BỘ LAO ĐỘNG - THƯƠNG BINH VÀ XÃ HỘI

# QUY TRÌNH KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN TÀU LƯỢN CAO TỐC

## QTKĐ: 11- 2014/BLĐTBXH

HÀ NỘI - 2014

## Lời nói đầu

Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn tàu lượn cao tốc do Cục An toàn lao động chủ trì biên soạn và được ban hành kèm theo Thông tư số 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 TÀU LƯỢN CAO TỐC

## 1. PHẠM VI VÀ ĐỐI TƯỢNG ÁP DỤNG

1.1. Phạm vi áp dụng

Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn này áp dụng để kiểm định kỹ thuật an toàn lần đầu, kiểm định kỹ thuật an toàn định kỳ và kiểm định kỹ thuật an toàn bất thường đối với các tàu lượn cao tốc 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, loại đối với tàu lượn cao tốc 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 tàu lượn cao tốc nêu tại mục 1.1 (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 9361:2012, Công tác nền móng - Thi công nghiệm thu;

- TCXD 170 : 2007, Kết cấu thép gia công, lắp ráp và nghiệm thu yêu cầu kỹ thuật;

- QCXDVN 05: 2008/BXD, Nhà ở và công trình công cộng- An toàn sinh mạng và sức khỏe;

- TCVN 5638:1991, Nghiệm thu thiết bị đã lắp đặt xong. Nguyên tắc cơ bản;

- CAN/CSA- Z267-00, Các quy định về an toàn thiết bị vui chơi;

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

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

- Tiêu chuẩn GB8408: 2008, An toàn thiết bị vui chơi giải trí.

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

Việc kiểm định các chỉ tiêu về kỹ thuật an toàn của tầu lượn cao tốc có thể theo tiêu chuẩn khác khi có đề nghị của cơ sở sử dụng, chế tạo với điều

kiện tiêu chuẩn đó phải có các chỉ tiêu kỹ thuật về an toàn bằng hoặc cao hơn so với các chỉ tiêu quy định trong các tiêu chuẩn quốc gia được viện dẫn trong quy trình này.

## 3. THUẬT NGỮ VÀ ĐỊNH NGHĨA

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

3.1. Tàu lượn cao tốc:

Là dạng tàu sử dụng động năng, thế năng ban đầu để trượt trên một hệ đường ray cố định.Tàu được lắp trên ray chỉ cho di chuyển theo phương đường ray và khống chế các phương di chuyển khác.

3.2. Tải danh định:

Là tải trọng tính cho một người: 90 kg

3.3. Tải thử:

Là vật thể có hình dáng kích thước phù hợp để thử tải, có mức tải trọng bằng 100% hoặc 110% tải danh định.

3.4. Tàu lượn cao tốc cho trẻ em:

Chiều cao tối đa của người tham gia không vượt quá 1375 mm.

3.5. Tàu lượn cao tốc cho người lớn:

Chiều cao tối thiểu của người tham gia là 1320 mm

3.6. Kiểm định kỹ thuật an toàn lần đầu:

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

3.7. Kiểm định kỹ thuật an toàn định kỳ:

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

3.8. Kiểm định kỹ thuật an toàn bất thường:

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

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

- Sau khi thay đổi vị trí lắp đặt;

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

## 4. CÁC BƯỚC KIỂM ĐỊNH

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

- Kiểm tra hồ sơ, lý lịch của tàu lượn;

- Kiểm tra bên ngoài;

- Kiểm tra kỹ thuật - Thử không tải;

- Các chế độ thử tải - Phương pháp thử;

- Kiểm tra quá trình cứu hộ khi xảy ra sự cố;

- Xử lý kết quả kiểm định.

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

**5. THIẾT BỊ, DỤNG CỤ PHỤC VỤ KIỂM ĐỊNH**

Các thiết bị, dụng cụ phục vụ kiểm định phải phù hợp với đối tượng kiểm định và phải được kiểm định, hiệu chuẩn theo quy định, bao gồm:

- Các dụng cụ, thiết bị đo lường cơ khí: đo dộ 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): Thiết bị kiểm tra chiều dày kim loại, thiết bị kiểm tra chất lượng mối hàn, máy trắc đạc, máy kinh vĩ, thủy bình.

