PHẦN VĂN BẢN QUY PHẠM PHÁP LUẬT

BỘ LAO ĐỘNG - THƯƠNG BINH VÀ XÃ HỘI

BỘ LAO ĐỘNG - THƯƠNG BINH VÀ XÃ HỘI	**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**
Số: 07/2014/TT-BLĐTBXH	*Hà Nội, ngày 06 tháng 3 năm 2014*

THÔNG TƯ

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

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 45/2013/NĐ-CP ngày 10 tháng 5 năm 2013 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Bộ luật lao động về thời giờ làm việc, thời giờ nghỉ ngơi và an toàn lao động, vệ sinh 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 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.

Điều 1. Phạm vi điều chỉnh

Ban hành kèm theo Thông tư này 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. Tên và ký hiệu của các quy trình được nêu tại Phụ lục Thông tư này.

Điều 2. Hiệu lực thi hành

1. Thông tư này có hiệu lực thi hành kể từ ngày 01 tháng 5 năm 2014.

2. Quyết định số 66/2008/QĐ-BLĐTBXH ngày 29/12/2008 ban hành Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn thiết bị nâng, thang máy và thang cuốn; Quyết định số 67/2008/QĐ-BLĐTBXH ngày 29/12/2008 ban hành quy trình kiểm định

kỹ thuật an toàn nồi hơi, bình chịu áp lực, hệ thống lạnh, hệ thống điều chế nạp khí, chai chứa khí và đường ống dẫn hơi nước, nước nóng; Thông tư số 01/2010/TT-BLĐTBXH ngày 12/01/2010 ban hành quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn hệ thống cáp treo chở người, tàu lượn cao tốc và hệ thống máng trượt hết hiệu lực kể từ ngày Thông tư này có hiệu lực.

Điều 3. Tổ chức thực hiện

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. Trong quá trình thực hiện nếu có vướng mắc, đề nghị phản ánh về Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội để nghiên cứu giải quyết./.

KT. BỘ TRƯỞNG
THỨ TRƯỞNG

Bùi Hồng Lĩnh

Phụ lục

TÊN VÀ KÝ HIỆU CỦA CÁC QUY TRÌNH KIỂM ĐỊNH

(Kèm theo Thông tư số 07/2014/TT-BLĐTBXH ngày 06 tháng 3 năm 2014)

TT	Tên quy trình	Số hiệu
1	Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn thiết bị nâng kiểu cầu (Cầu trục, cổng trục, bán cổng trục, pa lăng điện)	QTKĐ:01-2014/BLĐTBXH
2	Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn thang cuốn và băng tải chở người	QTKĐ:02-2014/BLĐTBXH
3	Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn thang máy điện	QTKĐ:03-2014/BLĐTBXH
4	Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn đường ống dẫn hơi nước, nước nóng	QTKĐ:04-2014/BLĐTBXH
5	Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn hệ thống lạnh	QTKĐ:05-2014/BLĐTBXH
6	Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn nồi hơi, nồi đun nước nóng	QTKĐ:06-2014/BLĐTBXH
7	Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn hệ thống điều chế tồn trữ và nạp khí	QTKĐ:07-2014/BLĐTBXH
8	Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn chai chứa khí công nghiệp	QTKĐ:08-2014/BLĐTBXH
9	Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn bình chịu áp lực	QTKĐ:09-2014/BLĐTBXH
10	Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn hệ thống cáp treo chở người	QTKĐ:10-2014/BLĐTBXH
11	Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn tàu lượn cao tốc	QTKĐ:11-2014/BLĐTBXH
12	Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn hệ thống máng trượt	QTKĐ:12-2014/BLĐTBXH
13	Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn hệ thống cung cấp khí dầu mỏ hóa lỏng (LPG) tại nơi tiêu thụ công nghiệp	QTKĐ:13-2014/BLĐTBXH
14	Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn hệ thống cung cấp khí dầu mỏ hóa lỏng tại nơi tiêu thụ dân dụng	QTKĐ:14-2014/BLĐTBXH

