VĂN BẢN QUY PHẠM PHÁP LUẬT

BỘ GIAO THÔNG VẬN TẢI

Thông tư số 30/2023/TT-BGTVT ngày 03 tháng 11 năm 2023 ban hành 03 Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về phương tiện giao thông đường sắt

(Tiếp theo Công báo số 1183 + 1184)

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

QCVN 16:2023/BGTVT

QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA VỀ YÊU CẦU KỸ THUẬT VÀ QUY ĐỊNH KIỂM TRA ĐỐI VỚI ĐẦU MÁY ĐIÊZEN, PHƯƠNG TIỆN CHUYÊN DÙNG TỰ HÀNH KHI SẢN XUẤT, LẮP RÁP VÀ NHẬP KHẨU

National technical regulation on technical requirements and inspection criteria for manufactured, assembled and imported diesel locomotives and propelled special purpose railway vehicles

HÀ NỘI - 2023

Lời nói đầu

QCVN 16:2023/BGTVT do Cục Đăng kiểm Việt Nam biên soạn, Vụ Khoa học - Công nghệ và Môi trường trình duyệt, Bộ Khoa học và Công nghệ thẩm định, Bộ Giao thông vận tải ban hành theo Thông tư số 30/2023/TT-BGTVT, ngày 03 tháng 11 năm 2023.

Quy chuẩn này thay thế quy chuẩn QCVN 16:2011/BGTVT được ban hành theo Thông tư số 67/2011/TT-BGTVT ngày 29 tháng 12 năm 2011 của Bộ trưởng Bộ Giao thông vận tải.

QCVN 16:2023/BGTVT

MỤC LỤC

1. Quy định chung

1.1. Phạm vi điều chỉnh

1.2. Đối tượng áp dụng

1.3. Giải thích từ ngữ

2. Quy định kỹ thuật

2.1. Các yêu cầu chung

2.2. Bộ trục bánh xe

2.3. Móc nối, đỡ đấm

2.4. Khối lượng, tải trọng trục, tải trọng bánh xe của phương tiện

2.5. Bán kính đường cong nhỏ nhất thông qua

2.6. Buồng lái

2.7. Giá xe và giá chuyển hướng

2.8. Động cơ điêzen

2.9. Hệ thống truyền động điện và truyền động thủy lực

2.10. Hệ thống điện điều khiển

2.11. Thiết bị khác

2.12. Hệ thống hãm

2.13. Kiểm tra vận hành

3. Quy định kiểm tra

4 Quy định về quản lý

5. Tổ chức thực hiện

Phụ lục A - Biên dạng mặt lăn bánh xe

Phụ lục B - Phương pháp kiểm tra khổ giới hạn

Phụ lục C - Phương pháp xác định khối lượng phương tiện

Phụ lục D - Phương pháp kiểm tra công suất và hiệu chỉnh thông số cụm động cơ - máy phát điện của đầu máy điêzen truyền động điện trên băng thử biến trở chuyên dùng

Phụ lục E - Phương pháp kiểm tra hệ thống hãm khí nén

Phụ lục F - Phương pháp kiểm tra các thiết bị khác trên phương tiện

Phụ lục G - Kiểm tra vận hành phương tiện

Phụ lục H - Danh mục báo cáo kết quả kiểm tra/thử nghiệm và nội dung bản khai thông tin phương tiện

QCVN 16:2023/BGTVT

QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA VỀ YÊU CẦU KỸ THUẬT VÀ QUY ĐỊNH KIỂM TRA ĐỐI VỚI ĐẦU MÁY ĐIÊZEN, PHƯƠNG TIỆN CHUYÊN DÙNG TỰ HÀNH KHI SẢN XUẤT, LẮP RÁP VÀ NHẬP KHẨU

National technical regulation on technical requirements and inspection criteria for manufactured, assembled and imported diesel locomotives and propelled special purpose railway vehicles

1. Quy định chung

1.1. Phạm vi điều chỉnh

1.1.1 Quy chuẩn này quy định yêu cầu kỹ thuật và việc kiểm tra chất lượng an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường đối với đầu máy điêzen, phương tiện chuyên dùng tự hành sử dụng trên hệ thống đường sắt Việt Nam khi sản xuất, lắp ráp và nhập khẩu chưa qua sử dụng.

1.1.2 Quy chuẩn này áp dụng cho đầu máy điêzen có mã HS là 8602.10.00; 8602.90.00 và phương tiện chuyên dùng tự hành có mã HS là 8604.00.00 được quy định theo Thông tư số 31/2022/TT-BTC ngày 08 tháng 6 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Tài chính ban hành Danh mục hàng hóa xuất khẩu, nhập khẩu Việt Nam.

1.1.3 Quy chuẩn này không áp dụng cho các loại phương tiện sau:

a) Đầu máy điêzen, phương tiện chuyên dùng tự hành của quân đội, công an sử dụng vào mục đích an ninh, quốc phòng;

b) Phương tiện đường sắt tốc độ cao.

1.2. Đối tượng áp dụng

Quy chuẩn này áp dụng đối với tổ chức, cá nhân có liên quan đến các hoạt động sản xuất, lắp ráp, nhập khẩu, kiểm tra chứng nhận, công bố hợp quy và quản lý đầu máy điêzen và phương tiện chuyên dùng tự hành trên đường sắt.

1.3. Giải thích từ ngữ

Trong quy chuẩn này các từ ngữ dưới đây được hiểu như sau:

1.3.1 Tài liệu kỹ thuật của nhà sản xuất

Các tài liệu sau đây được gọi chung là tài liệu kỹ thuật của nhà sản suất:

- Bản vẽ tổng thể phương tiện, bản vẽ lắp đặt các tổng thành chính;

- Tài liệu mô tả thông số kỹ thuật, yêu cầu kỹ thuật, tính năng hoạt động của phương tiện;

- Tài liệu hướng dẫn bảo dưỡng, sửa chữa, vận hành phương tiện.

1.3.2 Đầu máy điêzen

Là phương tiện giao thông đường sắt có lắp động cơ điêzen cung cấp sức kéo tập trung để kéo đoàn tàu.

1.3.3 Phương tiện chuyên dùng di chuyển trên đường sắt (sau đây gọi tắt là phương tiện chuyên dùng)

Phương tiện dùng để vận chuyển người, vật tư, thiết bị phục vụ cho các mục đích: cứu viện; cứu hộ tai nạn giao thông đường sắt; kiểm tra, thi công, bảo trì, sửa chữa công trình đường sắt.

1.3.4 Phương tiện chuyên dùng tự hành

Là phương tiện chuyên dùng có gắn động cơ để tự di chuyển trên đường sắt, có kết cấu tương tự đầu máy.

1.3.5 Công suất danh nghĩa của động cơ điêzen

Là công suất đầu ra tại trục khuỷu động cơ được nhà sản xuất kiểm tra thử nghiệm trên băng thử công suất ở điều kiện tiêu chuẩn và được ghi trên nhãn hiệu của động cơ.

1.3.6 Hãm động năng

Là phương thức hãm hoạt động theo nguyên lý chuyển đổi động năng của đoàn tàu thành nhiệt năng để giảm tốc độ khi thực hiện hãm đoàn tàu. Hãm động năng gồm hãm điện trở sử dụng trên đầu máy điêzen truyền động điện và hãm thủy lực sử dụng trên đầu máy điêzen truyền động thủy lực**.**

1.3.7 Khối lượng thiết kế

Khối lượng phương tiện được tính toán theo thiết kế và được quy định trong tài liệu kỹ thuật của nhà sản xuất.

1.3.8 Khối lượng chỉnh bị tính toán của phương tiện

Là khối lượng của phương tiện khi được cấp 2/3 khối lượng nhiên liệu và cát; dầu bôi trơn động cơ, các loại dầu mỡ khác, nước làm mát được cấp ở mức bình thường theo quy định của nhà sản xuất; số lượng nhân viên theo định biên và dụng cụ sửa chữa đơn giản theo quy định.

1.3.9 Tải trọng trục

Là khối lượng của phương tiện phân bố trên trục bánh xe.

1.3.10 Tải trọng bánh xe

Là khối lượng của phương tiện phân bố trên bánh xe.

1.3.11 Chế độ định áp

Là chế độ cấp khí nén cho ống hãm theo áp suất quy định.

1.3.12 Ống khí nén cấp cho đoàn tàu (sau đây gọi tắt là ống hãm đoàn tàu)

Là ống khí nén trên đầu máy được tính từ sau tay hãm đoàn tàu (tay hãm lớn) đến ống nối vòi hãm với đoàn tàu.

1.3.13 Van điều áp

Là van kiểm soát áp suất bình chịu áp lực chính và điều khiển máy nén khí làm việc theo quy định của nhà sản xuất.

1.3.14 Van kéo nguội

Là van hãm có tác dụng cấp khí nén điều khiển hệ thống hãm đầu máy hoạt động như một toa xe khi ghép nguội đầu máy kéo theo đoàn tàu.

1.3.15 Van ghép đôi

Là van hãm có tác dụng khi ghép đôi hai đầu máy để điều khiển đồng bộ hệ thống hãm từ đầu máy kéo chính.

1.3.16 Cơ quan kiểm tra

Cơ quan kiểm tra là Cục Đăng kiểm Việt Nam trực thuộc Bộ Giao thông vận tải hoặc các tổ chức đăng kiểm/kiểm định khác được Bộ Giao thông vận tải phân công, phân cấp, ủy quyền, chỉ định thực hiện nhiệm vụ kiểm tra, chứng nhận chất lượng an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường cho phương tiện giao thông đường sắt.

2. Quy định kỹ thuật

2.1. Các yêu cầu chung

2.1.1 Tổ chức nhập khẩu, nhà sản xuất cung cấp và chịu trách nhiệm về nội dung khai báo, tính hợp pháp của báo cáo kiểm tra phương tiện, bản khai thông tin phương tiện được quy định tại Phụ lục H.

2.1.2 Đầu máy điêzen, phương tiện chuyên dùng tự hành (sau đây gọi tắt là phương tiện) khi thiết kế, sản xuất, lắp ráp, nhập khẩu phải xem xét đến ảnh hưởng

của điều kiện khí hậu tại Việt Nam. Buồng lái của đầu máy không bị dột, thấm nước khi trời mưa.

2.1.3 Khổ giới hạn phương tiện

2.1.3.1 Đường bao mặt cắt ngang tại mọi vị trí ở trạng thái khối lượng chỉnh bị của phương tiện chạy trên đường sắt quốc gia, đường sắt chuyên dùng có kết nối ray với đường sắt quốc gia không được vượt quá khổ giới hạn, đầu máy, toa xe quy định tại phụ lục B của Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khai thác đường sắt QCVN 08:2018/BGTVT.

2.1.3.2 Đường bao mặt cắt ngang tại mọi vị trí ở trạng thái khối lượng chỉnh bị của phương tiện chạy trên đường sắt đô thị, đường sắt chuyên dùng không kết nối ray với đường sắt quốc gia không được vượt quá khổ giới hạn phương tiện thiết kế của tuyến đường sắt vận hành.

2.1.3.3 Phương tiện chạy trên đường sắt quốc gia, đường sắt chuyên dùng có kết nối ray với đường sắt quốc gia khi kiểm tra thông qua khổ giới hạn đầu máy, toa xe theo quy định tại Phụ lục B của quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 08:2018/BGTVT phải đóng hết các cánh cửa buồng lái và khoang máy.

2.1.4 Đầu máy phải có nhãn ghi số hiệu, kiểu loại, kích thước đường bao, khối lượng thiết kế, công suất, kiểu truyền động, nơi và năm sản xuất.

2.1.5 Bố trí các cụm máy, các thiết bị trên đầu máy phải bảo đảm dễ tháo lắp và thuận tiện cho việc bảo dưỡng, sửa chữa.

2.1.6 Các khoang máy, hành lang bên trong của đầu máy phải có đèn chiếu sáng, ổ cắm điện có chụp che.

2.1.7 Đầu máy phải có đầy đủ gối đỡ bệ ky, móc cẩu được lắp đặt ở vị trí thuận lợi cho việc nâng, cẩu phương tiện.

2.1.8 Phương tiện chuyên dùng tự hành có cấu tạo, tính năng kỹ thuật, thông số kỹ thuật theo đúng tài liệu kỹ thuật của nhà sản xuất và phải hoạt động bình thường.

