

BỘ LAO ĐỘNG THƯƠNG BINH VÀ XÃ HỘI
TRUNG TÂM KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN KHU VỰC II
(CISR)

QUI TRÌNH KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT
AN TOÀN XE TÒI ĐIỆN CHẠY TRÊN RAY

Ký hiệu : **QTKĐ:28-2015/BLĐTBXH**

Bản số:

TRUNG TÂM KĐKTAT KV2

TÀI LIỆU ĐƯỢC KIỂM SOÁT

TCVN ISO/ IEC 17020 : 2012 & TCVN ISO/ IEC 17025 : 2007

BỘ LAO ĐỘNG - THƯƠNG BINH VÀ XÃ HỘI

**QUY TRÌNH KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN
XE TÒI ĐIỆN CHẠY TRÊN RAY
QTKĐ: 28- 2015/BLĐTBXH**

HÀ NỘI - 2015

PHIẾU ĐỀ NGHỊ PHÊ DUYỆT ÁP DỤNG TÀI LIỆU


Kính gửi: - Giám đốc
- PGĐ. Lê Công Sơn

1. Đề nghị :

- Biên soạn mới Soát xét, sửa đổi Loại bỏ
 Áp dụng tài liệu bên ngoài Cấp phát thêm tài liệu

Tên tài liệu/hồ sơ: 04 Quy trình Kiểm định (trừ QTKĐ:30 và QTKĐ:31-2015/BLĐTBXH) theo Thông tư số 46/2015/TT-BLĐTBXH, ngày 16/11/2015 của Bộ LĐ-TBXH (bản đính kèm) và có hiệu lực từ 01/01/2016.


Lý do: Phân phối để áp dụng trong hệ thống chất lượng của Trung tâm.

Người đề nghị Ký tên Ngày 24 / 12 / 2015
Đình Nguyễn Minh Triết 

2. Phê duyệt đề nghị

2.1 Ý kiến: Đồng ý Không đồng ý


2.2 Chú thích:

Người phê duyệt Ký tên Ngày 24 / 12 / 2015
Lê Công Sơn 

3. Thẩm xét trình phê duyệt áp dụng tài liệu

3.1 Ý kiến: Đồng ý trình phê duyệt Không đồng ý

3.2 Chú thích:

Người thẩm xét Ký tên Ngày 24 / 12 / 2015
Đình Nguyễn Minh Triết 

4. Phê duyệt áp dụng và phân phối tài liệu

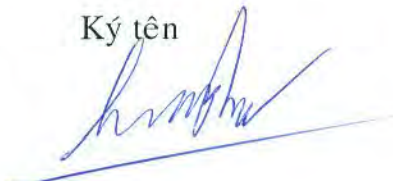
4.1 Ý kiến: Đồng ý Không đồng ý

4.2 Chú thích:

4.3 Thời gian xem xét tính hiệu lực của tài liệu: trong các kỳ họp xem xét xử lãnh đạo.

4.4 Danh sách phân phối tài liệu:

- Tất cả chức danh theo mục 4.3 của TT01 trừ TCHC và KTTV
 Các chức danh theo mục 4.3 của TT01 sở hữu các bản số :

Người phê duyệt Ký tên Ngày 24 / 12 / 2015
Lê Công Sơn 

THÔNG TƯ

Ban hành các quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn đối với xe tời điện chạy trên ray; pa lăng xích kéo tay có tải trọng từ 1.000kg trở lên; trục tải giềng đứng; trục tải giềng nghiêng; sàn biểu diễn di động và nồi gia nhiệt dầu

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 các quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn đối với xe tời điện chạy trên ray; pa lăng xích kéo tay có tải trọng từ 1.000kg trở lên; trục tải giềng đứng; trục tải giềng nghiêng; sàn biểu diễn di động và nồi gia nhiệt dầu.

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

1. Các quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn đối với xe tời điện chạy trên ray; pa lăng xích kéo tay có tải trọng từ 1.000kg trở lên; trục tải giềng đứng; trục tải giềng nghiêng; sàn biểu diễn di động và nồi gia nhiệt dầu.

2. Thông tư này áp dụng đối với các tổ chức hoạt động kiểm định kỹ thuật an toàn lao động và các doanh nghiệp, cơ quan, tổ chức, cá nhân sở hữu, quản lý, sử dụng các máy, thiết bị được quy định tại khoản 1, Điều này.

Điều 2. Tên và ký hiệu các quy trình kiểm định

1. Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn xe tời điện chạy trên ray, ký hiệu: QTKD:28-2015/BLĐTBXH.

2. Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn pa lăng xích kéo tay có tải trọng từ 1.000kg trở lên, ký hiệu: QTKD:29-2015/BLĐTBXH.

3. Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn trục tải giếng đứng, ký hiệu: QTKĐ:30-2015/BLĐTBXH.

4. Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn trục tải giếng nghiêng, ký hiệu: QTKĐ:31-2015/BLĐTBXH.

5. Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn sàn biểu diễn di động, ký hiệu: QTKĐ:32-2015/BLĐTBXH.

6. Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn nồi gia nhiệt dầu, ký hiệu: QTKĐ:33-2015/BLĐTBXH.

Điều 3. Tổ chức thực hiện

1. Thông tư này có hiệu lực thi hành kể từ ngày **01** tháng **01** năm 2016.

2. 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.

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

Nơi nhận:

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



Lời nói đầu

Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn xe tời điện chạy trên ray được ban hành kèm theo Thông tư số 46/2015/TT-BLĐTBXH ngày 16 tháng 11 năm 2015 của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội.

QUY TRÌNH KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN XE TÒI ĐIỆN CHẠY TRÊN RAY

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 thiết bị: xe tời điện chạy trên ray 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 hoạt động kiểm định kỹ thuật an toàn lao động áp dụng trực tiếp hoặc xây dựng quy trình cụ thể, chi tiết cho từng dạng, loại thiết bị xe tời điện chạy trên ray, 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 xe tời điện chạy trên ray 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 7: 2012/BLĐTBXH, Quy chuẩn Quốc gia về an toàn lao động đối với thiết bị nâng;

- QCVN 01: 2011/BCT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khai thác than trong hầm lò;

- TCVN 6780-2:2009: Yêu cầu an toàn trong khai thác hầm lò mở quặng-Phần 2: Công tác vận tải mỏ;

- TCVN 4244 - 2005: Thiết bị nâng - thiết kế, chế tạo và kiểm tra kỹ thuật;

- TCVN 4755 - 1989: Cản trục - Yêu cầu an toàn đối với các thiết bị thủy lực;

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

- TCVN 5208-1:2008: Cản trục-yêu cầu đối với cơ cấu công tác-Phần 1-Yêu cầu chung;

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

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

Trong trường hợp các tài liệu viện dẫn nêu trên có bổ sung, sửa đổi hoặc thay thế thì áp dụng theo quy định tại văn bản mới nhất.

Kiểm định kỹ thuật an toàn xe tời điện chạy trên ray có thể căn cứ theo tiêu chuẩn khác khi có đề nghị của cơ sở sử dụng, cơ sở chế tạo với điều kiện tiêu chuẩn đó phải có các chỉ tiêu kỹ thuật về an toàn bằng hoặc cao hơn so với các chỉ tiêu quy định trong các tiêu chuẩn quốc gia được viện dẫn trong quy trình này.

3. THUẬT NGỮ VÀ ĐỊNH NGHĨA

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

3.1. Xe tời điện chạy trên ray là hệ thống phương tiện vận tải, bao gồm máy tời kéo xe tời chạy trên ray hoặc máy tời chạy trên ray, đường ray đơn dạng treo và thiết bị mang tải hoặc chở người (thùng tải hoặc toa chở người).

Xe tời điện chạy trên ray sau đây gọi tắt là monoray.

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 monoray phải lần lượt tiến hành theo các bước sau:

- Kiểm tra hồ sơ, lý lịch của thiết bị và các kết quả kiểm tra hiệu chỉnh;
- Kiểm tra bên ngoài;
- Kiểm tra kỹ thuật - Thử không tải;
- Các chế độ thử tải – phương pháp thử;
- Xử lý kết quả kiểm định.

Lưu ý: Các bước kiểm tra tiếp theo chỉ được tiến hành khi kết quả kiểm tra ở bước trước đó đạt yêu cầu. Tất cả các kết quả kiểm tra của từng bước phải được ghi chép đầy đủ vào bản ghi chép hiện trường theo mẫu qui định tại Phụ lục 01 và lưu lại đầy đủ tại tổ chức kiểm định.

5. THIẾT BỊ, DỤNG CỤ PHỤC VỤ KIỂM ĐỊNH

Các thiết bị, dụng cụ phục vụ kiểm định xe tời điện chạy trên ray phải phù hợp và phải được kiểm định, hiệu chuẩn theo quy định, bao gồm:

- Thiết bị xác định tải trọng thử;
- 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 góc;
- Thiết bị đo điện trở cách điện; tiếp địa; thiết bị đo điện vạn năng;
- Các thiết bị đo kiểm chuyên dùng khác (nếu cần): máy trắc đạc quang học (thủy bình, kinh vĩ), 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, 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, giám sát và 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:

7.2.1.1. Kiểm tra lý lịch, hồ sơ của monoray:

- Thành phần lý lịch, hồ sơ của monoray phải đầy đủ theo mục 1.3.2, QCVN 7: 2012/BLĐTBXH; TCVN 4244-05, bao gồm:

- + Sơ đồ chi tiết của hệ thống phanh có chỉ dẫn các kích thước cơ bản;
- + Các sơ đồ nguyên lý và lắp ráp về điện;
- + Bản vẽ cơ cấu phanh bảo hiểm – các yêu cầu kỹ thuật;
- + Quy trình vận hành;

- + Kết quả kiểm tra đường dẫn hướng và cơ cấu treo ray.
- Kiểm tra hồ sơ:
 - + Thí nghiệm, hiệu chỉnh của thiết bị điện và cơ cấu đóng cắt.
 - + Thí nghiệm và hiệu chỉnh hoặc kiểm tra hồ sơ kết quả đã được thực hiện của mạch điều khiển, bảo vệ và liên động điện.
 - + 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 (nếu có):
 - + 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 thu 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;
 - Hồ sơ lắp đặt;
 - Giấy chứng nhận hợp quy do tổ chức được chỉ định cấp theo quy định.
- 7.2.1.2. Hồ sơ lắp đặt – nghiệm thu kỹ thuật:
 - Kết quả kiểm tra trắc đạc ray;
 - Kết quả kiểm tra cáp thép, cơ cấu móc nối;
 - Hồ sơ kết quả thí nghiệm, hiệu chỉnh thiết bị đóng cắt động cơ điện, tiếp đất, chống sét;
 - Hồ sơ kết quả thí nghiệm và hiệu chỉnh được thực hiện của mạch điều khiển, bảo vệ và liên động điện;
 - Hồ sơ kết quả kiểm tra của các thiết bị đo lường;
 - Tính toán sức bền các bộ phận chịu lực (nếu có);
 - Các chứng chỉ về kim loại chế tạo, kim loại hàn theo quy định tại Khoản 1, Điều 3, TCVN 4244: 2005;
 - Kết quả kiểm tra chất lượng mối hàn theo quy định tại Khoản 3, Điều 3, TCVN 4244: 2005.
- 7.2.2. Khi kiểm định định kỳ:
 - Lý lịch, biên bản kiểm định và Giấy chứng nhận kết quả kiểm định lần trước;
 - Hồ sơ về quản lý sử dụng, vận hành, bảo dưỡng; biên bản thanh tra, kiểm tra (nếu có).
- 7.2.3. Khi kiểm định bất thường:

- Trường hợp cải tạo, sửa chữa: hồ sơ thiết kế cải tạo, sửa chữa, biên bản nghiệm thu sau cải tạo, sửa chữa;

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

- Biên bản kiểm tra của cơ quan chức năng (nếu có).

Đánh giá: Hồ sơ đạt yêu cầu khi các hạng mục kiểm tra đầy đủ và đảm bảo theo các yêu cầu trên. Nếu không đảm bảo, cơ sở sử dụng thiết bị 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. Kiểm tra bên ngoài chủ yếu kiểm tra bằng mắt và sử dụng các thiết bị đo để phát hiện các khuyết tật hư hỏng biểu hiện bề ngoài của các cụm chi tiết, bộ phận của thiết bị.

Trước khi kiểm tra bên ngoài phải dừng hoạt động thiết bị dẫn động (tời, đầu kéo...). Kiểm tra bên ngoài đặc biệt chú trọng đến tình trạng các bộ phận và chi tiết sau:

8.1.2.1. Kiểm tra toa chở người

Khi kiểm tra toa chở người phải cho toa chở người ở vị trí phù hợp để người kiểm tra có thể dễ dàng xem xét và so sánh với các yêu cầu kỹ thuật.

- Toa chở người phải đạt được các yêu cầu sau:

+ Khoảng trống: Khoảng trống đảm bảo chở được số người theo đúng thiết kế, thuận tiện cho việc vận chuyển, lên xuống;

+ Kết cấu kim loại (khung, sàn, ghế,...) kiểm tra theo Phụ lục 6, TCVN 4244- 2005;

+ Phải có tấm chắn chống người rơi ra ngoài toa chở, có chốt móc dây an toàn cho người sử dụng. Đồng thời phải đảm bảo khả năng thoát hiểm cho hành khách khi xảy ra sự cố;

+ Cơ cấu loại trừ khả năng tự tháo lỏng liên kết giữa toa chứa với giá treo;

+ Phải có hệ thống cân bằng toa chở người, tránh rung lắc mạnh trong quá trình vận chuyển.

Kết luận: toa chở người đạt yêu cầu khi đáp ứng được các tiêu chí trên
8.1.2.2. Kiểm tra toa chở hàng

Toa chở hàng phải đạt được các yêu cầu sau:

+ Kích thước: Theo đúng thiết kế, không gây cản trở khi vận hành thiết bị;

+ Kết cấu kim loại (khung, sàn,...) kiểm tra theo Phụ lục 6, TCVN 4244-2005;

+ Phải có thành chắn đảm bảo vật liệu không rơi ra ngoài trong quá trình vận chuyển;

+ Cơ cấu loại trừ khả năng tự tháo lỏng liên kết giữa toa chở hàng với giá treo;

+ Phải có hệ thống cân bằng, tránh rung lắc mạnh trong quá trình vận chuyển.