TT	Tên quy trình	Số hiệu
15	Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn hệ thống đường ống dẫn khí y tế	QTKĐ:15-2014/BLĐTBXH
16	Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn đường ống dẫn khí đốt bằng kim loại	QTKĐ:16-2014/BLĐTBXH
17	Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn chai thép hàn nạp lại được dùng cho khí dầu mỏ hóa lỏng (LPG)	QTKĐ:17-2014/BLĐTBXH
18	Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn chai composite nạp lại được dùng cho khí dầu mỏ hóa lỏng (LPG)	QTKĐ:18-2014/BLĐTBXH
19	Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn cần trục tự hành	QTKĐ:19-2014/BLĐTBXH
20	Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn cần trục tháp	QTKĐ:20-2014/BLĐTBXH
21	Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn xe nâng hàng	QTKĐ:21-2014/BLĐTBXH
22	Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn xe nâng người	QTKĐ:22-2014/BLĐTBXH
23	Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn vận thăng chở hàng có người đi kèm	QTKĐ:23-2014/BLĐTBXH
24	Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn sàn nâng người	QTKĐ:24-2014/BLĐTBXH
25	Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn thang máy thủy lực	QTKĐ:25-2014/BLĐTBXH
26	Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn thang máy chở hàng (dumbwaiter)	QTKĐ:26-2014/BLĐTBXH
27	Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn đu quay	QTKĐ:27-2014/BLĐTBXH

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: 01-2014/BLĐTBXH

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 07/2014/TT-BLĐTBXH ngày 06 tháng 3 năm 2014 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, kiểm định kỹ thuật an toàn định kỳ và kiểm định kỹ thuật an toàn bất thường đối với các thiết bị nâng kiểu cầu (bao gồm: cầu trục, cổng trục, bán cổng trục và pa lăng điện) thuộc Danh mục các loại máy, thiết bị, vật tư có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn lao động do Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội ban hành.

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 doanh nghiệp, cơ quan, tổ chức, cá nhân sở hữu, quản lý, sử dụng thiết bị nâng kiểu cầu nêu tại Mục 1.1 của Quy trình này (sau đây gọi tắt là cơ sở);

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

2. Tài liệu viện dẫn

- TCVN 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 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;

- TCXDVN 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 các chỉ tiêu về kỹ thuật an toàn của 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 quy 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 thiết bị nâng kiểu cầu phải phù hợp và phải được kiểm định, hiệu chuẩn theo quy định, bao gồm:

- Thiết bị đo tải trọng thử (lực kế);

- Các dụng cụ, thiết bị đo lường cơ khí: đo độ dài, đo đường kính, đo khe hở....;

- Thiết bị đo vận tốc dài và vận tốc vòng;

- Thiết bị đo điện trở cách điện;

- Thiết bị đo điện trở tiếp đất;

- Các thiết bị đo kiểm chuyên dùng khác (nếu cần): máy trắc đạc quang học (thủy bình, kinh vỹ), thiết bị xác định khuyết tật cáp, thiết bị kiểm tra chất lượng mối hàn.

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 chế tạo ghi đủ các kích thước chính;

+ Hướng dẫn vận hành, bảo dưỡng sửa chữa.

- Hồ sơ xuất xưởng của thiết bị nâng kiểu cầu:

+ 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 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);

- 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);

- 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);

- 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 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.

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

8.3.1. Thử tải tĩnh:

- Thử tải tĩnh thiết bị nâng dạng cầu 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 lượng thực tế của thiết bị;

- Thử tải tĩnh thiết bị nâng dạng cầu được 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 tải động:

- Thử tải động thiết bị nâng 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 nâng căn cứ vào loại thiết bị và được 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.

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 tải tĩnh theo 8.3.1;

- Có thể thử tải 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 dư hoặc các hư hỏng khác.

8.3.3.2. Khi thử tải tĩnh và thử tải 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 tải tĩnh theo 8.3.1;

- Thử tải 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 dư 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 lý 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)

....., ngày..... tháng..... năm 20...

