bị:……..…… ……
Tên tổ chức, cá nhân đề nghị: ……..……..
Địa chỉ (trụ sở chính của cơ sở):……
Địa chỉ (Vị trí) lắp đặt:…….
Nội dung buổi làm việc với cơ sở:
- Làm việc với ai: (thông tin)
- Người chứng kiến:
2- Thông số cơ bản thiết bị:

Mã hiệu:	Năm chế tạo:	Vận tốc định mức:
Số điểm dừng:	Số chế tạo:	Tải trọng định mức:

Hãng chế tạo:
3- Kiểm tra hồ sơ, tài liệu:
- Lý lịch máy:
- Hồ sơ kỹ thuật:
4- Mã nhận dạng các thiết bị đo kiểm:
5- Kiểm tra bên ngoài:
- Điện trở cách điện:
- Thông số động cơ:

Công suất	Năm chế tạo:	Dòng điện định mức:
Mã hiệu:	Số seri:	Điện áp:
Hãng chế tạo:	Tốc độ vòng quay:	

- Kiểm tra cáp treo cabin - đối trọng:
- Kiểm tra puly dẫn cáp:
- Thiết bị cứu hộ bằng tay:

6- Các kích thước và khoảng cách(mm):
- Hố thang:
- Khoảng cách đáy hố pít tới đỉnh giảm chấn khi nén hết:
- Khoảng cách đáy đối trọng tới đỉnh giảm chấn khi nén hết:
- Khoảng cách từ đáy hố tới phần thấp nhất của cabin:
- Khoảng cách từ nóc cabin tới phần thấp nhất của trần giếng:
- Khoảng cách giữa ngưỡng cửa tầng tới ngưỡng cửa cabin:

- Khoảng cách từ đối trọng đến cabin:

7- Kiểm tra kỹ thuật:

- Thử không tải:
- Thử tải 100%: + Dòng điện động cơ :
  + Tốc độ:
  + Sai số chính xác dừng tầng lớn nhất:
  + Hoạt động của thiết bị cứu hộ bằng tay:
- Thử tải 125%: + Phanh điện từ :
  + Bộ hãm bảo hiểm cabin :
  + Thử kéo:
- Thử bộ cứu hộ tự động :
- Thiết bị hạn chế quá tải :
- Thử hình thức hoạt động của thang khi có sự cố hỏa hoạn, động đất (nếu có):

8- Kiến nghị: (nếu có)

NGƯỜI CHỨNG KIẾN	**KIỂM ĐỊNH VIÊN**
(Ký, ghi rõ họ, tên)	*(Ký, ghi rõ họ, tên)*

Phụ lục 02

MẪU BIÊN BẢN KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN THANG MÁY ĐIỆN KHÔNG CÓ PHÒNG MÁY

(Tên tổ chức KĐ) **CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

....., ngày … tháng … năm …

BIÊN BẢN KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN
(THANG MÁY ĐIỆN KHÔNG CÓ PHÒNG MÁY)
Số:.....

Chúng tôi gồm:

1……Số hiệu kiểm định viên :…….

2…… Số hiệu kiểm định viên:…….

Thuộc tổ chức kiểm định: …….

Số đăng ký chứng nhận của tổ chức kiểm định: …….

Đã tiến hành kiểm định (Tên thiết bị):……. ……

Tên tổ chức, cá nhân đề nghị: ……..……..

Địa chỉ (trụ sở chính của cơ sở):……

Địa chỉ (Vị trí) lắp đặt:…….

Quy trình kiểm định, tiêu chuẩn áp dụng: ……

Chứng kiến kiểm định và thông qua biên bản:……

1…… Chức vụ:……

2…… Chức vụ:……

I - THÔNG SỐ CỦA THANG MÁY

Thang máy loại:	Năm chế tạo:	Vận tốc định mức(m/ph):
Mã hiệu:	Số chế tạo:	Tải trọng định mức(Kg):
Nhà chế tạo:	Số điểm dừng:	Mục đích sử dụng:

II - HÌNH THỨC KIỂM ĐỊNH

Lần đầu ☐ ; **Định kỳ** ☐ ; **Bất thường** ☐

Lý do trong trường hợp kiểm định bất thường:…….

III - NỘI DUNG KIỂM ĐỊNH

1.KIỂM TRA HỒ SƠ:

- Nhận xét :…….....

- Đánh giá kết quả:

TT	HẠNG MỤC KIỂM TRA	ĐẠT	KHÔNG ĐẠT	GHI CHÚ
1	Lý lịch			
2	Hồ sơ kỹ thuật			

2.KIỂM TRA BÊN NGOÀI:

- Nhận xét:.....

Tính đầy đủ - đồng bộ của thang: ……

Các khuyết tật - biến dạng: ……..……

- Đánh giá kết quả Đạt ☐ Không đạt ☐

3.KIỂM TRA KỸ THUẬT – THỬ KHÔNG TẢI:

- Nhận xét :…….....

- Đánh giá kết quả:

TT	HẠNG MỤC KIỂM TRA	ĐẠT	KHÔNG ĐẠT	GHI CHÚ
1	Giếng thang			
2	Vị trí lắp động cơ			
3	Động cơ			
4	Hộp giảm tốc			
5	Phanh điện từ			
6	Puly dẫn động và puly dẫn hướng			
7	Bộ khống chế vượt tốc			
8	Cáp treo cabin đối trọng			
9	Các đầu cố định cáp			
10	Cabin			
11	Đối trọng			
12	Giảm chấn			
13	Bộ hãm bảo hiểm			
14	Hệ thống điện			
15	Thiết bị hạn chế hành trình			
16	Cửa tầng-kiểm soát đóng mở cửa			
17	Khoảng cách giữa đáy hố và phần thấp nhất của cabin			
18	Khoảng cách giữa nóc cabin và phần thấp nhất của trần giếng			
19	Khoảng cách giữa cửa tầng và ngưỡng cửa cabin			

4. THỬ TẢI ĐỘNG 100% TẢI ĐỊNH MỨC:

- Nhận xét :…….....

- Đánh giá kết quả:

+ Vận tốc cabin: Kết quả: Đạt ☐ Không đạt ☐

+ Dòng điện động cơ: Kết quả: Đạt ☐ Không đạt ☐

+ Độ sai lệch dừng tầng lớn nhất: Kết quả Đạt ☐ Không đạt ☐

+ Bộ hãm bảo hiểm tức thời hoặc tức thời có giảm chấn:

Kết quả Đạt ☐ Không đạt ☐

5. THỬ ĐỘNG 125% TẢI ĐỊNH MỨC:

- Nhận xét :…….....

- Đánh giá kết quả:

+ Phanh điện từ Kết quả: Đạt ☐ Không đạt ☐

+ Bộ hãm bảo hiểm êm Kết quả: Đạt ☐ Không đạt ☐

+ Thử kéo Kết quả: Đạt ☐ Không đạt ☐

6. THỬ HỆ THỐNG CỨU HỘ:

- Nhận xét :…….....

- Đánh giá kết quả:

+ Thiết bị cứu hộ bằng tay: Kết quả Đạt ☐ Không đạt ☐

+ Bộ cứu hộ tự động (nếu có) Kết quả: Đạt ☐ Không đạt ☐

+ Hệ thống thông tin liên lạc (chuông ,điện thoại liên lạc nội bộ)

Kết quả: Đạt ☐ Không đạt ☐

IV- KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

1.Thang máy được kiểm định có kết quả : Đạt ☐ ; Không đạt ☐

đủ điều kiện hoạt động với tải trọng lớn nhất: …… (kg)

2. Đã được dán tem kiểm định số…… tại vị trí:……..

3.Các kiến nghị (nếu có):…….

Thời gian thực hiện kiến nghị:……

V - THỜI HẠN KIỂM ĐỊNH

Thời gian kiểm định lần sau: Ngày ……. tháng …….năm ……

Lý do rút ngắn thời hạn kiểm định (nếu có):……...

Biên bản đã được thông qua ngày …….. tháng…….. năm 20…..

Tại: ……

Biên bản được lập thành …….. bản , mỗi bên giữ……..bản./.

CƠ SỞ SỬ DỤNG	**NGƯỜI CHỨNG KIẾN**	**KIỂM ĐỊNH VIÊN**
(Ký tên và đóng dấu)	*(Ký, ghi rõ họ và tên)*	*(Ký, ghi rõ họ và tên)*
(Cam kết thực hiện đầy đủ, đúng hạn các kiến nghị)		

BỘ LAO ĐỘNG - THƯƠNG BINH VÀ XÃ HỘI

QUY TRÌNH KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN THANG CUỐN, BĂNG TẢI CHỞ NGƯỜI

QTKĐ: 25- 2016/BLĐTBXH

HÀ NỘI - 2016

Lời nói đầu

Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn thang cuốn và băng tải chở người do Cục An toàn lao động chủ trì biên soạn và được ban hành kèm theo Thông tư số 54/2016/TT-BLĐTBXH ngày 28 tháng 12 năm 2016 của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội.

QUY TRÌNH KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN THANG CUỐN, BĂNG TẢI CHỞ NGƯỜI

1. PHẠM VI VÀ ĐỐI TƯỢNG ÁP DỤNG

1.1. Phạm vi áp dụng

Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn này áp dụng để kiểm định kỹ thuật an toàn lần đầu, định kỳ, bất thường đối với thang cuốn và băng tải chở người thuộc thẩm quyền quản lý nhà nước của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội.

1.2. Đối tượng áp dụng

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

- Các kiểm định viên kiểm định kỹ thuật an toàn lao động.

2. TÀI LIỆU VIỆN DẪN

- QCVN 11:2012/BLĐTBXH, Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn lao động đối với thang cuốn và băng tải chở người;

- TCVN 6397: 2010, Thang cuốn và băng tải chở người - Yêu cầu an toàn về cấu tạo và lắp đặt;

- TCVN 6906: 2001, Thang cuốn và băng chở người - Phương pháp thử, các yêu cầu an toàn về cấu tạo và lắp đặt;

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

Trong trường hợp các tài liệu viện dẫn nêu trên có bổ sung, sửa đổi hoặc thay thế thì áp dụng theo quy định tại văn bản mới nhất.

Việc kiểm định kỹ thuật an toàn thang cuốn, băng tải chở người có thể theo tiêu chuẩn khác khi có đề nghị của cơ sở sử dụng, cơ sở chế tạo với điều kiện tiêu chuẩn đó phải có các chỉ tiêu kỹ thuật về an toàn bằng hoặc cao hơn so với các chỉ tiêu quy định trong các tiêu chuẩn quốc gia được viện dẫn trong quy trình này.

3. THUẬT NGỮ VÀ 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. Thang cuốn: Hệ thống các bậc thang nối tiếp nhau được dẫn động cơ khí có quỹ đạo chuyển động theo vòng khép kín và liên tục để vận chuyển người đi lên hoặc đi xuống.

Băng tải chở người: Hệ thống các tấm nền nối tiếp nhau hoặc băng được dẫn động cơ khí có quỹ đạo chuyển động theo vòng khép kín và liên tục để vận chuyển người trên cùng một độ cao hoặc giữa các độ cao khác nhau.

3.2. Kiểm định kỹ thuật an toàn lần đầu:

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

3.3. Kiểm định kỹ thuật an toàn định kỳ:

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

3.4. Kiểm định kỹ thuật an toàn bất thường:

Là hoạt động đánh giá tình trạng kỹ thuật an toàn thiết bị theo các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia, tiêu chuẩn kỹ thuật an toàn trong các trường hợp sau:

- Sau khi sửa chữa, nâng cấp, cải tạo có ảnh hưởng tới tình trạng kỹ thuật an toàn của thiết bị;

- Sau khi thay đổi vị trí lắp đặt;

- Khi có yêu cầu của cơ sở sử dụng hoặc cơ quan có thẩm quyền.

4. CÁC BƯỚC KIỂM ĐỊNH

Khi kiểm định kỹ thuật an toàn thang cuốn và băng tải chở người phải lần lượt tiến hành theo các bước sau:

- Kiểm tra hồ sơ, lý lịch của thiết bị;

- Kiểm tra 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. Tất cả các kết quả kiểm tra của từng bước phải được ghi chép đầy đủ vào bản ghi chép hiện trường theo mẫu qui định tại Phụ lục 01 và lưu lại đầy đủ tại tổ chức kiểm định.

5. THIẾT BỊ, DỤNG CỤ PHỤC VỤ KIỂM ĐỊNH

Các thiết bị, dụng cụ phục vụ kiểm định phải được kiểm định, hiệu chuẩn theo quy định. Các thiết bị, dụng cụ phục vụ kiểm định gồm:

- Tốc độ kế (máy đo tốc độ);

- Thiết bị đo khoảng cách;

- Dụng cụ phương tiện kiểm tra kích thước hình học;

- Thiết bị đo nhiệt độ;

- Thiết bị đo cường độ ánh sáng;

- Thiết bị đo điện trở cách điện;

- Thiết bị đo điện trở tiếp địa;

- Thiết bị đo điện vạn năng;

- Ampe kìm;

- Lực kế hoặc cân treo (nếu cần).

6. ĐIỀU KIỆN KIỂM ĐỊNH

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

6.1. Thiết bị phải ở trạng thái sẵn sàng đưa vào kiểm định.

6.2. Hồ sơ, tài liệu của thiết bị phải đầy đủ.

6.3. Các yếu tố môi trường, thời tiết đủ điều kiện không làm ảnh hưởng tới kết quả kiểm định.

6.4. Các điều kiện về an toàn vệ sinh lao động phải đáp ứng để vận hành thiết bị.

7. CHUẨN BỊ KIỂM ĐỊNH

7.1. Trước khi tiến hành kiểm định thang cuốn và băng tải chở người, 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 và cử người tham gia, chứng kiến kiểm định.

7.2. Kiểm tra hồ sơ, lý lịch thiết bị:

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

7.2.1. Khi kiểm định lần đầu:

- Lý lịch, hồ sơ của thiết bị:

+ Phải thể hiện được mã hiệu; năm sản xuất; nơi chế tạo; năng suất vận chuyển, loại dẫn động, điều khiển, vận tốc, các kích thước chính và các đặc trưng kỹ thuật chính của hệ thống: thiết bị điều khiển, thiết bị an toàn, động cơ…

+ Các bản vẽ có ghi các kích thước chính;

+ 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.

- Giấy chứng nhận hợp quy của thiết bị do tổ chức được chỉ định cấp theo quy định.

7.2.2. Khi kiểm định định kỳ:

- Lý lịch, kết quả kiểm định lần 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).

7.2.3. Khi kiểm định bất thường:

- Hồ sơ thiết kế cải tạo, sửa chữa;

- Biên bản nghiệm thu sau cải tạo, sửa chữa;

- Biên bản kiểm tra của cơ quan chức năng.

Đánh giá: Kết quả đạt yêu cầu khi đầy đủ và đáp ứng các yêu cầu tại 7.2.1, 7.2.2, 7.2.3 của quy trình này. Nếu không đảm bảo, cơ sở phải có biện pháp khắc phục bổ sung.

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

7.4. 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.

8. TIẾN HÀNH KIỂM ĐỊNH

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

8.1. Kiểm tra kỹ thuật bên ngoài:

8.1.1. Kiểm tra tính đầy đủ và đồng bộ của thiết bị (đánh giá so với hồ sơ, lý lịch thiết bị).

- Kiểm tra tình trạng của các bộ phận, cụm máy;

- Kiểm tra thông số kỹ thuật, tính đồng bộ của các cụm máy, các chỉ tiêu kỹ thuật: tốc độ, điện áp, kích thước lắp đặt.

8.1.2. Kiểm tra sự chính xác giữa hồ sơ của nhà chế tạo, lắp đặt so với thực tế (về các thông số, chỉ tiêu kỹ thuật, nhãn hiệu).

8.1.3. Kiểm tra các khuyết tật, biến dạng của các bộ phận, cụm máy.

8.1.4. Kiểm tra bao che các cụm máy và các bộ phận của thang, đánh giá theo mục 5.1- TCVN 6397: 2010.

8.1.5. Kiểm tra các kết cấu gối đỡ, đánh giá theo mục 5.3- TCVN 6397: 2010.

8.1.6. Kiểm tra hệ thống chiếu sáng, đánh giá theo mục 5.4- TCVN 6397: 2010.

Đánh giá: Kết quả đạt yêu cầu khi thiết bị đầy đủ ,đồng bộ, lắp đặt theo đúng thiết kế, không phát hiện các hư hỏng, khuyết tật, hay hiện tượng bất thường và đáp ứng các yêu cầu của mục 8.1.

8.2. Kiểm tra kỹ thuật - Thử không tải:

8.2.1. Kiểm tra phần lắp đặt và độ chính xác các kích thước hình học:

- Khe hở giữa bậc thang, tấm nền hoặc băng và tấm chắn thành bên, đánh giá theo mục 11.2.1- TCVN 6397: 2010;

- Khe hở giữa hai bậc thang hoặc tấm nền kế tiếp: đánh giá theo mục 11.1 TCVN 6397: 2010;

- Khe hở giữa các tấm chắn thành lan can liền kề lắp tiếp nhau, đánh giá theo mục 5.1.5.4 - TCVN 6397: 2010;

- Độ sâu ăn khớp của răng tấm lược với các rãnh mặt trên bậc thang hoặc tấm nền, đánh giá theo mục 11.3.1- TCVN 6397: 2010;

- Khe hở giữa chân răng lược và mép trên của phần bề mặt bậc thang hoặc tấm nền, đánh giá theo mục 11.3.2 - TCVN 6397: 2010;

- Khe hở giữa tay vịn và dẫn hướng, đánh giá theo mục 7.3.1-TCVN 6397: 2010;

- Khoảng cách theo phương ngang giữa mép ngoài của tay vịn với tường bên hoặc tấm chắn thẳng đứng, đánh giá theo mục 7.3.2 - TCVN 6397: 2010;

- Kích thước lối vào và lối ra, đánh giá theo mục 5.2.1 và 5.2.2 - TCVN 6397: 2010;

- Chiều cao thông thuỷ phía trên bậc thang hoặc tấm nền, đánh giá theo mục 5.2.3 - TCVN 6397: 2010;

- Bảo vệ điểm vào tay vịn, đánh giá theo mục 7.5 - TCVN 6397: 2010;

- Bao che thang cuốn và băng chở người, đánh giá theo các khoản của mục 5.1.1- TCVN 6397: 2010;

- Cửa kiểm tra và cửa sập, đánh giá theo các khoản của mục 5.1.3- TCVN 6397: 2010;

- Biện pháp phòng ngừa tại các chỗ giao nhau với mặt sàn tầng, hoặc các thang đan chéo nhau, đánh giá theo mục 5.2.4 - TCVN 6397: 2010;

- Khoảng cách theo phương ngang giữa mép ngoài tay vịn và tường bên hoặc các vật cản khác, đánh giá theo mục 7.3.2 - TCVN 6397: 2010.

8.2.2. Kiểm tra và đánh giá tình trạng hoạt động của hệ thống, cơ cấu và thiết bị an toàn:

- Thiết bị chống kẹt tại điểm vào của tay vịn;

- Thiết bị tự động dừng thang khi có vật lạ kẹt vào tấm lược;

- Thiết bị an toàn chống đứt tay vịn (nếu có);

- Số lượng, vị trí, cấu tạo và công tắc dừng khẩn cấp;

- Thiết bị chống đảo pha, mất pha;

- Thiết bị an toàn ngăn ngừa chùng xích, đứt xích;

- Thiết bị an toàn chống vật lạ kẹt vào giữa tấm chắn dưới và mặt bên bậc thang;

- Kiểm tra sự làm việc của hệ thống bôi trơn;

- Đo điện áp, cường độ dòng điện, so sánh với hồ sơ thiết bị;

- Kiểm tra và đánh giá điện trở nối đất bảo vệ;

- Kiểm tra và đánh giá độ cách điện, đánh giá theo mục:13.1.3-TCVN 6397-2010;

- Công tắc chính, đánh giá theo muc 13.4- TCVN 6397: 2010;

- Công tắc an toàn, đánh giá theo mục 14.1.2.2- TCVN 6397: 2010;

- Công tắc dừng thang;

- Thiết bị dừng khẩn cấp, đánh giá theo mục 14.2.2 -TCVN 6397: 2010;

- Thiết bị tự động dừng - khởi động tự động (nếu có).