**6. ĐIỀU KIỆN KIỂM ĐỊNH**

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

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

6.2. Hồ sơ, tài liệu của thiết bị phải đầy đủ.

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

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

**7. CHUẨN BỊ KIỂM ĐỊNH**

7.1. Trước khi tiến hành kiểm định thiết bị, tổ chức kiểm định và cơ sở phải phối hợp, thống nhất kế hoạch kiểm định, chuẩn bị các điều kiện phục vụ kiểm định và cử người tham gia, chứng kiến kiểm định.

7.2. Kiểm tra hồ sơ, lý lịch thiết bị:

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

7.2.1. Khi kiểm định lần đầu phải xem xét các hồ sơ sau:

- Lý lịch, hồ sơ của tàu lượn cao tốc lưu ý xem xét các tài liệu sau:

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

+ Tính toán sức bền các bộ phận chịu lực;

+ Bản vẽ cấu tạo ghi đủ các kích thước chính;

+ Hướng dẫn vận hành, bảo dưỡng sửa chữa.

- Hồ sơ xuất xưởng của tàu lượn cao tốc:

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

+ Kết quả kiểm tra chất lượng mối hàn;

+ Biên bản nghiệm thử xuất xưởng;

+ Hồ sơ hoàn công;

- Các báo cáo kết quả hiệu chuẩn thiết bị đo lường; biên bản kiểm điện trở cách điện, thiết bị bảo vệ (nếu có).

- Hồ sơ kết quả đo các thông số an toàn thiết bị, các hệ thống có liên quan: hệ thống nối đất, hệ thống chống sét, hệ thống điện và các hệ thống bảo vệ khác.( hồ sơ thiết kế theo tài liệu của nhà chế tạo hoặc thiết kế được phê duyệt của cơ quan có thẩm quyền)

- Hồ sơ kết cấu nền móng: Hồ sơ nghiệm thu phần móng (thiết kế được phê duyệt của cơ quan có thẩm quyền , bản vẽ hoàn công và các kết quả thử nghiệm nếu có).

- Hồ sơ lắp đặt : bản vẽ hoàn công, biên bản nghiệm thu kỹ thuật.

- Giấy chứng nhận hợp quy do tổ chức được chỉ định cấp theo quy định.

7.2.2. Khi kiểm định định kỳ phải xem xét các hồ sơ sau:

- Lý lịch, biên bản kiểm định và phiếu kết quả kiểm định lần trước;

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

7.2.3. Khi kiểm định bất thường phải xem xét các hồ sơ sau:

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

- Trường hợp thay đổi vị trí lắp đặt: cần xem xét bổ sung hồ sơ lắp đặt.

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

Đánh giá: Kết quả hồ sơ đạt yêu cầu khi đầy đủ và đáp ứng các quy định mục 7.2 của quy trình này. Nếu không đảm bảo, cơ sở phải có biện pháp khắc phục bổ sung.

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

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

## 8. TIẾN HÀNH KIỂM ĐỊNH

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

8.1. Kiểm tra bên ngoài:

8.1.1. Kiểm tra phần kết cấu:

- Kiểm tra phần móng, các trụ đỡ và liên kết giữa chúng.

- Kiểm tra các mối ghép liên kết các bộ phận trong hệ thống bằng các dụng cụ chuyên dùng.

- Các mối hàn quan trọng như ray, giá đỡ, kết cấu chịu lực chính phải được kiểm tra khuyết tật bằng phương pháp không phá hủy (thử thẩm thấu, siêu âm hay chụp phim).

8.1.2. Kiểm tra hệ dẫn động:

- Tốc độ dài tại cabin phải tuân thủ: Không quá 45 km/h đối với tàu lượn dành cho người lớn và không quá 16 km/h đối với tàu lượn dành cho trẻ em.

- Kiểm tra các thông số của hệ dẫn động bằng các thiết bị chuyên dùng.

- Kiểm tra và đánh giá điện trở cách điện động cơ căn cứ theo cấp điện áp, cụ thể:

| Điện áp định mức (V) | Điện áp thử (V) | Điện trở cách điện (MΩ) |
|---|---|---|
| ≤ 250 | 250 | ≥0,25 |
| ≤ 500 | 500 | ≥0,5 |
| >500 | 1000 | ≥1,0 |

- Kiểm tra cơ cấu, bộ phận truyền động của hệ thống dẫn động tàu lên để đạt thế năng cần thiết.