2.2. Bộ trục bánh xe

2.2.1 Biên dạng mặt lăn bánh xe phương tiện chạy trên đường sắt quốc gia, đường sắt chuyên dùng kết nối ray với đường sắt quốc gia phải phù hợp với quy định tại Phụ lục A. Biên dạng mặt lăn bánh xe phương tiện chạy trên đường sắt đô thị, đường sắt chuyên dùng không kết nối ray với đường sắt quốc gia phải phù hợp với quy định tài liệu kỹ thuật của nhà sản xuất. Độ hở giữa mặt lăn bánh xe với dưỡng kiểm tra biên dạng mặt lăn bánh xe không quá 0,5 mm.

2.2.2 Sai lệch về đường kính vòng lăn đôi bánh xe trên một bộ trục bánh xe không được quá 1 mm; trên một giá chuyển hướng không quá 1,5 mm; trên một đầu máy không được quá 2 mm.

2.2.3 Khoảng cách phía trong giữa hai đai bánh hoặc vành bánh của một bộ trục bánh xe phương tiện (giang cách trục bánh xe):

2.2.3.1 Đối với phương tiện chạy trên đường sắt quốc gia, đường sắt chuyên dùng kết nối ray với đường sắt quốc gia giang cách trục bánh xe phải đúng quy định sau:

a) (924 $\pm$ 1) mm đối với khổ đường 1000 mm;

b) (1353 $\pm$ 1) mm đối với khổ đường 1435 mm;

2.2.3.2 Đối với phương tiện chạy trên đường sắt đô thị, đường sắt chuyên dùng không kết nối ray với đường sắt quốc gia thì giang cách trục bánh xe theo quy định tài liệu kỹ thuật của nhà sản xuất và phù hợp với khổ đường tuyến đường sắt vận hành.

2.2.3.3 Độ chênh lệch khoảng cách phía trong giữa hai đai bánh xe hoặc vành bánh xe của một bộ trục bánh xe khi đo tại 3 điểm cách nhau khoảng 120° không quá 1 mm.

2.2.4 Chiều dày lợi bánh xe của phương tiện chạy trên đường sắt quốc gia, đường sắt chuyên dùng kết nối ray với đường sắt quốc gia phải bảo đảm yêu cầu sau:

a) $30^{+0}_{-0,5}$ mm đối với khổ đường 1000 mm;

b) $32^{+0}_{-0,5}$ mm đối với khổ đường 1435 mm;

2.2.5 Chiều dày, chiều cao lợi bánh xe của phương tiện chạy trên đường sắt đô thị, đường sắt chuyên dùng không kết nối ray với đường sắt quốc gia theo quy định tại tài liệu kỹ thuật của nhà sản xuất.

2.3. Móc nối, đỡ đấm

2.3.1 Móc nối, đỡ đấm của đầu máy phải bảo đảm yêu cầu sau:

a) Kiểu loại, số hiệu của bộ móc nối, đỡ đấm phải phù hợp với tài liệu kỹ thuật của nhà sản xuất;

b) Lưỡi móc phải đóng mở linh hoạt, không được tự mở. Khoảng cách từ hàm móc đến mặt trong lưỡi móc khi đóng móc hoàn toàn từ 110 mm đến 130 mm và mở móc hoàn toàn từ 220 mm đến 250 mm;

c) Chiều cao từ trung tâm móc nối đến mặt ray là:

- Từ 810 mm đến 825 mm đối với khổ đường 1000 mm;

- Từ 875 mm đến 890 mm đối với khổ đường 1435 mm.

2.3.2 Đối với móc nối, đỡ đấm của phương tiện chuyên dùng tự hành thì kiểu loại, chiều cao từ trung tâm móc nối đến mặt ray, khoảng cách khi đóng, mở lưỡi móc hoàn toàn (nếu có); tính năng kỹ thuật của móc nối, đỡ đấm phải phù hợp với tài liệu kỹ thuật của nhà sản xuất.

2.4. Khối lượng, tải trọng trục, tải trọng bánh xe của phương tiện

2.4.1 Đối với đầu máy

a) Sai lệch giữa khối lượng thực tế của đầu máy (tự trọng) với khối lượng thiết kế không quá $\pm$ 3%;

b) Tải trọng trục tối đa của đầu máy không được vượt quá tải trọng cho phép của cầu, đường sắt;

c) Sai lệch cho phép tải trọng trục thực tế của mỗi trục so với tải trọng trục bình quân thực tế trên một đầu máy không quá $\pm$ 3%;

d) Sai lệch cho phép tải trọng của mỗi bánh xe so với tải trọng bánh xe bình quân trên một trục không quá $\pm$ 4%.

2.4.2 Đối với phương tiện chuyên dùng tự hành: khối lượng, tải trọng trục của phương tiện phải phù hợp với tài liệu kỹ thuật của nhà sản xuất và không được vượt quá tải trọng trục cho phép của cầu, đường sắt.

2.5. Bán kính đường cong nhỏ nhất thông qua

Phương tiện phải vận hành thông qua được đoạn đường sắt có bán kính đường cong không lớn hơn bán kính đường cong nhỏ nhất của tuyến đường sắt.

2.6. Buồng lái

2.6.1 Buồng lái phải có tầm nhìn thoáng đãng để lái tàu quan sát đường và tín hiệu phía trước được thuận lợi, rõ ràng.

2.6.2 Kính buồng lái phải là loại kính an toàn, kiểu loại kính phù hợp với tài liệu kỹ thuật của nhà sản xuất.

2.6.3 Kính chắn gió phía trước của buồng lái phải có thiết bị gạt nước mưa, tấm che nắng. Cửa sổ cạnh là loại cửa trượt. Phía trên cửa ra vào, cửa sổ ở bên ngoài buồng lái phải có máng chặn hoặc vành chắn nước mưa.

2.6.4 Cửa ra vào buồng lái phải kín, khi đóng cửa không tự mở, cửa phải bố trí ở vị trí thuận tiện cho người lái tàu ra vào buồng lái và dễ dàng thoát hiểm trong trường hợp có tai nạn xảy ra.

2.6.5 Đồng hồ, thiết bị hiển thị tốc độ vòng quay động cơ, tốc độ phương tiện, áp suất khí nén, báo mức, nhiệt độ, áp suất nhiên liệu, dầu bôi trơn, mức nước làm mát phải lắp đặt tại các vị trí dễ quan sát. Người lái tàu tại vị trí ghế ngồi dễ dàng đọc được chữ số hiển thị của đồng hồ dưới ánh sáng trong điều kiện bình thường và ánh sáng yếu có cường độ sáng không quá 01 lux.

2.6.6 Trong buồng lái của đầu máy phải có quạt làm mát lái tàu, hệ thống điều hòa không khí; đối với phương tiện chuyên dùng tự hành phải có quạt làm mát lái tàu, hệ thống điều hòa không khí (nếu có). Quạt làm mát, hệ thống điều hòa không khí phải hoạt động bình thường.

2.6.7 Thiết bị điều khiển trong buồng lái phải bố trí đảm bảo cho lái tàu thao tác thuận tiện. Các thiết bị trên bàn điều khiển đầu máy phải gắn biển chỉ dẫn bằng tiếng Việt và/hoặc ký hiệu bảo đảm dễ nhìn, dễ đọc. Ghế lái tàu của đầu máy có cơ cấu giảm chấn, điều chỉnh được độ cao, khoảng cách với bàn điều khiển và được bố trí lắp đặt tại vị trí dễ quan sát tín hiệu chạy tàu.

2.6.8 Buồng lái phải có vị trí treo, đặt bình cứu hỏa thuận lợi cho lái tàu khi có sự cố để sử dụng. Mặt sàn buồng lái phải có lớp chống trượt.

2.6.9 Thiết kế đầu máy có tính đến phòng ngừa rủi ro khi đâm va với phương tiện giao thông khác.

2.6.10 Độ ồn trong buồng lái được đo bằng thiết bị đo độ ồn thực hiện 03 lần đo tại vị trí ghế ngồi của lái tàu, điểm đo cách mặt sàn 800 mm khi đầu máy đứng yên, động cơ điêzen hoạt động ổn định ở vòng quay không tải nhỏ nhất và các cửa buồng lái được đóng kín. Kết quả đo độ ồn buồng lái là bình quân kết quả 03 lần đo và không được quá 80 dB(A).

2.6.11 Đầu máy sản xuất, lắp ráp phải được thử dột bằng cách cho đầu máy đi qua dàn thử dột trong thời gian 5 min, yêu cầu trong buồng lái không được có hiện tượng lọt nước.

2.7. Giá xe và giá chuyển hướng

2.7.1 Đối với phương tiện sản xuất, lắp ráp chưa qua sử dụng: vật liệu, kích thước chính của giá xe, khung giá chuyển hướng phải phù hợp với quy định tài liệu kỹ thuật của nhà sản xuất; Các mối hàn kết cấu chính của giá xe phải được nhà sản

xuất kiểm tra khuyết tật bằng phương pháp siêu âm hoặc chụp ảnh bức xạ hoặc bằng các phương pháp tương tự khác.

2.7.2 Tấm gạt chướng ngại đầu máy phải lắp đặt chắc chắn và dễ dàng gạt được các vật cản trên đường sắt. Tấm gạt đá có thể điều chỉnh được độ cao.

2.7.3 Mặt sàn hành lang giá xe phải bằng phẳng và có tác dụng chống trượt. Hai bên và hai đầu hành lang đi bên ngoài phải có lan can bảo vệ. Tay vịn, bậc lên xuống đầu máy phải lắp đặt chắc chắn và bố trí thuận lợi cho người sử dụng khi lên, xuống đầu máy.

2.7.4 Giá chuyển hướng khi lắp lên phương tiện phải phù hợp với tài liệu kỹ thuật của nhà sản xuất và quy định tại Khoản 2.2 của quy chuẩn này.

2.8. Động cơ điêzen

2.8.1 Kiểu loại, công suất danh nghĩa của động cơ điêzen phải phù hợp với tài liệu kỹ thuật của nhà sản xuất.

2.8.2 Động cơ phải hoạt động bình thường, sai lệch tốc độ vòng quay động cơ tại vị trí tay ga thấp nhất và vị trí tay ga cao nhất so với tốc độ vòng quay quy định khi đo ở chế độ không tải phải phù hợp với quy định tại tài liệu kỹ thuật của nhà sản xuất.

2.8.3 Hệ thống dầu bôi trơn, hệ thống nước làm mát, hệ thống cấp nhiên liệu, hệ thống cấp khí nạp của động cơ làm việc bình thường.

2.8.4 Động cơ điêzen phải có thiết bị tắt động cơ khẩn cấp và phải hoạt động bình thường.

2.8.5 Ống xả, ống tiêu âm không được rò hở và phải có lớp cách nhiệt.

2.8.6 Độ phát thải khí xả động cơ đầu máy điêzen phải được nhà sản xuất động cơ thử nghiệm đánh giá phù hợp với tiêu chuẩn được áp dụng.

2.9. Hệ thống truyền động điện và truyền động thủy lực

2.9.1 Đối với đầu máy truyền động điện, độ cách điện của máy phát điện, động cơ điện kéo và mạch điện động lực phải phù hợp với tài liệu kỹ thuật của nhà sản xuất

2.9.2 Nhiệt độ của máy phát điện, động cơ điện kéo khi thử nghiệm vận hành không được vượt quá trị số quy định theo tài liệu kỹ thuật của nhà sản xuất.

2.9.3 Đối với đầu máy truyền động điện, các thiết bị phát hiện lệch dòng và lệch áp của mạch cấp điện cho các động cơ điện kéo hoạt động bình thường.

2.9.4 Bộ truyền động thủy lực, các máy điện phải hoạt động bình thường.

2.9.5 Bộ chuyển cấp tốc độ của phương tiện phải hoạt động bình thường.

2.10. Hệ thống điện điều khiển

2.10.1 Đầu máy phải có các thiết bị bảo vệ an toàn cho các máy điện, thiết bị điện và các mạch điện. Các thiết bị phải hoạt động bình thường.