Kết luận: toa chở hàng đạt yêu cầu khi đáp ứng được các tiêu chí trên.

8.1.2.3. Kiểm tra cụm chi tiết nâng, hạ:

Bao gồm: tang, pully, cáp, xích, xilanh thủy lực... phải tuân thủ theo: TCVN 4244-2005; TCVN 4755-1989 và QCVN 01: 2011/BCT.

8.1.2.3.1. Đối với cụm chi tiết nâng, hạ sử dụng: Tang, cáp, xích, ròng rọc.

Đối tượng cáp, xích cần kiểm tra: Tất cả các loại cáp, xích sử dụng trên thiết bị (cáp nâng tải, cáp nâng giá...) phải được kiểm tra. Khi kiểm tra phải kiểm tra và đối chiếu thực tế với các quy định trong hồ sơ kỹ thuật hoặc trong TCVN 4244-2005, và QCVN 01:2011/BCT.

A- Nội dung kiểm tra cáp, xích bao gồm:

- Đường kính và cấu tạo của cáp:

+ Đường kính của cáp: đo và kiểm tra so sánh với hồ sơ nhà chế tạo;

+ Loại cáp: phải xác định được kết cấu của cáp (chiều bện cáp, cách bện cáp, số sợi cáp ...) phù hợp với hồ sơ.

- Độ dài của cáp: Kiểm tra độ dài cần thiết của cáp bằng cách đưa toa chở ra vị trí làm việc ở độ sâu thả lớn nhất theo thiết kế, số vòng cáp còn lại trên tang không nhỏ hơn số vòng cáp tối thiểu cho phép theo quy định tại khoản 10, Điều 84, QCVN 01:2011/BCT.

- Kiểm tra cố định đầu cáp: Cố định đầu cáp phải theo đúng thiết kế.

- Kiểm tra cố định đầu xích: Cố định đầu xích phải theo đúng thiết kế.

- Kiểm tra tình trạng xếp cáp (xích) trên tang:

+ Cáp, xích không chồng chéo;

+ Cáp không cọ sát lên nhau, cáp không cuốn lên phần tang không có rãnh (đối với tang có rãnh).

- Xác định độ mòn của cáp và xích tải (khi xác định độ mòn và số sợi thép đứt trên một bước bện nên xác định cáp ở các đoạn cáp hay uốn qua lại ròng rọc, đoạn cáp cuốn vào tang, đặc biệt là các đoạn cáp ở các vùng chuyển tiếp từ lớp này sang lớp khác):

+ Độ giảm đường kính cáp và độ mòn sợi cáp: cáp được coi là đạt yêu cầu nếu độ mòn nhỏ hơn quy định của nhà chế tạo và phải nhỏ hơn giá trị quy định tại Điều 90, QCVN 01:2011/BCT;

+ Số sợi cáp đứt trên một bước bện được loại bỏ theo quy định của nhà chế tạo và phải theo quy định tại Điều 90, QCVN 01:2011/BCT.

+ Độ mòn của đường kính xích tải: Độ mòn được xác định theo bảng phụ lục 7 của tiêu chuẩn TCVN 4244-2005.

- Cách luồn và bố trí cáp phải đạt yêu cầu sau:

+ Cáp phải được luồn và bố trí theo sơ đồ luồn cáp của hồ sơ thiết kế đảm bảo đủ số lần luồn, đúng thứ tự luồn.

+ Cáp không bị cọ xát vào nhau và không bị cọ xát vào kết cấu kim loại.

Kết luận: Cáp, xích được coi là đạt yêu cầu khi thỏa mãn các tiêu chí nêu trên.

B. Kiểm tra tang cuốn cáp, đĩa xích, puly

- Kiểm tra tang cuốn cáp: theo điều 1.5.3.1.1 của TCVN 4244:2005;

- Kiểm tra đĩa xích: đĩa xích phải có số hốc hoặc số răng không nhỏ hơn 5 và phải có ít nhất hai hốc hoặc hai răng ăn khớp hoàn toàn với xích. Phải có bộ phận đảm bảo xếp đúng xích và ngăn ngừa không cho xích bật ra ngoài vùng an khớp;

- Kiểm tra puly: theo phụ lục 20A, 20B TCVN 4244: 2005. Kiểm tra bộ phận ngăn ngừa không cho cáp bật ra khỏi puly. Kiểm tra khe hở giữa mặt bên của puly với bộ phận bao che, khe hở này không được lớn hơn 20% đường kính cáp.

Kết luận: Tang, đĩa xích, puly đạt yêu cầu khi đáp ứng được các yêu cầu trên.