BẢN GHI CHÉP TẠI HIỆN TRƯỜNG
(Ghi đầy đủ 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 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 cuối công xôn:..... 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:....
+ 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)

KIỂM ĐỊNH VIÊN

(Ký, ghi rõ họ và tên)

Phụ lục 02

MẪU BIÊN BẢN KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN THIẾT BỊ NÂNG KIỂU CẦU

(Cơ quan quản lý cấp trên) **(Tên tổ chức KĐ)**	**CỘNG HÒA 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:.....

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 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 cuối công xôn:..... tấn
- 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:

- 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
1	Móc chính/móc phụ			
2	Cụm puli			
3	Cáp nâng chính			
4	Cáp nâng phụ			
5	Phanh nâng chính			
6	Phanh nâng phụ			
7	Phanh di chuyển xe con			
8	Đường ray, nền ray			
9	Kết cấu kim loại dầm chính; liên kết với công trình			
10	Khung máy trục			
11	Phanh di chuyển máy trục			

TT	Cơ cấu; bộ phận	Đạt	Không đạt	Ghi chú
12	Cơ cấu nâng chính			
13	Cơ cấu nâng phụ			
14	Cơ cấu di chuyển xe con			
15	Cơ cấu di chuyển máy trục			
16	Kẹp ray			
17	Còi (chuông)			
18	Thiết bị khống chế độ cao			
19	Thiết bị khống chế di chuyển xe con			
20	Hệ thống điện			
21	Hệ thống điều khiển			
22	Thiết bị khống chế di chuyển máy trục			

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	Giữa khẩu độ					
2	Cuối công xôn					
3	Độ ổn định					

TT	Đánh giá kết quả	Đạt	Không đạt	Ghi chú
1	Kết cấu kim loại			
2	Hệ thống điều khiển			
3	Thiết bị chống quá tải			
4	Cáp nâng tải			

TT	Đánh giá kết quả	Đạt	Không đạt	Ghi chú
5	Phanh 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.

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./.

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: 02-2014/BLĐTBXH

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 07/2014/TT-BLĐTBXH ngày 06 tháng 3 năm 2014 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, kiểm định kỹ thuật an toàn định kỳ và kiểm định kỹ thuật an toàn bất thường đối với thang cuốn và băng tải chở người thuộc Danh mục các loại máy, thiết bị, vật tư có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn lao động do Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội ban hành.

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, thang cuốn, băng tải chở người nhưng không được trái với quy định của quy trình này.

1.2. Đối tượng áp dụng

- Các doanh nghiệp, cơ quan, tổ chức, cá nhân sở hữu, quản lý, sử dụng thang cuốn, băng tải chở người nêu tại Mục 1.1 của Quy trình này (sau đây gọi tắt là cơ sở);

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

2. Tài liệu viện dẫn

- 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 các chỉ tiêu về kỹ thuật an toàn của 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 quy 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 thang cuốn, băng tải chở người phải phù hợp và phải được kiểm định, hiệu chuẩn theo quy định, bao gồm:

- Thiết bị đo điện trở cách điện;
- Thiết bị đo điện trở tiếp đất;
- Thiết bị đo dòng điện;
- Thiết bị đo hiệu điện thế;
- Thiết bị đo vận tốc dài và vận tốc vòng;
- Các dụng cụ, thiết bị đo lường cơ khí: Đo độ dài, đo đường kính, đo khe hở;
- Thiết bị đo cường độ ánh sáng;
- Thiết bị đo kiểm chuyên dùng khác khi cần thiết.

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 thủy 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 mục 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 thỏa 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 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 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)

....., ngày..... tháng..... năm 20...

BẢN GHI CHÉP TẠI HIỆN TRƯỜNG
(Ghi đầy đủ 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):

KIỂM ĐỊNH VIÊN
(Ký, ghi rõ họ và tên)

Phụ lục 02
MẪU BIÊN BẢN KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN THANG CUỐN, BĂNG TẢI CHỞ NGƯỜI

(Cơ quan quản lý cấp trên)	**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**
(Tên tổ chức KĐ)	**Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

....., ngày... tháng... năm...