2.10.2 Mạch điện, thiết bị điều khiển phải hoạt động bình thường.

2.10.3 Đầu máy truyền động điện phải có thiết bị tự động điều chỉnh công suất giữa động cơ điêzen với máy phát điện chính và thiết bị chống quá tải động cơ. Thiết bị mạch điện điều khiển phải hoạt động bình thường. Các đầu đấu dây điện phải được lắp chặt, các dây không được cắt nối. Hai đầu của mỗi một dây điện, cáp điện phải ghi số và ký hiệu rõ ràng.

2.10.4 Bảng điều khiển điện tử trên phương tiện (nếu có) phải hoạt động bình thường.

2.11. Thiết bị khác

2.11.1 Hệ thống cung cấp nhiên liệu phải kín và có van xả khí.

2.11.2 Thùng chứa nhiên liệu phải có miệng cấp nhiên liệu, lưới lọc, van xả nhiên liệu, lỗ thoát hơi, cửa kiểm tra thông dụng, thiết bị đo báo mức nhiên liệu trên đầu máy.

2.11.3 Hệ thống nước làm mát phải có khả năng xả hết toàn bộ nước làm mát khi cần thiết.

2.11.4 Quạt làm mát két nước động cơ và cửa chớp (nếu có) phải hoạt động bình thường.

2.11.5 Thùng chứa nước làm mát (thùng giãn nở) phải có ống thủy hoặc thiết bị báo mực nước và thiết bị cảnh báo mức nước thấp nhất.

2.11.6 Đối với đầu máy truyền động điện có hệ thống thông gió làm mát động cơ điện kéo, các thiết bị phải làm việc bình thường.

2.11.7 Đầu máy phải có hệ thống xả cát, các thiết bị của hệ thống xả cát phải hoạt động bình thường. Khoảng cách từ miệng vòi xả cát đến mặt lăn bánh xe và mặt ray phải đạt từ 30 mm đến 40 mm. Các vòi xả cát phải xả đều theo hướng chạy của đầu máy khi có tác động điều khiển.

2.11.8 Thiết bị chống ngủ gật cho lái tàu, thiết bị ghi tốc độ và dữ liệu chạy tàu (hộp đen), camera giám sát (nếu có) và các thiết bị an toàn khác phải hoạt động bình thường.

2.11.9 Phương tiện phải trang bị bình cứu hỏa, thiết bị báo cháy còn hạn kiểm định. Kiểu loại bình cứu hỏa phải phù hợp với việc dập lửa trên phương tiện giao thông đường sắt.

2.11.10 Đầu máy phải có vị trí để dụng cụ sửa chữa đơn giản, dụng cụ chèn tàu và tín hiệu cầm tay.

2.11.11 Ắc quy phải đúng kiểu loại theo tài liệu kỹ thuật của nhà sản xuất. Bộ ắc quy, hệ thống nạp điện ắc quy phải hoạt động bình thường.

2.11.12 Đối với đầu máy truyền động điện phải có thiết bị chống trượt bánh xe. Thiết bị bôi trơn chống mòn gờ bánh xe, thiết bị báo nhiệt độ vòng bi đầu trục bánh xe (nếu có); thiết bị chống trượt bánh xe phải hoạt động bình thường.

2.11.13 Đầu máy phải có còi hơi. Âm lượng tối thiểu của còi hơi phải đạt 96 dB(A), phương pháp đo theo quy định tại phụ lục F. Riêng phương tiện chuyên dùng tự hành kiểu loại còi, âm lượng còi theo quy định tại tài liệu kỹ thuật của nhà sản xuất.

2.11.14 Đầu máy phải có đèn pha, đèn cốt, đèn sương mù, đèn tín hiệu. Cường độ ánh sáng của đèn pha đầu máy không được nhỏ hơn 200 000 cd (candela) phương pháp đo theo quy định tại phụ lục F. Cường độ ánh sáng đèn pha phương tiện chuyên dùng tự hành phải phù hợp với quy định tại tài liệu kỹ thuật của nhà sản xuất.

2.11.15 Đầu máy nếu có trang bị thiết bị vệ sinh cho lái tàu thì phải hoạt động bình thường. Nước thải ra môi trường từ thiết bị vệ sinh phải phù hợp với quy định về bảo vệ môi trường.

2.12. Hệ thống hãm

2.12.1 Đầu máy phải có hệ thống hãm khí nén, thiết bị hãm đỗ. Các thiết bị hãm phải hoạt động bình thường.

2.12.2 Đầu máy phải có van hãm bảo đảm tính năng hãm như toa xe khi ghép nguội với đoàn tàu. Hệ thống ghép đôi đầu máy (nếu có) phải hoạt động bình thường.

2.12.3 Đối với phương tiện sản xuất, lắp ráp, bình chịu áp lực trước khi lắp trước khi lắp lên đầu máy phải được kiểm tra chứng nhận theo QCVN 67:2018/BGTVT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về thiết bị chịu áp lực trên phương tiện giao thông vận tải và phương tiện, thiết bị thăm dò, khai thác trên biển. Đối với phương tiện nhập khẩu, kiểm tra hoạt động của bình chịu áp lực trên phương tiện phù hợp với quy định tại tài liệu kỹ thuật của nhà sản xuất và quy định hiện hành.

2.12.4 Thiết bị hãm đỗ (hãm tay) của phương tiện phải hoạt động bình thường. Hãm đỗ phải cung cấp đủ lực hãm để giữ phương tiện khi dừng không bị trôi trên đường sắt có độ dốc cao nhất của tuyến khai thác.

2.12.5 Khoảng cách hãm theo tính toán lý thuyết của đầu máy không vượt quá 800 m khi kéo đoàn tàu đủ tải chạy trên đường thẳng, phẳng trong điều kiện trời không mưa với tốc độ lớn nhất cho phép, khi thực hiện hãm khẩn.

2.12.6 Hệ thống hãm động năng (nếu có) phải hoạt động bình thường, có khóa liên động với hệ thống hãm khí nén.

2.12.7 Hệ thống hãm khí nén đầu máy phải có tác dụng hãm đoàn tàu khi ống hãm bị đứt, vỡ hoặc xì hở ống hãm quá mức quy định 0,3 bar/min.

2.12.8 Trong buồng lái phải có đồng hồ hiển thị áp suất bình chịu áp lực chính, ống hãm và xi lanh hãm. Đồng hồ phải lắp tại vị trí thuận lợi cho quan sát của lái tàu. Tem kiểm định đồng hồ áp suất còn hiệu lực.

2.12.9 Các thiết bị điều khiển hãm phải hoạt động linh hoạt, chính xác và thuận lợi cho việc sử dụng của lái tàu.

2.12.10 Trong quá trình hãm, hệ thống hãm phải đảm bảo duy trì được áp suất ống hãm tại các vị trí của tay hãm đoàn tàu (chế độ bảo áp).

2.12.11 Hệ thống hãm đầu máy phải có chế độ hãm khẩn và lắp van hãm khẩn cấp. Hướng xả gió của van hãm khẩn không được làm ảnh hưởng đến lái tàu. Khi hãm khẩn, thời gian giảm áp ống hãm trên đầu máy từ 5 bar về 0 bar không được quá 02 s.

2.12.12 Hệ thống hãm khí nén phải có tính năng cơ bản sau:

a) Khi giảm áp ống hãm, hệ thống hãm phải có tác dụng hãm;

b) Độ xì hở của ống hãm đoàn tàu trong phạm vi cho phép và không được gây hãm phương tiện;

c) Các thiết bị của hệ thống hãm phải làm việc bình thường ở chế độ định áp ống hãm 5 bar hoặc 6 bar;

d) Phải có thiết bị để nhả hãm riêng cho đầu máy khi đoàn tàu được hãm bằng tay hãm đoàn tàu.

2.12.13 Yêu cầu cơ bản đối với tay hãm đoàn tàu (tay hãm lớn)

a) Có tác dụng hãm thường (hãm từng mức) và hãm khẩn đối với đoàn tàu;

b) Có tác dụng nhả hãm hoàn toàn (nhả hãm một lần) và nhả hãm giai đoạn đối với đoàn tàu;

c) Có tác dụng điều khiển hãm thường và điều khiển hãm khẩn đối với đoàn tàu;

d) Có tác dụng điều khiển nhả hãm một lần và điều khiển nhả hãm giai đoạn đối với đoàn tàu;

đ) Phải có vị trí cấp quá chế độ định áp cho ống hãm (cấp gió nhanh). Sau khi cấp quá, đưa tay hãm về vị trí vận chuyển phải giảm áp được ống hãm về chế độ định áp mà không gây hãm ngoài ý muốn;

e) Phải có vị trí cô lập để sử dụng khi chuyển bàn điều khiển hoặc chạy ghép đôi đầu máy và kiểm tra độ xì hở của ống hãm đoàn tàu;

g) Đối với tay hãm điện - khí ép phải có tác dụng cấp tín hiệu tại các vị trí hãm về bộ xử lý trung tâm để điều khiển van phân phối cấp, xả gió để hãm và nhả hãm đoàn tàu theo ý muốn của lái tàu.

2.12.14 Yêu cầu cơ bản đối với tay hãm riêng đầu máy (tay hãm con)

a) Có tác dụng hãm giai đoạn và hãm một lần đối với riêng đầu máy;

b) Có tác dụng nhả hãm một lần và nhả hãm giai đoạn đối với riêng đầu máy;

c) Có vị trí vận chuyển để xả gió xi lanh hãm về 0 bar;

d) Có vị trí cô lập hoặc có van cô lập (lắp trên hệ thống ống hãm) để ngắt nguồn khí nén cấp cho xi lanh hãm.

2.12.15 Yêu cầu cơ bản đối với van phân phối

a) Phải có chế độ hãm khi kéo tàu khách và khi kéo tàu hàng;

b) Phải có tác dụng hãm và nhả hãm đầu máy theo đúng tác động điều khiển của tay hãm đoàn tàu tại các vị trí tác dụng;

c) Phải có tác dụng tự động bổ sung khí nén để duy trì áp lực hãm khi xi lanh hãm và ống hãm bị xì hở.

2.12.16 Yêu cầu đối với hệ thống cung cấp khí nén trên phương tiện

a) Máy nén khí phải bảo đảm yêu cầu sau:

- Năng suất của máy nén khí (thời gian cấp khí nén cho hệ thống hãm của phương tiện từ 0 đến Pmax và từ Pmin đến Pmax) phải phù hợp với quy định tại tài liệu kỹ thuật của nhà sản xuất;

- Phải có đồng hồ hoặc thiết bị báo áp suất dầu bôi trơn;

- Phải có van điều áp để điều khiển máy nén khí làm việc. Áp suất làm việc của van điều áp ở chế độ đóng và chế độ mở máy nén gió phải phù hợp với quy định tại tài liệu kỹ thuật của nhà sản xuất;

- Đối với máy nén khí loại 2 cấp nén khí trở lên phải có van an toàn cho các đường ống khí nén của két làm mát.

b) Hệ thống đường ống khí nén:

- Phải có thiết bị lọc bụi, thiết bị tách dầu nước và thiết bị hút ẩm khí nén;

- Trên đường ống dẫn từ máy nén khí tới bình chịu áp lực chính phải có van một chiều.

c) Bình chịu áp lực chính:

- Bình chịu áp lực chính phải có van an toàn, van xả dầu nước;

- Trị số áp suất mở và đóng của van an toàn bình chịu áp lực chính phải phù hợp với quy định tại tài liệu kỹ thuật của nhà sản xuất.

d) Độ xì hở của hệ thống hãm khí nén:

- Độ xì hở của hệ thống đường ống khí nén chính không được quá 0,2 bar trong 01 min;

- Độ xì hở của xi lanh hãm không được quá 0,2 bar trong 05 min, khi xi lanh hãm có áp suất lớn nhất;

- Độ xì hở của ống hãm đoàn xe không được quá 0,1 bar trong 02 min.

2.12.17 Hệ thống hãm phương tiện chuyên dùng tự hành phải hoạt động bình thường theo quy định tại tài liệu kỹ thuật của nhà sản xuất.

2.13. Kiểm tra vận hành

2.13.1 Đầu máy sản xuất, lắp ráp phải thử công suất và hiệu chỉnh thông số cụm động cơ - máy phát điện chính trước khi chạy thử đường dài.