8.1.2.3.2. Đối với cụm chi tiết nâng hạ bằng thủy lực:

- Thiết bị thủy lực phải phù hợp với TCVN 5179:1990 hoặc phù hợp với yêu cầu của nhà chế tạo.

- Phải có phiếu kiểm tra chất lượng đối với những bộ phận của hệ thống thủy lực như van an toàn, ắc quy, xilanh, mô tơ và bơm cũng như ống dẫn kể cả ống mềm.

- Kiểm tra các mối nối: đảm bảo không bị rò rỉ dầu.

- Không được phép nối dài các ống dẫn chịu áp bằng hàn, nếu cần thiết thì phải có xác nhận chất lượng mỗi hàn đó.

- Trên đoạn ống giữa thiết bị an toàn và xi lanh thủy lực công tác không được phép hàn các phần tử của thiết bị thủy lực.

- Kiểm tra cần pit tông, khi chuyển động ngược lại cần pit tông không được mang chất bẩn vào khoang công tác của xi lanh thủy lực.

Kết luận: Hệ thống thủy lực đạt yêu cầu khi đảm bảo các tiêu chí trên.

8.1.2.4. Kiểm tra phanh

Phải chú ý kiểm tra các vấn đề sau của phanh:

8.1.2.4.1. Tình trạng bề mặt bánh phanh:

Bề mặt bánh phanh phải nhẵn không được rạn nứt, không được có nhiều vết xước sâu quá 1 mm, không bị bụi bẩn, dầu mỡ bám trên bề mặt.

8.1.2.4.2. Tình trạng má phanh

- Má phanh phải cách đều bánh phanh, không được rạn nứt.

- Má phanh không cho phép được mòn quá 50% với má phanh ma sát khô; Má phanh không cho phép được mòn quá 20% với phanh ma sát ướt.

8.1.2.4.3. Tình trạng các lò xo: Lò xo không được han rỉ, hết khả năng chịu kéo nén.

8.1.2.4.4. Phải có phanh xử lý sự cố.

8.1.2.5. Kiểm tra ray và kết cấu kim loại theo phụ lục 6 TCVN 4244-2005.

Kiểm tra kết cấu kim loại phải bắt đầu từ việc kiểm tra các bộ phận chịu lực chính như ray, thanh nối, khung giá đỡ, móc treo, gối đỡ, các kết cấu chân đỡ thiết bị. Sau đó kiểm tra các bộ phận khác của kết cấu kim loại.

- Kiểm tra đường ray:

+ Kiểm tra qui cách của thanh ray, đối chiếu với thiết kế;

+ Kiểm tra độ cứng vững, đồng phẳng của mối nối ray;

+ Kiểm tra nối ray, chốt hãm, vấu treo của ray, giá treo, xích neo, vít treo...;

+ Kiểm tra các bộ phận phanh hãm, ghi chuyển hướng.

- Kiểm tra cần nối: Cần thường bị rạn nứt ở tai đầu cần, biến dạng chốt đầu do va đập, sự cố hoặc do chúng bị mất ổn định vì lực lệch tâm.

- Kiểm tra giá chịu lực:

+ Kiểm tra khung, bánh xe, mắt treo, bulông nối. Đảm bảo bánh xe tiếp xúc đều với ray, vận hành trơn tru. Mắt treo, bu lông nối không bị biến dạng, mòn quá 10% so với đường kính ban đầu. Khung giá không bị biến dạng, rạn nứt.

8.1.2.6. Kiểm tra thiết bị điện:

- Kiểm tra thiết bị điện của thiết bị phải bắt đầu từ máy phát điện cho thiết bị đến dây dẫn, thiết bị sử dụng điện (đèn chiếu sáng, ắc qui thủy lực ...).
- Khi kiểm tra thiết bị điện của thiết bị phải chú ý đến các bộ phận, chi tiết sau:

- + Ngắt được ắc qui khỏi hệ thống thủy lực;
- + Dây dẫn điện, các đầu nối dây dẫn và việc bọc cách điện ở các chỗ nối;
- + Sự làm việc của bộ phận kéo dây điện;
- + Các bộ phận dẫn không được bao che bảo vệ hoặc lắp đặt đảm bảo khoảng cách an toàn tối thiểu.

8.1.2.7. Kiểm tra hệ thống truyền động thủy lực.

- Kiểm tra sự lắp đặt và các thông số so với thiết kế;
- Kiểm tra lượng dầu thủy lực, rò rỉ dầu tại các mối nối, ống dẫn thủy lực và các mặt bích theo quy định tại TCVN 5179: 1990.