8.2.3. Thử không tải:

- Khởi động và cho thang chạy không tải theo cả hai hướng chuyển động, đánh giá theo mục 4.2.1-TCVN 6906:2001;

- Đánh giá khả năng hoạt động nếu thang cuốn và băng chở người đặt nối tiếp nhau không có lối ra trung gian theo mục 5.2.1- TCVN 6397: 2010;

- Đo tốc độ của thang cuốn hoặc băng tải trở người, phải thoả mãn mục 12.2 - TCVN 6397:2010;

- Đo vận tốc tay vịn và so sánh với vận tốc tấm nền hoặc bậc thang, sai số cho phép không lớn hơn 2%;

- Thử phanh không tải thang cuốn: Cho thang chạy theo chiều xuống, dừng thang đột ngột, đo quãng đường phanh và đánh giá theo mục 12.4.4.2-TCVN 6397: 2010;

- Thử phanh không tải băng tải chở người:Cho băng tải chạy theo chiều xuống (hoặc ngang), dừng băng tải đột ngột, đo quãng đường phanh và đánh giá theo mục 12.4.4.4-TCVN 6397: 2010.

Đánh giá : Kết quả đạt yêu cầu khi các thông số kích thước, các thiết bị an toàn và các cơ cấu hoạt động đúng tính năng thiết kế và đáp ứng các yêu cầu của mục 8.2.

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

8.3.1. Thử phanh chính:

- Thử phanh thang cuốn thực hiện theo mục 4.2.4.2-TCVN 6906: 2001, đánh giá theo mục 12.4.4.2-TCVN 6397: 2010;

- Thử phanh băng tải chở người thực hiện theo mục 4.2.7- TCVN 6906: 2001, đánh giá theo mục 12.4.4.4 TCVN 6397: 2010.

8.3.2. Thử phanh phụ (nếu có):Thực hiện theo mục 4.2.5- TCVN 6906: 2001.

Đánh giá : Kết quả yêu cầu khi đáp ứng các yêu cầu của mục 8.3.

9. XỬ LÝ KẾT QUẢ KIỂM ĐỊNH

9.1. Lập biên bản kiểm định với đầy đủ nội dung theo mẫu quy định tại Phụ lục 02 ban hành kèm theo quy trình này.

9.2. 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;

- Người được cử tham gia và chứng kiến kiểm định;

- Kiểm định viên thực hiện việc kiểm định.

Khi biên bản được thông qua, kiểm định viên, người tham gia chứng kiến kiểm định, 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.

9.3. Ghi tóm tắt kết quả kiểm định vào lý lịch của thang cuốn, băng tải chở người (ghi rõ họ tên kiểm định viên, ngày tháng năm kiểm định).

9.4. Dán tem kiểm định: Khi kết quả kiểm định thang cuốn, băng tải chở người đạt yêu cầu kỹ thuật an toàn, kiểm định viên dán tem kiểm định cho thiết bị. Tem kiểm định được dán ở vị trí dễ quan sát.

9.5. Cấp giấy Chứng nhận kết quả kiểm định:

9.5.1. Khi thang cuốn, băng tải chở người có kết quả kiểm định đạt yêu cầu kỹ thuật an toàn, tổ chức kiểm định cấp giấy chứng nhận kết quả kiểm định cho thiết bị trong thời hạn 05 ngày làm việc kể từ ngày thông qua biên bản kiểm định tại cơ sở.

9.5.2. Khi thang cuốn, băng tải chở người có kết quả kiểm định không đạt các yêu cầu thì chỉ thực hiện các bước 9.1, 9.2 và 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 khắc phục và thời hạn thực hiện các kiến nghị đó; đồng thời gửi biên bản kiểm định và thông báo về cơ quan quản lí nhà nước về lao động địa phương nơi lắp đặt, sử dụng thiết bị.

10. THỜI HẠN KIỂM ĐỊNH

10.1. Thời hạn kiểm định định kỳ là 04 năm. Đối với thang cuốn, băng tải chở người có thời hạn sử dụng trên 12 năm thì thời hạn kiểm định định kỳ là 02 năm.

10.2. Trường hợp nhà chế tạo quy định hoặc cơ sở yêu cầu thời hạn kiểm định ngắn hơn thì thực hiện theo quy định của nhà chế tạo hoặc yêu cầu của cơ sở.

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

10.4. Khi thời hạn kiểm định được quy định trong các Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia thì thực hiện theo quy định của Quy chuẩn đó.

Phụ lục 01

MẪU BẢN GHI CHÉP TẠI HIỆN TRƯỜNG
(KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN THANG CUỐN, BĂNG TẢI CHỞ NGƯỜI)

(Tên tổ chức KĐ) **CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

……,ngày …..… tháng …..…năm 20…

BẢN GHI CHÉP TẠI HIỆN TRƯỜNG

Số:.....

(Kiểm định viên ghi đầy đủ các nội dung đánh giá và thông số kiểm tra, thử nghiệm theo đúng quy trình kiểm định)

1- Thông tin chung

Tên thiết bị:……..……. ……

Tên tổ chức, cá nhân đề nghị: ……..……..

Địa chỉ (trụ sở chính của cơ sở):…….

Địa chỉ (Vị trí) lắp đặt:……

Nội dung buổi làm việc với cơ sở:

- Làm việc với ai: (thông tin)
- Người chứng kiến:

2. Thông số cơ bản của thiết bị: Công suất động cơ; số chế tạo; năm chế tạo; tên tầng phục vụ;

A- KIỂM TRA HỒ SƠ:

……..

B- KIỂM TRA BÊN NGOÀI:

…….

C- KIỂM TRA KỸ THUẬT - THỬ KHÔNG TẢI:

1-Phần lắp đặt :…….

2. Độ chính xác các kích thước hình học:

- Các băng tay vịn (khe hở - bảo vệ điểm vào):
- Khe hở giữa bậc thang và tấm chắn thành bên:
- Khe hở giữa hai bậc thang kế tiếp:
- Khe hở giữa bậc thang và răng lược:
- Độ sâu ăn khớp của răng lược:
- Khoảng cách an toàn với các bộ phận công trình xung quanh:

2-Kiểm tra tình trạng hoạt động của hệ thống, cơ cấu và thiết bị an toàn:

- Hệ thống bôi trơn:
- Độ cách điện của động cơ :
- Điện trở nối đất:
- Dòng điện động cơ dẫn động :
- Các công tắc dừng thang, công tắc an toàn:
- Thiết bị chống kẹt tay:

- Thiết bị dừng thang khi có vật lọt vào tấm lược:
- Thiết bị chống chùng xích, đứt xích
- Thiết bị chống kẹt vật lạ giữa tấm chắn dưới và mặt bên bậc thang:
- Thiết bị chống đảo pha, mất pha :
- Thiết bị dừng khi đứt tay vịn hoặc gãy bậc thang:
- Thiết bị tự động dừng và khởi động thang (nếu có):

D. CÁC CHẾ ĐỘ THỬ-PHƯƠNG PHÁP THỬ

1.Thử hoạt động không tải:
- Vận tốc đo:
- So sánh vận tốc của bậc thang/ tấm nền với tay vịn:
- Quãng đường phanh :

2.Thử hoạt động có tải:
- Quãng đường phanh chính:
- Quãng đường phanh phụ:

Kiến nghị (nếu có):

NGƯỜI CHỨNG KIẾN	**KIỂM ĐỊNH VIÊN**
(Ký, ghi rõ họ, tên)	*(Ký, ghi rõ họ, tên)*

Phụ lục 02

MẪU BIÊN BẢN KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN THANG CUỐN, BĂNG TẢI CHỞ NGƯỜI

(Tên tổ chức KĐ) **CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

....., ngày … tháng … năm …

BIÊN BẢN KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN (THANG CUỐN /BĂNG TẢI CHỞ NGƯỜI)

Số :.....

(Theo biên bản ghi chép hiện trường số:…….)

Chúng tôi gồm:

1……Số hiệu kiểm định viên :…….

2…… Số hiệu kiểm định viên:…….

Thuộc tổ chức kiểm định: …….

Số đăng ký chứng nhận của tổ chức kiểm định: …….

Đã tiến hành kiểm định (Tên thiết bị):……. ……

Tên tổ chức, cá nhân đề nghị: ……..……..

Địa chỉ (trụ sở chính của cơ sở):……

Địa chỉ (Vị trí) lắp đặt:…….

Quy trình kiểm định, tiêu chuẩn áp dụng: ……

Chứng kiến kiểm định và thông qua biên bản:……

1…… Chức vụ:……

2…… Chức vụ:……

I- THÔNG SỐ CƠ BẢN CỦA THIẾT BỊ

-Loại-Mã hiệu :	…….	- Vận tốc định mức :	……	m/ph
-Năm chế tạo:	…….	-Chiều rộng bậc thang:	…….....	mm
- Số chế tạo:	…….	- Độ cao nâng :	…….....	mm
- Nhà chế tạo:	…….	- Góc nâng :	…….....	độ
- Năng suất:	…… người/h	- Tên tầng phục vụ:	……..	

II - HÌNH THỨC KIỂM ĐỊNH

Lần đầu □ ; Định kỳ □ ; Bất thường □

Lý do trong trường hợp kiểm định bất thường:…….

III - NỘI DUNG KIỂM ĐỊNH

A- KIỂM TRA HỒ SƠ:

- Nhận xét :…….....

- Đánh giá kết quả:

TT	HẠNG MỤC KIỂM TRA	ĐẠT	KHÔNG ĐẠT	GHI CHÚ
1	Lý lịch			
2	Hồ sơ kỹ thuật			

B- KIỂM TRA BÊN NGOÀI:

- Nhận xét:.....

Tính đầy đủ - đồng bộ của thang: ……

Các khuyết tật - biến dạng: ……..……

- Đánh giá kết quả Đạt ☐ Không đạt ☐

C- KIỂM TRA KỸ THUẬT - THỬ KHÔNG TẢI:

1-Phần lắp đặt và độ chính xác các kích thước hình học:

- Nhận xét :…….....

- Đánh giá kết quả:

- Các tấm chắn dưới, vách che trong, vách che ngoài của lan can: Đạt ☐ Không đạt ☐

- Các bậc thang, răng lược, sàn chiếu nghỉ: Đạt ☐ Không đạt ☐

- Các băng tay vịn (khe hở - bảo vệ điểm vào): Đạt ☐ Không đạt ☐

- Khe hở giữa bậc thang và tấm chắn thành bên: Đạt ☐ Không đạt ☐

- Khe hở giữa hai bậc thang kế tiếp: Đạt ☐ Không đạt ☐

- Khe hở giữa bậc thang và răng lược: Đạt ☐ Không đạt ☐

- Độ sâu ăn khớp của răng lược: Đạt ☐ Không đạt ☐

- Khoảng cách an toàn với các bộ phận công trình xung quanh: Đạt ☐ Không đạt ☐

2-Kiểm tra tình trạng hoạt động của hệ thống, cơ cấu và thiết bị an toàn:

- Nhận xét :…….....

- Đánh giá kết quả:

- Hệ thống bôi trơn: Đạt ☐ Không đạt ☐

- Độ cách điện động cơ: Đạt ☐ Không đạt ☐

- Điện trở nối đất: Đạt ☐ Không đạt ☐

- Dòng điện động cơ dẫn động: Đạt ☐ Không đạt ☐

- Các công tắc dừng thang, công tắc an toàn: Đạt ☐ Không đạt ☐

- Thiết bị chống kẹt tay: Đạt ☐ Không đạt ☐

- Thiết bị dừng thang khi có vật lọt vào tấm lược: Đạt ☐ Không đạt ☐

- Thiết bị chống chùng xích, đứt xích Đạt ☐ Không đạt ☐

- Thiết bị chống kẹt vật lạ giữa tấm chắn dưới và mặt bên bậc thang: Đạt ☐ Không đạt ☐

- Thiết bị chống đảo pha, mất pha : Đạt ☐ Không đạt ☐

- Thiết bị dừng khi đứt tay vịn hoặc gãy bậc thang: Đạt ☐ Không đạt ☐

- Thiết bị tự động dừng và khởi động thang (nếu có): Đạt ☐ Không đạt ☐

D. CÁC CHẾ ĐỘ THỬ-PHƯƠNG PHÁP THỬ

1.Thử hoạt động không tải:

- Nhận xét :…….....

- Đánh giá kết quả:

- Vận tốc : Đạt ☐ Không đạt ☐

- So sánh vận tốc của bậc thang/ tấm nền với tay vịn: Đạt ☐ Không đạt ☐

- Quãng đường phanh : Đạt ☐ Không đạt ☐

2.Thử hoạt động có tải:

- Nhận xét :…….....

- Đánh giá kết quả:

- Quãng đường phanh chính: Đạt ☐ Không đạt ☐

- Quãng đường phanh phụ (nếu có): Đạt ☐ Không đạt ☐

IV- KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

1. Kết luận:

- Thiết bị : Đạt yêu cầu ☐ Không đạt yêu cầu ☐

- Với năng suất vận chuyển: ..... người/h

2. Đã được dán tem kiểm định số: …….Tại vị trí:……..

3. Kiến nghị:…….....

Thời hạn thực hiện kiến nghị: …….....

V- THỜI HẠN KIỂM ĐỊNH

Kiểm định định kỳ ngày : .....tháng.....năm.....

Lý do rút ngắn thời hạn:…….

Biên bản được thông qua tại:.....ngày.. tháng … năm….

Biên bản được lập thành ... bản, mỗi bên giữ … bản./.

CHỦ CƠ SỞ	NGƯỜI THAM GIA CHỨNG KIẾN	KIỂM ĐỊNH VIÊN
Cam kết thực hiện đầy đủ, đúng hạn các kiến nghị		
(ký tên và đóng dấu)	*(ký, ghi rõ họ, tên)*	*(ký, ghi rõ họ, tên)*

BỘ LAO ĐỘNG - THƯƠNG BINH VÀ XÃ HỘI

QUY TRÌNH KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN SÀN BIỂU DIỄN DI ĐỘNG

QTKĐ: 26- 2016/BLĐTBXH

HÀ NỘI - 2016

Lời nói đầu

Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn toàn sàn biểu diễn di động do Cục An toàn lao động chủ trì biên soạn và được ban hành kèm theo Thông tư số 54/2016/TT-BLĐTBXH ngày 28 tháng 12 năm 2016 của Bộ Lao động-Thương binh và Xã hội.

QUY TRÌNH KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN SÀN BIỂU DIỄN DI ĐỘNG

1. PHẠM VI VÀ ĐỐI TƯỢNG ÁP DỤNG

1.1. Phạm vi áp dụng

Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn này áp dụng để kiểm định kỹ thuật an toàn lần đầu, định kỳ, bất thường đối với sàn biểu diễn di động thuộc thẩm quyền quản lý nhà nước của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội.

Quy trình này không áp dụng cho các loại sàn biểu diễn được chế tạo, lắp dựng mang tính tạm thời bằng các loại vật liệu sẵn có (như tre, gỗ, ống …).

1.2. Đối tượng áp dụng

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

- Các kiểm định viên kiểm định kỹ thuật an toàn lao động.

2. TÀI LIỆU VIỆN DẪN

- QCVN 22: 2010/BGTVT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc Gia về chế tạo và kiểm tra phương tiện, thiết bị xếp dỡ;

- TCXD VN296: 2004: Dàn giáo - các yêu cầu về an toàn;

- TCVN 4244-2005: Thiết bị nâng - thiết kế, chế tạo và kiểm tra kỹ thuật;

- TCVN 5179: 1990: Máy nâng hạ - Yêu cầu thử thiết bị thuỷ lực về an toàn;

- TCXDVN 355:2005:Tiêu chuẩn thiết kế nhà hát - phòng khán giả - Yêu cầu kỹ thuật.

Trong trường hợp các tài liệu viện dẫn nêu trên có bổ sung sửa đổi hoặc thay thế thì áp dụng theo quy định tại văn bản mới nhất.

Kiểm định kỹ thuật an toàn sàn biểu diễn di động có thể căn cứ theo tiêu chuẩn khác khi có đề nghị của cơ sở sử dụng, chế tạo với điều kiện tiêu chuẩn đó phải có các chỉ tiêu kỹ thuật về an toàn bằng hoặc cao hơn so với các chỉ tiêu quy định trong các tiêu chuẩn quốc gia được viện dẫn trong quy trình này.

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. Sàn biểu diễn di động: là tổ hợp thiết bị phục vụ biểu diễn nghệ thuật, mít tinh …., trên sàn có người và các đạo cụ phục vụ công tác biểu diễn, loại sàn này có thể tháo, lắp và di chuyển đến vị trí khác.

3.2. Đơn vị sàn biểu diễn (modun): Một sàn biểu diễn nhỏ nhất có thể hoạt động độc lập. Một sàn biểu diễn có thể được lắp ghép bởi nhiều modun.

3.3. Sàn nâng hạ: Một bộ phận sàn biểu diễn có thể nâng lên cao hơn hoặc hạ xuống thấp hơn mặt sàn biểu diễn chính.

3.4. Trọng tải làm việc an toàn (SWL): tổng khối lượng người và dụng cụ lớn nhất được phép hoạt động trên sàn.

3.5. Kiểm định kỹ thuật an toàn lần đầu:

Là hoạt động đánh giá tình trạng kỹ thuật an toàn của sàn biểu diễn di động theo các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia, tiêu chuẩn kỹ thuật an toàn sau khi lắp đặt và trước khi đưa vào sử dụng lần đầu.

3.6. Kiểm định kỹ thuật an toàn định kỳ:

Là hoạt động đánh giá tình trạng kỹ thuật an toàn của sàn biểu diễn di động theo các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia, tiêu chuẩn kỹ thuật an toàn khi hết thời hạn của lần kiểm định trước.

3.7. Kiểm định kỹ thuật an toàn bất thường:

Là hoạt động đánh giá tình trạng kỹ thuật an toàn sàn biểu diễn di động theo các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia, tiêu chuẩn kỹ thuật an toàn khi:

- Sau khi sửa chữa, nâng cấp, cải tạo có ảnh hưởng tới tình trạng kỹ thuật an toàn của sàn biểu diễn di động;

- Sau khi thay đổi vị trí lắp đặt;

- Khi có yêu cầu của cơ sở sử dụng hoặc cơ quan có thẩm quyền.

4. CÁC BƯỚC KIỂM ĐỊNH

Khi kiểm định phải lần lượt tiến hành theo các bước sau:

- Kiểm tra hồ sơ, lý lịch thiết bị;

- 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. Tất cả các kết quả kiểm tra của từng bước phải được ghi chép đầy đủ vào bản ghi chép hiện trường theo mẫu qui định tại Phụ lục 01 và lưu lại đầy đủ tại tổ chức kiểm định.

5. THIẾT BỊ, DỤNG CỤ PHỤC VỤ KIỂM ĐỊNH

Các thiết bị, dụng cụ phục vụ kiểm định phải được kiểm định, hiệu chuẩn theo quy định. Các thiết bị, dụng cụ phục vụ kiểm định gồm:

- Thiết bị đo khoảng cách;

- Dụng cụ phương tiện kiểm tra kích thước hình học;

- Lực kế hoặc cân treo;
- Thiết bị đo nhiệt độ;
- Thiết bị đo cường độ ánh sáng;
- Thiết bị đo điện trở cách điện;
- Thiết bị đo điện trở tiếp địa;
- Thiết bị đo điện vạn năng;
- Ampe kìm;
- Tốc độ kế (máy đo tốc độ) (nếu cần);
- Máy thủy bình (nếu cần).

6. ĐIỀU KIỆN KIỂM ĐỊNH

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

6.1. Thiết bị phải ở trạng thái sẵn sàng đưa vào kiểm định.

6.2. Hồ sơ, tài liệu của thiết bị phải đầy đủ.

6.3. Các yếu tố môi trường, thời tiết đủ điều kiện không làm ảnh hưởng tới kết quả kiểm định.

6.4. Các điều kiện về an toàn vệ sinh lao động phải đáp ứng để vận hành thiết bị.

7. CHUẨN BỊ KIỂM ĐỊNH

7.1. 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 và cử người tham gia, chứng kiến kiểm định.

7.2. Kiểm tra hồ sơ, lý lịch thiết bị.

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

7.2.1. Khi kiểm định lần đầu:

- Lý lịch, hồ sơ của thiết bị phải thể hiện được các nội dung:

+ Loại, mã hiệu; số chế tạo; năm chế tạo; nhà chế tạo;

+ Tải trọng cho phép và số người được phép hoạt động tối đa.