2.13.2 Phương tiện sau khi sản xuất, lắp ráp, nhập khẩu chưa qua sử dụng phải được kiểm tra vận hành quy định tại phụ lục G.

2.13.3 Đầu máy sản xuất, lắp ráp, nhập khẩu kiểu loại mới được thiết kế lần đầu để sử dụng cho mạng đường sắt quốc gia thì sản phẩm đầu tiên phải chạy thử nghiệm vận dụng trên đường sắt Việt Nam tối thiểu là 5000 km trước khi được cấp giấy chứng nhận chất lượng an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường để sản xuất hàng loạt.

3. Quy định kiểm tra

Phương tiện phải được kiểm tra các nội dung, hạng mục quy định tại Bảng 1 dưới đây.

Bảng 1 - Hạng mục kiểm tra

TT	Nội dung, hạng mục	Yêu cầu	Sản xuất, lắp ráp		Nhập khẩu	
			ĐM	PTCD	ĐM	PTCD
1	Kiểu loại, số hiệu, nhãn mác	Phù hợp với Hồ sơ đăng ký kiểm tra phương tiện và quy định tại điểm 2.1.3.	x	x	x	x
2	Kích thước đường bao của phương tiện	Đo chiều cao, chiều rộng, chiều dài của phương tiện phải phù hợp với tài liệu kỹ thuật của nhà sản xuất và quy định tại điểm 2.1.2.	x	x	x	x
3	Thông qua khổ giới hạn đầu máy	Chứng kiến việc thực hiện kiểm tra theo quy định tại Phụ lục B theo quy định tại điểm 2.1.3.3 của quy chuẩn này và phù hợp với quy chuẩn: QCVN08:2018/BGTVT.	x	x	x	x
4	Khối lượng, tải trọng trục, tải trọng bánh xe	Thực hiện/chứng kiến việc kiểm tra theo quy định tại Phụ lục C và phù hợp với quy định tại điểm 2.4.	x	x	x	x
5	Giá xe (bệ xe)	- Kiểm tra Hồ sơ đăng ký kiểm tra: báo cáo thử nghiệm vật liệu, báo cáo kết quả kiểm tra khuyết tật mối hàn của giá xe phương tiện SXLR phù hợp với quy định tại điểm 2.7.1.	x	x	-	-

TT	Nội dung, hạng mục	Yêu cầu	Sản xuất, lắp ráp		Nhập khẩu	
			ĐM	PTCD	ĐM	PTCD
		- Kiểm tra kích thước chính của giá xe phù hợp với quy định tại điểm 2.7.1. - Kiểm tra trạng thái lắp đặt của tấm gạt chướng ngại, gạt đá phù hợp với quy định tại điểm 2.7.2. Kiểm tra trạng thái kỹ thuật của mặt sàn hành lang, lan can bảo vệ, tay vịn, bậc lên xuống phù hợp với quy định tại điểm 2.7.3.				
6	Bộ trục bánh xe	- Biên dạng mặt lăn bánh xe được kiểm tra bằng dưỡng bánh xe phù hợp với quy định tại điểm 2.2.1. - Đo đường kính bánh xe, sai lệch đường kính bánh xe trên đầu máy phải phù hợp với quy định tại điểm 2.2.2. - Đo giang cách bộ trục bánh xe phải phù hợp với quy định tại điểm 2.2.3. Đo chiều dày lợi bánh xe phải phù hợp với quy định tại điểm 2.2.4; 2.2.5.	x	x	x	x

TT	Nội dung, hạng mục	Yêu cầu	Sản xuất, lắp ráp		Nhập khẩu	
			ĐM	PTCD	ĐM	PTCD
7	Giá chuyển hướng	Kiểm tra Hồ sơ đăng ký kiểm tra phù hợp với quy định tại điểm 2.7.1	-	-	x	x
		Kiểm tra trạng thái lắp đặt của giá chuyển hướng trên phương tiện phải phù hợp với quy định tại điểm 2.7.4.	x	x	x	x
		Kiểm tra bộ trục bánh xe theo Mục 6 Bảng 1.	-	-	x	x
8	Móc nối đỡ đấm	Phù hợp với quy định tại điểm 2.3.	x	x	x	x
9	Động cơ điêzen	- Kiểm tra hoạt động của động cơ, các hệ thống dầu bôi trơn, làm mát, cung cấp nhiên liệu theo quy định tại khoản 2.8. - Công suất động cơ đầu máy truyền động điện, chứng kiến kiểm tra theo quy định tại phụ lục D. - Kiểm tra vòng quay động cơ tại vị trí thấp nhất và cao nhất phù hợp theo quy định tài liệu kỹ thuật của nhà sản xuất.	x	x	x	x

TT	Nội dung, hạng mục	Yêu cầu	Sản xuất, lắp ráp		Nhập khẩu	
			ĐM	PTCD	ĐM	PTCD
10	Hệ thống truyền động thủy lực	Thực hiện theo quy định tại Phụ lục G và phù hợp với quy định tại điểm 2.9.4	x	x	x	x
11	Hệ thống truyền động điện (máy phát điện chính, động cơ điện kéo)	- Đo cách điện mạch động lực phù hợp với quy định tại các điểm 2.9.1 Đo nhiệt độ máy điện theo quy định tại Phụ lục G và phù hợp với quy định tại các điểm 2.9.2	x	-	x	-
12	Buồng lái	- Kiểm tra chứng chỉ kính an toàn. - Kiểm tra trạng thái đóng mở của cửa ra vào buồng lái. - Kiểm tra độ ồn trong buồng lái theo quy định tại Mục 27 Bảng 1. - Thử dột theo quy định tại Mục 31 Bảng 1.	x	x	x	x
13	Ắc quy và hệ thống nạp điện ắc quy	Kiểm tra kiểu loại ắc quy, hoạt động của mạch điện xạc ắc quy phù hợp với quy định tại điểm 2.11.11.	x	x	x	x
14	Hệ thống điện điều khiển	Kiểm tra hoạt động của các thiết bị điện, các mạch điện, bảng điều khiển điện tử (nếu có) phù hợp với quy định tại điểm 2.10.	x	x	x	x

TT	Nội dung, hạng mục	Yêu cầu	Sản xuất, lắp ráp		Nhập khẩu	
			ĐM	PTCD	ĐM	PTCD
15	Hệ thống hãm	- Thực hiện kiểm tra hoạt động của các thiết bị hãm theo quy định tại phụ lục E và phù hợp với quy định tại điểm 2.12. - Thiết bị hãm đỗ kiểm tra theo quy định tại Mục 26 Bảng 1. - Khoảng cách hãm theo quy định tại Mục 32 Bảng 1.	x	x	x	x
16	Các hệ thống: làm mát, bôi trơn, nhiên liệu, khí nạp	Thực hiện kiểm tra hoạt động theo quy định tại phụ lục G và phù hợp với quy định tại các điểm: 2.8.3; 2.11.1; 2.11.2; 2.11.3; 2.11.4.	x	x	x	x
17	Hệ thống xả cát đầu máy	Thực hiện kiểm tra hoạt động theo quy định tại phụ lục G và phù hợp với quy định tại điểm 2.11.7.	x	-	x	-
18	Thiết bị ghi tốc độ và dữ liệu chạy tàu (nếu có)	Kiểm tra kết quả dữ liệu vận hành đã được thiết bị ghi lại theo quy định tại phụ lục F, phụ lục G và phù hợp với quy định tại điểm 2.11.8.	x	x	x	x
19	Thiết bị chống ngủ gật cho lái tàu (nếu có)	Thực hiện kiểm tra hoạt động của thiết bị theo phụ lục F, phụ lục G và phù hợp với quy định tại điểm 2.11.8.	x	x	x	x

TT	Nội dung, hạng mục	Yêu cầu	Sản xuất, lắp ráp		Nhập khẩu	
			ĐM	PTCD	ĐM	PTCD
20	Còi	Thực hiện kiểm tra theo quy định tại phụ lục F và phù hợp với quy định tại điểm 2.11.13.	x	x	x	x
21	Đèn pha	Thực hiện kiểm tra theo quy định tại phụ lục F và phù hợp với quy định tại điểm 2.11.14.	x	x	x	x
22	Bình cứu hỏa, thiết bị báo cháy	Phù hợp với quy định tại điểm 2.11.9.	x	x	x	x
23	Thiết bị báo nhiệt độ vòng bi đầu trục bánh xe (nếu có)	Kiểm tra hoạt động của thiết bị phù hợp với quy định tại điểm 2.11.12.	x	x	x	x
24	Thiết bị bôi trơn gờ lợi bánh xe (nếu có)	Kiểm tra hoạt động của thiết bị phù hợp với quy định tại điểm 2.11.12.	x	x	x	x
25	Thiết bị chống trượt bánh xe	Thực hiện kiểm tra hoạt động của thiết bị theo quy định tại phụ lục F và phụ lục G phù hợp với quy định tại điểm 2.11.12.	x	x	x	x
26	Thiết bị hãm đỗ	Kiểm tra hoạt động của thiết bị phù hợp với quy định tại điểm 2.12.4.	x	x	x	x
27	Độ ồn buồng lái	Kiểm tra độ ồn phù hợp với quy định tại điểm 2.6.10.	x	x	x	x
28	Độ phát thải động cơ điêzen	Xem xét báo cáo thử nghiệm độ phát thải của động cơ do nhà nhập khẩu cung cấp phải phù hợp với quy định tại điểm 2.8.6.	x	-	x	-

TT	Nội dung, hạng mục	Yêu cầu	Sản xuất, lắp ráp		Nhập khẩu	
			ĐM	PTCD	ĐM	PTCD
29	Thiết bị vệ sinh cho lái tàu (nếu có)	Kiểm tra hoạt động của thiết bị và báo cáo kết quả thử nghiệm nước thải phải phù hợp với quy định tại điểm 2.11.15.	x	-	x	-
30	Bán kính đường cong nhỏ nhất thông qua	Chứng kiến việc thực hiện kiểm tra theo quy định tại phụ lục G và phù hợp với quy định tại điểm 2.5.	x	x	x	x
31	Thử dột buồng lái đầu máy	Kiểm tra phương tiện đi qua dàn thử dột phù hợp với quy định tại điểm 2.6.11.	x	-	x	-
32	Kiểm tra hoạt động của thiết bị chuyển cấp tốc độ (nếu có)	Thực hiện kiểm tra theo quy định tại phụ lục G và phù hợp với quy định tại điểm 2.9.5.	x	x	x	x
33	Khoảng cách hãm phương tiện	Kiểm tra tài liệu tính toán hãm của nhà sản xuất phù hợp với quy định tại điểm 2.12.5 và chứng kiến thực hiện hãm theo quy định tại phụ lục G.	x	x	x	x
34	Kiểm tra vận hành	Thực hiện theo quy định tại phụ lục G. Phù hợp với quy định tại điểm 2.13.	x	x	x	x

Ghi chú:

- Chữ viết tắt ĐM là đầu máy
- Chữ viết tắt PTCD là phương tiện chuyên dùng tự hành

- Chữ viết tắt GCH là giá chuyển hướng

- Ký hiệu đánh dấu “x” là phải thực hiện

- Ký hiệu đánh dấu “-“ là không thực hiện

4 Quy định về quản lý

4.1. Phương tiện sản xuất, lắp ráp, nhập khẩu chưa qua sử dụng phải thỏa mãn yêu cầu kỹ thuật của Quy chuẩn này. Cơ quan kiểm tra thực hiện kiểm tra theo quy định tại Điều 3 của Quy chuẩn này. Nhà sản xuất, tổ chức nhập khẩu phương tiện phải chịu trách nhiệm về chất lượng phương tiện do mình sản xuất, lắp ráp, nhập khẩu.

4.2. Việc kiểm tra, chứng nhận phương tiện sản xuất, lắp ráp và nhập khẩu phương tiện thực hiện theo quy định tại Thông tư số 29/2018/TT-BGTVT, ngày 14/5/2018 của Bộ trưởng Bộ Giao thông vận tải quy định về việc kiểm tra chất lượng, an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường phương tiện giao thông đường sắt và các Thông tư sửa đổi, bổ sung Thông tư số 29/2018/TT-BGTVT.