8.1.2.8. Kiểm tra các thiết bị an toàn: (Theo 1.5.5-TCVN 4244-2005 và 2.13; 2.16; 2.232.24 TCVN 4755 -1989).

- Kiểm tra số lượng, chủng loại các thiết bị an toàn;
- Kiểm tra vị trí lắp đặt;
- Kiểm tra bên ngoài tình trạng của từng thiết bị nhằm phát hiện các hư hỏng bên ngoài của chúng;
- Thiết bị chống vượt tốc;
- Phanh an toàn;
- Thiết bị cảnh báo áp suất dầu;
- Thiết bị cứu hỏa tự động;
- Kiểm tra hệ thống đèn cảnh báo, còi, hiển thị hình ảnh trong buồng lái...;

Đánh giá: Thiết bị đạt yêu cầu khi được lắp đặt phù hợp theo hồ sơ thiết kế, đáp ứng được các điều của các tiêu chuẩn và quy chuẩn kỹ thuật nêu trên.

8.2. Thử tải - các chế độ thử:

8.2.1. Đối với cụm cơ cấu nâng sử dụng tang, đĩa xích, cáp, xích

8.2.1.1. Thử không tải:

- Tất cả các cụm cơ cấu nâng tải, hạ tải phải được hoạt động không ít hơn 03 lần;
- Thử tất cả các thiết bị điện, thiết bị cảnh báo;

Đánh giá: Đạt yêu cầu khi các cơ cấu làm việc linh hoạt, đảm bảo độ tin cậy.

8.2.1. 2. Thử tĩnh:

- Đưa hệ thống đến vị trí làm việc bất lợi nhất, tải trọng thử $Q_{TT} = 125\% Q_{TK/(SD)}$, trong đó:

+ Q_{TT} : tải trọng thử.

+ Q_{TK} : tải trọng thiết kế.

+ Q_{SD} : tải trọng sử dụng theo yêu cầu của cơ sở (không được lớn hơn tải trọng thiết kế) và phải phù hợp với chất lượng thực tế của thiết bị;

- Thời gian thử: 10 phút;

- Kiểm tra khi đang có tải: đánh giá độ ổn định toa chứa, khung, giá chịu lực, chốt treo;

- Kiểm tra khi dỡ tải: đánh giá tình trạng các kết cấu chịu lực chính như (kết cấu treo, toa chứa..), các chi tiết liên kết.

8.2.1.3. Thử động:

+ Tải trọng thử: $Q_{Td} = 110\% Q_{TK/(SD)}$;

+ Thử tất cả các cụm cơ cấu nâng, hạ tải không được ít hơn 03 lần.

Kiểm tra tình trạng hoạt động các cơ cấu, kết cấu làm việc.

Đánh giá: Đạt yêu cầu khi các cơ cấu làm việc linh hoạt, đảm bảo độ tin cậy.

8.2.2. Đối với cụm cơ cấu nâng sử dụng thủy lực.

8.2.2.1. Thử không tải:

Cách thử: Thực hiện các chuyển động làm việc của các cơ cấu của máy.

- Tất cả các cơ cấu (nâng tải, di chuyển...);

- Các thiết bị an toàn (trừ thiết bị chống quá tải);

- Các thiết bị điện, thiết bị điều khiển, chiếu sáng;

- Thiết bị chỉ báo.

Kiểm tra độ kín của hệ thống thủy lực và sự làm việc của các cơ cấu, thiết bị.

Đánh giá: đạt yêu cầu khi hệ thống không có rò rỉ dầu, các cơ cấu làm việc không có hiện tượng khác thường.

8.2.2.2. Thử tĩnh

+ Đưa hệ thống đến vị trí làm việc bất lợi nhất, tải trọng thử $Q_{TT} = 125\% Q_{TK/(SD)}$.

+ Thời gian thử 10 phút.

- Kiểm tra các cơ cấu, thiết bị:
 - + Kiểm tra độ ổn định của thùng chứa, toa chứa;
 - + Độ chắc chắn của giá treo, thanh nối toa, ray dẫn;
 - + Kiểm tra sự làm việc của hệ thống phanh hãm;
 - + Kiểm tra sự rò rỉ dầu của hệ thống.
- Sau khi hạ tải phải:
 - + Xác định chuyển vị của monoray, đầu kéo, các bộ phận quan trọng so với ban đầu, xác định sự biến dạng dư của kết cấu chịu lực, ray dẫn;
 - + Kiểm tra thiết bị để phát hiện các vết rạn nứt và các hư hỏng khác.
- * Đánh giá đạt yêu cầu khi:
 - Trị số khoảng hạ xuống của bộ phận mang tải, bệ và các phần tử khác không được vượt quá trị số cho phép được chỉ dẫn trong tài liệu hướng dẫn sử dụng máy (Điều 2.3 TCVN 5179-1990);
 - Không xảy ra hiện tượng tạo thành giọt chất lỏng trên bề mặt ngoài các phần tử của thiết bị thủy lực cũng như các chỗ nối và bịt kín (Điều 2.3 TCVN 5179-1990);

- Kết cấu kim loại không xuất hiện các vết rạn nứt và các hư hỏng khác.

8.2.2.3. Thử động:

+ Tải trọng thử: $Q_{Tđ} = 110\% Q_{TK/(SD)}$.