Với loại sàn có bộ phận nâng hạ hay di chuyển phải thể hiện được: loại dẫn động; loại điều khiển; vận tốc nâng hạ, di chuyển, quay ... và đặc trưng kỹ thuật chính các hệ thống của thiết bị;

- Các bản vẽ có ghi các kích thước chính;
- Bản vẽ nguyên lý điện điều khiển;
- Hướng dẫn vận hành, xử lý sự cố;
- Hồ sơ nền đặt sàn biểu diễn (nếu có).

7.2.2. Khi kiểm định định kỳ:

- Lý lịch, kết quả kiểm định lần trước;

- Hồ sơ về quản lý sử dụng, vận hành, bảo dưỡng; biên bản thanh tra, kiểm tra (nếu có);

- Hồ sơ nền đặt sàn biểu diễn (nếu có).

7.2.3. Khi kiểm định bất thường:

- Trường hợp cải tạo, sửa chữa: hồ sơ thiết kế cải tạo, sửa chữa, biên bản nghiệm thu sau cải tạo, sửa chữa;

- Biên bản kiểm tra của cơ quan chức năng;

- Hồ sơ nền đặt sàn biểu diễn (nếu có).

Đánh giá: Kết quả đạt yêu cầu khi đầy đủ và đáp ứng các quy định tại 7.2 của quy trình này. Nếu không đảm bảo, cơ sở phải có biện pháp khắc phục bổ sung.

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

7.4. Xây dựng và thống nhất biện pháp an toàn với cơ sở trước khi kiểm định. Chuẩn bị đầy đủ phương tiện bảo vệ cá nhân, đảm bảo an toàn trong quá trình kiểm định.

8. TIẾN HÀNH KIỂM ĐỊNH

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

8.1. Kiểm tra kỹ thuật bên ngoài:

8.1.1. Kiểm tra vị trí mặt bằng đặt thiết bị, hàng rào bảo vệ, các khoảng cách, các chướng ngại vật cần lưu ý trong suốt quá trình tiến hành kiểm định.

Nền đặt sàn biểu diễn: Nền đặt sàn phải đáp ứng được các yêu cầu kỹ thuật và điều kiện an toàn lao động quy định trong hồ sơ thiết kế hoặc theo hồ sơ nhà chế tạo. Không được đặt sàn trên nền kém ổn định (nền đất yếu, lún quá giới hạn của thiết kế...) có khả năng trượt lở hoặc đặt trên kết cấu công trình không được tính toán đảm bảo chịu lực.

8.1.2. Kiểm tra sự phù hợp, đồng bộ của các bộ phận, chi tiết thiết bị so với hồ sơ, lý lịch.

8.1.3. Xem xét lần lượt và toàn bộ các cơ cấu, bộ phận của thiết bị, đặc biệt chú trọng đến tình trạng các bộ phận và chi tiết sau:

- Kết cấu kim loại của thiết bị và các mối ghép liên kết cơ khí: Mối ghép hàn, mối ghép đinh tán (nếu có), mối ghép bulông, mối ghép bằng chốt (khóa) chịu lực; Các bộ phận của sàn biểu diễn phải đảm bảo không có biến dạng, rạn nứt, mòn rỉ;

- Chân của sàn biểu diễn phải vững chắc và đủ khả năng chịu được tải trọng tính toán lớn nhất. Các chân sàn phải đảm bảo đặt thẳng đứng cũng như được giằng, liên kết với nền để chống xoay và dịch chuyển;

- Mặt sàn diễn làm bằng gỗ thì độ dày phải đảm bảo tối thiểu 4cm, bằng phẳng, không có khe hở, cấu tạo phải đảm bảo độ đàn hồi. Kết cấu chịu lực sàn bằng bê tông hoặc thép. Nếu có sàn quay, sàn trượt, sàn nâng hạ thì khe hở tổng cộng theo phương ngang đối xứng không được lớn hơn 1 cm, hai bên mép phải cao bằng nhau.(5.2.2.3 -TCXDVN 355:2005);

- Tất cả mọi dây điện và dây thông tin đi dưới gầm phải là các loại cáp điện bọc cách điện, tránh được tác động của độ ẩm, côn trùng hay các loại gặm nhấm. (các dây này có thể được đi trong ống kim loại bảo vệ);

- Dây nối đất an toàn khi sàn biểu diễn có thiết bị sử dụng thiết bị điện;

- Lan can bảo vệ: phải lắp đặt lan can bảo vệ khi sàn biểu diễn ở độ cao hơn 2m so với nền đặt sàn biểu diễn, chiều cao lan can phải trong khoảng 0,9 đến 1,15m so với mặt sàn và các trụ đỡ lan can không được cách xa quá 3m;

- Bậc thang lên sàn biểu diễn: phải làm bằng thép bản (hoặc bằng kim loại khác có độ cứng tương đương) có vằn chống trơn, nếu làm bằng vật liệu khác phải đảm bảo độ cứng vững và khả năng chống trơn trượt;

- Kiểm tra các cơ cấu của sàn nâng hạ: kết cấu không biến dạng, không có rạn nứt, không có hiện tượng rò rỉ dầu thủy lực (nếu là cơ cấu thủy lực), tình trạng cáp, puly so sánh với quy định của nhà chế tạo.

Đánh giá: kết quả đạt yêu cầu khi không phát hiện các hư hỏng, khuyết tật làm ảnh hưởng đến các cơ cấu, chi tiêt, bộ phận của thiết bị và đáp ứng các yêu cầu tại mục 8.1 của Quy trình kiểm định này.

8.2. Kiểm tra kỹ thuật - Thử không tải (với các cơ cấu nâng, hạ, quay, trượt ...).

8.2.1. Kiểm tra tình trạng hoạt động của các cơ cấu: nâng, hạ sàn biểu diễn (nếu có).

8.2.2. Kiểm tra tình trạng hoạt động của các hệ thống: Hệ thống nâng, hạ sàn, hệ thống thủy lực (nếu có); hệ thống dẫn động của thiết bị; hệ thống điều khiển của thiết bị; hệ thống an toàn…

8.2.3. Các phép thử trên 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 8.2 của Quy trình kiểm định này.

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

8.3.1. Thử tĩnh:

- Tải thử bằng 125%SWL /1m^2 sàn biểu diễn, tải thử dàn đều trên sàn.

- Sàn biểu diễn được ghép từ nhiều đơn vị sàn biểu diễn thì tiến hành thử lần lượt từng đơn vị sàn biểu diễn, tải thử: 125% SWL/ 1m^2 sàn, tải thử dàn đều trên sàn.

- Sàn nâng hạ: tải thử 125%SWL, tải được xếp dàn đều trên mặt sàn.

- Thời gian thử: 10 phút.

Đánh giá: kết quả đạt yêu cầu khi thử tải các cơ cấu, bộ phận của sàn biểu diễn không có vết nứt, không có biến dạng vĩnh cửu hoặc hư hỏng khác.

Với các cơ cấu nâng hạ của sàn thì bước thử tĩnh như đối với các cơ cấu nâng thông dụng tương đương.

8.3.2.Thử động (với các cơ cấu nâng, hạ, quay, trượt ...):

- Tải thử bằng 110% SWL.

- Chất tải trên sàn nâng hạ, vận hành tất cả các cơ cấu, hệ thống của thiết bị hoạt động không ít hơn 3 lần. (Nếu trường hợp cơ cấu trên dẫn động chung thì ta thử đồng thời cả hệ thống để đánh gia cả hệ thống).

Đánh giá: Kết quả đạt yêu cầu khi sàn biểu diễn, các cơ cấu, bộ phận và các hệ thống của thiết bị hoạt động đúng tính năng thiết kế, không có vết nứt, không có biến dạng vĩnh cửu hoặc các hư hỏng khác.

9. XỬ LÝ KẾT QUẢ KIỂM ĐỊNH

9.1. Lập biên bản kiểm định với đầy đủ nội dung theo mẫu quy định tại Phụ lục 02 ban hành kèm theo quy trình này.

9.2. 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;

- Người được cử tham gia và chứng kiến kiểm định;

- Kiểm định viên thực hiện việc kiểm định.

Khi biên bản được thông qua, kiểm định viên, người tham gia chứng kiến kiểm định, 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.

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

9.5. Cấp giấy Chứng nhận kết quả kiểm định:

9.5.1. Khi thiết bị có kết quả kiểm định đạt yêu cầu, tổ chức kiểm định cấp giấy chứng nhận kết quả kiểm định cho thiết bị trong thời hạn 05 ngày làm việc kể từ ngày thông qua biên bản kiểm định tại cơ sở.

9.5.2. Khi thiết bị có kết quả kiểm định không đạt các yêu cầu thì chỉ thực hiện các bước nêu tại mục 9.1, 9.2 và 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 khắc phục và thời hạn thực hiện các kiến nghị đó; đồng thời 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.

10. THỜI HẠN KIỂM ĐỊNH

10.1. Thời hạn kiểm định định kỳ sàn biểu diễn di động là 02 năm. Đối với sàn biểu diễn di động đã sử dụng trên 10 năm, thời hạn kiểm định định kỳ là 01 năm.

10.2.Trường hợp nhà chế tạo hoặc yêu cầu của cơ sở về thời hạn kiểm định ngắn hơn thì thực hiện theo đề nghị của nhà chế tạo hoặc cơ sở.

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

10.4. Khi thời hạn kiểm định được quy định trong các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia thì thực hiện theo quy định của quy chuẩn đó.

MẪU BẢN GHI CHÉP TẠI HIỆN TRƯỜNG
(KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN SÀN BIỂU DIỄN DI ĐỘNG)

(Tên tổ chức KĐ) **CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

……,ngày …..… tháng …..…năm 20…

BẢN GHI CHÉP TẠI HIỆN TRƯỜNG

Số:.....

(Kiểm định viên ghi đầy đủ các nội dung đánh giá và thông số kiểm tra, thử nghiệm theo đúng quy trình kiểm định)

1- Thông tin chung

Tên thiết bị:……..……. ……

Tên tổ chức, cá nhân đề nghị: ……..……..

Địa chỉ (trụ sở chính của cơ sở):……

Địa chỉ (Vị trí) lắp đặt:…….

Nội dung buổi làm việc với cơ sở:

- Làm việc với ai: (thông tin)
- Người chứng kiến:

2- Thông số cơ bản thiết bị:

Số quản lý thiết bị		
Địa chỉ (vị trí) sử dụng		
- Loại và mã hiệu		
- Số chế tạo		
- Năm chế tạo		
- Nhà chế tạo		
- Vận tốc nâng (m/ph)		
Tải trọng nâng thiết kế (Kg)	Sàn biểu diễn /Đơn vị sàn	
	Sàn nâng hạ	
Kích thước chính D xR xC : (mm)	Sàn biểu diễn /Đơn vị sàn	
	Sàn nâng hạ	

Thử tĩnh 125% SWL		
Sàn biểu diễn /Đơn vị sàn		
Sàn nâng hạ		
Kết cấu kim loại		
Cơ cấu nâng		
Hệ thống thủy lực		
Thử động 110% SWL		
Sàn biểu diễn		
Sàn nâng hạ		
Thiết bị khống chế quá tải		
Kết cấu kim loại		
Hệ thống thủy lực		
Hệ thống điều khiển		
Hệ thống an toàn		

NGƯỜI CHỨNG KIẾN
(Ký, ghi rõ họ, tên)

KIỂM ĐỊNH VIÊN
(Ký, ghi rõ họ, tên)

Phụ lục 02

MẪU BIÊN BẢN KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN
(SÀN BIỂU DIỄN DI ĐỘNG)

(Tên tổ chức KĐ) **CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

....., ngày … tháng … năm …

BIÊN BẢN KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN
(SÀN BIỂU DIỄN DI ĐỘNG)
Số:.....

(Theo biên bản ghi chép hiện trường số:…….)

Chúng tôi gồm:

1……Số hiệu kiểm định viên :…….

2…… Số hiệu kiểm định viên:…….

Thuộc tổ chức kiểm định: …….

Số đăng ký chứng nhận của tổ chức kiểm định: …….

Đã tiến hành kiểm định (Tên thiết bị):……. ……

Tên tổ chức, cá nhân đề nghị: ……..……..

Địa chỉ (trụ sở chính của cơ sở):……

Địa chỉ (Vị trí) lắp đặt:…….

Quy trình kiểm định, tiêu chuẩn áp dụng: ……

Chứng kiến kiểm định và thông qua biên bản:……

1…… Chức vụ:……

2…… …… Chức vụ:……

I - THÔNG SỐ CƠ BẢN CỦA THIẾT BỊ

- Mã hiệu : ……..……..……..... - Vận tốc nâng : ……..…….....…… m/ph
- Số chế tạo :...……...……...……..... - Độ cao nâng /hạ sàn lớn nhất : …..…..... m
- Năm chế tạo :...……...……...……..... - Độ cao làm việc lớn nhất sàn biểu diễn:..... m
- Nhà chế tạo: .....……..……..... - Kiểu dẫn động : ……..…….....
- Trọng tải thiết kế (Kg/1m^2):
  + Sàn biểu diễn/đơn vị sàn :.…
  + Sàn nâng hạ: ..... - Công dụng : .....

II - HÌNH THỨC KIỂM ĐỊNH :

Lần đầu □ ; Định kỳ □ , Bất thường □

Lý do trong trường hợp kiểm định bất thường:……

III - NỘI DUNG KIỂM ĐỊNH :

A- Kiểm tra hồ sơ kỹ thuật :

TT	Hạng mục kiểm tra	Đạt	Không đạt	Ghi chú
1	Lý lịch:			
2	Hồ sơ kỹ thuật :			

B- Kiểm tra bên ngoài; thử không tải :

TT	Cơ cấu; bộ phận	Đạt	Không đạt	Ghi chú
1	Sàn biểu diễn/ Đơn vị sàn			
2	Sàn nâng hạ			
3	Cáp (xích; xi lanh) nâng, hạ			
4	Tang, puly			
5	Thiết bị khống chế độ cao			
6	Thiết bị cảnh báo: Đèn hiệu, âm hiệu...			

TT	Cơ cấu; bộ phận	Đạt	Không đạt	Ghi chú
7	Hệ thống dẫn động			
8	Kết cấu kim loại			
9	Lan can			
10	Cơ cấu nâng, hạ sàn			
11	Cơ cấu nâng, hạ cần			
12	Hệ thống thủy lực			
13	Hệ thống điện			

C- Thử tải :

TT	Vị trí thử tải và kết quả thử	Đạt	Không đạt	Tải trọng (kg)	Thử tĩnh (kg)	Thử động (kg)
1	Sàn biểu diễn/ đơn vị sàn					
2	Sàn nâng hạ					
3	Độ ổn định					

TT	Đánh giá kết quả	Đạt	Không đạt	Ghi chú
1	Sàn biểu diễn/ Đơn vị sàn			
2	Sàn nâng hạ			
3	Kết cấu kim loại			
4	Cơ cấu nâng, hạ			
5	Hệ thống thủy lực			

TT	Đánh giá kết quả	Đạt	Không đạt	Ghi chú
6	Hệ thống điều khiển			
7	Hệ thống dẫn động			
8	Hệ thống an toàn			

IV - KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

1. Sàn biểu diễn di động được kiểm định có kết quả: Đạt ☐; Không đạt ☐

đủ điều kiện hoạt động với :

- Trọng tải lớn nhất trên sàn biểu diễn/đơn vị sàn biểu diễn Kg.
- Trọng tải lớn nhất trên sàn nâng hạ: Kg.

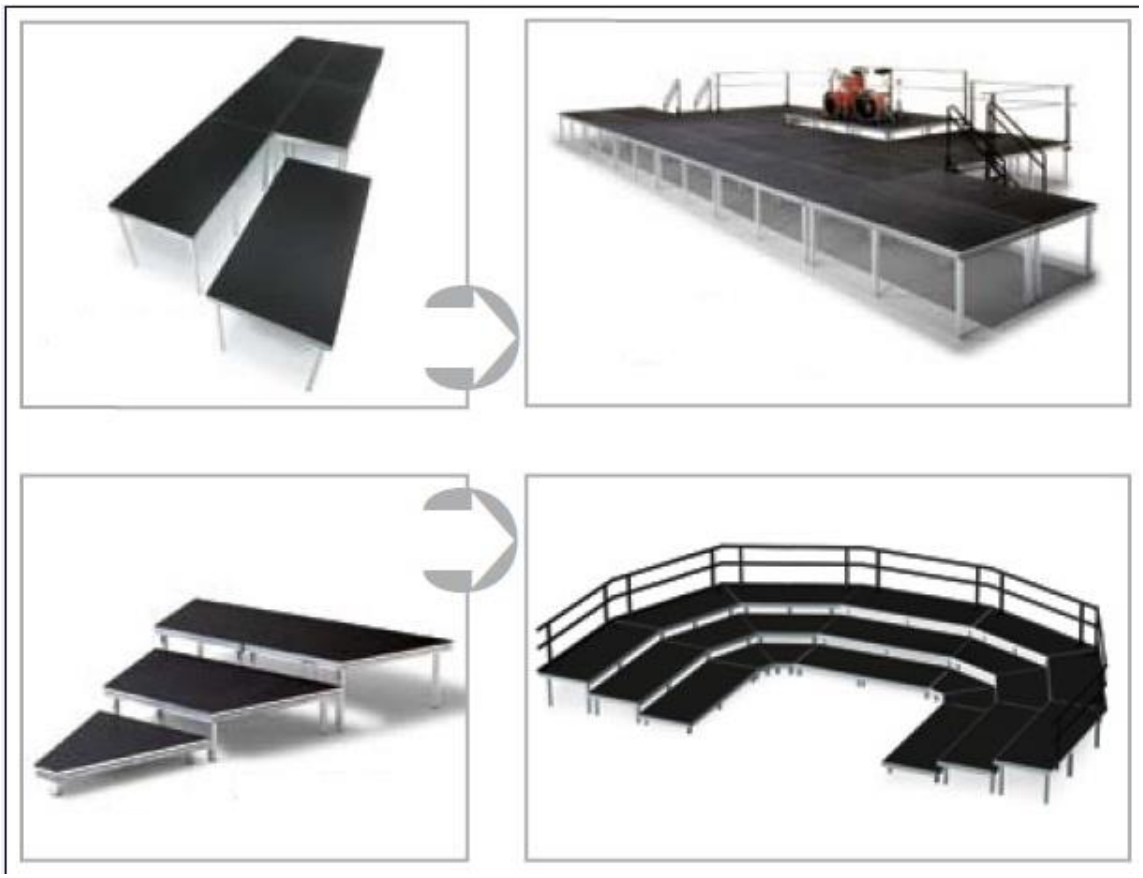
2. Sàn biểu diễn di động đã được dán tem kiểm định số :…… Tại vị trí: ….
3. Các kiến nghị: ……
Thời gian thực hiện kiến nghị: ……

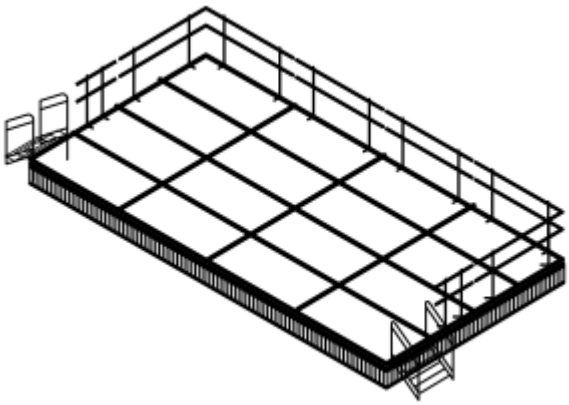
V - THỜI HẠN KIỂM ĐỊNH

Thời hạn kiểm định lần sau : ngày ……. tháng …….năm……
Lý do rút ngắn thời hạn (nếu có): ……
Biên bản đã được thông qua ngày …….. tháng…….. năm……
Biên bản được lập thành: …… bản , mỗi bên giữ ……. bản./.

CHỦ CƠ SỞ	NGƯỜI THAM GIA CHỨNG KIẾN	KIỂM ĐỊNH VIÊN
Cam kết thực hiện đầy đủ, đúng hạn các kiến nghị (ký tên và đóng dấu)	*(ký, ghi rõ họ, tên)*	*(ký, ghi rõ họ, tên)*

HÌNH ẢNH MINH HỌA SÀN BIỂU DIỄN DI ĐỘNG:





Sàn biểu diễn di động được ghép từ nhiều đơn vị sàn biểu diễn.