4.3. Các văn bản, tài liệu được viện dẫn trong Quy chuẩn này nếu được thay thế hoặc sửa đổi bổ sung các nội dung liên quan thì thực hiện theo quy định trong văn bản mới.

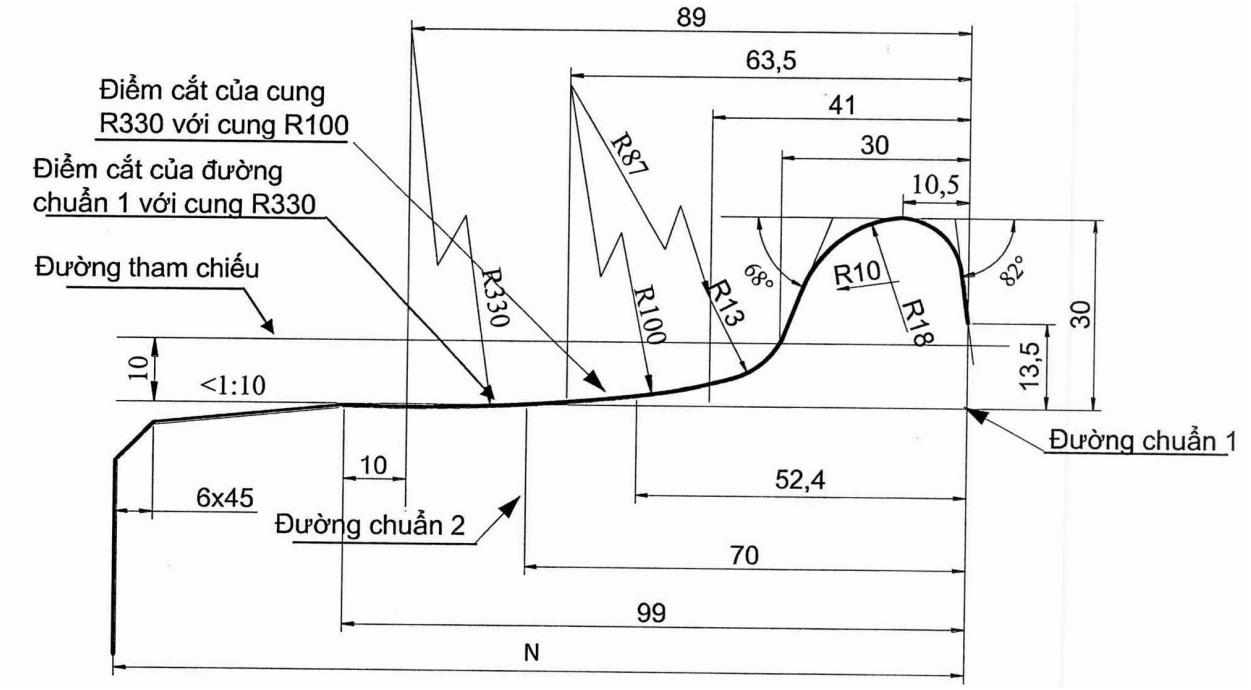
5. Tổ chức thực hiện

5.1. Cục Đăng kiểm Việt Nam tổ chức thực hiện Quy chuẩn này.

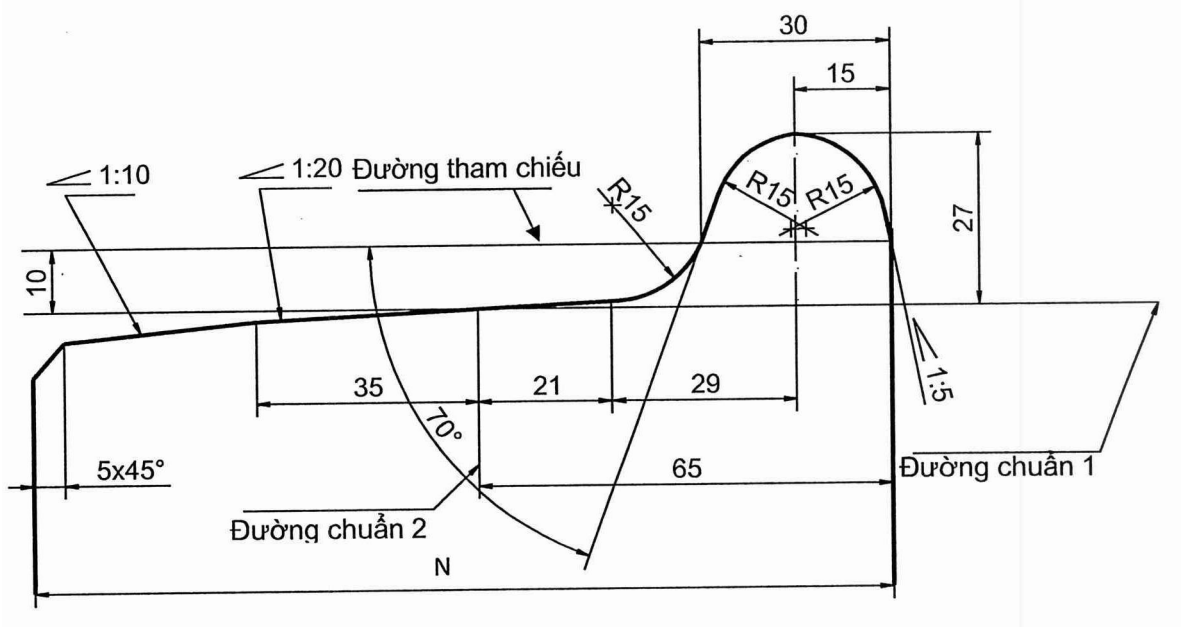
5.2. Nhà sản xuất có trách nhiệm quản lý chất lượng trong quá trình sản xuất, lắp ráp của phương tiện phù hợp với các yêu cầu kỹ thuật quy định tại Điều 2 của Quy chuẩn này.

5.3. Tổ chức nhập khẩu hoặc tổ chức, cá nhân đăng ký chứng nhận chất lượng an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường cho phương tiện giao thông đường sắt có trách nhiệm phối hợp với nhà sản xuất cung cấp tài liệu kỹ thuật, báo cáo kiểm tra, thử nghiệm, bản khai thông tin phương tiện theo quy định tại Phụ lục H và chuẩn bị phương tiện với đầy đủ các điều kiện cần thiết để tiến hành kiểm tra theo Điều 3 của Quy chuẩn này.

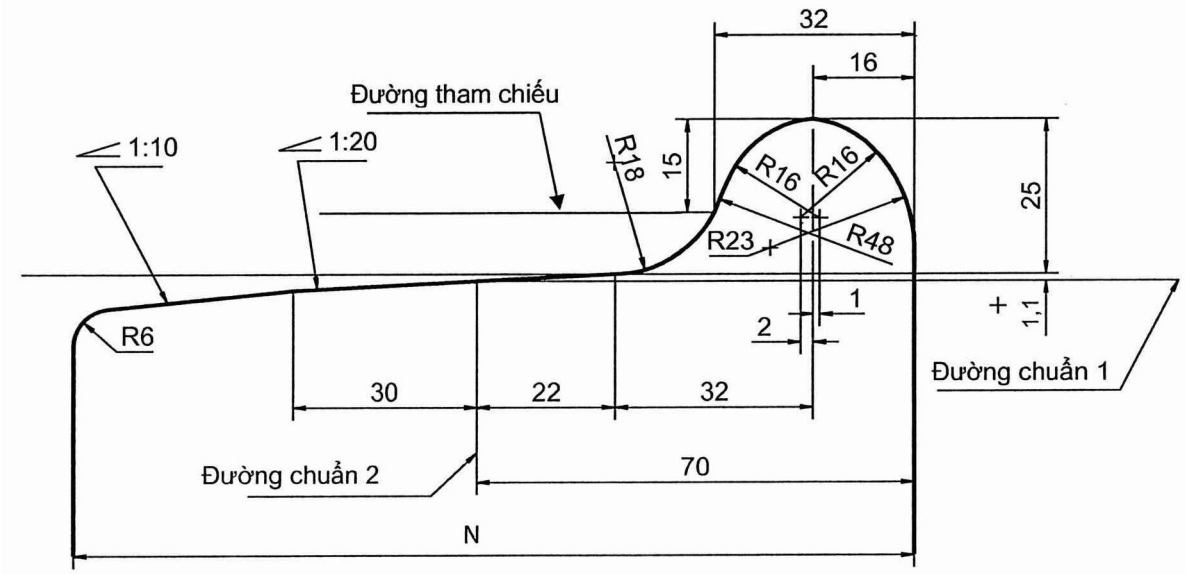
Phụ lục A
Biên dạng mặt lăn bánh xe



Hình A.1 - Biên dạng mặt lăn lõm khổ đường 1000 mm



Hình A.2. Biên dạng mặt lăn côn khổ đường 1000 mm



Hình A.3. Biên dạng mặt lăn côn khổ đường 1435 mm

Ghi chú: N là chiều rộng của mặt lăn theo quy định của nhà sản xuất.

Phụ lục B
Phương pháp kiểm tra khổ giới hạn

B1. Việc kiểm tra khổ giới hạn được tiến hành lần lượt với phương tiện ở trạng thái khối lượng chỉnh bị phù hợp với quy định tại Bảng B1.

Bảng B1 - Trạng thái khối lượng chỉnh bị đầu máy

Trạng thái / Tải trọng	Chưa chỉnh bị	Chỉnh bị tính toán	Chỉnh bị hoàn toàn
Nhiên liệu	Không	2/3	Đầy
Cát	Không	2/3	Đầy
Nước làm mát	Không	Mức trung bình	
Dầu bôi trơn động cơ	Không	Mức trung bình	
Ban lái tàu	Không	Đầy đủ định viên	
Dầu truyền động thủy lực	Mức trung bình		
Các loại dầu, mỡ bôi trơn khác	Trong hộp giảm tốc trục, hộp số và các hộp đầu trục ở mức trung bình		
Dụng cụ theo đầu máy	Toàn bộ dụng cụ theo đầu máy		

B2. Phương tiện chạy vào khung đo giới hạn đặt trên đường thẳng, phẳng để tiến hành kiểm tra các nội dung sau:

a) Khoảng hở phía trên theo phương thẳng đứng phải tiến hành khi phương tiện ở trạng thái chưa chỉnh bị bảo đảm đầu máy không bị chạm vào khung khổ giới hạn;

b) Khoảng hở phía dưới theo phương thẳng đứng phải tiến hành khi phương tiện ở trạng thái chỉnh bị hoàn toàn bảo đảm đầu máy không bị chạm vào khung khổ giới hạn;

c) Khoảng hở 2 bên theo phương ngang phải tiến hành khi phương tiện ở trạng thái chưa chỉnh bị và trạng thái chỉnh bị hoàn toàn bảo đảm đầu máy không bị chạm vào khung khổ giới hạn.

Phụ lục C
Phương pháp xác định khối lượng phương tiện

C1. Xác định khối lượng phương tiện được tiến hành đối với phương tiện ở trạng thái chỉnh bị tính toán phù hợp với quy định tại Bảng C1.

C2. Trạng thái khối lượng

Các trạng thái khối lượng của phương tiện được quy định tại Bảng sau:

Bảng C1 - Trạng thái phương tiện

Trạng thái / Tải trọng	Chưa chỉnh bị	Chỉnh bị tính toán	Chỉnh bị hoàn toàn
Nhiên liệu	Không	2/3	Đầy
Cát	Không	2/3	Đầy
Nước làm mát	Không	Mức trung bình	
Dầu bôi trơn động cơ	Không	Mức trung bình	
Ban lái tàu	Không	Đầy đủ định viên	
Dầu truyền động thủy lực	Mức trung bình		
Các loại dầu, mỡ bôi trơn khác	Trong hộp giảm tốc trục, hộp số và các hộp đầu trục ở mức trung bình		
Dụng cụ theo đầu máy	Toàn bộ dụng cụ theo đầu máy		

C.3. Hạng Mục cân

Thực hiện theo các hạng mục sau:

a) Khối lượng phương tiện;

b) Tải trọng trục;

c) Tải trọng bánh xe

C.4. Thiết bị cân

Việc kiểm tra phải tiến hành trên bàn cân hoặc bộ cân di động chuyên dùng. Thiết bị cân phải được kiểm soát về đo lường theo quy định.