+ Thử tất cả các cụm cơ cấu nâng, hạ tải không được ít hơn 03 lần.

Cho cơ cấu nâng hoạt động, nâng tải lên sau đó hạ và phanh đột ngột, thử cơ cấu di chuyển phải cho thiết bị chạy lên xuống, hãm dừng sự cố. Thử động phải tiến hành trên toàn tuyến. Sau khi thử động phải kiểm tra thiết bị để phát hiện các vết rạn nứt và hư hỏng khác.

* Đánh giá đạt yêu cầu: khi phanh thiết bị không có hiện tượng trôi, các bộ phận trong thiết bị không có hư hỏng, không có tiếng kêu khác thường, không rung dật.

8.2.2.4. Thử an toàn của thiết bị thủy lực:

+ Tải trọng thử: $Q_{At} = 100\% Q_{TK/(SD)}$.

* Đánh giá đạt yêu cầu khi: đáp ứng các điều 3.1 của TCVN 5179 - 1990.

8.2.3. Thử phanh an toàn:

+ Tải trọng thử: $Q_{tt} = 100\% Q_{TK/(SD)}$.

+ Tác động cưỡng bức để phanh an toàn làm việc với tốc độ định mức.

+ Đánh giá: Phanh an toàn hoạt động đạt yêu cầu khi giữ được toa xe hãm trên ray dẫn hướng, thông số về độ trượt phải nằm trong phạm vi nhà chế tạo.

9. XỬ LÝ KẾT QUẢ KIỂM ĐỊNH

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

9.2. Thông qua biên bản kiểm định:

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

- Đại diện cơ sở hoặc người được cơ sở ủy quyền;
- Người được cử tham gia và chứng kiến kiểm định;
- Kiểm định viên thực hiện việc kiểm định.

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

9.3. Ghi tóm tắt kết quả kiểm định vào lý lịch của thiết bị monoray (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 monoray đạt yêu cầu kỹ thuật an toàn, kiểm định viên dán tem kiểm định cho thiết bị. Tem kiểm định được dán ở vị trí dễ quan sát.

9.5. Cấp giấy Chứng nhận kết quả kiểm định:

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

9.5.2. Khi thiết bị có kết quả kiểm định không đạt các yêu cầu thì chỉ thực hiện các bước nêu tại mục 9.1, 9.2 và chỉ cấp cho cơ sở biên bản kiểm định, trong đó phải ghi rõ lý do thiết bị không đạt yêu cầu kiểm định, kiến nghị cơ sở khắc phục và thời hạn thực hiện các kiến nghị đó; đồng thời gửi biên bản kiểm định và thông báo về cơ quan quản lý nhà nước về lao động địa phương nơi lắp đặt, sử dụng thiết bị.

10. THỜI HẠN KIỂM ĐỊNH

10.1. Thời hạn kiểm định định kỳ là 01 năm (riêng phanh an toàn phải được thử định kỳ theo quy định tại QCVN 01: 2011/BCT).

- Đối với thiết bị monoray đã sử dụng trên 20 năm thì thời hạn kiểm định định kỳ là 06 tháng.

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 xe tời điện chạy trên ray)*

.....,ngày thángnăm 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 thiết bị
(km/h): |
| - Số chế tạo: | - Vận tốc nâng hàng(m/phút): |
| - Nhà chế tạo: | - Góc dốc vận chuyển: |
| - Năm chế tạo: | - Công suất động cơ: |
| - Loại: | - Số điểm dừng: |
| - Tải trọng toa chở người (kg/người): | - Chiều dài đường trục (m): |
| - Tải trọng thùng chở hàng
(kg/thùng): | - Công dụng: |

3- Kiểm tra hồ sơ, tài liệu:

- Lý lịch máy:

- Hồ sơ kỹ thuật:

4- Mã nhận dạng các thiết bị đo kiểm:**5- Tiến hành kiểm định Thiết bị:****a. Kiểm tra bên ngoài thử không tải:**

- Ray dẫn:

- Khung, giá treo:

- Thanh nối:
- Buồng điều khiển:
- Khung bộ máy:
- Toa xe, thùng chứa:
- Xích(cáp), móc tải:
- Cơ cấu phân phối dầu thủy lực:
- Xi lanh thủy lực.....
- Động cơ thủy lực.....
- Động cơ đầu kéo.....
- Hệ thống phanh....
- Hệ thống di chuyển:
- Hệ thống tín hiệu, quan sát, chiếu sáng:
- Hệ thống điện.....
- Các thiết bị an toàn:

b. Kiểm tra kỹ thuật:

- Thử tải 125%:(treo tải 10')
 - + Phanh:
 - + Kết cấu kim loại:....
- Thử động 110%:
 - + Phanh (có đảm bảo, giữ tải hay không)
 - + Các cơ cấu, bộ phận:
 - + Kết cấu kim loại:
- Thử tải 100%:
 - + Phanh an toàn:

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
XE TÒI ĐIỆN CHẠY TRÊN RAY

(Cơ quan quản lý cấp trên)

CỘNG HOÀ 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
XE TÒI ĐIỆN CHẠY TRÊN RAY

Số:.....