BIÊN BẢN KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN
(THANG CUỐN/BĂNG TẢI CHỞ NGƯỜI)
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 ☐

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

Chúng tôi, những kiểm định viên thực hiện việc kiểm định này hoàn toàn chịu trách nhiệm về tính chính xác đối với kết quả kiểm định ghi trong biên 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, tên)*	**KIỂM ĐỊNH VIÊN** *(Ký, ghi rõ họ, tên)*

BỘ LAO ĐỘNG - THƯƠNG BINH VÀ XÃ HỘI

QUY TRÌNH KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN THANG MÁY ĐIỆN
QTKĐ: 03-2014/BLĐTBXH

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 07/2014/TT-BLĐTBXH ngày 06 tháng 3 năm 2014 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, kiểm định kỹ thuật an toàn định kỳ và kiểm định kỹ thuật an toàn 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 Danh mục các loại máy, thiết bị, vật tư có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn lao động do Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội ban hành.

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°.

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 thang máy điện nhưng không được trái với quy định của quy trình này.

1.2. Đối tượng áp dụng

- Các doanh nghiệp, cơ quan, tổ chức, cá nhân sở hữu, quản lý, sử dụng thang máy điện nêu tại Mục 1.1 của Quy trình này (sau đây gọi tắt là cơ sở);

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

2. Tài liệu viện dẫn

- 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 các chỉ tiêu về kỹ thuật an toàn của thang máy điện 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: 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 quy 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 thang máy điện phải phù hợp và phải được kiểm định, hiệu chuẩn theo quy định, bao gồm:

- Thiết bị đo điện trở cách điện;
- Thiết bị đo điện trở tiếp đất;
- Thiết bị đo dòng điện;
- Thiết bị đo hiệu điện thế;
- Thiết bị đo vận tốc dài và vận tốc quay;
- Các dụng cụ, thiết bị đo lường cơ khí: Đo độ dài, đo đường kính, đo khe hở;
- Thiết bị đo cường độ ánh sáng;
- Thiết bị đo kiểm chuyên dùng khác (nếu cần): thiết bị kiểm tra chất lượng cáp thép.

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; 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 - khóa 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 11.5.1 ÷ 11.5.12-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, 7.6.3.1 ÷ 5 TCVN 6395:2008.

- Kiểm tra lan can nóc cabin, đánh giá theo các mục 7.3.5.3.1 ÷ 4 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 khóa 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;

- Đo độ sai lệch dừng tầng, đánh giá theo mục 8.7-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. Kiểm tra thiết bị hạn chế quá tải: thực hiện 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 và đánh giá theo mục 4.2.3.2.2-TCVN 6904:2001.

8.3.5. Thử bộ cứu hộ tự động (nếu có): thực hiện và đánh giá theo 4.2.6-TCVN 6904:2001.

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):

- Hình thức hoạt động của thang máy khi có sự cố: hỏa 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 lý 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 04 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
(KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN THIẾT BỊ NÂNG KIỂU CẦU)

....., ngày..... tháng..... năm 20...

BẢN GHI CHÉP TẠI HIỆN TRƯỜNG
(Ghi đầy đủ 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)

KIỂM ĐỊNH VIÊN
(Ký, ghi rõ họ và tên)

Phụ lục 02
MẪU BIÊN BẢN KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN
THANG MÁY ĐIỆN

(Cơ quan quản lý cấp trên)
(Tên tổ chức KĐ)

CỘNG HÒA 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:.....

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** ☐

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

Chúng tôi, những kiểm định viên thực hiện việc kiểm định thang máy này hoàn toàn chịu trách nhiệm về tính chính xác các nhận xét và đánh giá kết quả kiểm định ghi trong biên 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 HỆ THỐNG ĐƯỜNG ỐNG DẪN HƠI NƯỚC, NƯỚC NÓNG QTKĐ: 04-2014/BLĐTBXH

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 07/2014/TT-BLĐTBXH ngày 06 tháng 3 năm 2014 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, kỹ thuật an toàn định kỳ và kiểm định kỹ thuật an toàn 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 Danh mục các loại máy, thiết bị, vật tư có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn lao động do Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội ban hành.