C.5. Trình tự tiến hành

C.5.1 Đối với bàn cân động

Trước khi cân tiến hành các điều chỉnh cần thiết đối với hệ thống giảm chấn, lò xo của phương tiện. Tháo giảm chấn thủy lực của giá chuyển hướng (nếu có) sau đó cho phương tiện chạy đến bàn cân theo đúng hướng dẫn của nhà sản xuất thiết bị cân. Trong quá trình cân không cho phép điều chỉnh độ cân bằng của đầu máy bằng bất cứ hình thức nào.

C.5.2 Đối với bàn cân tĩnh

Thực hiện các bước tương tự như đối với bàn cân động nhưng không phải tháo giảm chấn thủy lực của giá chuyển hướng.

C.5.3 Đối với cân di động (cân xách tay)

Nếu bàn cân không xác định được tải trọng của bánh xe có thể dùng bộ cân di động để kiểm tra. Trình tự và phương pháp thực hiện theo tài liệu hướng dẫn của nhà sản xuất thiết bị cân.

C.6. Phương pháp xác định các trị số

a) Đối với bàn cân động: phải tiến hành đo 4 lần theo 2 hướng tiến và lùi, mỗi hướng tiến hành 2 lần, tính trị số trung bình của 4 lần cân và ghi lại kết quả theo Bảng C2 của Phụ lục này. Các kết quả cân tính theo đơn vị kg;

b) Đối với bàn cân tĩnh: phải tiến hành cân 2 lần, tính trị số trung bình của 2 lần cân và ghi lại kết quả theo Bảng C2 của phụ lục này. Các kết quả cân tính theo đơn vị kg.

C.7. Tải trọng trục

Trị số tải trọng trục xác định bằng khối lượng của phương tiện phân bố trên trục đó hoặc bằng tổng tải trọng 2 bánh xe của trục đó.

C.8. Khối lượng phương tiện

Khối lượng đầu máy được tính bằng tổng tải trọng của tất cả bánh xe hoặc tổng tải trọng của tất cả các trục bánh xe.

C.9. Lập báo cáo kết quả cân

Ghi chép kết quả cân theo mẫu tại Bảng C2.

Bảng C2 - Mẫu kết quả cân

Thiết bị cân:							
Trạng thái khối lượng:							
Số hiệu phương tiện		Ngày cân		Địa điểm cân			Người cân
Phân bố tải trọng trên các trục:							
	Trục 1	Trục 2	Trục 3	Trục 4	Trục 5	Trục 6	Tổng trọng
Lần 1							
Lần 2							
Lần 3							
Lần 4							
TB							
Ghi chú khác							

C.10. Đánh giá kết quả xác định khối lượng phương tiện

Phù hợp với quy định tại Mục 2.4 của quy chuẩn này.

Phụ lục D
Phương pháp kiểm tra công suất và hiệu chỉnh thông số cụm động cơ - máy phát điện của đầu máy điêzen truyền động điện trên băng thử biến trở chuyên dùng

D.1 Phạm vi, nội dung kiểm tra

Kiểm tra công suất, hiệu chỉnh thông số cụm động cơ - máy phát điện của đầu máy điêzen truyền động điện trên băng thử biến trở chuyên dùng loại biến trở nước hoặc biến trở khô làm phụ tải gồm có các nội dung sau:

a) Trạng thái hoạt động, đặc tính kỹ thuật của các cụm máy chính và các thiết bị điều khiển trên đầu máy;

b) Công suất động cơ điêzen;

c) Đường đặc tính phụ tải của máy phát điện chính;

d) Tính năng, hoạt động của các thiết bị bảo vệ an toàn động cơ.

D.2 Kiểm tra đầu máy trước khi thử công suất

D.2.1 Đầu máy phải được kiểm tra, chỉnh bị đầy đủ nhiên liệu, dầu bôi trơn, nước làm mát theo đúng quy định tại tài liệu kỹ thuật của nhà sản xuất.

D.2.2 Kiểm tra điện áp ắc quy, độ cách điện các mạch điện; tính năng hoạt động các mạch điện, các thiết bị điện theo quy định tại tài liệu kỹ thuật của nhà sản xuất.

D.2.3 Kiểm tra các cụm máy chính, hệ thống nước làm mát, dầu bôi trơn, nhiên liệu.

D.3 Kiểm tra thiết bị thử công suất loại biến trở

D.3.1 Các dây cáp điện nối từ máy phát điện chính (hoặc sau bộ chỉnh lưu) vào bộ biến trở thử công suất theo đúng sơ đồ mạch điện quy định tại tài liệu kỹ thuật của nhà sản xuất.

D.3.2 Độ cách điện của bộ điện trở và độ cách điện của mạch điện điều khiển của thiết bị thử chuyên dùng phải đúng quy định tại tài liệu kỹ thuật của nhà sản xuất; thiết bị phải có dây tiếp mát, lắp đặt đúng quy định tài liệu kỹ thuật của nhà sản xuất.

D.3.3 Điện áp nguồn điều khiển thiết bị biến trở phải phù hợp với quy định tại tài liệu kỹ thuật của nhà sản xuất.

D.3.4 Kiểu loại, khối lượng nước cấp vào thùng biến trở phải phù hợp với quy định của nhà sản xuất.

D.3.5 Các thiết bị điều chỉnh biến trở phải làm việc bình thường.

D.3.6 Hệ thống làm mát bộ điện trở phải làm việc bình thường.

D.4 Điều kiện thử công suất

D.4.1 Công suất phụ tải của biến trở chuyên dùng phải phù hợp với công suất đầu máy thử nghiệm.

D.4.2 Điều kiện môi trường thử công suất động cơ điêzen như sau:

- Nhiệt độ môi trường không quá 55^{o}C;

- Độ ẩm tương đối ≤ 95%;

- Trời không mưa, nếu thiết bị thử công suất đặt ở ngoài trời.

D.4.3 Độ chính xác của đồng hồ đo tốc độ vòng quay động cơ, đồng hồ đo điện áp, cường độ dòng điện theo quy định tại tài liệu kỹ thuật của nhà sản xuất.

D.5 Nội dung thử công suất

D.5.1 Kiểm tra đầu máy điêzen ở chế độ không tải.

D.5.1.1 Kiểm tra việc khởi động động cơ điêzen. Thời gian khởi động, áp suất dầu bôi trơn trước (*nếu có bơm dầu bôi trơn trước*) phải đúng với quy định tại tài liệu kỹ thuật của nhà sản xuất.

D.5.1.2 Kiểm tra tình trạng kỹ thuật, tính năng hoạt động của các thiết bị trên đầu máy khi động cơ làm việc ở chế độ không tải.

D.5.1.3 Kiểm tra độ kín của các hệ thống: làm mát, nhiên liệu, dầu bôi trơn động cơ.

D.5.1.4 Kiểm tra trị số vòng quay động cơ tại các vị trí tay ga. Tốc độ động cơ, thời gian tăng, giảm tốc độ vòng quay động cơ tại các vị trí tay ga phải phù hợp với quy định tại tài liệu kỹ thuật của nhà sản xuất.

D.5.1.5 Kiểm tra các thông số kỹ thuật của mạch kích từ máy phát điện chính theo quy định của nhà sản xuất.

D.5.1.6 Kiểm tra tính năng hoạt động của thiết bị nạp điện ắc quy. Điện áp, dòng điện nạp ắc quy phải phù hợp với quy định tại tài liệu kỹ thuật của nhà sản xuất.

D.5.2 Kiểm tra, hiệu chỉnh cụm động cơ - máy phát điện ở chế độ có tải.

D.5.2.1 Động cơ làm việc ổn định ở các vị trí tay ga, không có tiếng gõ lạ. Tốc độ vòng quay động cơ khi làm việc có tải phải đúng quy định tại tài liệu kỹ thuật của nhà sản xuất.

D.5.2.2 Kiểm tra nhiệt độ của nước làm mát và dầu bôi trơn; áp suất của khí nạp, dầu bôi trơn và nhiên liệu. Thông số kiểm tra trong quá trình kiểm tra thử nghiệm phải phù hợp với quy định tại tài liệu kỹ thuật của nhà sản xuất.

D.5.2.3 Kiểm tra các thiết bị bảo vệ an toàn động cơ. Tính năng hoạt động của các thiết bị bảo vệ phải phù hợp quy định tại tài liệu kỹ thuật của nhà sản xuất.

D.5.2.4 Điều chỉnh phụ tải biến trở thử công suất thích hợp tại các vị trí tay ga động cơ. Yêu cầu điện áp và cường độ máy phát điện chính trong phạm vi quy định tại tài liệu kỹ thuật của nhà sản xuất.

D.5.2.5 Đo cường độ dòng điện, điện áp máy phát điện chính tại các vị trí tay ga, lập biểu tính toán công suất, vẽ đường đặc tính phụ tải máy phát điện chính. Kiểm tra hiệu chỉnh cụm động cơ - máy phát, yêu cầu đường đặc tính phụ tải của máy phát điện chính phải phù hợp với quy định tại tài liệu kỹ thuật của nhà sản xuất.

D.5.2.6 Kiểm tra hệ thống thông gió làm mát cho các động cơ điện kéo. Tính năng hoạt động của quạt làm mát phải đúng theo quy định tại tài liệu kỹ thuật của nhà sản xuất.

D.6 Ghi chép trong quá trình kiểm tra

Kết quả thử công suất cụm động cơ điêzen và máy phát điện chính được ghi theo mẫu biểu thử công suất đầu máy và lưu vào hồ sơ lý lịch đầu máy.

Phụ lục E
Phương pháp kiểm tra hệ thống hãm khí nén

E.1 Điều kiện kiểm tra

a) Hệ thống hãm phải được lắp ráp hoàn chỉnh; các van khóa phải đặt đúng vị trí đóng hoặc mở phù hợp với tài liệu kỹ thuật của nhà sản xuất;

b) Trước khi lắp ráp lên phương tiện, các thiết bị hãm gồm tay hãm đoàn tàu, tay hãm con, van phân phối và các thiết bị van hãm khác phải được kiểm tra trên thiết bị chuyên dùng. Kết quả kiểm tra phải phù hợp quy định tại tài liệu kỹ thuật của nhà sản xuất;

c) Bình chịu áp lực trước khi lắp lên phương tiện phải phù hợp với quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 67:2018/BGTVT;

d) Máy nén khí phải làm việc bình thường. Tay hãm ở vị trí vận chuyển phải cấp khí nén cho ống hãm đúng chế độ định áp;

đ) Các đồng hồ áp lực phải có được kiểm định theo quy định;

e) Đối với phương tiện có hai bàn điều khiển, tay hãm đoàn tàu của bàn điều khiển chưa kiểm tra phải đặt ở vị trí cô lập;

g) Tay hãm con phải đặt ở vị trí vận chuyển, tay đảo chiều phương tiện phải đặt ở vị trí trung gian.

E.2 Nội dung kiểm tra

E.2.1 Tính năng kỹ thuật của tay hãm đoàn tàu (tay hãm lớn)

E.2.1.1 Cấp gió

a) Khi tay hãm đoàn tàu đặt ở vị trí cấp gió quá (cấp gió nhanh) hoặc vị trí cấp gió vận chuyển thì phương tiện phải có tác dụng nhả hãm;

b) Khi tay hãm đoàn tàu đặt ở vị trí vận chuyển phải cấp gió đúng chế độ định áp. Tay hãm đoàn tàu phải có tác dụng bảo áp tự động để bổ sung lượng gió xì hở của ống hãm;

c) Khi thực hiện cấp gió quá cho ống hãm thì áp suất của ống hãm phải cao hơn chế độ định áp và phù hợp với quy định của nhà sản xuất. Khi đưa tay hãm đoàn tàu trở về vị trí vận chuyển, thời gian giảm áp ống hãm về chế độ định áp phải phù hợp với quy định của nhà sản xuất và không được gây nên hiện tượng tự hãm;

d) Khi thực hiện việc cấp gió nhả hãm ở vị trí vận chuyển thì thời gian giảm áp suất xi lanh hãm từ áp lực lớn nhất P_{max} tới 0,4 bar đối với chế độ kéo tàu hàng hoặc chế độ kéo tàu khách phải đúng quy định tại tài liệu kỹ thuật của nhà sản xuất.