- Kiểm tra các hệ thống phanh.

8.1.3. Kiểm tra toa tàu:

- Kiểm tra nhãn mác tại toa tàu: số lượng người tối đa, tải trọng tối đa.

- Kiểm tra kết cấu toa tàu.

- Kiểm tra hệ bánh xe.

- Kiểm tra ghế ngồi của hành khách.

- Kiểm tra gông bảo hiểm và dây an toàn trên xe.

- Kiểm tra cơ cấu an toàn chống gãy trục bánh xe và văng toa tàu ra khỏi đường ray trong quá trình chuyển động.

- Kiểm tra kết cấu nối ghép chính và dự phòng giữa các toa xe.

8.1.4. Kiểm tra nhà ga và hệ thống điện:

- Kiểm tra các lan can, biển báo.

- Kiểm tra mái che.

- Kiểm tra phòng điều khiển

- Kiểm tra sàn đỗ, lối tiếp cận từ sàn đỗ tới các toa tàu

- Kiểm tra việc bố trí đường điện

- Kiểm tra hệ thống nối đất, nối không bảo vệ thiết bị điện: giá trị đo không lớn hơn 4,0 Ω.

- Kiểm tra mạch điều khiển.

- Kiểm tra thiết bị chiếu sáng.

- Kiểm tra hệ thống chống sét của thiết bị: giá trị đo không lớn hơn 10 Ω .

- Phải đảm bảo quy định hiện hành về phòng cháy, chữa cháy.

8.1.5. Kiểm tra các hệ thống an toàn:

- Kiểm tra các khóa an toàn lắp trên toa xe.

- Kiểm tra dây an toàn.

- Kiểm tra hệ thống chuông báo, tín hiệu điều khiển.

Đánh giá: Kết quả đạt yêu cầu khi không phát hiện các hư hỏng, khuyết tật; các bộ phận làm việc theo đúng tính năng thiết kế và đáp ứng yêu cầu mục 8.1.

8.2. Kiểm tra kỹ thuật - Thử không tải:

- Kiểm tra điện trở cách điện của thiết bị.

- Thử không tải chỉ được tiến hành sau khi kiểm tra bên ngoài đạt yêu cầu.

- Cho thiết bị chạy thử không tải 3 vòng, kiểm tra các thông số và tính năng của thiết bị.

Đánh giá: Kết quả đạt yêu cầu khi các cơ cấu và thiết bị an toàn của thiết bị khi thử hoạt động đúng thông số và tính năng thiết kế không phát hiện các hiện tượng bất thường.

8.3. Thử quá tải - Phương pháp thử:

- Tải thử 110% tải định mức.

- Tải định mức của toa tầu bằng tải thử nhân sức chứa.

- Tùy theo bố trí của các toa xe, chọn chất tải thử để tạo sự lệch tải ngẫu nhiên trên đoàn tàu về cả 4 phía (lệch tải về phía trước, phía sau, bên trái,

bên phải). Tại mỗi vị trí lệch tải cho thiết bị chạy thử 3 vòng để đánh giá, kiểm tra sự vận hành của hệ thống, chú ý kiểm tra kỹ các cơ cấu, bộ phận ở vị trí chịu lực bất lợi.

Đánh giá: Kết quả đạt yêu cầu khi hệ thống hoạt động ổn định, không có biểu hiện bất thường hoặc hư hỏng ảnh hưởng đến độ an toàn của hệ thống, toa tàu dừng đúng vị trí.

8.4. Kiểm tra thử cứu hộ:

- Cho hệ thống hoạt động ở 100% tải định mức ở các vị trí bất lợi nhất để các biện pháp cứu hộ và thao tác của nhân viên cứu hộ. Kiểm tra việc tháo gỡ các cơ cấu an toàn để đưa hành khách về nhà ga an toàn.

- Khi hệ thống có sử dụng máy phát điện dự phòng và bình ắc quy để tháo gỡ các cơ cấu an toàn đưa khách về nhà ga, phải kiểm tra hoạt động của máy phát dự phòng và khả năng trữ điện của bình ắc quy.

**9. XỬ LÝ KẾT QUẢ KIỂM ĐỊNH**

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

9.2. Thông qua biên bản kiểm định:

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

- Đại diện cơ sở hoặc người được cơ sở ủy quyền;

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

- Kiểm định viên thực hiện việc kiểm định.