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).

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 hệ thống đường ống nhưng không được trái với quy định của quy trình này.

1.2. Đối tượng áp dụng

- Các doanh nghiệp, cơ quan, tổ chức, cá nhân sở hữu, quản lý, sử dụng hệ thống đường ống dẫn hơi nước, nước nóng nêu tại Mục 1.1 của Quy trình này (sau đây gọi tắt là cơ sở);
- Các tổ chức hoạt động kiểm định kỹ thuật an toàn lao động.

2. Tài liệu viện dẫn

- TCVN 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.

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 các chỉ tiêu về kỹ thuật an toàn của đường ống dẫn hơi nước, nước nóng 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. 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 quy 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 phù hợp với đối tượng kiểm định và phải được kiểm định, hiệu chuẩn theo quy định, bao gồm:

5.1. Thiết bị, dụng cụ phục vụ khám xét

- Thiết bị chiếu sáng có điện áp của nguồn không quá 12V;
- Búa kiểm tra có khối lượng từ 0,3kg đến 0,5kg;
- Kính lúp có độ phóng đại phù hợp;
- Dụng cụ đo đạc, cơ khí: Thước cặp, thước dây;
- Thiết bị kiểm tra bên trong: Thiết bị nội soi;
- Thiết bị siêu âm kiểm tra chiều dầy, thiết bị kiểm tra khuyết tật bằng phương pháp không phá hủy cần thiết.

5.2. Thiết bị, dụng cụ phục vụ thử bền

Thiết bị tạo áp suất có đặc tính kỹ thuật (lưu lượng, áp suất) phù hợp với đối tượng thử.

5.3. Thiết bị, dụng cụ đo lường

Áp kế có cấp chính xác và thang đo phù hợp với áp suất thử.

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 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 kỹ thuật an toàn bất thường

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: cần xem xét bổ sung hồ sơ lắp đặt.

7.2.3.3. Trường hợp sau khi hệ thống đường ống không làm việc từ 12 tháng trở lên xem xét hồ sơ như kiểm định định kỳ.

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).

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, trong trường hợp kiểm định bất thường thì phải tiến hành thử bền với các yêu cầu như sau:

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^oC và không thấp hơn nhiệt độ môi trường xung quanh quá 5^oC.

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.

8.3.3.5.2 Kiểm tra độ kín bằng dung dịch xà phòng hoặc bằng các biện pháp khác. Nghiêm cấm gõ búa lên các bộ phận của hệ thống đường ống 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;

- Độ sụt áp cho phép không nhỏ 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)

....., ngày..... tháng..... năm 20...

BẢN GHI CHÉP TẠI HIỆN TRƯỜNG

(Ghi đầy đủ 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 phiếu 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

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			

KIỂM ĐỊNH VIÊN
(Ký, ghi rõ họ và tên)

Phụ lục 02
MẪU BIÊN BẢN KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN
HỆ THỐNG ĐƯỜNG ỐNG DẪN HƠI NƯỚC, NƯỚC NÓNG

(Cơ quan quản lý cấp trên) **(Tên tổ chức KĐ)**	**CỘNG HÒA 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:.....

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:.....

II. HÌNH THỨC KIỂM ĐỊNH

Lần đầu ☐ Định kỳ ☐ 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.

Chúng tôi, những kiểm định viên thực hiện kiểm định hoàn toàn chịu trách nhiệm về tính chính xác các nhận xét và đánh giá kết quả kiểm định ghi trong biên bản này./.

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 LẠNH QTKĐ: 05-2014/BLĐTBXH

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 07/2014/TT-BLĐTBXH ngày 06 tháng 3 năm 2014 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, kỹ thuật an toàn định kỳ và kiểm định kỹ thuật an toàn bất thường đối với hệ thống lạnh thuộc Danh mục các loại máy, thiết bị, vật tư có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn lao động do Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội ban hành.

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 5kg đối với môi chất làm lạnh thuộc nhóm 1, nhỏ hơn 2,5kg đối với môi chất lạnh thuộc nhóm 2, không giới hạn lượng môi chất nạp đối với môi chất lạnh thuộc nhóm 3.