E.2.1.2 Hãm thường

Tay hãm đoàn tàu thực hiện hãm thường phải đảm bảo các yêu cầu sau:

a) Lượng giảm áp ống hãm:

- Với lượng giảm áp ống hãm nhỏ nhất theo quy định của nhà sản xuất phương tiện phải có tác dụng hãm;

- Lượng giảm áp ống hãm tạo được lực hãm lớn nhất khi hãm thường là 1,4 bar đối với chế độ định áp 5 bar và 1,7 bar đối với chế độ định áp 6 bar.

b) Thời gian giảm áp ống hãm 1,4 bar đối với chế độ định áp 5 bar và thời gian giảm áp ống hãm 1,7 bar đối với chế độ định áp 6 bar trong khoảng từ 5 đến 8 s;

c) Thời gian cấp gió cho xi lanh hãm từ áp suất 0 bar lên tới áp suất lớn nhất phải đúng quy định của nhà sản xuất;

d) Áp suất lớn nhất của xi lanh hãm phải đúng quy định tại tài liệu kỹ thuật của nhà sản xuất.

E.2.1.3 Hãm khẩn

a) Tay hãm đoàn tàu phải thực hiện được việc xả gió ống hãm về 0 bar và có tác dụng điều khiển hãm khẩn cho phương tiện và đoàn tàu;

b) Hệ thống hãm đang ở trạng thái nhả hãm hoàn toàn, khi đưa tay hãm đoàn tàu đến vị trí hãm khẩn phải đạt các yêu cầu sau:

- Thời gian giảm áp suất ống hãm từ chế độ định áp về 0 bar không quá 03 s;

- Thời gian cấp gió cho xi lanh hãm tăng từ áp suất 0 bar đến 95 % áp suất lớn nhất phải đạt từ 7 đến 12 s khi van phân phối đặt ở chế độ kéo tàu khách và từ 18 đến 30 s ở chế độ kéo tàu hàng;

- Áp suất lớn nhất của xi lanh hãm phải đúng quy định tại tài liệu kỹ thuật của nhà sản xuất.

c) Tay hãm đoàn tàu nếu có tính năng bảo vệ an toàn khi đứt móc nối, phải có tác dụng ngắt được nguồn gió từ bình chịu áp lực chính cấp cho ống hãm khi xảy ra hiện tượng trên.

E.2.2 Tính năng kỹ thuật của tay hãm riêng (tay hãm con)

a) Khi tay hãm đoàn tàu đặt ở vị trí vận chuyển, tay hãm con của phương tiện phải thực hiện được các yêu cầu sau:

- Khi hãm giai đoạn, nhả hãm giai đoạn tay hãm con phải có tác dụng bảo áp;

- Áp suất lớn nhất của xi lanh hãm khi hãm hoàn toàn phải đúng quy định của nhà sản xuất;

- Thời gian tăng áp suất xi lanh hãm từ 0 lên tới 95% áp suất lớn nhất khi hãm hoàn toàn trong khoảng từ 3 đến 6 s;

- Thời gian giảm áp suất tối đa của xi lanh hãm xuống 0,4 bar khi nhả hãm hoàn toàn phải đúng quy định của nhà sản xuất.

b) Tay hãm con phải có tác dụng hãm và nhả hãm phương tiện khi đang thực hiện hãm động năng.

E.2.3 Tính năng kỹ thuật van kéo nguội phương tiện

a) Van kéo nguội phải bảo đảm cho phương tiện ghép nguội có thể nối vào bất kỳ vị trí nào của đoàn tàu mà không ảnh hưởng tới hoạt động của hệ thống hãm đoàn tàu.

b) Khi lượng giảm áp ống hãm lớn nhất, áp suất tối đa của xi lanh hãm của phương tiện ghép nguội phải đúng theo quy định tại tài liệu kỹ thuật của nhà sản xuất.

E.2.4 Tính năng kỹ thuật van ghép đôi phương tiện

a) Hệ thống hãm phương tiện kéo phải điều khiển được hãm và nhả hãm của phương tiện ghép theo. Hệ thống hãm của phương tiện ghép theo không được ảnh hưởng tới việc hãm và nhả hãm của hệ thống hãm phương tiện kéo;

b) Tác dụng hãm và nhả hãm của phương tiện ghép theo phải phối hợp đồng bộ với phương tiện kéo, thời gian hãm và nhả hãm phải như nhau;

c) Máy nén khí của phương tiện ghép theo phải vận hành đồng bộ với phương tiện kéo;

d) Trong vận hành phương tiện ghép đôi, nếu xảy ra trường hợp đứt móc nối giữa các phương tiện, thì phương tiện ghép theo phải có tác dụng hãm khẩn.

E.2.5 Tính năng kỹ thuật của thiết bị an toàn dừng tàu tự động

Khi phương tiện đang vận hành bị đứt móc nối, vỡ ống hãm hoặc nhận được tín hiệu trừng phạt từ thiết bị chống ngủ gật lái tàu thì thiết bị an toàn dừng tàu tự động phải có tác dụng sau:

a) Tự động ngắt ngay được nguồn gió từ bình chịu áp lực chính cấp cho ống hãm nếu tay hãm đoàn tàu có tính năng bảo vệ an toàn khi đứt móc nối;

b) Có tác dụng hãm khẩn và giữ hãm theo quy định tại tài liệu kỹ thuật của nhà sản xuất;

c) Tự động xả cát;

d) Tự động nhả tải động cơ điêzen.

E.2.6 Các thiết bị khác sử dụng nguồn khí nén

a) Tất cả các thiết bị có sử dụng nguồn khí nén như còi, gạt nước mưa, rơ le áp lực gió, xả cát không được làm ảnh hưởng tới hoạt động hệ thống hãm khí nén;

b) Phải có van giảm áp để điều chỉnh được áp suất khí nén cấp cho các thiết bị phụ làm việc theo tài liệu kỹ thuật của nhà sản xuất.

E.3 Kiểm tra hoạt động của hệ thống hãm

E.3.1 Kiểm tra hệ thống cung cấp khí nén

a) Kiểm tra năng suất máy nén khí:

- Cho máy nén khí làm việc, kiểm tra thời gian cấp gió cho bình chịu áp lực chính từ 0 bar đến áp suất làm việc lớn nhất và thời gian cấp gió cho bình chịu áp lực chính (thùng gió chính) từ áp suất nhỏ nhất đến áp suất làm việc lớn nhất theo các giới hạn tác động của van điều áp;

- Yêu cầu thời gian cấp gió cho bình chịu áp lực chính phải phù hợp với tài liệu kỹ thuật của nhà sản xuất.

b) Kiểm tra hoạt động của van điều áp:

- Cho máy nén khí hoạt động, kiểm tra tính năng tác dụng của van điều áp;

- Yêu cầu trị số áp suất đóng, mở của van phải phù hợp với tài liệu kỹ thuật của nhà sản xuất.

c) Kiểm tra hoạt động của van an toàn bình chịu áp lực chính:

- Kiểm tra áp suất làm việc của van an toàn bằng cách cô lập van điều áp và cho máy nén khí làm việc đến áp suất làm việc của van an toàn;

- Yêu cầu áp suất đóng và mở của van an toàn phải phù hợp với tài liệu kỹ thuật của nhà sản xuất.

E.3.2 Kiểm tra độ xì hở

a) Độ xì hở của hệ thống đường ống gió chính:

- Cho máy nén khí hoạt động để cấp gió cho bình chịu áp lực chính đạt tới áp suất lớn nhất và tay hãm đoàn tàu đặt ở vị trí vận chuyển. Kiểm tra áp suất bình chịu áp lực chính trên đồng hồ của bàn điều khiển khi máy nén khí chạy không tải hoặc ngừng hoạt động;

- Yêu cầu độ xì hở của hệ thống đường ống gió chính không được quá 0,2 bar trong 01 min.

b) Độ xì hở của ống hãm:

- Đặt tay hãm đoàn tàu ở vị trí vận chuyển cấp gió cho ống hãm đạt chế độ định áp khoảng 15 s, đưa tay hãm về vị trí giảm áp nhỏ nhất sau đó đưa tay hãm về vị trí cô lập hoặc phân cách hãm. Kiểm tra áp suất ống hãm trên đồng hồ của bàn điều khiển;

- Yêu cầu độ xì hở của ống hãm không được quá 0,1 bar trong 02 min.

c) Độ xì hở của xi lanh hãm phương tiện:

- Dùng tay hãm con cấp gió cho xi lanh hãm đạt trị số áp suất lớn nhất, đưa tay hãm về vị trí cô lập hoặc khóa không cấp gió cho xi lanh hãm. Kiểm tra áp suất xi lanh hãm trên đồng hồ của bàn điều khiển;

- Yêu cầu độ xì hở của xi lanh hãm không được quá 0,2 bar trong 05 min.

E.3.3 Kiểm tra tác dụng của tay hãm đoàn tàu

E.3.3.1 Điều kiện kiểm tra tác dụng của tay hãm đoàn tàu là tay hãm con phương tiện phải đặt tại vị trí vận chuyển.

E.3.3.2 Kiểm tra tác dụng cấp gió tại vị trí vận chuyển:

- Đưa tay hãm đoàn tàu về vị trí vận chuyển, kiểm tra áp suất ống hãm và áp suất xi lanh hãm;

- Yêu cầu áp suất ống hãm phải đúng chế độ định áp, áp suất xi lanh hãm phương tiện phải bằng 0 bar.

E.3.3.3 Kiểm tra tác dụng hãm giai đoạn *(hãm thường):*

- Đưa tay hãm đoàn tàu về vị trí hãm giai đoạn, bắt đầu từ lượng giảm áp nhỏ nhất đến lượng giảm áp lớn nhất. Kiểm tra áp suất ống hãm, áp suất xi lanh hãm phương tiện tại các mức hãm;

- Yêu cầu kết quả kiểm tra phải phù hợp với quy định tại tài liệu kỹ thuật của nhà sản xuất.

E.3.3.4 Kiểm tra tác dụng cấp quá *(cấp gió nhanh):*

- Đưa tay hãm đoàn tàu đến vị trí cấp quá. Kiểm tra áp suất ống hãm, yêu cầu áp suất ống hãm phải được cấp lớn hơn chế độ định áp và phù hợp với quy định tài liệu kỹ thuật của nhà sản xuất;

- Đưa tay hãm đoàn tàu về vị trí vận chuyển. Kiểm tra áp suất ống hãm, yêu cầu áp suất ống hãm phải giảm về đúng chế độ định áp và không có hiện tượng tự hãm phương tiện.

E.3.3.5 Kiểm tra tác dụng hãm thường hoàn toàn:

- Đưa tay hãm đoàn tàu từ vị trí vận chuyển về vị trí hãm thường hoàn toàn để đạt được lượng giảm áp lớn nhất. Kiểm tra thời gian giảm áp ống hãm và áp suất xi lanh hãm;

- Yêu cầu thời gian giảm áp ống hãm từ chế độ định áp về trị số áp suất hãm thường hoàn toàn phải từ 5 đến 8 s. Áp suất tối đa của xi lanh hãm phải đúng tài liệu kỹ thuật của nhà sản xuất.

E.3.3.6 Kiểm tra tác dụng cấp gió nhả hãm:

- Đưa tay hãm đoàn tàu từ vị trí hãm thường hoàn toàn về vị trí vận chuyển, kiểm tra áp suất ống hãm và thời gian xả gió xi lanh hãm;

- Yêu cầu áp suất ống hãm phải đúng chế độ định áp, thời gian xả gió xi lanh hãm từ áp suất lớn nhất xuống 0,4 bar phải đúng theo quy định tài liệu kỹ thuật của nhà sản xuất;

E.3.3.7 Kiểm tra tác dụng cô lập:

- Đưa tay hãm đoàn tàu từ vị trí giảm áp hãm thường mức nhỏ nhất về vị trí cô lập, kiểm tra tính năng ngắt gió từ bình chịu áp lực chính cấp cho ống hãm qua tay hãm đoàn tàu;

- Yêu cầu áp suất ống hãm không được tăng so với áp suất ban đầu.