Chúng tôi gồm:

1.....Số hiệu kiểm định viên :.....

2..... Số hiệu kiểm định viên:.....

Thuộc tổ chức kiểm định:

Số đăng ký chứng nhận của tổ chức kiểm định:

Đã tiến hành kiểm định (Tên thiết bị):.....

Tên tổ chức, cá nhân đề nghị:

Địa chỉ (trụ sở chính của cơ sở):.....

Địa chỉ (Vị trí) lắp đặt:.....

Quy trình kiểm định, tiêu chuẩn áp dụng:

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

1..... Chức vụ:.....

2..... Chức vụ:.....

I. THÔNG SỐ CƠ BẢN CỦA THIẾT BỊ:

- | | |
|----------------------------------|------------------------------------|
| - Mã hiệu: | - Vận tốc di chuyển thiết bị |
| | (km/h): |
| - Số chế tạo: | - Vận tốc nâng hàng(m/phút): |
| - Nhà chế tạo: | - Góc dốc vận chuyển: |
| - Năm chế tạo: | - Công suất động cơ: |
| - Loại: | - Số điểm dừng: |
| - Tải trọng toa chở người | - Chiều dài đường trục (m): |
| (kg/người): | |
| - Tải trọng thùng chở hàng | - Công dụng: |
| (kg/thùng): | |

II - HÌNH THỨC KIỂM ĐỊNH :Lần đầu ; Định kỳ , Bất thường **III - NỘI DUNG KIỂM ĐỊNH :**

A KIỂM TRA HỒ SƠ THIẾT BỊ

TT	Hạng mục kiểm tra	Đạt	Không đạt	Ghi chú
1	Lý lịch, hồ sơ :			
2	Hồ sơ lắp đặt- nghiệm thu kỹ thuật.			

B- KIỂM TRA BÊN NGOÀI; THỬ KHÔNG TẢI

TT	Cơ cấu; bộ phận	Đạt	Không đạt	Ghi chú	TT	Cơ cấu; bộ phận	Đạt	Không đạt	Ghi chú
1	Vị trí lắp đặt thiết bị				10	Hệ thống truyền động thủy lực			
2	Hệ thống điện				11	Cơ cấu nâng, hạ			
3	Toa xe chở người				12	Phanh			
4	Toa xe chở hàng				13	Đường Ray			
5	Tang				14	Kết cấu kim loại			
6	Cáp				15	Hệ thống điện			
7	Xích				16	Thiết bị chống vượt tốc			
8	Đĩa xích				17	Phanh an toàn			
9	Puly				18	Hệ thống đèn, còi, hiển thị			

C. KIỂM TRA VÀ THỰC HIỆN CÁC CHẾ ĐỘ THỬ TẢI :

C1. Đối với cụm cơ cấu nâng sử dụng tang, đĩa xích, cáp, xích.

TT	Nội dung kiểm tra	Đạt	Không đạt	Tải trọng sử dụng Qsd (tấn)	Tải thử tĩnh 125% Qsd (tấn)	Tải thử động 110% Qsd(tấn)	Tải thử 100% Qsd(tấn)
1	Kết cấu kim loại						
2	Phanh						

3	Cơ cấu nâng, hạ						
4	Phanh an toàn						

C2. Đối với cụm cơ cấu nâng sử dụng thủy lực.

TT	Nội dung kiểm tra	Đạt	Không đạt	Tải trọng sử dụng Qsd (tấn)	Tải thử tĩnh 125% Qsd (tấn)	Tải thử động 110% Qsd(tấn)	Tải thử 100% Qsd(tấn)
1	Kết cấu kim loại						
2	Phanh						
3	Hệ thống thủy lực						
4	Cơ cấu nâng, hạ						
5	Thử an toàn hoạt động thiết bị thủy lực						
6	Phanh an toàn						

IV – KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ :

1. Xe tời điện chạy trên ray được kiểm định có kết quả: Đạt ; Không đạt
đủ điều kiện hoạt động với :

- Trọng tải lớn nhất :Kg.

2. Xe tời điện chạy trên ray đã được dán tem kiểm định số : Tại vị trí:

3. Các kiến nghị:

Thời gian thực hiện kiến nghị:

V - THỜI HẠN KIỂM ĐỊNH

Thời hạn kiểm định lần sau : ngày tháng năm.....

Lý do rút ngắn thời hạn (nếu có):

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

Biên bản được lập thành: bản, mỗi bên giữ bản

Chúng tôi, những kiểm định viên thực hiện 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 này./.

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)