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 hệ thống lạnh nhưng không được trái với quy định của quy trình này.

1.2. Đối tượng áp dụng

- Các doanh nghiệp, cơ quan, tổ chức, cá nhân sở hữu, quản lý, sử dụng hệ thống lạnh nêu tại Mục 1.1 của Quy trình này (sau đây gọi tắt là cơ sở);

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

2. Tài liệu viện dẫn

- 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 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;

- TCVN 6104:1996 - Hệ thống máy lạnh dùng để làm lạnh và sưởi - Yêu cầu an toàn;

- 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 các chỉ tiêu về kỹ thuật an toàn của 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 quy 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 phù hợp với đối tượng kiểm định và phải được kiểm định, hiệu chuẩn theo quy định, bao gồm:

5.1. Thiết bị, dụng cụ phục vụ khám xét

- Thiết bị chiếu sáng có điện áp của nguồn không quá 12V, nếu hệ thống lạnh làm việc với môi chất cháy nổ phải dùng đèn an toàn phòng nổ;

- Búa kiểm tra có khối lượng từ 0,3kg đến 0,5kg;

- Kính lúp có độ phóng đại phù hợp;

- Dụng cụ đo đạc, cơ khí: Thước cặp, thước dây;

- Thiết bị kiểm tra được bên trong: Thiết bị nội soi.

5.2. Thiết bị, dụng cụ phục vụ thử bền, thử kín

- Thiết bị tạo áp suất có đặc tính kỹ thuật (lưu lượng, áp suất) phù hợp với đối tượng thử;

- Phương tiện, thiết bị kiểm tra độ kín.

5.3. Thiết bị, dụng cụ đo lường.

Áp kế có cấp chính xác và thang đo phù hợp với áp suất thử.

5.4. Thiết bị, dụng cụ đo, kiểm tra chuyên dùng khác:

- Thiết bị kiểm tra siêu âm chiều dầy;

- Thiết bị kiểm tra chất lượng mối hàn bằng phương pháp không phá hủy;

- Thiết bị kiểm tra chất lượng bề mặt kim loại.

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 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 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 kỹ thuật an toàn bất thường:

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.

7.2.3.3. Trường hợp sau khi hệ thống lạnh không làm việc từ 12 tháng trở lên xem xét hồ sơ như kiểm định kỹ thuật an toàn định kỳ.

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. Trường 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, trong trường hợp kiểm định bất thường thì phải tiến hành thử bền với các yêu cầu như sau:

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	Áp 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 lý 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)

....., ngày..... tháng..... năm 20...

BẢN GHI CHÉP TẠI HIỆN TRƯỜNG
(Ghi đầy đủ 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 phiếu 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 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.

KIỂM ĐỊNH VIÊN
(Ký, ghi rõ họ và tên)

Phụ lục 02
MẪU BIÊN BẢN KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN
HỆ THỐNG LẠNH

(Cơ quan quản lý cấp trên)	**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**
(Tên tổ chức KĐ)	**Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

....., ngày... tháng... năm...

BIÊN BẢN KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN
(HỆ THỐNG LẠNH)
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 ☐

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

Chúng tôi, những kiểm định viên thực hiện kiểm định hoàn toàn chịu trách nhiệm về tính chính xác các nhận xét và đánh giá kết quả kiểm định ghi trong biên bản này./.

CHỦ CƠ SỞ *Cam kết thực hiện đầy đủ và đúng thời 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)*

(Xem tiếp Công báo số 441 + 442)

VĂN PHÒNG CHÍNH PHỦ XUẤT BẢN

Địa chỉ:	Số 1, Hoàng Hoa Thám, Ba Đình, Hà Nội
Điện thoại liên hệ:	
- Nội dung:	080.44417; Fax: 080.44517
- Phát hành:	080.48543
Email:	congbao@chinhphu.vn
Website:	http://congbao.chinhphu.vn
In tại:	Xí nghiệp Bản đồ 1- Bộ Quốc phòng

Giá: 10.000 đồng