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

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

9.4. Dán tem kiểm định: Khi kết quả kiểm định tàu lượn cao tốc đạt yêu cầu kỹ thuật an toàn, kiểm định viên dán tem kiểm định cho tàu lượn cao tốc. Tem kiểm định được dán ở vị trí dễ quan sát.

9.5. Cấp giấy Chứng nhận kết quả kiểm định:

9.5.1. Khi tàu lượn cao tốc có kết quả kiểm định đạt yêu cầu kỹ thuật an toàn, tổ chức kiểm định cấp giấy chứng nhận kết quả kiểm định cho tàu lượn cao tốc trong thời hạn 05 ngày làm việc kể từ ngày thông qua biên bản kiểm định tại cơ sở.

9.5.2. Khi tàu lượn cao tốc có kết quả kiểm định không đạt các yêu cầu thì chỉ thực hiện các bước nêu tại mục 9.1, 9.2 và chỉ cấp cho cơ sở biên bản

kiểm định, trong đó phải ghi rõ lý do tàu lượn cao tốc không đạt yêu cầu kiểm định, kiến nghị cơ sở khắc phục và thời hạn thực hiện các kiến nghị đó; đồng thời gửi biên bản kiểm định và thông báo về cơ quan quản lí nhà nước về lao động địa phương nơi lắp đặt, sử dụng tàu lượn cao tốc.

**10. THỜI HẠN KIỂM ĐỊNH**

10.1. Thời hạn kiểm định định kỳ tàu lượn cao tốc là 03 năm. Đối với tầu lượn cao tốc sử dụng trên 6 năm thời hạn kiểm định định kỳ là 02 năm.

Lưu ý: Sau mỗi 01 năm sử dụng, cơ sở phải tiến hành kiểm tra định kỳ ở các chế độ: kiểm tra bên ngoài, thử không tải và thử cứu hộ (theo các khoản 1, 2 và 4, Mục 8 của quy trình này).

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

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

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

# Phụ lục 01
## MẪU BẢN GHI CHÉP TẠI HIỆN TRƯỜNG
## (TÀU LƯỢN CAO TỐC)

*……,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:…… - Số người chơi tối đa/toa:……
- Số chế tạo:…… - Tải trọng tối đa:…… kg
- Năm sản xuất: …… - Tổng chiều dài đường ray:……m
- Nhà chế tạo: …… - Chiều cao lớn nhất/nhỏ nhất:…… m
- Số lượng toa:…… - Đường kính vòng xoắn:…… m
- Tốc độ tối đa:…… km/h - Công dụng: ……

3- Kiểm tra hồ sơ, tài liệu:

- Lý lịch máy:
- Hồ sơ kỹ thuật:
- Kiểm tra hồ sơ thiết kế, hoàn công móng.
- Kết quả đo các hệ thống chống sét, nối đất: …….

4- Mã nhận dạng các thiết bị đo kiểm:

5- Tiến hành kiểm định Thiết bị:

a. Kiểm tra bên ngoài:

+ Kiểm tra phần kết cấu:
+ Kiểm tra Hệ dẫn động:
+ Kiểm tra toa tàu :
+ Kiểm tra nhà ga và hệ thống điện:
+ Kiểm tra các hệ thống an toàn:

b. Kiểm tra kỹ thuật:

+ Kiểm tra tốc độ:

c. Thử tải 110%:

+ Phanh:
+ Kết cấu kim loại:
+ Vị trí dừng cabin:

d. Thử cứu hộ:

6- Kiểm tra các công tắc hành trình.

7- Xử lý kết quả kiểm định, kiểm tra đánh giá kết quả.

8- Kiến nghị: (nếu có)

**KIỂM ĐỊNH VIÊN**

*(Ký, ghi rõ họ và tên)*

## Phụ lục 02

## MẪU BIÊN BẢN KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN TÀU LƯỢN CAO TỐC

(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 (TÀU LƯỢN CAO TỐC)

Số:.....

Chúng tôi gồm:

1.....Số hiệu kiểm định viên :.....

2..... Số hiệu kiểm định viên:.....

Thuộc tổ chức kiểm định: .....

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

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

Tên tổ chức, cá nhân đề nghị: .....

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

Địa chỉ (Vị trí) lắp đặt:.....

Quy trình kiểm định, tiêu chuẩn áp dụng: .....