BỘ LAO ĐỘNG - THƯƠNG BINH VÀ XÃ HỘI

QUY TRÌNH KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN TÀU LƯỢN CAO TỐC

QTKĐ: 27- 2016/BLĐTBXH

HÀ NỘI - 2016

Lời nói đầu

Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn tàu lượn cao tốc do Cục An toàn lao động chủ trì biên soạn và được ban hành kèm theo Thông tư số 54/2016/TT-BLĐTBXH ngày 28 tháng 12 năm 2016 của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội.

QUY TRÌNH KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN TÀU LƯỢN CAO TỐC

1. PHẠM VI VÀ ĐỐI TƯỢNG ÁP DỤNG

1.1. Phạm vi áp dụng

Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn này áp dụng để kiểm định kỹ thuật an toàn lần đầu, định kỳ, bất thường đối với các tàu lượn cao tốc mang người lên cao từ 02m trở lên và tốc độ di chuyển từ 03m/s thuộc thẩm quyền quản lý nhà nước của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội.

1.2. Đối tượng áp dụng

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

- Các kiểm định viên kiểm định kỹ thuật an toàn lao động.

2. TÀI LIỆU VIỆN DẪN

- TCVN 4244 : 2005, Thiết bị nâng - Thiết kế chế tạo và kiểm tra kỹ thuật;

- TCVN 9361:2012, Công tác nền móng - Thi công nghiệm thu;

- TCXD 170 : 2007, Kết cấu thép gia công, lắp ráp và nghiệm thu yêu cầu kỹ thuật;

- QCXDVN 05: 2008/BXD, Nhà ở và công trình công cộng- An toàn sinh mạng và sức khỏe;

- TCVN 5638:1991, Nghiệm thu thiết bị đã lắp đặt xong. Nguyên tắc cơ bản;

- CAN/CSA- Z267-00, Các quy định về an toàn thiết bị vui chơi;

- 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;

- Tiêu chuẩn GB8408: 2008, An toàn thiết bị vui chơi giải trí.

Trong trường hợp các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia và tiêu chuẩn quốc gia viện dẫn tại Quy trình kiểm định này có bổ sung, sửa đổi hoặc thay thế thì áp dụng theo quy định tại văn bản mới nhất.

Việc kiểm định kỹ thuật an toàn tầu lượn cao tốc có thể theo tiêu chuẩn khác khi có đề nghị của cơ sở sử dụng, chế tạo với điều kiện tiêu chuẩn đó phải có các chỉ tiêu kỹ thuật về an toàn bằng hoặc cao hơn so với các chỉ tiêu quy định trong các tiêu chuẩn quốc gia được viện dẫn trong quy trình này.

3. THUẬT NGỮ VÀ 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. Tàu lượn cao tốc:

Là dạng tàu sử dụng động năng, thế năng ban đầu để trượt trên một hệ đường ray cố định. Tàu được lắp trên ray chỉ cho di chuyển theo phương đường ray và khống chế các phương di chuyển khác.

3.2. Tải danh định:

Là tải trọng tính cho một người: 90 kg

3.3. Tải thử:

Là vật thể có hình dáng kích thước phù hợp để thử tải, có mức tải trọng bằng 100% hoặc 110% tải danh định.

3.4. Tàu lượn cao tốc cho trẻ em:

Chiều cao tối đa của người tham gia không vượt quá 1375 mm.

3.5. Tàu lượn cao tốc cho người lớn:

Chiều cao tối thiểu của người tham gia là 1320 mm

3.6. Kiểm định kỹ thuật an toàn lần đầu:

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

3.7. Kiểm định kỹ thuật an toàn định kỳ:

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

3.8. Kiểm định kỹ thuật an toàn bất thường:

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

- Sau khi sửa chữa, nâng cấp, cải tạo có ảnh hưởng tới tình trạng kỹ thuật an toàn của thiết bị;

- Sau khi thay đổi vị trí lắp đặt;

- Khi có yêu cầu của cơ sở sử dụng hoặc cơ quan có thẩm quyền

4. CÁC BƯỚC KIỂM ĐỊNH

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

- Kiểm tra hồ sơ, lý lịch của tàu lượn;

- Kiểm tra bên ngoài;

- Kiểm tra kỹ thuật - Thử không tải;

- Các chế độ thử tải - Phương pháp thử;

- Kiểm tra quá trình cứu hộ khi xẩy ra sự cố;

- 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. Tất cả các kết quả kiểm tra của từng bước phải được ghi chép đầy đủ vào bản ghi chép hiện trường theo mẫu qui định tại Phụ lục 01 và lưu lại đầy đủ tại tổ chức kiểm định.

5. THIẾT BỊ, DỤNG CỤ PHỤC VỤ KIỂM ĐỊNH

Các thiết bị, dụng cụ phục vụ kiểm định phải được kiểm định, hiệu chuẩn theo quy định. Các thiết bị, dụng cụ phục vụ kiểm định gồm:

- Máy kinh vĩ;
- Tốc độ kế (máy đo tốc độ);
- Thiết bị đo khoảng cách;
- Dụng cụ phương tiện kiểm tra kích thước hình học;
- Thiết bị đo cường độ ánh sáng;
- Lực kế hoặc cân treo;
- Thiết bị đo điện trở cách điện;
- Thiết bị đo điện trở tiếp địa;
- Thiết bị đo điện vạn năng;
- Ampe kìm;
- Thiết bị kiểm tra khuyết tật bằng phương pháp không phá hủy (nếu cần);
- Thiết bị kiểm tra chiều dày kim loại bằng phương pháp siêu âm (nếu cần);
- Máy thủy bình (nếu cần).

6. ĐIỀU KIỆN KIỂM ĐỊNH

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

6.1. Thiết bị phải ở trạng thái sẵn sàng đưa vào kiểm định.

6.2. Hồ sơ, tài liệu của thiết bị phải đầy đủ.

6.3. Các yếu tố môi trường, thời tiết đủ điều kiện không làm ảnh hưởng tới kết quả kiểm định.

6.4. Các điều kiện về an toàn vệ sinh lao động phải đáp ứng để vận hành thiết bị.

7. CHUẨN BỊ KIỂM ĐỊNH

7.1. 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 và cử người tham gia, chứng kiến kiểm định.

7.2. Kiểm tra hồ sơ, lý lịch thiết bị:

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

7.2.1. Khi kiểm định lần đầu phải xem xét các hồ sơ sau:

- Lý lịch, hồ sơ của tàu lượn cao tốc lưu ý xem xét các tài liệu sau:

+ Các chứng chỉ về kim loại chế tạo, kim loại hàn;

+ Tính toán sức bền các bộ phận chịu lực;

+ Bản vẽ cấu tạo ghi đủ các kích thước chính;

+ Hướng dẫn vận hành, bảo dưỡng sửa chữa.

- Hồ sơ xuất xưởng của tàu lượn cao tốc:

+ Các chứng chỉ về kim loại chế tạo, kim loại hàn;

+ Kết quả kiểm tra chất lượng mối hàn;

+ Biên bản nghiệm thử xuất xưởng;

+ Hồ sơ hoàn công;

- Các báo cáo kết quả hiệu chuẩn thiết bị đo lường; biên bản kiểm điện trở cách điện, thiết bị bảo vệ (nếu có).

- Hồ sơ kết quả đo các thông số an toàn thiết bị, các hệ thống có liên quan: hệ thống nối đất, hệ thống chống sét, hệ thống điện và các hệ thống bảo vệ khác.(hồ sơ thiết kế theo tài liệu của nhà chế tạo hoặc thiết kế được phê duyệt của cơ quan có thẩm quyền)

- Hồ sơ kết cấu nền móng: Hồ sơ nghiệm thu phần móng (thiết kế được phê duyệt của cơ quan có thẩm quyền , bản vẽ hoàn công và các kết quả thử nghiệm nếu có).

- Hồ sơ lắp đặt : bản vẽ hoàn công, biên bản nghiệm thu kỹ thuật.

- Giấy chứng nhận hợp quy do tổ chức được chỉ định cấp theo quy định.

7.2.2. Khi kiểm định định kỳ phải xem xét các hồ sơ sau:

- Lý lịch, biên bản kiểm định và phiếu kết quả kiểm định lần trước;

- Hồ sơ về quản lý sử dụng, vận hành, bảo dưỡng; biên bản thanh tra, kiểm tra (nếu có).

7.2.3. Khi kiểm định bất thường phải xem xét các hồ sơ sau:

- Trường hợp cải tạo, sửa chữa: hồ sơ thiết kế cải tạo, sửa chữa, biên bản nghiệm thu sau cải tạo, sửa chữa.

- Trường hợp thay đổi vị trí lắp đặt: cần xem xét bổ sung hồ sơ lắp đặt.

- Biên bản kiểm tra của cơ quan chức năng (nếu có).

Đánh giá: Kết quả hồ sơ đạt yêu cầu khi đầy đủ và đáp ứng các quy định mục 7.2 của quy trình này. Nếu không đảm bảo, cơ sở phải có biện pháp khắc phục bổ sung.

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

7.4. 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.

8. TIẾN HÀNH KIỂM ĐỊNH

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

8.1. Kiểm tra bên ngoài:

8.1.1. Kiểm tra phần kết cấu:

- Kiểm tra phần móng, các trụ đỡ và liên kết giữa chúng.

- Kiểm tra các mối ghép liên kết các bộ phận trong hệ thống bằng các dụng cụ chuyên dùng.

- Các mối hàn quan trọng như ray, giá đỡ, kết cấu chịu lực chính phải được kiểm tra khuyết tật bằng phương pháp không phá hủy (thử thẩm thấu, siêu âm hay chụp phim).

8.1.2. Kiểm tra hệ dẫn động:

- Tốc độ dài tại cabin phải tuân thủ: Không quá 45 km/h đối với tàu lượn dành cho người lớn và không quá 16 km/h đối với tàu lượn dành cho trẻ em.

- Kiểm tra các thông số của hệ dẫn động bằng các thiết bị chuyên dùng.

- Kiểm tra và đánh giá điện trở cách điện động cơ căn cứ theo cấp điện áp, cụ thể:

Điện áp định mức (V)	Điện áp thử (V)	Điện trở cách điện (MΩ)
≤ 250	250	≥0,25
≤ 500	500	≥0,5
>500	1000	≥1,0

- Kiểm tra cơ cấu, bộ phận truyền động của hệ thống dẫn động tàu lên để đạt thế năng cần thiết.

- Kiểm tra các hệ thống phanh.

8.1.3. Kiểm tra toa tàu:

- Kiểm tra nhãn mác tại toa tàu: số lượng người tối đa, tải trọng tối đa.

- Kiểm tra kết cấu toa tàu.

- Kiểm tra hệ bánh xe.

- Kiểm tra ghế ngồi của hành khách.

- Kiểm tra gông bảo hiểm và dây an toàn trên xe.

- Kiểm tra cơ cấu an toàn chống gãy trục bánh xe và văng toa tàu ra khỏi đường ray trong quá trình chuyển động.

- Kiểm tra kết cấu nối ghép chính và dự phòng giữa các toa xe.

8.1.4. Kiểm tra nhà ga và hệ thống điện:

- Kiểm tra các lan can, biển báo.

- Kiểm tra mái che.

- Kiểm tra phòng điều khiển

- Kiểm tra sàn đỗ, lối tiếp cận từ sàn đỗ tới các toa tàu

- Kiểm tra việc bố trí đường điện

- Kiểm tra hệ thống nối đất, nối không bảo vệ thiết bị điện: giá trị đo không lớn hơn 4,0 Ω.

- Kiểm tra mạch điều khiển.

- Kiểm tra thiết bị chiếu sáng.

- Kiểm tra hệ thống chống sét của thiết bị: giá trị đo không lớn hơn 10 Ω .

- Phải đảm bảo quy định hiện hành về phòng cháy, chữa cháy.

8.1.5. Kiểm tra các hệ thống an toàn:

- Kiểm tra các khóa an toàn lắp trên toa xe.

- Kiểm tra dây an toàn.

- Kiểm tra hệ thống chuông báo, tín hiệu điều khiển.

Đánh giá: Kết quả đạt yêu cầu khi không phát hiện các hư hỏng, khuyết tật; các bộ phận làm việc theo đúng tính năng thiết kế và đáp ứng yêu cầu mục 8.1.

8.2. Kiểm tra kỹ thuật - Thử không tải:

- Kiểm tra điện trở cách điện của thiết bị.

- Thử không tải chỉ được tiến hành sau khi kiểm tra bên ngoài đạt yêu cầu.

- Cho thiết bị chạy thử không tải 3 vòng, kiểm tra các thông số và tính năng của thiết bị.

Đánh giá: Kết quả đạt yêu cầu khi các cơ cấu và thiết bị an toàn của thiết bị khi thử hoạt động đúng thông số và tính năng thiết kế không phát hiện các hiện tượng bất thường.

8.3. Thử quá tải - Phương pháp thử:

- Tải thử 110% tải định mức.

- Tải định mức của toa tầu bằng tải thử nhân sức chứa.

- Tùy theo bố trí của các toa xe, chọn chất tải thử để tạo sự lệch tải ngẫu nhiên trên đoàn tàu về cả 4 phía (lệch tải về phía trước, phía sau, bên trái, bên phải). Tại mỗi vị trí lệch tải cho thiết bị chạy thử 3 vòng để đánh giá, kiểm tra sự vận hành của hệ thống, chú ý kiểm tra kỹ các cơ cấu, bộ phận ở vị trí chịu lực bất lợi.

Đánh giá: Kết quả đạt yêu cầu khi hệ thống hoạt động ổn định, không có biểu hiện bất thường hoặc hư hỏng ảnh hưởng đến độ an toàn của hệ thống, toa tàu dừng đúng vị trí.

8.4. Kiểm tra thử cứu hộ:

- Cho hệ thống hoạt động ở 100% tải định mức ở các vị trí bất lợi nhất để các biện pháp cứu hộ và thao tác của nhân viên cứu hộ. Kiểm tra việc tháo gỡ các cơ cấu an toàn để đưa hành khách về nhà ga an toàn.

- Khi hệ thống có sử dụng máy phát điện dự phòng và bình ắc quy để tháo gỡ các cơ cấu an toàn đưa khách về nhà ga, phải kiểm tra hoạt động của máy phát dự phòng và khả năng trữ điện của bình ắc quy.

9. XỬ LÝ KẾT QUẢ KIỂM ĐỊNH

9.1. Lập biên bản kiểm định với đầy đủ nội dung theo mẫu quy định tại Phụ lục 02 ban hành kèm theo quy trình này.

9.2. 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;

- Người được cử tham gia và chứng kiến kiểm định;

- Kiểm định viên thực hiện việc kiểm định.

Khi biên bản được thông qua, kiểm định viên, người tham gia chứng kiến kiểm định, 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.

9.3. Ghi tóm tắt kết quả kiểm định vào lý lịch của tàu lượn cao tốc (ghi rõ họ tên kiểm định viên, ngày tháng năm kiểm định).

9.4. Dán tem kiểm định: Khi kết quả kiểm định tàu lượn cao tốc đạt yêu cầu kỹ thuật an toàn, kiểm định viên dán tem kiểm định cho tàu lượn cao tốc. Tem kiểm định được dán ở vị trí dễ quan sát.

9.5. Cấp giấy Chứng nhận kết quả kiểm định:

9.5.1. Khi tàu lượn cao tốc có kết quả kiểm định đạt yêu cầu kỹ thuật an toàn, tổ chức kiểm định cấp giấy chứng nhận kết quả kiểm định cho tàu lượn cao tốc trong thời hạn 05 ngày làm việc kể từ ngày thông qua biên bản kiểm định tại cơ sở.

9.5.2. Khi tàu lượn cao tốc có kết quả kiểm định không đạt các yêu cầu thì chỉ thực hiện các bước nêu tại mục 9.1, 9.2 và chỉ cấp cho cơ sở biên bản kiểm định, trong đó phải ghi rõ lý do tàu lượn cao tốc không đạt yêu cầu kiểm định, kiến nghị cơ sở khắc phục và thời hạn thực hiện các kiến nghị đó; đồng thời gửi biên bản kiểm định và thông báo về cơ quan quản lí nhà nước về lao động địa phương nơi lắp đặt, sử dụng tàu lượn cao tốc.

10. THỜI HẠN KIỂM ĐỊNH

10.1. Thời hạn kiểm định định kỳ tàu lượn cao tốc là 03 năm. Đối với tầu lượn cao tốc sử dụng trên 6 năm thời hạn kiểm định định kỳ là 02 năm.

Lưu ý: Sau mỗi 01 năm sử dụng, cơ sở phải tiến hành kiểm tra định kỳ ở các chế độ: kiểm tra bên ngoài, thử không tải và thử cứu hộ (theo các khoản 1, 2 và 4, Mục 8 của quy trình này).

10.2.Trường hợp nhà chế tạo hoặc yêu cầu của cơ sở về thời hạn kiểm định ngắn hơn thì thực hiện theo đề nghị của nhà chế tạo hoặc cơ sở.

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

10.4. Khi thời hạn kiểm định được quy định trong các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia thì thực hiện theo quy định của quy chuẩn đó.

Phụ lục 01

MẪU BẢN GHI CHÉP TẠI HIỆN TRƯỜNG
(TÀU LƯỢN CAO TỐC)

(Tên tổ chức KĐ) **CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

……,ngày …..… tháng …..…năm 20…

BẢN GHI CHÉP TẠI HIỆN TRƯỜNG

Số:.....

(Kiểm định viên ghi đầy đủ các nội dung đánh giá và thông số kiểm tra, thử nghiệm theo đúng quy trình kiểm định)

1- Thông tin chung

Tên thiết bị:……..……. ……

Tên tổ chức, cá nhân đề nghị: ……..……..

Địa chỉ (trụ sở chính của cơ sở):……

Địa chỉ (Vị trí) lắp đặt:…….

Nội dung buổi làm việc với cơ sở:

- Làm việc với ai: (thông tin)
- Người chứng kiến:

2- Thông số cơ bản thiết bị:

- Mã hiệu:..... - Số người chơi tối đa/toa:.....
- Số chế tạo:..... - Tải trọng tối đa:..... kg
- Năm sản xuất: ..... - Tổng chiều dài đường ray:.....m
- Nhà chế tạo: ..... - Chiều cao lớn nhất/nhỏ nhất:..... m
- Số lượng toa:..... - Đường kính vòng xoắn:..... m
- Tốc độ tối đa:..... km/h - Công dụng: .....

3- Kiểm tra hồ sơ, tài liệu:

- Lý lịch máy:
- Hồ sơ kỹ thuật:
- Kiểm tra hồ sơ thiết kế, hoàn công móng.
- Kết quả đo các hệ thống chống sét, nối đất: …….

4- Mã nhận dạng các thiết bị đo kiểm:

5- Tiến hành kiểm định Thiết bị:

a. Kiểm tra bên ngoài:

+ Kiểm tra phần kết cấu:

+ Kiểm tra Hệ dẫn động:

+ Kiểm tra toa tàu :

+ Kiểm tra nhà ga và hệ thống điện:

+ Kiểm tra các hệ thống an toàn:

b. Kiểm tra kỹ thuật:

+ Kiểm tra tốc độ:

c. Thử tải 110%:

+ Phanh:

+ Kết cấu kim loại:

+ Vị trí dừng cabin:

d. Thử cứu hộ:

6- Kiểm tra các công tắc hành trình.

7- Xử lý kết quả kiểm định, kiểm tra đánh giá kết quả.

8- Kiến nghị: (nếu có)

NGƯỜI CHỨNG KIẾN	KIỂM ĐỊNH VIÊN
(Ký, ghi rõ họ, tên)	*(Ký, ghi rõ họ, tên)*

Phụ lục 02

MẪU BIÊN BẢN KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN TÀU LƯỢN CAO TỐC

(Tên tổ chức KĐ) **CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

....., ngày … tháng … năm …

BIÊN BẢN KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN (TÀU LƯỢN CAO TỐC)

Số:.....

(Theo biên bản ghi chép hiện trường số:…….)

Chúng tôi gồm:

1……Số hiệu kiểm định viên :…….

2…… Số hiệu kiểm định viên:…….

Thuộc tổ chức kiểm định: …….

Số đăng ký chứng nhận của tổ chức kiểm định: …….

Đã tiến hành kiểm định (Tên thiết bị):……. ……

Tên tổ chức, cá nhân đề nghị: ……..……..

Địa chỉ (trụ sở chính của cơ sở):……

Địa chỉ (Vị trí) lắp đặt:…….

Quy trình kiểm định, tiêu chuẩn áp dụng: ……

Chứng kiến kiểm định và thông qua biên bản:……

1…… Chức vụ:……

2…… …… Chức vụ:……

I- THÔNG SỐ CƠ BẢN CỦA THIẾT BỊ

- Mã hiệu:..... - Số người chơi tối đa/toa:.....
- Số chế tạo:..... - Tải trọng tối đa:..... kg
- Năm sản xuất: ..... - Tổng chiều dài đường ray:.....m
- Nhà chế tạo: ..... - Chiều cao lớn nhất/nhỏ nhất:..... m
- Số lượng toa:..... - Đường kính vòng xoắn:..... m
- Tốc độ tối đa:..... km/h - Công dụng: …….....

II- HÌNH THỨC KIỂM ĐỊNH

Lần đầu ☐ Định kỳ☐ Bất thường ☐

Lý do trong trường hợp kiểm định bất thường:…….

III- NỘI DUNG KIỂM ĐỊNH:

A. Kiểm tra hồ sơ kỹ thuật:

TT	Hạng mục kiểm tra	Đạt	Không đạt	Ghi chú
1	Lý lịch máy trục			

TT	Hạng mục kiểm tra	Đạt	Không đạt	Ghi chú
3	Hồ sơ kết cấu móng			

2	Chứng chỉ hành nghề của đơn vị chế tạo	Số:		4	Hồ sơ quản lý, vận hành			

B. Kiểm tra bên ngoài; thử không tải:

TT	Cơ cấu; bộ phận	Đạt	Không đạt	Ghi chú	TT	Cơ cấu; bộ phận	Đạt	Không đạt	Ghi chú
1	Kết cấu móng, trụ đỡ, liên kết trụ đỡ				8	Hệ thống điện			
2	Toa xe chở khách (Kết cấu, cụm bánh xe, gông bảo hiểm)				9	Thiết bị chiếu sáng			
3	Hệ thống ray dẫn hướng				10	Hệ thống bôi trơn:			
4	Bến đón trả khách (Kết cấu, hàng rào, biển báo)				11	Hệ thống tiếp địa, chống sét			
5	Kết cấu thép				12	Hệ thống tín hiệu			
6	Hệ thống điện động lực				13	Hệ thống bôi trơn			
7	Hệ thống điều khiển				14	Hệ thống khí nén phanh hãm			

C-Thử tải: Kiểm tra các thông số:

TT	Đánh giá kết quả	Đạt	Không đạt	Ghi chú	TT	Đánh giá kết quả	Đạt	Không đạt	Ghi chú
1	Hệ thống kết cấu thép				6	Hệ thống phanh hãm			
2	Vận tốc di chuyển				7	Dòng điện động cơ			
3	Toa xe chở khách (kết cấu, cụm bánh xe, gông bảo hiểm)				8	Hệ thống dẫn động giữa các toa			
4	Hệ thống dẫn động				9	Hệ thống phanh hãm thiết bị về ga			
5	Hệ thống điều khiển				10	Phương án cứu hộ, cứu nạn			

IV- KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

1. Thiết bị được kiểm định có kết quả: Đạt ☐ Không đạt ☐

   trọng tải lớn nhất là: ..... kg/người
2. Đã được dán tem kiểm định số:..... Tại vị trí:.....
3. Các kiến nghị:……..

Thời hạn thực hiện kiến nghị:……..

V- THỜI HẠN KIỂM ĐỊNH

Thời gian kiểm định lần sau : *ngày tháng năm*
Lý do rút ngắn thời hạn kiểm định (nếu có):
Biên bản đã được thông qua *ngày …….. tháng ……năm*
Tại:…….
Biên bản được lập thành…. bản, mỗi bên giữ… bản./.

CƠ SỞ SỬ DỤNG	**NGƯỜI CHỨNG KIẾN**	**KIỂM ĐỊNH VIÊN**
(Cam kết thực hiện đầy đủ, đúng hạn các kiến nghị) *(Ký tên và đóng dấu)*	*(Ký, ghi rõ họ và tên)*	*(Ký, ghi rõ họ và tên)*

BỘ LAO ĐỘNG - THƯƠNG BINH VÀ XÃ HỘI

QUY TRÌNH KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN HỆ THỐNG MÁNG TRƯỢT

QTKĐ: 28- 2016/BLĐTBXH

HÀ NỘI – 2016

Lời nói đầu

Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn Hệ thống máng trượt do Cục An toàn lao động chủ trì biên soạn và được ban hành kèm theo Thông tư số 54/2016/TT-BLĐTBXH ngày 28 tháng 12 năm 2016 của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội.

QUY TRÌNH KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN HỆ THỐNG MÁNG TRƯỢT

1. PHẠM VI VÀ ĐỐI TƯỢNG ÁP DỤNG

1.1. Phạm vi áp dụng

Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn này áp dụng để kiểm định kỹ thuật an toàn lần đầu, định kỳ, bất thường đối với các hệ thống máng trượt mang người lên cao từ 02m trở lên và tốc độ di chuyển từ 03m/s trở lên so với sàn cố định thuộc thẩm quyền quản lý nhà nước của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội.

1.2. Đối tượng áp dụng

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

- Các kiểm định viên kiểm định kỹ thuật an toàn lao động.

2. TÀI LIỆU VIỆN DẪN

- QCXDVN 05:2008/BXD, Nhà ở và công trình công cộng- An toàn sinh mạng và sức khỏe;
- TCVN 5638:1991, Nghiệm thu thiết bị đã lắp đặt xong. Nguyên tắc cơ bản;
- TCVN 9361:2012, Công tác nền móng - Thi công nghiệm thu;
- TCVN 4244:2005, Thiết bị nâng - Thiết kế, chế tạo và kiểm tra kỹ thuật;
- TCVN 9385:2012: Chống sét cho công trình xây dựng - Hướng dẫn thiết kế, kiểm tra và bảo trì hệ thống;
- TCVN 9358 : 2012 Lắp đặt hệ thống nối đất thiết bị cho các công trình công nghiệp – Yêu cầu chung;
- BS EN 12927-6:2004, Safety requirements for cableway installations designed to carry persons - Ropes - Part 6: Discard criteria (Các yêu cầu an toàn đối với đường cáp treo được thiết kế, lắp đặt để chở người - dây cáp - phần 6: các tiêu chuẩn loại bỏ);
- BS EN 12927-7:2004, Safety requirements for cableway installations designed to carry persons - Ropes - Part 7: Inspection, repair and maintenance (Các yêu cầu an toàn đối với đường cáp treo được lắp đặt để chở người - dây cáp - phần 7: kiểm tra, sửa chữa và bảo dưỡng).

Trong trường hợp các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia và tiêu chuẩn quốc gia viện dẫn tại Quy trình kiểm định này có bổ sung, sửa đổi hoặc thay thế thì áp dụng theo quy định tại văn bản mới nhất.

Việc kiểm định kỹ thuật an toàn hệ thống máng trượt có thể theo tiêu chuẩn khác khi có đề nghị của cơ sở sử dụng, cơ sở chế tạo với điều kiện tiêu chuẩn

đó phải có các chỉ tiêu kỹ thuật về an toàn bằng hoặc cao hơn so với các chỉ tiêu quy định trong các tiêu chuẩn quốc gia được viện dẫn trong quy trình này.

3. THUẬT NGỮ VÀ 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. Hệ thống máng trượt: là hệ thống đồng bộ, bao gồm: máng trượt (có dạng hình máng hoặc dạng hình trụ), xe trượt, hệ thống chuyển vận trên mặt đất.

3.2. Độ dốc trung bình của máng trượt (%): tỷ số giữa chênh lệch cao độ ga đầu - ga cuối và độ dài toàn tuyến.

3.3. Chuyển động trên máng trượt: chuyển động cho du khách tự điều khiển xe trượt trượt từ trên xuống.

3.4. Xe trượt: xe chở người của hệ thống.

3.5. Hệ thống vận chuyển trên mặt đất: đưa Xe trượt từ trạm dưới lên trạm trên thông qua hệ thống kéo.

3.6. Tải danh định: là tải trọng tính cho một người: 90 kg.

3.7. Tải mẫu: là vật thể có hình dáng kích thước phù hợp để thử tải, có mức tải trọng bằng 100% hoặc 110% tải danh định.

3.8. Kiểm định kỹ thuật an toàn lần đầu:

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

3.9. Kiểm định kỹ thuật an toàn định kỳ:

Là hoạt động đánh giá tình trạng kỹ thuật an toàn của thiết bị theo các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia, tiêu chuẩn kỹ thuật an toàn sau một chu kỳ kiểm định.

3.10. Kiểm định kỹ thuật an toàn bất thường:

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

- Sau khi sửa chữa, nâng cấp, cải tạo có ảnh hưởng tới tình trạng kỹ thuật an toàn của thiết bị;
- Sau khi tháo rời 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 kỹ thuật an toàn phải tiến hành lần lượt theo các bước sau:

- 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. Tất cả các kết quả kiểm tra của từng bước phải được ghi chép đầy đủ vào bản ghi chép hiện trường theo mẫu qui định tại Phụ lục 01 và lưu lại đầy đủ tại tổ chức kiểm định.

5. THIẾT BỊ, DỤNG CỤ PHỤC VỤ KIỂM ĐỊNH

Các thiết bị, dụng cụ phục vụ kiểm định phải được kiểm định, hiệu chuẩn theo quy định. Các thiết bị, dụng cụ phục vụ kiểm định gồm:

- Máy kinh vĩ;
- Tốc độ kế (máy đo tốc độ);
- Thiết bị đo khoảng cách;
- Dụng cụ phương tiện kiểm tra kích thước hình học;
- Thiết bị đo cường độ ánh sáng;
- Thiết bị đo điện trở cách điện;
- Thiết bị đo điện trở tiếp địa;
- Thiết bị đo điện vạn năng;
- Ampe kìm;
- Thiết bị kiểm tra khuyết tật bằng phương pháp không phá hủy (nếu cần);
- Thiết bị kiểm tra chiều dày kim loại bằng phương pháp siêu âm (nếu cần);
- Máy thủy bình (nếu cần).

6. ĐIỀU KIỆN KIỂM ĐỊNH

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

6.1. Thiết bị phải ở trạng thái sẵn sàng hoạt động.

6.2. Hồ sơ kỹ thuật của thiết bị phải đầy đủ.

6.3. Các yếu tố môi trường, thời tiết đủ điều kiện không làm ảnh hưởng tới kết quả kiểm định.

6.4. Các điều kiện về an toàn vệ sinh lao động phải đáp ứng để vận hành thiết bị.

7. CHUẨN BỊ KIỂM ĐỊNH

7.1. 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 và cử người tham gia, chứng kiến kiểm định.

7.2. Kiểm tra hồ sơ, lý lịch thiết bị.

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

7.2.1. Khi kiểm định lần đầu:

Lý lịch của hệ thống máng trượt:

+ Các chỉ tiêu về kim loại chế tạo, kim loại hàn;
+ Tính toán sức bền các bộ phận chịu lực;
+ Bản vẽ cấu tạo ghi đủ các kích thước chính;
+ Hướng dẫn vận hành, bảo dưỡng sửa chữa.

- Hồ sơ xuất xưởng của hệ thống máng trượt:

+ Các chứng chỉ về kim loại chế tạo, kim loại hàn;
+ Kết quả kiểm tra chất lượng mối hàn;
+ Biên bản nghiệm thử xuất xưởng…

- Các báo cáo kết quả, biên bản kiểm tra tiếp đất, chống sét, điện trở cách điện của động cơ, thiết bị bảo vệ (nếu có).

- Hồ sơ kết cấu nền móng: Hồ sơ nghiệm thu phần móng (bản vẽ hoàn công và các kết quả thử nghiệm nếu có).

- Hồ sơ lắp đặt: bản vẽ hoàn công, biên bản nghiệm thu kỹ thuật.

- Giấy chứng nhận hợp quy do tổ chức được chỉ định cấp theo quy định.

7.2.2. Khi kiểm định định kỳ:

- Lý lịch, biên bản kiểm định và phiếu kết quả kiểm định lần trước.

- Hồ sơ về quản lý sử dụng, vận hành, bảo dưỡng; biên bản thanh tra, kiểm tra (nếu có).

7.2.3. Khi kiểm định bất thường:

- Trường hợp cải tạo, sửa chữa: hồ sơ thiết kế cải tạo, sửa chữa, biên bản nghiệm thu sau cải tạo, sửa chữa.

- Trường hợp thay đổi vị trí lắp đặt: cần xem xét bổ sung hồ sơ lắp đặt.

Đánh giá: Kết quả đạt yêu cầu khi đầy đủ và đáp ứng các quy định của 7.2.1 đến 7.2.3. Nếu không đảm bảo, cơ sở phải có biện pháp khắc phục bổ sung.

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

7.4. 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.

8. TIẾN HÀNH KIỂM ĐỊNH

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

8.1. Kiểm tra kỹ thuật bên ngoài:

8.1.1. Kiểm tra tính đầy đủ, đồng bộ của thiết bị.

8.1.2. Mã hiệu, nhãn hiệu của thiết bị.

8.1.3. Kiểm tra phần kết cấu, các khuyết tật của thiết bị.

- Kiểm tra phần móng, các trụ đỡ và liên kết giữa chúng.

- Kiểm tra các mối ghép liên kết các bộ phận trong hệ thống bằng các dụng cụ chuyên dùng.

- Các mối hàn quan trọng như đường ray, máng, giá đỡ, kết cấu chịu lực chính phải được kiểm tra khuyết tật bằng phương pháp không phá hủy (thử thẩm thấu, từ trường, siêu âm hay chụp phim).

8.1.4. Kiểm tra mặt bằng, vị trí lắp đặt thiết bị.

8.1.5. Kiểm tra các Hệ dẫn động.

- Kiểm tra các thông số của hệ dẫn động bằng các thiết bị chuyên dùng.

- Kiểm tra điện trở cách điện của các thiết bị điện.

- Kiểm tra cơ cấu, bộ phận truyền động của hệ thống dẫn động kéo.

- Kiểm tra các hệ thống phanh.

8.1.6. Kiểm tra xe trượt.

- Kiểm tra kết cấu xe trượt.
- Kiểm tra hệ bánh xe, cơ cấu điều chỉnh hướng tâm, phanh điều chỉnh tốc độ.
- Kiểm tra ghế ngồi của hành khách.
- Kiểm tra bộ tách bắt cáp.
- Kiểm tra phanh tay.

8.1.7. Kiểm tra nhà ga và hệ thống điện.

- Kiểm tra các lan can, biển báo.
- Kiểm tra mái che.
- Kiểm tra phòng điều khiển.
- Kiểm tra sàn đỗ, lối tiếp cận xe trượt.
- Kiểm tra việc bố trí đường điện;
- Kiểm tra hệ thống nối đất, nối không bảo vệ thiết bị điện.
- Kiểm tra mạch điều khiển.
- Kiểm tra thiết bị chiếu sáng.

8.1.8. Kiểm tra cáp thép và bộ phận căng cáp:

- Kiểm tra mối nối cáp (số lượng mối nối, chiều dài mối nối, độ tăng đường kính tại mối nối).
- Kiểm tra các thông số của cáp thép, loại bỏ cáp theo theo các quy định tại tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 4244:2005 hoặc tiêu chuẩn của nhà chế tạo.
- Kiểm tra cụm đối trọng căng cáp.

8.1.9. Kiểm tra đường trượt (máng trượt)

- Kiểm tra máng;
- Kiểm tra kết cấu chịu lực.
- Lưới an toàn và kết cấu đỡ lưới.
- Gờ dọc tuyến chống văng máng trượt hoặc cao độ lòng máng.
- Khe giãn nở nhiệt.
- Hành lang kiểm tra bảo dưỡng, thoát hiểm, đài quan sát.

8.1.10. Kiểm tra các hệ thống an toàn

Kiểm tra cóc hãm một chiều.

- Kiểm tra hệ thống chống sét.
- Kiểm tra hệ thống chuông báo, tín hiệu điều khiển.
- Hệ thống liên lạc ứng cứu khẩn cấp.

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 8.1.

8.2. Kiểm tra kỹ thuật - Thử không tải:

- Cho thiết bị chạy thử không tải 3 vòng, kiểm tra các thông số và tính năng của thiết bị.

- Thử không tải được coi là đạt yêu cầu khi các cơ cấu và thiết bị an toàn của thiết bị khi thử hoạt động đúng thông số và tính năng thiết kế.

Đánh giá: Kết quả đạt yêu cầu khi thiết bị được vận hành theo đúng tính năng thiết kế, không phát hiện các hiện tượng bất thường và đáp ứng các yêu cầu của mục 8.2

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

- Tải trọng thử bằng 110% tải định mức.
- Tải thử phải có kích thước phù hợp, được định vị và kẹp chặt trên ghế ngồi.
- Thử đối với 100% số xe trượt, vận hành với vận tốc tối đa, khoảng cách giữa các xe khi xuất phát không nhỏ hơn 15m.

Đánh giá: Kết quả đạt yêu cầu khi: Các cơ cấu và thiết bị an toàn của thiết bị khi thử hoạt động đúng thông số và tính năng thiết kế và đáp ứng các quy định tại mục 8.3.

8.4. Kiểm tra thử cứu hộ:

- Cho hệ thống hoạt động ở 100% tải định mức ở các vị trí bất lợi nhất để thử các biện pháp cứu hộ và thao tác của nhân viên cứu hộ. Kiểm tra việc tháo gỡ các cơ cấu an toàn để đưa hành khách về nhà ga an toàn.
- Khi hệ thống có sử dụng máy phát điện dự phòng và bình ắc quy để tháo gỡ các cơ cấu an toàn đưa khách về nhà ga, phải kiểm tra hoạt động của máy phát dự phòng và khả năng trữ điện của bình ắc quy.

9. XỬ LÝ KẾT QUẢ KIỂM ĐỊNH

9.1. Lập biên bản kiểm định với đầy đủ nội dung theo mẫu quy định tại Phụ lục 02 ban hành kèm theo quy trình này.

9.2. 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;
- Người được cử tham gia và chứng kiến kiểm định;
- Kiểm định viên thực hiện việc kiểm định.

Khi biên bản được thông qua, kiểm định viên, người tham gia chứng kiến kiểm định, 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.

9.3. Ghi tóm tắt kết quả kiểm định vào lý lịch của hệ thống máng trượt (ghi rõ họ tên kiểm định viên, ngày tháng năm kiểm định).

9.4. Dán tem kiểm định: Khi kết quả kiểm định hệ thống máng trượt đạt yêu cầu kỹ thuật an toàn, kiểm định viên dán tem kiểm định cho hệ thống máng trượt. Tem kiểm định được dán ở vị trí dễ quan sát.

9.5. Cấp giấy Chứng nhận kết quả kiểm định:

9.5.1. Khi hệ thống máng trượt có kết quả kiểm định đạt yêu cầu kỹ thuật an toàn, tổ chức kiểm định cấp giấy chứng nhận kết quả kiểm định cho hệ thống máng trượt trong thời hạn 05 ngày làm việc kể từ ngày thông qua biên bản kiểm định tại cơ sở.

9.5.2. Khi hệ thống máng trượt có kết quả kiểm định không đạt các yêu cầu thì chỉ thực hiện các bước nêu tại mục 9.1, 9.2 và chỉ cấp cho cơ sở biên bản kiểm định, trong đó phải ghi rõ lý do hệ thống máng trượt không đạt yêu cầu kiểm định, kiến nghị cơ sở khắc phục và thời hạn thực hiện các kiến nghị đó; đồng thời gửi biên bản kiểm định và thông báo về cơ quan quản lí nhà nước về lao động địa phương nơi lắp đặt, sử dụng hệ thống máng trượt.

10. THỜI HẠN KIỂM ĐỊNH

10.1. Thời hạn kiểm định định kỳ hệ thống máng trượt là 01 năm.

10.2.Trường hợp nhà chế tạo hoặc yêu cầu của cơ sở về thời hạn kiểm định ngắn hơn thì thực hiện theo đề nghị của nhà chế tạo hoặc cơ sở.

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

10.4. Khi thời hạn kiểm định được quy định trong các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia thì thực hiện theo quy định của quy chuẩn đó.