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

1..... Chức vụ:.....

2..... ..... Chức vụ:.....

### I- THÔNG SỐ CƠ BẢN CỦA THIẾT BỊ

- Mã hiệu:..... - Số người chơi tối đa/toa:.....
- Số chế tạo:..... - Tải trọng tối đa:..... kg
- Năm sản xuất: ..... - Tổng chiều dài đường ray:.....m
- Nhà chế tạo: ..... - Chiều cao lớn nhất/nhỏ nhất:..... m
- Số lượng toa:..... - Đường kính vòng xoắn:..... m
- Tốc độ tối đa:..... km/h - Công dụng: .....

### II- HÌNH THỨC KIỂM ĐỊNH

Lần đầu ☐ Định kỳ☐ Bất thường ☐

### III- NỘI DUNG KIỂM ĐỊNH:

**A. Kiểm tra hồ sơ kỹ thuật:**

| TT | Hạng mục kiểm tra | Đạt | Không đạt | Ghi chú |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Lý lịch máy trục | | | |
| 2 | Chứng chỉ hành nghề của đơn vị | Số: | | |

| TT | Hạng mục kiểm tra | Đạt | Không đạt | Ghi chú |
|---|---|---|---|---|
| 3 | Hồ sơ kết cấu móng | | | |
| 4 | Hồ sơ quản lý, vận hành | | | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | chế tạo | | | | | | | | |

## B. Kiểm tra bên ngoài; thử không tải:

| TT | Cơ cấu; bộ phận | Đạt | Không đạt | Ghi chú | TT | Cơ cấu; bộ phận | Đạt | Không đạt | Ghi chú |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Kết cấu móng, trụ đỡ, liên kết trụ đỡ | | | | 8 | Hệ thống điện | | | |
| 2 | Toa xe chở khách (Kết cấu, cụm bánh xe, gông bảo hiểm) | | | | 9 | Thiết bị chiếu sáng | | | |
| 3 | Hệ thống ray dẫn hướng | | | | 10 | Hệ thống bôi trơn: | | | |
| 4 | Bến đón trả khách (Kết cấu, hàng rào, biển báo) | | | | 11 | Hệ thống tiếp địa, chống sét | | | |
| 5 | Kết cấu thép | | | | 12 | Hệ thống tín hiệu | | | |
| 6 | Hệ thống điện động lực | | | | 13 | Hệ thống bôi trơn | | | |
| 7 | Hệ thống điều khiển | | | | 14 | Hệ thống khí nén phanh hãm | | | |

## C-Thử tải: Kiểm tra các thông số:

| TT | Đánh giá kết quả | Đạt | Không đạt | Ghi chú | TT | Đánh giá kết quả | Đạt | Không đạt | Ghi chú |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Hệ thống kết cấu thép | | | | 6 | Hệ thống phanh hãm | | | |
| 2 | Vận tốc di chuyển | | | | 7 | Dòng điện động cơ | | | |
| 3 | Toa xe chở khách (kết cấu, cụm bánh xe, gông bảo hiểm) | | | | 8 | Hệ thống dẫn động giữa các toa | | | |
| 4 | Hệ thống dẫn động | | | | 9 | Hệ thống phanh hãm thiết bị về ga | | | |
| 5 | Hệ thống điều khiển | | | | 10 | Phương án cứu hộ, cứu nạn | | | |

## IV- KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

1. Thiết bị được kiểm định có kết quả: Đạt ☐ Không đạt ☐

   trọng tải lớn nhất là: ..... kg/người
2. Đã được dán tem kiểm định số:..... Tại vị trí:.....
3. Các kiến nghị:.....

Thời hạn thực hiện kiến nghị:.....

## V- THỜI HẠN KIỂM ĐỊNH

Thời gian kiểm định lần sau : *ngày tháng năm*
Lý do rút ngắn thời hạn kiểm định (nếu có):
Biên bản đã được thông qua *ngày ..... tháng .....năm*
Tại:.....
Biên bản được lập thành.... bản, mỗi bên giữ... bản.

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** |
|---|---|---|
| *(Cam kết thực hiện đầy đủ, đúng hạn các kiến nghị)*<br>*(Ký tên và đóng dấu)* | *(Ký, ghi rõ họ và tên)* | *(Ký, ghi rõ họ và tên)* |