Phụ lục 01
MẪU BẢN GHI CHÉP TẠI HIỆN TRƯỜNG
(HỆ THỐNG MÁNG TRƯỢT)

(Tên tổ chức KĐ) **CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

……,ngày …..… tháng …..…năm 20…

BẢN GHI CHÉP TẠI HIỆN TRƯỜNG

(Kiểm định viên ghi đầy đủ các nội dung đánh giá và thông số kiểm tra, thử nghiệm theo đúng quy trình kiểm định)

1- Thông tin chung

Tên thiết bị:……..……. ……

Tên tổ chức, cá nhân đề nghị: ……..……..

Địa chỉ (trụ sở chính của cơ sở):……

Địa chỉ (Vị trí) lắp đặt:…….

Nội dung buổi làm việc với cơ sở:

- Làm việc với ai: (thông tin)
- Người chứng kiến:

2- Thông số cơ bản thiết bị:

- Loại :..... - Nhà chế tạo:.....
- Mã hiệu:..... - Độ dốc trung bình :.....%
- Số chế tạo :..... - Chiều dài đường chạy :.....mét
- Năm chế tạo:..... - Công dụng:.....
- Tải trọng làm việc tối đa trên mỗi máng trượt : ……Kg/……..người

3- Kiểm tra hồ sơ, tài liệu:

- Lý lịch máy:
- Hồ sơ kỹ thuật:
- Kiểm tra hồ sơ thiết kế, hoàn công móng.
- Kết quả đo các hệ thống chống sét, nối đất: …….

4- Mã nhận dạng các thiết bị đo kiểm:

5- Tiến hành kiểm định Thiết bị:

a. Kiểm tra bên ngoài:

+ Kiểm tra phần kết cấu:

+ Kiểm tra Hệ dẫn động:

+ Kiểm tra xe trượt :

+ Kiểm tra nhà ga và hệ thống điện:

+ Kiểm tra cáp thép và bộ phận căng cáp:

+ Kiểm tra đường trượt:

+ Kiểm tra các hệ thống an toàn:

b. Kiểm tra kỹ thuật:

+ Kiểm tra tốc độ:

c. Thử tải 110%:

+ Phanh:

d. Thử cứu hộ:

6- Xử lý kết quả kiểm định, kiểm tra đánh giá kết quả.

7- Kiến nghị: (nếu có)

NGƯỜI CHỨNG KIẾN	**KIỂM ĐỊNH VIÊN**
(Ký, ghi rõ họ, tên)	(Ký, ghi rõ họ, tên)

Phụ lục 02

MẪU BIÊN BẢN KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN
(HỆ THỐNG MÁNG TRƯỢT)

(Tên tổ chức KĐ) **CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

....., ngày … tháng … năm …

BIÊN BẢN KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN
(HỆ THỐNG MÁNG TRƯỢT)

Số:.....

(Theo biên bản ghi chép hiện trường số:…….)

Chúng tôi gồm:

1……Số hiệu kiểm định viên :…….

2…… Số hiệu kiểm định viên:…….

Thuộc tổ chức kiểm định: …….

Số đăng ký chứng nhận của tổ chức kiểm định: …….

Đã tiến hành kiểm định (Tên thiết bị):……. ……

Tên tổ chức, cá nhân đề nghị: ……..……..

Địa chỉ (trụ sở chính của cơ sở):……

Địa chỉ (Vị trí) lắp đặt:…….

Quy trình kiểm định, tiêu chuẩn áp dụng: ……

Chứng kiến kiểm định và thông qua biên bản:……

1…… Chức vụ:……

2…… …… Chức vụ:……

I- THÔNG SỐ CƠ BẢN CỦA THIẾT BỊ:

- Loại :.....	- Nhà chế tạo:.....
- Mã hiệu:.....	- Độ dốc trung bình :.....%
- Số chế tạo :.....	- Chiều dài đường chạy :.....mét
- Năm chế tạo:.....	- Công dụng:.....
- Tải trọng làm việc tối đa trên mỗi máng trượt : ……Kg/……..người	

II- HÌNH THỨC KIỂM ĐỊNH :

Lần đầu ☐ ; Định kỳ ☐ ; Bất thường ☐

Lý do trong trường hợp kiểm định bất thường:…….

III- NỘI DUNG KIỂM ĐỊNH:

A. Kiểm tra hồ sơ kỹ thuật:

TT	Danh mục	Đạt	Không đạt	Ghi chú
1	Lý lịch thiết			

TT	Danh mục	Đạt	Không đạt	Ghi chú
3	Nhật ký vận			

	bị						hành			
2	Hồ sơ có liên quan					4	Sổ theo dõi bảo dưỡng sửa chữa			

B. Kiểm tra bên ngoài:

TT	Cơ cấu, bộ phận	Đạt	Không đạt	Ghi chú		TT	Cơ cấu, bộ phận	Đạt	Không đạt	Ghi chú
	Nhà ga									
1	Kết cấu xây dựng					4	Tiếp đất bảo vệ			
2	Cầu thang bộ (lối thoát)					5	Tủ điện			
3	Hệ thống chiếu sáng					6	Khoảng cách an toàn.			
	Tuyến Trượt									
1	Trụ đỡ					4	Lưới bảo vệ			
2	Hành lang bảo dưỡng, thoát hiểm					5	Đài quan sát			
3	Biển báo					6	Đèn chiếu sáng			
	Đường trượt									
1	Tình trạng lòng máng					5	Độ rộng lòng máng			
2	Khe giãn nở nhiệt					6	Vật liệu máng			
3	Độ dày lòng máng					7	Biển báo hiệu			
4	Lưới bảo vệ					8	Tầm quan sát			
						9	Đèn chiếu sáng			

C. Thử vận hành không tải:

TT	Kết quả thử không tải	Đạt	Không đạt	Ghi chú		TT	Kết quả thử không tải	Đạt	Không đạt	Ghi chú
1	Tình trạng hoạt động hệ thống					3	Hệ thống lòng máng			
2	Hệ thống điện									

D. Thử vận hành có tải:

TT	Kết quả thử tải	Đạt	Không đạt	Ghi chú		TT	Kết quả thử tải	Đạt	Không đạt	Ghi chú
1	Toàn bộ hệ					5	Độ văng cho			

	thống						phép			
2	Hệ thống bơm nước					6	Độ nhám lòng máng trượt			
3	Hệ thống van an toàn					7	Hệ thống cứu hộ			
4	Kết cấu đỡ máng và các trụ đỡ.					8	Hệ thống báo hiệu			

IV- KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

1.Hệ thống máng trượt được kiểm định có kết quả : Đạt ☐ ; Không đạt ☐

Đủ điều kiện hoạt động với tải trọng lớn nhất: (kg)

2. Đã được dán tem kiểm định số…… tại……..

3.Các kiến nghị:…….

Thời gian thực hiện kiến nghị:…….

V- THỜI HẠN KIỂM ĐỊNH

Thời gian kiểm định lần sau: Ngày ……. tháng …….năm ……

Lý do rút ngắn thời hạn kiểm định (nếu có):……..

Biên bản đã được thông qua ngày …….. tháng…….. năm 20…..

Tại: ……

Biên bản được lập thành …….. bản , mỗi bên giữ……..bản./.

CƠ SỞ SỬ DỤNG	NGƯỜI CHỨNG KIẾN	KIỂM ĐỊNH VIÊN
Cam kết thực hiện đầy đủ, đúng hạn các kiến nghị	*(Ký, ghi rõ họ và tên)*	*(Ký, ghi rõ họ và tên)*
(Ký tên và đóng dấu)		

BỘ LAO ĐỘNG - THƯƠNG BINH VÀ XÃ HỘI

QUY TRÌNH KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN ĐU QUAY

QTKĐ: 29- 2016/BLĐTBXH

HÀ NỘI - 2016

Lời nói đầu

Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn toàn đu quay do Cục An toàn lao động chủ trì biên soạn và được ban hành kèm theo Thông tư số 54/2016/TT-BLĐTBXH ngày 28 tháng 12 năm 2016 của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội.

QUY TRÌNH KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN ĐU QUAY

1. PHẠM VI VÀ ĐỐI TƯỢNG ÁP DỤNG

1.1. Phạm vi áp dụng

Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn này áp dụng để kiểm định kỹ thuật an toàn lần đầu, định kỳ, bất thường đối với các trò chơi đu quay thuộc thẩm quyền quản lý nhà nước của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội.

1.2. Đối tượng áp dụng

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

- Các kiểm định viên kiểm định kỹ thuật an toàn lao động.

2. TÀI LIỆU VIỆN DẪN

- TCVN 4244: 2005, Thiết bị nâng - Thiết kế chế tạo và kiểm tra kỹ thuật;

- TCVN 9361: 2012, Công tác nền móng - Thi công nghiệm thu;

- TCXD 170: 2007, Kết cấu thép gia công, lắp ráp và nghiệm thu yêu cầu kỹ thuật;

- QCXDVN 05: 2008/BXD, Nhà ở và công trình công cộng- An toàn sinh mạng và sức khỏe;

- TCVN 5638: 1991, Nghiệm thu thiết bị đã lắp đặt xong. Nguyên tắc cơ bản;

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

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

- CAN/CSA- Z267-00, Các quy định về an toàn thiết bị vui chơi;

- Tiêu chuẩn GB 8408 : 2008, An toàn thiết bị vui chơi giải trí.

Trong trường hợp các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia và tiêu chuẩn quốc gia viện dẫn tại Quy trình kiểm định này có bổ sung, sửa đổi hoặc thay thế thì áp dụng theo quy định tại văn bản mới nhất.

Việc kiểm định kỹ thuật an toàn trò chơi đu quay có thể theo tiêu chuẩn khác khi có đề nghị của cơ sở sử dụng, chế tạo với điều kiện tiêu chuẩn đó phải có các chỉ tiêu kỹ thuật về an toàn bằng hoặc cao hơn so với các chỉ tiêu quy định trong các tiêu chuẩn quốc gia được viện dẫn trong quy trình này.

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. Thiết bị đu quay:

Là một thiết bị đưa người chơi (hoặc người tham quan) chuyển động theo một quỹ đạo tròn nhất định hoặc nhiều quỹ đạo tròn khác nhau.

3.2. Tải danh định:

Là tải trọng tính cho một người: 90kg.

3.3. Tải thử:

Là vật thể có hình dáng kích thước phù hợp để thử tải, có mức tải trọng bằng 100% hoặc 110% tải danh định.

3.4. Trò chơi đu quay cho trẻ em:

Chiều cao tối đa của người tham gia không vượt quá 1375 mm

3.5. Trò chơi đu quay cho người lớn:

Chiều cao tối thiểu của người tham gia là 1320 mm

3.6. Kiểm định kỹ thuật an toàn lần đầu:

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

3.7. Kiểm định kỹ thuật an toàn định kỳ:

Là hoạt động đánh giá tình trạng kỹ thuật an toàn của thiết bị theo các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia, tiêu chuẩn kỹ thuật an toàn sau một chu kỳ kiểm định.

3.8. Kiểm định kỹ thuật an toàn bất thường:

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

- Sau khi sửa chữa, nâng cấp, cải tạo có ảnh hưởng tới tình trạng kỹ thuật an toàn của thiết bị;

- Sau khi tháo rời 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 kỹ thuật an toàn phải lần lượt tiến hành theo các bước sau:

- Kiểm tra kỹ thuật bên ngoài;

- Kiểm tra kỹ thuật - Thử không tải;

- Các chế độ thử tải - Phương pháp thử;

- Kiểm tra quá trình cứu hộ khi xẩy ra sự cố;

- 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. Tất cả các kết quả kiểm tra của từng bước

phải được ghi chép đầy đủ vào bản ghi chép hiện trường theo mẫu qui định tại Phụ lục 01 và lưu lại đầy đủ tại tổ chức kiểm định.

5. THIẾT BỊ, DỤNG CỤ PHỤC VỤ KIỂM ĐỊNH

Các thiết bị, dụng cụ phục vụ kiểm định phải được kiểm định, hiệu chuẩn theo quy định. Các thiết bị, dụng cụ phục vụ kiểm định gồm:

- Máy kinh vĩ;
- Tốc độ kế (máy đo tốc độ);
- Thiết bị đo khoảng cách;
- Dụng cụ phương tiện kiểm tra kích thước hình học;
- Lực kế hoặc cân treo;
- Thiết bị đo cường độ ánh sáng;
- Thiết bị đo điện trở cách điện;
- Thiết bị đo điện trở tiếp địa;
- Thiết bị đo điện vạn năng;
- Ampe kìm;
- Thiết bị xác định khuyết tật cáp (nếu cần);
- Thiết bị kiểm tra khuyết tật bằng phương pháp không phá hủy (nếu cần);
- Thiết bị kiểm tra chiều dày kim loại bằng phương pháp siêu âm (nếu cần);
- Máy thủy bình (nếu cần).

6. ĐIỀU KIỆN KIỂM ĐỊNH

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

6.1. Thiết bị phải ở trạng thái sẵn sàng đưa vào kiểm định.

6.2. Hồ sơ kỹ thuật của thiết bị phải đầy đủ.

6.3. Các yếu tố môi trường, thời tiết đủ điều kiện không làm ảnh hưởng tới kết quả kiểm định.

6.4. Các điều kiện về an toàn vệ sinh lao động phải đáp ứng để vận hành thiết bị.

7. CHUẨN BỊ KIỂM ĐỊNH

7.1. 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 và cử người tham gia, chứng kiến kiểm định.

7.2. Kiểm tra hồ sơ, lý lịch thiết bị.

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

7.2.1. Khi kiểm định lần đầu:

7.2.1.1. Lý lịch, hồ sơ của đu quay:

- Các chỉ tiêu về kim loại chế tạo, kim loại hàn.

- Tính toán sức bền các bộ phận chịu lực.

- Bản vẽ cấu tạo ghi đủ các kích thước chính.

- Hướng dẫn vận hành, bảo dưỡng sửa chữa.

7.2.1.2. Hồ sơ xuất xưởng của đu quay:

- Các chứng chỉ về kim loại chế tạo, kim loại hàn.

- Kết quả kiểm tra chất lượng mối hàn.

- Biên bản nghiệm thử xuất xưởng…

- Giấy chứng nhận hợp quy do tổ chức được chỉ định cấp theo quy định.

7.2.1.3. Các báo cáo kết quả, biên bản kiểm tra tiếp đất, chống sét, điện trở cách điện của động cơ, thiết bị bảo vệ (nếu có).

7.2.1.4. Hồ sơ kết cấu nền móng: Hồ sơ nghiệm thu phần móng (bản vẽ hoàn công và các kết quả thử nghiệm nếu có).

7.2.1.5. Hồ sơ lắp đặt: bản vẽ hoàn công, biên bản nghiệm thu kỹ thuật ...

7.2.2. Khi kiểm định định kỳ:

7.2.2.1. Lý lịch, biên bản kiểm định và phiếu kết quả kiểm định lần trước.

7.2.2.2. Hồ sơ về quản lý sử dụng, vận hành, bảo dưỡng; biên bản thanh tra, kiểm tra (nếu có).

7.2.3. Khi kiểm định bất thường:

7.2.3.1. Trường hợp cải tạo, sửa chữa: hồ sơ thiết kế cải tạo, sửa chữa, biên bản nghiệm thu sau cải tạo, sửa chữa.

7.2.3.2. Trường hợp thay đổi vị trí lắp đặt: xem xét bổ sung hồ sơ lắp đặt.

7.2.4. Đánh giá kết quả kiểm tra hồ sơ: Kết quả đạt yêu cầu khi:

- Đầy đủ và đáp ứng các quy định 7.2.1 đến 7.2.3 của quy trình này.

- Nếu không đảm bảo, cơ sở phải có biện pháp khắc phục bổ sung.

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

7.4. 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.

8. TIẾN HÀNH KIỂM ĐỊNH

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

8.1. Kiểm tra kỹ thuật bên ngoài:

8.1.1. Kiểm tra phần kết cấu:

- Kiểm tra phần móng, các trụ đỡ và liên kết giữa chúng.

- Kiểm tra tình trạng các mối ghép liên kết các bộ phận trong hệ thống.

- Kiểm tra độ đồng tâm của khung treo cabin.

- Kiểm tra tình trạng mối hàn quan trọng tại giá đỡ, kết cấu chịu lực chính. Khi có nghi ngờ thì yêu cầu cơ sở áp dụng các biện pháp kiểm tra bổ sung phù hợp để đánh giá chính xác hơn bằng phương pháp không phá hủy (thử thẩm thấu, siêu âm hay chụp phim).

8.1.2. Kiểm tra hệ dẫn động:

- Đo tốc độ vòng của đu quay.

- Tốc độ dài tại cabin phải tuân thủ: Không quá 45 km/h đối với đu quay dành cho người lớn và không quá 16 km/h đối với đu quay dành cho trẻ em.

- Kiểm tra điện trở cách điện của động cơ.

- Kiểm tra cơ cấu, bộ phận truyền động của hệ thống dẫn động.

- Kiểm tra các hệ thống phanh điện.

- Kiểm tra các hệ thống phanh tay (nếu có).

8.1.3. Kiểm tra cabin:

- Kiểm tra nhãn mác tại cabin: số lượng người tối đa, tải trọng tối đa.

- Kiểm tra tình trạng kết cấu cabin.

- Kiểm tra tình trạng hệ bánh xe (nếu có).

- Kiểm tra ghế ngồi của hành khách.

- Kiểm tra gông bảo hiểm hoặc dây an toàn trên ghế ngồi.

8.1.4. Kiểm tra nhà ga và hệ thống điện.

- Kiểm tra các lan can, rào chắn, mái che, biển báo.

- Kiểm tra phòng điều khiển.

- Kiểm tra sàn đỗ, lối tiếp cận từ sàn đỗ tới các cabin.

- Kiểm tra việc bố trí đường điện.

- Kiểm tra hệ thống nối đất, nối không bảo vệ thiết bị điện.

- Kiểm tra thiết bị chiếu sáng.

- Kiểm tra hệ thống chống sét của thiết bị.

- Phải đảm bảo quy định hiện hành về phòng cháy, chữa cháy.

8.1.5. Kiểm tra các hệ thống an toàn.

- Kiểm tra các khóa an toàn lắp trên cabin.

- Kiểm tra hệ thống chuông báo, tín hiệu điều khiển.

Đánh giá: Kết quả đạt yêu cầu khi:

+ Đáp ứng các quy định tại mục 8.1

+ Trong quá trình kiểm tra không phát hiện các hư hỏng, khuyết tật;

8.2. Kiểm tra kỹ thuật - Thử không tải:

Cho thiết bị chạy thử không tải 3 vòng, kiểm tra các thông số và tính năng của thiết bị.

Đánh giá: Kết quả đạt yêu cầu khi trong quá trình kiểm tra không phát hiện các hư hỏng, khuyết tật; các cơ cấu và thiết bị an toàn của thiết bị khi thử hoạt động đúng thông số và tính năng thiết kế. Đáp ứng các quy định tại mục 8.2.

8.3. Thử vượt tải - Phương pháp thử:

- Tải trọng thử bằng 110% tải định mức.

- Tải thử phải có kích thước phù hợp, được định vị và kẹp chặt trên ghế ngồi.

Tùy theo bố trí của các cabin, chọn chất tải thử để tạo sự lệch tải ngẫu nhiên trên cabin về cả 4 phía (lệch tải về phía trước, phía sau, bên trái, bên phải). Tại mỗi vị trí lệch tải cho thiết bị chạy thử 3 vòng để đánh giá, kiểm tra sự vận hành của hệ thống, chú ý kiểm tra kỹ các cơ cấu, bộ phận ở vị trí chịu lực bất lợi.

Đánh giá: Kết quả đạt yêu cầu khi trong quá trình kiểm tra hệ thống hoạt động ổn định, không có biểu hiện bất thường hoặc hư hỏng ảnh hưởng đến độ an toàn của hệ thống. Đáp ứng các quy định tại mục 8.3.

8.4. Kiểm tra thử cứu hộ:

Cho hệ thống hoạt động ở 100% tải định mức ở các vị trí bất lợi nhất để các nhân viên cứu hộ thực hiện các biện pháp cứu hộ. Kiểm tra việc tháo gỡ các cơ cấu an toàn để đưa hành khách về nhà ga an toàn.

Khi hệ thống có sử dụng máy phát điện dự phòng hoặc bình ắc quy để tháo gỡ các cơ cấu an toàn đưa khách về nhà ga, phải kiểm tra hoạt động của máy phát dự phòng và khả năng trữ điện của bình ắc quy và các biện pháp an toàn khác.

9. XỬ LÝ KẾT QUẢ KIỂM ĐỊNH

9.1. Lập biên bản kiểm định với đầy đủ nội dung theo mẫu quy định tại Phụ lục 02 ban hành kèm theo quy trình này.

9.2. 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;

- Người được cử tham gia và chứng kiến kiểm định;

- Kiểm định viên thực hiện việc kiểm định.

Khi biên bản được thông qua, kiểm định viên, người tham gia chứng kiến kiểm định, 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.

9.3. Ghi tóm tắt kết quả kiểm định vào lý lịch của thiết bị (ghi rõ họ tên kiểm định viên, ngày tháng năm kiểm định).

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

9.5. Cấp giấy Chứng nhận kết quả kiểm định:

9.5.1. Khi thiết bị có kết quả kiểm định đạt yêu cầu kỹ thuật an toàn, tổ chức kiểm định cấp giấy chứng nhận kết quả kiểm định cho thiết bị trong thời hạn 05 ngày làm việc kể từ ngày thông qua biên bản kiểm định tại cơ sở.

9.5.2. Khi thiết bị có kết quả kiểm định không đạt các yêu cầu thì chỉ thực hiện các bước nêu tại mục 9.1, 9.2 và 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 khắc phục và thời hạn thực hiện các kiến nghị đó; đồng thời gửi biên bản kiểm định và thông báo về cơ quan quản lí nhà nước về lao động địa phương nơi lắp đặt, sử dụng thiết bị.

10. THỜI HẠN KIỂM ĐỊNH

10.1. Thời hạn kiểm định định kỳ đu quay là 02 năm. Đối với đu quay sử dụng trên 8 năm, thời hạn kiểm định định kỳ là 01 năm .

Lưu ý: Sau 01 năm sử dụng, cơ sở phải kiểm tra ở các chế độ: kiểm tra bên ngoài, thử không tải và thử cứu hộ (theo các khoản 1, 2 và 4, Mục 8 của quy trình này).

10.2.Trường hợp nhà chế tạo hoặc yêu cầu của cơ sở về thời hạn kiểm định ngắn hơn thì thực hiện theo đề nghị của nhà chế tạo hoặc cơ sở.

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

10.4. Khi thời hạn kiểm định được quy định trong các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia thì thực hiện theo quy định của quy chuẩn đó.

Phụ lục 01
MẪU BẢN GHI CHÉP TẠI HIỆN TRƯỜNG
(ĐU QUAY)

(Tên tổ chức KĐ) **CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

……,ngày …..… tháng …..…năm 20…

BẢN GHI CHÉP TẠI HIỆN TRƯỜNG

Số:.....

(Kiểm định viên ghi đầy đủ các nội dung đánh giá và thông số kiểm tra, thử nghiệm theo đúng quy trình kiểm định)

1- Thông tin chung

Tên thiết bị:……. ……

Tên tổ chức, cá nhân đề nghị: ……..

Địa chỉ (trụ sở chính của cơ sở):……

Địa chỉ (Vị trí) lắp đặt:.....

Nội dung buổi làm việc với cơ sở:

- Làm việc với ai: (thông tin)
- Người chứng kiến:

2- Thông số cơ bản thiết bị:

- Mã hiệu:..... - Số người chơi tối đa/cabin:.....
- Số chế tạo:..... - Tải trọng tối đa:..... kg
- Năm sản xuất: ..... - Chiều cao lớn nhất/nhỏ nhất:..... m
- Nhà chế tạo: ..... - Đường kính vòng quay:..... m
- Số lượng cabin:..... - Công dụng: .....
- Tốc độ tối đa cabin:..../....m/ph (v/ph)

3- Kiểm tra hồ sơ, tài liệu:

- Lý lịch máy:
- Hồ sơ kỹ thuật:
- Kiểm tra hồ sơ thiết kế, hoàn công móng.
- Kết quả đo các hệ thống chống sét, nối đất: …….

4- Mã nhận dạng các thiết bị đo kiểm:

5- Tiến hành kiểm định Thiết bị:

a. Kiểm tra bên ngoài:

+ Kiểm tra phần kết cấu.
+ Kiểm tra hệ dẫn động
+ Kiểm tra nhà ga và hệ thống điện.
+ Kiểm tra cabin :
+ Kiểm tra các hệ thống an toàn.

b. Kiểm tra kỹ thuật:
+ Kiểm tra tốc độ:
c. Thử tải 110%:
+ Phanh:
+ Kết cấu kim loại:
+ Vị trí dừng cabin:
d. Thử cứu hộ:

6- Kiểm tra các công tắc hành trình.
7- Xử lý kết quả kiểm định , kiểm tra đánh giá kết quả.
8- Kiến nghị: (nếu có)

NGƯỜI CHỨNG KIẾN	KIỂM ĐỊNH VIÊN
(Ký, ghi rõ họ, tên)	*(Ký, ghi rõ họ, tên)*

Phụ lục 02
MẪU BIÊN BẢN KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN (ĐU QUAY)

(Tên tổ chức KĐ)

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

....., ngày … tháng … năm …

BIÊN BẢN KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN (ĐU QUAY)

Số:.....

(Theo biên bản ghi chép hiện trường số:…….)

Chúng tôi gồm:

1……Số hiệu kiểm định viên :…….

2…… Số hiệu kiểm định viên:…….

Thuộc tổ chức kiểm định: …….

Số đăng ký chứng nhận của tổ chức kiểm định: …….

Đã tiến hành kiểm định (Tên thiết bị):……. ……

Tên tổ chức, cá nhân đề nghị: ……..……..

Địa chỉ (trụ sở chính của cơ sở):……

Địa chỉ (Vị trí) lắp đặt:.....

Quy trình kiểm định, tiêu chuẩn áp dụng: ……

Chứng kiến kiểm định và thông qua biên bản:……

1…… Chức vụ:……

2…… …… Chức vụ:……

I- THÔNG SỐ CƠ BẢN CỦA THIẾT BỊ

- Mã hiệu:..... - Số người chơi tối đa/cabin:.....
- Số chế tạo:..... - Tải trọng tối đa:..... kg
- Năm chế tạo: ..... - Chiều cao lớn nhất/nhỏ nhất:..... m
- Nhà chế tạo: ..... - Đường kính vòng quay:..... m
- Số lượng cabin:..... - Công dụng: .....
-Tốc độ tối đa cabin:.....m/ph (v/ph)

II- HÌNH THỨC KIỂM ĐỊNH

Lần đầu ☐, định kỳ☐, bất thường ☐

Lý do trong trường hợp kiểm định bất thường:……

III- NỘI DUNG KIỂM ĐỊNH:

A. Kiểm tra hồ sơ kỹ thuật:

TT	Hạng mục kiểm tra	Đạt	Không đạt	Ghi chú
1	Lý lịch			
2	Hồ sơ kỹ thuật			

TT	Hạng mục kiểm tra	Đạt	Không đạt	Ghi chú
3	Hồ sơ kết cấu móng			
4	Hồ sơ quản lý, vận hành			

B. Kiểm tra bên ngoài; thử không tải:

TT	Cơ cấu; bộ phận	Đạt	Không đạt	Ghi chú
1	Kết cấu móng, trụ đỡ, liên kết trụ đỡ			
2	Cabin chở khách (Kết cấu, bảo hiểm)			
3	Hệ thống quay			
4	Bến đón trả khách (Kết cấu, hàng rào, biển báo)			
5	Kết cấu thép hệ thống			
6	Hệ thống điện động lực			
7	Hệ thống điều khiển			

TT	Cơ cấu; bộ phận	Đạt	Không đạt	Ghi chú
8	Hệ thống điện			
9	Thiết bị chiếu sáng			
10	Hệ thống bôi trơn:			
11	Hệ thống tiếp đất, chống sét			
12	Hệ thống tín hiệu			
13	Độ đồng tâm của cabin			
14	Hệ thống khí nén, phanh hãm			

C-Thử tải:

TT	Đánh giá kết quả	Đạt	Không đạt	Ghi chú
1	Hệ thống kết cấu thép			
2	Vận tốc di chuyển			
3	Cabin chở khách (kết cấu, cụm bánh xe, gông bảo hiểm)			
4	Hệ thống dẫn động			
5	Hệ thống điều khiển			

TT	Đánh giá kết quả	Đạt	Không đạt	Ghi chú
6	Hệ thống phanh hãm			
7	Dòng điện động cơ			
8	Hệ thống dẫn động giữa các cabin			
9	Hệ thống phanh hãm thiết bị về ga			

D - Thử cứu hộ :

TT	Đánh giá kết quả	Đạt	Không đạt	Ghi chú
1	Phương án cứu hộ, cứu nạn			
2	Thao tác cứu hộ			
3	Các biện pháp an toàn			

IV- KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

1. Thiết bị được kiểm định có kết quả: Đạt ☐ Không đạt ☐
Sức chứa lớn nhất là: ..... người với ....cabin
2. Đã được dán tem kiểm định số:..... Tại vị trí :.....
3 . Các kiến nghị:……..
Thời hạn thực hiện kiến nghị:……..

V- THỜI HẠN KIỂM ĐỊNH

Kiểm định định kỳ : *ngày tháng năm*

Lý do rút ngắn thời hạn kiểm định (nếu có):

Biên bản đã được thông qua *ngày …….. tháng ……năm*

Tại:…….

Biên bản được lập thành…. bản, mỗi bên giữ… bản./.

CHỦ CƠ SỞ	**NGƯỜI THAM GIA CHỨNG KIẾN**	**KIỂM ĐỊNH VIÊN**
(Ký tên và đóng dấu)	*(Ký, ghi rõ họ, tên)*	*(Ký, ghi rõ họ, tên)*

BỘ LAO ĐỘNG - THƯƠNG BINH VÀ XÃ HỘI

QUY TRÌNH KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN HỆ THỐNG CÁP TREO CHỞ NGƯỜI

QTKĐ: 30-2016/BLĐTBXH

HÀ NỘI - 2016

Lời nói đầu

Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn Hệ thống cáp treo chở người do Cục An toàn lao động chủ trì biên soạn và được ban hành kèm theo Thông tư số 54/2016/TT-BLĐTBXH ngày 28 tháng 12 năm 2016 của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội.

QUY TRÌNH KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN HỆ THỐNG CÁP TREO CHỞ NGƯỜI

1. PHẠM VI VÀ ĐỐI TƯỢNG ÁP DỤNG

1.1. Phạm vi áp dụng

Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn này áp dụng để kiểm định kỹ thuật an toàn lần đầu, định kỳ, bất thường đối với các hệ thống cáp treo chở người (sau đây gọi tắt là thiết bị) thuộc thẩm quyền quản lý nhà nước của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội.

Quy trình này không áp dụng cho đường cáp lên xuống hầm mỏ và đường cáp phục vụ cho các công tác chuyên dùng.

1.2. Đối tượng áp dụng

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

2. TÀI LIỆU VIỆN DẪN

- QCVN 19:2014/BLĐTBXH, Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn lao động đối với hệ thống cáp treo vận chuyển người;
- QCXDVN 05:2008/BXD:Nhà ở và công trình công cộng- An toàn sinh mạng và sức khỏe;
- TCVN 4244 : 2005:Thiết bị nâng - Thiết kế chế tạo và kiểm tra kỹ thuật;
- TCXD 170: 2007:Kết cấu thép gia công, lắp ráp và nghiệm thu yêu cầu kỹ thuật;
- TCVN 5638:1991:Nghiệm thu thiết bị đã lắp đặt xong. Nguyên tắc cơ bản;
- TCVN 9361:2012:Công tác nền móng - Thi công nghiệm thu;
- TCVN 9358 : 2012: Lắp đặt hệ thống nối đất thiết bị cho các công trình công nghiệp – Yêu cầu chung;
- TCVN 9385:2012: Chống sét cho công trình xây dựng - Hướng dẫn thiết kế, kiểm tra và bảo trì hệ thống;
- Tiêu chuẩn Quốc gia Trung Quốc: GB12352-90, JBJ32-96;
- BSEN12927-6:2004:Safety requirements for cableway installations designed to carry persons - Ropes - Part 6: Discard criteria (Các yêu cầu an toàn đối với đường cáp treo được thiết kế, lắp đặt để chở người - dây cáp - phần 6: các tiêu chuẩn loại bỏ);
-BSEN 12927-7:2004:Safety requirements for cableway installations designed to carry persons - Ropes - Part 7: Inspection, repair and maintenance (Các yêu cầu an toàn đối với đường cáp treo được lắp đặt để chở người - dây cáp - phần 7: kiểm tra, sửa chữa và bảo dưỡng);

- EN 13796-1:2005:Safety requirements for cableway installations designed to carry persons - Carriers - Part 1: Grips, carrier trucks, on-board brakes, cabins, chairs, carriages, maintenance carriers, tow-hangers (Các yêu cầu an toàn đối với đường cáp treo được thiết kế, lắp đặt để chở người, vận tải - Phần 1- Kẹp cáp, xe tải, phanh, cabin, ghế ngồi, xe đẩy, kéo-móc);

- EN 1709:2004:Safety requirements for cableway installations designed to carry persons - Precommissioning inspection, maintenance, operational inspection and checks (Các yêu cầu an toàn đối với đường cáp treo được thiết kế, lắp đặt để chở người Kiểm tra, bảo trì, kiểm tra vận hành);

- ANSI B77: (Tiêu chuẩn quốc gia Hoa kỳ) Safety Requirements for cableway installations designed to carry persons. (Yêu cầu an toàn cho việc lắp đặt cáp treo thiết kế chở người);

- ПРАВИЛА БУДОВИ І БЕЗПЕЧНОЇ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ПАСАЖИРСЬКИХ ПІДВІСНИХ КАНАТНИХ ДОРІГ (Quy tắc xây dựng cơ bản cáp treo chở khách N ^{0} 1076 ngày 14.10.2009 của UKRAINA).

Trong trường hợp các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia và tiêu chuẩn quốc gia viện dẫn tại Quy trình kiểm định này có bổ sung, sửa đổi hoặc thay thế thì áp dụng theo quy định tại văn bản mới nhất.

Việc kiểm định kỹ thuật an toàn hệ thống cáp treo chở người có thể theo tiêu chuẩn khác khi có đề nghị của cơ sở sử dụng, chế tạo với điều kiện tiêu chuẩn đó phải có các chỉ tiêu kỹ thuật về an toàn bằng hoặc cao hơn so với các chỉ tiêu quy định trong các tiêu chuẩn quốc gia được viện dẫn trong quy trình này.

3. THUẬT NGỮ VÀ 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. Hệ thống cáp treo chở người bao gồm:

- Hệ thống cáp treo hoạt động theo chu trình không tuần hoàn (cáp tải không chuyển động, cabin di chuyển trên cáp chịu tải nhờ cáp kéo).

- Hệ thống cáp treo hoạt động theo chu trình tuần hoàn (cáp tải chuyển động, cabin di chuyển nhờ chuyển động của cáp tải). Thuật ngữ này không bao gồm đường cáp lên xuống hầm mỏ và đường cáp phục vụ cho các công tác chuyên dùng.

3.2. Tải danh định: là tải trọng tính cho một người: 90 kg

3.3. Tải mẫu: là vật thể có hình dáng kích thước phù hợp để thử tải, có mức tải trọng bằng 100% hoặc 110% tải danh định.

3.4. Kiểm định kỹ thuật an toàn lần đầu:

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

3.5. Kiểm định kỹ thuật an toàn định kỳ:

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

3.6. Kiểm định kỹ thuật an toàn bất thường:

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

- Sau khi sửa chữa, nâng cấp, cải tạo có ảnh hưởng tới tình trạng kỹ thuật an toàn của thiết bị;

- Sau khi đổi chủ sở hữu hoặc 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 kỹ thuật an toàn phải lần lượt tiến hành theo các bước sau:

- Kiểm tra kỹ thuật bên ngoài;

- Kiểm tra kỹ thuật - thử không tải.;

- Các chế độ thử tải - Phương pháp thử;

- Kiểm tra cứu hộ;

- 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. Tất cả các kết quả kiểm tra của từng bước phải được ghi chép đầy đủ vào bản ghi chép hiện trường theo mẫu qui định tại Phụ lục 01 và lưu lại đầy đủ tại tổ chức kiểm định.

5. THIẾT BỊ, DỤNG CỤ PHỤC VỤ KIỂM ĐỊNH

Các thiết bị, dụng cụ phục vụ kiểm định phải được kiểm định, hiệu chuẩn theo quy định. Các thiết bị, dụng cụ phục vụ kiểm định gồm:

- Máy kinh vĩ;

- Tốc độ kế (máy đo tốc độ);

- Thiết bị đo khoảng cách;

- Dụng cụ phương tiện kiểm tra kích thước hình học;

- Lực kế hoặc cân treo;

- Thiết bị đo nhiệt độ;

- Thiết bị đo cường độ ánh sáng;

- Thiết bị đo điện trở cách điện;

- Thiết bị đo điện trở tiếp địa;

- Thiết bị đo điện vạn năng;

- Ampe kìm;

- Thiết bị xác định khuyết tật cáp (nếu cần);

- Thiết bị kiểm tra khuyết tật bằng phương pháp không phá hủy (nếu cần);

- Thiết bị kiểm tra chiều dày kim loại bằng phương pháp siêu âm (nếu cần);

- Máy thủy bình (nếu cần).

6. ĐIỀU KIỆN KIỂM ĐỊNH

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

6.1. Thiết bị phải ở trạng thái sẵn sàng đưa vào kiểm định.

6.2. Hồ sơ kỹ thuật của thiết bị phải đầy đủ.

6.3. Các yếu tố môi trường, thời tiết đủ điều kiện không làm ảnh hưởng tới kết quả kiểm định.

6.4. Các điều kiện về an toàn vệ sinh lao động phải đáp ứng để vận hành thiết bị.

7. CHUẨN BỊ KIỂM ĐỊNH

7.1. 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 và cử người tham gia, chứng kiến kiểm định.

7.2. Kiểm tra hồ sơ, lý lịch thiết bị.

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

7.2.1. Khi kiểm định lần đầu:

- Hồ sơ của thiết bị: Lưu ý xem xét các tài liệu sau:

+ Các chỉ tiêu về kim loại chế tạo, kim loại hàn;

+ Tính toán sức bền các bộ phận chịu lực;

+ Bản vẽ cấu tạo ghi đủ các kích thước chính;

+ Hướng dẫn vận hành, bảo dưỡng sửa chữa;

+ Chứng chỉ về vật liệu của các chi tiết chịu lực chính như cột đỡ cáp, thanh giằng.

- Hồ sơ kết quả đo các thông số an toàn thiết bị, các hệ thống có liên quan: hệ thống nối đất, hệ thống chống sét, hệ thống điện và các hệ thống bảo vệ khác.(hồ sơ thiết kế theo tài liệu của nhà chế tạo hoặc thiết kế được phê duyệt của cơ quan có thẩm quyền).

- Hồ sơ kết cấu nền móng: Hồ sơ nghiệm thu phần móng (thiết kế được phê duyệt của cơ quan có thẩm quyền, bản vẽ hoàn công và các kết quả thử nghiệm nếu có).

- Hồ sơ lắp đặt thiết bị. Sơ đồ của toàn tuyến cáp, nhà ga ...bao gồm các thông số kỹ thuật kỹ thuật cơ bản.

- Các hồ sơ tài liệu huấn luyện tay nghề và kỹ thuật an toàn cho công nhân vận hành.

- Chứng chỉ xuất xưởng/chất lượng của cáp.

- Chỉ kiểm tra mối hàn của các chi tiết chịu lực chính (kiểm tra không phá hủy NDT, kiểm tra bằng mắt thường).

- Biên bản thử vận hành toàn hệ thống.

- Các biện pháp cứu hộ hành khách trong các trường hợp khẩn cấp.

- Giấy chứng nhận hợp quy do tổ chức được chỉ định cấp theo quy định.

7.2.2. Khi kiểm định định kỳ:

- Lý lịch thiết bị, biên bản kiểm định và phiếu kết quả kiểm định lần trước.

- Hồ sơ về quản lý sử dụng, vận hành, bảo dưỡng; biên bản thanh tra, kiểm tra (nếu có).

- Hồ sơ kết quả đo các thông số an toàn thiết bị, các hệ thống có liên quan: hệ thống nối đất, hệ thống chống sét, hệ thống điện và các hệ thống bảo vệ khác.

7.2.3. Khi kiểm định bất thường:

- Trường hợp sửa chữa, cải tạo: hồ sơ thiết kế sửa chữa, cải tạo, các chứng chỉ kỹ thuật cần thuật an toàn đối với các thiết bị, chi tiết thay thế.

- Trường hợp sau khi thiết bị không làm việc từ 12 tháng trở lên xem xét hồ sơ như kiểm định định kỳ.

Đánh giá: Kết quả đạt yêu cầu khi đầy đủ và đáp ứng các quy định của 7.2.1 đến 7.2.3. Nếu không đảm bảo, cơ sở phải có biện pháp khắc phục bổ sung.

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

7.4. 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.

8. TIẾN HÀNH KIỂM ĐỊNH

8.1. Kiểm tra kỹ thuật bên ngoài:

8.1.1. Kiểm tra điều kiện hoạt động của toàn bộ hệ thống. Các trạm đón trả khách phải treo hướng dẫn sử dụng cáp treo, các biển báo về trình tự đón trả khách, thời gian biểu hoạt động của cáp treo, hướng dẫn hành khách trong trường hợp khẩn cấp.

8.1.2. Các mối nguy hiểm liên quan đến hoạt động của cáp treo (các nguy cơ liên quan đến sự chuyển động như va chạm, quá tải trọng cho phép, hệ thống điều khiển, vận hành, tăng tốc đột ngột, các yếu tố tự nhiên gió, giông bão…).

- Các trang thiết bị sử dụng trong quá trình cứu hộ.

8.1.3. Kiểm tra sự phù hợp phần kết cấu và thiết bị đường cáp theo hồ sơ kỹ thuật và hồ sơ thiết kế thi công.

- Kiểm tra phần móng, các trụ đỡ và liên kết giữa chúng.

- Kiểm tra phương tiện tiếp cận (thang, sàn thao tác).

- Kiểm tra độ nghiêng của cột đỡ.

- Kiểm tra cao trình các cột đỡ.

- Kiểm tra sai số lắp đặt của đường chạy của cáp.

- Kiểm tra thiết bị dẫn cáp.

- Kiểm tra cụm đỡ cáp (hoặc cụm bánh ép cáp).

8.1.4. Đánh giá kiểm tra cáp thép. Tiêu chuẩn loại bỏ cáp thép theo tiêu chuẩn của nhà chế tạo hoặc tiêu chuẩn BS EN 12927-6:2004.

- Kiểm tra mối nối cáp (số lượng mối nối, chiều dài mối nối, độ tăng đường kính tại mối nối.

- Kiểm tra các thông số của cáp (loại cáp, độ mòn, số sợi đứt trên một bước cáp).

- Kiểm tra các vỏ côn liên kết cáp (Đối với cáp không tuần hoàn, kiểm tra lần đầu phải tiến hành phép thử kéo phá hủy cho mẫu liên kết vỏ côn -cáp thép cùng công nghệ, kiểm tra việc đánh số hiệu trên mỗi vỏ côn. Phép thử được xem là đạt yêu cầu khi lực kéo phá hủy liên kết không nhỏ hơn 90% lực kéo phá hủy cáp .

8.1.5. Kiểm tra cabin chở khách và nhà ga theo yêu cầu của thiết kế.

- Kiểm tra kết cấu cabin chở khách.

- Kiểm tra liên kết giữa cabin và cáp (bộ kẹp cáp , kết cấu liên kết giữa bộ kẹp với ca bin).

- Kiểm tra ghế ngồi của hành khách.

- Kiểm tra cửa cabin và khóa chặn cửa.

- Kiểm tra thiết bị chống lắc đối với cabin.

- Kiểm tra bộ hãm cabin trên cáp tải.

- Kiểm tra sàn đỡ, lối tiếp cận giữa sàn đỡ và cabin.

- Kiểm tra các lan can, biển báo tại nhà ga.

8.1.6. Kiểm tra hệ thống điện.

- Kiểm tra việc bố trí đường điện.

- Kiểm tra hệ thống nối đất, nối không bảo vệ thiết bị điện.

- Kiểm tra mạch điều khiển.

- Kiểm tra thiết bị chiếu sáng.

- Kiểm tra mạng thông tin giữa các trạm ga và dọc tuyến cáp.

- Kiểm tra hệ thống chống sét của đường cáp treo.

- Kiểm tra khả năng làm việc của hệ thống điện dự phòng.

8.1.7. Kiểm tra các trang bị an toàn theo yêu cầu thiết kế.

- Kiểm tra khóa liên động.

- Kiểm tra thiết bị chống trật cáp.

- Kiểm tra hệ thống chỉ, báo tốc độ gió.

- Kiểm tra hệ thống đèn báo cao độ.

- Kiểm tra trang bị chống tĩnh điện.

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 8.1.

8.2. Kiểm tra kỹ thuật - thử không tải:

8.2.1. Tiến hành thử không tải các cơ cấu của thiết bị bao gồm: tất cả các cơ cấu và trang bị điện, các thiết bị an toàn, phanh, hãm và các thiết bị điều khiển, chiếu sáng, tín hiệu, âm hiệu.

Các phép thử trên được thực hiện không ít hơn 03 lần.

8.2.2. Thử vận hành từng máy: Để kiểm tra hệ thống thủy lực, hệ thống bôi trơn, áp suất dầu, nhiệt độ dầu trong phạm vi cho phép.

8.2.3. Thử vận hành tổ máy.

8.2.4. Thử vận hành cáp treo: Từ tốc độ chậm tới tốc độ định mức, kiểm tra hiện tượng nhảy cáp, hãm máy êm, độ tin cậy…Các phép thử trên được thực hiện không ít hơn 03 lần.

Đánh giá: Kết quả đạt yêu cầu khi thiết bị được vận hành theo đúng tính năng thiết kế, không phát hiện các hiện tượng bất thường và đáp ứng các yêu cầu của mục 8.2.

8.3. Các chế độ thử tải - Phương pháp thử

8.3.1. Tải trọng thử bằng 110% tải định mức.

- Tải thử phải có kích thước phù hợp, được định vị và đặt trên ghế ngồi.

- Tải định mức của cabin bằng tải trọng định mức nhân sức chứa.

8.3.2. Cách đặt tải:

- Đối với đường cáp hoạt động theo chu kỳ không tuần hoàn thì tải phải được chất lên toàn bộ cabin vận hành.

- Đối với đường cáp hoạt động theo chu kỳ tuần hoàn có cabin kẹp chặt cố định với đường cáp thì tải phải được chất toàn bộ trên một nhánh của cáp, còn nhánh kia các cabin không tải.

- Đối với đường cáp hoạt động theo chu kỳ tuần hoàn có cabin kẹp nhả với đường cáp thì tải được chất toàn bộ trên một nhánh, còn nhánh kia không có cabin.

8.3.3. Thử vận hành tốc độ định mức (thử 03 lần) để đánh giá hoạt động của hệ thống.

- Thử lên dốc: Vận hành có tải lên dốc với tốc độ định mức rồi phanh đột ngột hệ thống. Trong quá trình thử, kiểm tra dòng khởi động và dòng làm việc của động cơ; kiểm tra sự kẹp chặt của cabin và cáp; kiểm tra gia tốc hãm (trị số gia tốc hãm từ 0,5 đến 2m/s^2).

- Thử xuống dốc: Vận hành có tải xuống dốc đến tốc độ định mức rồi phanh đột ngột hệ thống. Trong quá trình thử, kiểm tra hệ thống phanh làm việc và hệ thống phanh khẩn cấp; kiểm tra dòng điện khởi động và dòng làm việc của động cơ; kiểm tra độ lắc dọc và lắc ngang của cabin so với thiết kế; kiểm tra gia tốc hãm (trị số gia tốc hãm từ 0,5 đến $2m/s^2$).

Đánh giá: Kết quả đạt yêu cầu khi: Các cơ cấu và thiết bị an toàn của thiết bị khi thử hoạt động đúng thông số và tính năng thiết kế và đáp ứng các quy định tại mục 8.3.

8.4. Kiểm tra thử hệ thống cứu hộ.

- Thử vận hành các hệ thống cứu hộ.

- Hệ thống cứu hộ đưa cabin về ga được thử ở vận tốc vận hành cứu hộ với tải trọng thử là 100% và thực hiện 1/2 vòng tuần hoàn. Tổng thời gian cứu hộ không quá 3 giờ, kể cả thời gian đưa hành khách về nơi an toàn.

9. XỬ LÝ KẾT QUẢ KIỂM ĐỊNH

9.1. Lập biên bản kiểm định với đầy đủ nội dung theo mẫu quy định tại Phụ lục 02 ban hành kèm theo quy trình này.

9.2. 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;

- Người được cử tham gia và chứng kiến kiểm định;

- Kiểm định viên thực hiện việc kiểm định.

Khi biên bản được thông qua, kiểm định viên, người tham gia chứng kiến kiểm định, 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.

9.3. Ghi tóm tắt kết quả kiểm định vào lý lịch của thiết bị (ghi rõ họ tên kiểm định viên, ngày tháng năm kiểm định).

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

9.5. Cấp giấy Chứng nhận kết quả kiểm định:

9.5.1. Khi thiết bị có kết quả kiểm định đạt yêu cầu kỹ thuật an toàn, tổ chức kiểm định cấp giấy chứng nhận kết quả kiểm định cho thiết bị trong thời hạn 05 ngày làm việc kể từ ngày thông qua biên bản kiểm định tại cơ sở.

9.5.2. Khi thiết bị có kết quả kiểm định không đạt các yêu cầu thì chỉ thực hiện các bước nêu tại mục 9.1, 9.2 và 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 khắc phục và thời hạn thực hiện các kiến nghị đó; đồng thời gửi biên bản kiểm định và thông báo về cơ quan quản lí nhà nước về lao động địa phương nơi lắp đặt, sử dụng thiết bị.

10. THỜI HẠN KIỂM ĐỊNH

10.1. Thời hạn kiểm định định kỳ hệ thống cáp treo chở người là 01 năm..

10.2.Trường hợp nhà chế tạo hoặc yêu cầu của cơ sở về thời hạn kiểm định ngắn hơn thì thực hiện theo đề nghị của nhà chế tạo hoặc cơ sở.

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

10.4. Khi thời hạn kiểm định được quy định trong các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia thì thực hiện theo quy định của quy chuẩn đó.

Phụ lục 01
MẪU BẢN GHI CHÉP TẠI HIỆN TRƯỜNG
(HỆ THỐNG CÁP TREO CHỞ NGƯỜI)

(Tên tổ chức KĐ) **CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

……,ngày …..… tháng …..…năm 20…

BẢN GHI CHÉP TẠI HIỆN TRƯỜNG

Số:.....

(Kiểm định viên ghi đầy đủ các nội dung đánh giá và thông số kiểm tra, thử nghiệm theo đúng quy trình kiểm định)

1- Thông tin chung

Tên thiết bị:……..……. ……

Tên tổ chức, cá nhân đề nghị: ……..……..

Địa chỉ (trụ sở chính của cơ sở):……

Địa chỉ (Vị trí) lắp đặt:…….

Nội dung buổi làm việc với cơ sở:

- Làm việc với ai: (thông tin)

- Người chứng kiến:

2- Thông số cơ bản thiết bị:

- Loại:	……	- Mã hiệu	……	
- Số chế tạo:	……	-Số lượng cabin thiết kế:	……	Cabin
- Năm chế tạo:	……	- Số lượng cabin sử dụng	……	Cabin
- Nhà chế tạo:	……	- Sức chứa của mỗi cabin	……	Người
- Vận tốc định mức:	……... m/s	- Năng suất vận chuyển	……	Người/h
- Khoảng cách giữa ga đầu và ga cuối	…….. m	- Hướng vận chuyển chủ yếu	……	
- Chênh lệch độ cao lớn nhất trên tuyến	……m	- Công dụng: ……..		

3- Kiểm tra hồ sơ, tài liệu:

- Lý lịch máy:
- Hồ sơ kỹ thuật:
- Kiểm tra hồ sơ thiết kế, hoàn công móng.
- Kết quả đo các hệ thống chống sét, nối đất: …….

4- Mã nhận dạng các thiết bị đo kiểm:

5- Tiến hành kiểm định Thiết bị:

a. Kiểm tra bên ngoài:

+ Kiểm tra phần kết cấu:

+ Kiểm tra Hệ dẫn động:

+ Kiểm tra cáp thép:

+ Kiểm tra cabin :

+ Kiểm tra nhà ga và hệ thống điện:

+ Kiểm tra các hệ thống an toàn:

b. Kiểm tra kỹ thuật:

+ Kiểm tra tốc độ:

+ Phanh:

+ Tín hiệu, âm hiệu:

+ Vận hành:

c. Thử tải 110%:

+ Phanh:

+ Kết cấu kim loại:

+ Vị trí dừng cabin:

d. Thử cứu hộ:

6- Xử lý kết quả kiểm định, kiểm tra đánh giá kết quả.

7- Kiến nghị: (nếu có)

NGƯỜI CHỨNG KIẾN	KIỂM ĐỊNH VIÊN
(Ký, ghi rõ họ, tên)	(Ký, ghi rõ họ, tên)

Phụ lục 02
MẪU BIÊN BẢN KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN (HỆ THỐNG CÁP TREO CHỞ NGƯỜI)

(Tên tổ chức KĐ) **CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

....., ngày … tháng … năm …

BIÊN BẢN KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN (HỆ THỐNG CÁP TREO CHỞ NGƯỜI)

Số:.....

(Theo biên bản ghi chép hiện trường số:…….)

Chúng tôi gồm:

1……Số hiệu kiểm định viên :…….

2…… Số hiệu kiểm định viên:…….

Thuộc tổ chức kiểm định: …….

Số đăng ký chứng nhận của tổ chức kiểm định: …….

Đã tiến hành kiểm định (Tên thiết bị):…… ……

Tên tổ chức, cá nhân đề nghị: ……..……..

Địa chỉ (trụ sở chính của cơ sở):……

Địa chỉ (Vị trí) lắp đặt:……

Quy trình kiểm định, tiêu chuẩn áp dụng: ……

Chứng kiến kiểm định và thông qua biên bản:……

1…… Chức vụ:……

2…… …… Chức vụ:……

I - THÔNG SỐ CƠ BẢN CỦA THIẾT BỊ:

- Loại:	……	- Mã hiệu	……	
- Số chế tạo:	……	- Số lượng cabin thiết kế:	……	Cabin
- Năm chế tạo:	……	- Số lượng cabin sử dụng	……	Cabin
- Nhà chế tạo:	……	- Sức chứa của mỗi cabin	……	Người
- Vận tốc định mức:	……... m/s	- Năng suất vận chuyển	……	Người/h
- Khoảng cách giữa ga đầu và ga cuối	…….. m	- Hướng vận chuyển chủ yếu	……	
- Chênh lệch độ cao lớn nhất trên tuyến	……m	- Công dụng: ……..		

II - HÌNH THỨC KIỂM ĐỊNH

Lần đầu □ ; **Định kỳ** □ ; **Bất thường** □

Lý do trong trường hợp kiểm định bất thường:…….

III - NỘI DUNG KIỂM ĐỊNH:

A- Kiểm tra hồ sơ kỹ thuật

TT	Danh mục	Đạt	Không đạt	Ghi chú	TT	Danh mục	Đạt	Không đạt	Ghi chú
1	Lý lịch				3	Nhật ký vận hành			
2	Hồ sơ có liên quan				4	Sổ theo dõi bảo dưỡng, sửa chữa			

B- Kiểm tra bên ngoài – thử không tải:

TT	Cơ cấu; bộ phận	Đạt	Không đạt	Ghi chú	TT	Cơ cấu; bộ phận	Đạt	Không đạt	Ghi chú
I	***Ga dẫn động***				***I***	***Ga dẫn động***			
1	Kết cấu kim loại các				9	Hệ thống điện động			
2	Cơ cấu truyền động chính				10	Hệ thống thông tin			
3	Vòng cao su của bánh đà				11	Hệ thống điện điều khiển			
4	Cơ cấu truyền động căng cáp				12	Thiết bị chống tĩnh điện			
5	Hệ thống các phanh				13	Thiết bị căng cáp			
6	Ray dẫn hướng cabin				14	Hành trình căng dự trữ			
7	Hệ thống băng tải dẫn hướng cabin				15	Các khoảng cách an toàn giữa các bộ phận			
8	Hệ thống dự phòng và cứu hộ								
II	***Ga đổi hướng chuyển động cabin***								
1	Kết cấu kim loại các bộ phận				7	Hệ thống điện điều khiển			
2	Vòng cao su của bánh đà				8	Thiết bị chống tĩnh điện			
3	Cơ cấu truyền động căng cáp				9	Thiết bị neo cáp hoặc đối trọng căng cáp			
4	Ray dẫn hướng cabin				10	Hành trình căng dự trữ			
5	Hệ thống băng tải dẫn hướng cabin				11	Các khoảng cách an toàn giữa các bộ phận			
6	Hệ thống thông tin								

III	***Ga trung chuyển***									
1	Kết cấu kim loại các bộ phận					5	Hệ thống điện điều khiển			
2	Ray dẫn hướng cabin					6	Thiết bị chống tĩnh điện			
3	Hệ thống băng tải dẫn hướng cabin					7	Thiết bị neo cáp hoặc đối trọng căng cáp			
4	Hệ thống thông tin					8	Các khoảng cách an toàn giữa các bộ phận			
IV	***Cáp tải, cáp căng***									
1	Loại cáp					4	Chiều dài mối nối			
2	Đường kính cáp					5	Độ tăng đường kính mối nối			
3	Tình trạng kỹ thuật cáp					6	Cố định dầu cáp			
V	***Cabin***									
1	Cơ cấu đóng mở cabin					4	Khóa cửa cabin			
2	Kết cấu chịu lực					5	Cơ cấu dẫn hướng cabin			
3	Cần treo cabin, bộ kẹp cáp					6	Các bộ phận khác			
VI	***Cột tháp và dẫn hướng***									
1	Kết cấu kim loại					6	Cơ cấu chống gãy trục đỡ			
2	Móng cột					7	Cụm con lăn đỡ, ép cáp			
3	Kết cấu cụm bánh đỡ					8	Tai treo cột phục vụ bảo dưỡng, sửa chữa			
4	Vòng cao su của bánh đỡ					9	Chống sét cho cột tháp và toàn tuyến			
5	Thiết bị an toàn					10	Cầu thang bộ, sàn thao tác			
VII	***Hệ thống điện, tín hiệu***									
1	Mạch động lực					6	Thiết bị chiếu sáng nhà ga			
2	Hệ thống nối đất					7	Thiết bị chiếu sáng			

3	Mạch điều khiển				8	Hệ thống chống sét			
4	Thiết bị chiếu sáng báo không				9	Nguồn điện dự phòng			
5	Mạng thông tin								

C- Thử tải: 110% tải định mức

TT	Kết quả thử tải	Đạt	Không đạt	Ghi chú	TT	Kết quả thử tải	Đạt	Không đạt	Ghi chú
I	Thử lên dốc				II	Thử xuống dốc			
1	Cường độ dòng điện				1	Phanh			
2	Gia tốc hãm				2	Cường độ dòng điện			
3	Hoạt động ổn định toàn hệ thống				3	Gia tốc hãm			
					4	Hoạt động ổn định			

D- Thử hoạt động hệ thống cứu hộ

TT	Kết quả thử tải	Đạt	Không đạt	Ghi chú	TT	Kết quả thử tải	Đạt	Không đạt	Ghi chú
1	Vận tốc vận hành cứu hộ của tuyến cáp				3	Hoạt động của hệ thống			
2	Động cơ dự phòng				4	Thời gian cứu hộ			

IV - KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

1. Thiết bị được kiểm định có kết quả: Đạt ☐ Không đạt ☐
đủ điều kiện hoạt động với : ..... cabin , tương ứng ……người/cabin
2. Đã được dán tem kiểm định số:…….. Tại vị trí: …….
3. Các kiến nghị:……..
Thời hạn thực hiện kiến nghị:……..

V- THỜI HẠN KIỂM ĐỊNH

Thời gian kiểm định lần sau: *ngày tháng năm*
Lý do rút ngắn thời hạn kiểm định (nếu có):
Biên bản đã được thông qua *ngày …….. tháng ……năm*
Tại:……
Biên bản được lập thành…. bản, mỗi bên giữ… bản./.

CHỦ CƠ SỞ	**NGƯỜI THAM GIA CHỨNG KIẾN**	**KIỂM ĐỊNH VIÊN**
Cam kết thực hiện đầy đủ, đúng hạn các kiến nghị (ký tên và đóng dấu)	*(ký, ghi rõ họ, tên)*	*(ký, ghi rõ họ, tên)*