E.3.3.8 Kiểm tra tác dụng hãm khẩn

Đưa tay hãm từ vị trí vận chuyển về vị trí hãm khẩn, tiến hành kiểm tra các nội dung sau:

- Các thiết bị bảo vệ an toàn (nếu có) phải có tác dụng tự động xả cát, tự động nhả tải, tự động cắt hãm động năng;

- Thời gian xả gió để giảm áp suất ống gió hãm từ trị số định áp về 0 bar không được quá 3 s;

- Thời gian áp suất xi lanh hãm tăng từ 0 đến 95% áp suất lớn nhất phải từ 7 đến 12 s khi ở chế độ kéo tàu khách và từ 18 đến 30 s khi ở chế độ kéo tàu hàng. Áp suất lớn nhất của xi lanh hãm phương tiện phải đúng quy định tại tài liệu kỹ thuật của nhà sản xuất;

- Đưa tay hãm về vị trí vận chuyển, yêu cầu áp suất ống hãm phải cấp lại đúng chế độ định áp và áp suất xi lanh hãm phương tiện phải bằng 0 bar.

E.3.4 Kiểm tra tay hãm riêng (tay hãm con)

E.3.4.1 Kiểm tra tác dụng hãm phương tiện:

- Đặt tay hãm đoàn tàu ở vị trí vận chuyển và đưa tay hãm con về vị trí hãm hoàn toàn, kiểm tra tác dụng hãm phương tiện;

- Yêu cầu áp suất lớn nhất của xi lanh hãm phải đúng quy định tại tài liệu kỹ thuật của nhà sản xuất; thời gian cấp gió cho xi lanh hãm tăng từ 0 đến 95 % áp suất lớn nhất phải từ 3 đến 6 s.

E.3.4.2 Kiểm tra tác dụng nhả hãm phương tiện:

- Đưa tay hãm con từ vị trí hãm hoàn toàn về vị trí vận chuyển, kiểm tra tác dụng nhả hãm phương tiện;

- Yêu cầu thời gian giảm áp suất tối đa của xi lanh hãm xuống 0,4 bar phải đúng quy định của nhà sản xuất; áp suất xi lanh hãm phải về 0 bar.

E.3.4.3 Kiểm tra tác dụng hãm riêng phương tiện

- Khi hãm đoàn tàu bằng tay hãm đoàn tàu thì dùng tay hãm con phải có tác dụng xả gió nhả hãm riêng cho phương tiện;

- Khi dùng tay hãm con để hãm phương tiện thì tay hãm đoàn tàu không được có tác dụng nhả hãm riêng phương tiện.

E.3.5 Kiểm tra van hãm khẩn cấp

E.3.5.1 Khi van hãm khẩn cấp làm việc, kiểm tra tác dụng hãm khẩn cấp phương tiện, thời gian giảm áp của ống gió hãm và thời gian tăng áp của xi lanh hãm.

E.3.5.2 Khi hãm khẩn cấp, hệ thống hãm phải bảo đảm các yêu cầu sau:

a) Thời gian giảm áp ống gió hãm từ chế độ định áp về 0 bar không quá 3 s;

b) Thời gian áp suất xi lanh hãm tăng từ 0 đến 95 % áp suất lớn nhất phải đạt:

- Từ 7 đến 12 s khi ở chế độ kéo tàu khách;

- Từ 18 đến 30 s khi ở chế độ kéo tàu hàng.

c) Áp suất lớn nhất của xi lanh hãm phải đúng tài liệu kỹ thuật của nhà sản xuất.

d) Phương tiện phải tự động xả cát và nhả tải động cơ điêzen.

E.3.6 Kiểm tra van kéo nguội

E.3.6.1 Khi phương tiện kéo nguội theo đoàn tàu các van hãm phải đặt đúng vị trí sau:

- Van kéo nguội phương tiện ở vị trí tác dụng;

- Tay hãm đoàn tàu ở vị trí cô lập (rút cán hãm);

- Tay hãm con ở vị trí vận chuyển.

E.3.6.2 Khi phương tiện kéo tàu thực hiện hãm đoàn tàu, phương tiện kéo nguội phải bảo đảm yêu cầu sau:

- Hệ thống hãm phải có tác dụng hãm;

- Áp suất xi lanh hãm của phương tiện kéo nguội phải đúng theo quy định tài liệu kỹ thuật của nhà sản xuất;

E.3.7 Kiểm tra van ghép đôi phương tiện

E.3.7.1 Khi phương tiện ghép đôi phải bảo đảm các yêu cầu sau:

- Phương tiện phải cùng kiểu loại với phương tiện ghép theo và hoạt động bình thường;

- Thiết bị kết nối hệ thống hãm giữa hai phương tiện ghép đôi phải phù hợp với quy định của nhà sản xuất.

E.3.7.2 Kiểm tra tính năng ghép đôi của phương tiện phải bảo đảm các yêu cầu sau:

- Hệ thống hãm phương tiện kéo phải điều khiển được hãm và nhả hãm của phương tiện ghép theo;

- Thời gian hãm và nhả hãm của phương tiện kéo và phương tiện ghép phải tương đương;

- Máy nén khí của phương tiện ghép theo phải vận hành đồng bộ với phương tiện kéo.

E.3.8 Kiểm tra van an toàn bình chịu áp lực chính

- Cấp gió cưỡng bức để cho áp suất của bình chịu áp lực chính của phương tiện lên tới áp suất làm việc lớn nhất (P_{max}) của van an toàn;

- Kiểm tra trị số áp suất làm việc của van an toàn, trị số mở và đóng tại áp suất làm việc của van phải phù hợp với quy định tài liệu kỹ thuật của nhà sản xuất.

E.3.9 Kiểm tra thiết bị an toàn tự dừng tàu

Xả gió ống hãm đoàn tàu, kiểm tra tác dụng của thiết bị an toàn tự dừng tàu, yêu cầu hệ thống hãm phải có tác dụng sau:

- Hệ thống hãm phải có tác dụng hãm khẩn cấp và không tự nhả hãm khi áp suất ống hãm đoàn tàu giảm từ 5 bar xuống 0 bar;

- Phải tự động cắt ngay nguồn gió cấp cho ống hãm *(nếu tay hãm đoàn tàu có tính năng bảo vệ an toàn khi đứt móc nối)*;

- Phương tiện phải tự động xả cát và nhả tải động cơ điêzen.

E.3.10 Kiểm tra rơ le định áp ống hãm đoàn tàu (nếu có)

- Khi ống hãm đoàn tàu giảm áp đến áp suất làm việc của rơ le định áp, kiểm tra tính năng tác dụng của rơ le định áp ống hãm và mạch điện bảo vệ;

- Khi rơ le định áp ống hãm và mạch điện bảo vệ hoạt động; mạch điện tay ga, mạch điện động lực mất tác dụng và thiết bị cảnh báo làm việc.

E.3.11 Kiểm tra rơ le định áp bình chịu áp lực chính

- Khi áp suất bình chịu áp lực chính giảm đến áp suất làm việc của van định áp, kiểm tra tính năng tác dụng của rơ le định áp bình chịu áp lực chính và mạch điện bảo vệ;

- Khi rơ le định áp bình chịu áp lực chính và mạch bảo vệ hoạt động; mạch điện tay ga mất tác dụng và thiết bị cảnh báo làm việc.

Phụ lục F
Phương pháp kiểm tra các thiết bị khác trên phương tiện

F.1. Mục đích kiểm tra

Kiểm tra hoạt động của thiết bị báo cháy, thiết bị ghi tốc độ và dữ liệu đoàn tàu, thiết bị chống lái tàu ngủ gật, thiết bị chống trượt đầu máy, còi, đèn pha trên phương tiện theo tài liệu kỹ thuật của nhà sản xuất.

F.2. Thiết bị báo cháy (nếu có)

a) Dùng tín hiệu tự tạo như khói hoặc tăng nhiệt độ tạo môi trường để đầu cảm biến tác động;

b) Khi thiết bị cảm biến khói làm việc, hệ thống cảnh báo khói như đèn, còi cảnh báo phải phát tín hiệu;

c) Khi thiết bị cảm biến nhiệt độ làm việc, hệ thống cảnh báo như còi, đèn phải hoạt động.

F.3. Thiết bị chống ngủ gật lái tàu

a) Tác động ấn hoặc nhả nút ấn/bàn đạp quá thời gian tài liệu kỹ thuật của nhà sản xuất để quan sát hoạt động cảnh báo, trừng phạt của thiết bị;

b) Thời gian cảnh báo cho lái tàu bằng chuông, đèn phải đúng theo quy định của nhà sản xuất;

c) Thời gian để xả gió hãm khẩn đoàn tàu (trừng phạt) phải đúng theo quy định tại tài liệu kỹ thuật của nhà sản xuất.

F.4. Thiết bị ghi tốc độ và dữ liệu chạy tàu

Kiểm tra hoạt động của thiết bị ghi tốc độ và dữ liệu chạy tàu trên đoạn đường chạy thử đường dài. Thiết bị hoạt động bình thường, thẻ nhớ ghi lại được các dữ liệu về tốc độ, thời gian, quãng đường. Nhà sản xuất/nhập khẩu phải in dữ liệu vận hành đoàn tàu mà thiết bị ghi được để làm bằng chứng kiểm tra.

F.5. Thiết bị chống trượt đầu máy

Kiểm tra thiết bị lắp trên phương tiện, khi tạo tín hiệu lệch áp hoặc lệch dòng thì thiết bị chống trượt phải hoạt động bình thường phù hợp với tài liệu kỹ thuật của nhà sản xuất.

F6. Còi

a) Kiểm tra âm lượng của còi bằng thiết bị đo độ ồn đặt tại vị trí có bán kính 30,5 m tính từ mặt trước phương tiện và giới hạn bởi 2 tia tạo góc 45 ^{o} với đường tâm ray;

b) Kết quả đánh giá là bình quân của kết quả 03 lần đo âm lượng còi của phương tiện. Yêu cầu âm còi của phương tiện phải phù hợp với quy định tại điểm 2.11.13 của quy chuẩn này.

F.7. Đèn pha

a) Kiểm tra kiểu loại, trạng thái lắp đặt của đèn pha;

b) Kiểm tra cường độ sáng của đèn pha bằng cách dùng thiết bị đo ánh sáng đặt trước mặt đèn pha theo hướng tâm chiếu sáng. Sử dụng thiết bị đo theo hướng dẫn của nhà sản xuất để đo độ sáng đèn pha. Kết quả đánh giá là bình quân kết quả 03 lần đo;

c) Yêu cầu cường độ sáng đèn pha phương tiện phải phù hợp với quy định tại điểm 2.11.14 của quy chuẩn này.

Phụ lục G
Kiểm tra vận hành phương tiện

G.1 Mục đích kiểm tra

Kiểm tra vận hành phương tiện là chạy thử phương tiện đường dài để kiểm tra độ tin cậy của bộ phận chạy cũng như các thiết bị trên phương tiện trong điều kiện vận hành thực tế; kiểm tra khả năng kéo tải, vượt dốc và duy trì tốc độ của phương tiện, cự ly hãm, đặc tính hãm động năng (*nếu có*).

G.2 Điều kiện chạy thử đường dài

G.2.1 Trước khi chạy thử, nhà sản xuất, lắp ráp hoặc nhà nhập khẩu phương tiện, phương tiện chuyên dùng tự hành phải cung cấp các hồ sơ, tài liệu kỹ thuật liên quan theo quy định.

G.2.2 Điều kiện môi trường trong quá trình chạy thử phương tiện đường dài trong điều kiện thời tiết bình thường:

- Nhiệt độ môi trường: $0^{o}C \div 55^{o}C$;

- Độ ẩm tương đối $\leq 95\%$.

G.2.3 Điều kiện kỹ thuật của phương tiện

G.2.3.1 Chạy thử đường dài phương tiện chỉ được tiến hành sau khi các bộ phận chính của phương tiện đã được kiểm tra hiệu chỉnh trên các thiết bị thử chuyên dùng và đã được nghiệm thu.

G.2.3.2 Phương tiện đi thử phải được lắp đặt đầy đủ các thiết bị an toàn chạy tàu theo đúng quy định tại QCVN 08:2018/BGTVT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khai thác đường sắt.

G.2.4 Chuẩn bị phương tiện trước khi chạy thử đường dài

G.2.4.1 Phương tiện trước khi chạy thử nghiệm đường dài, phải được chạy thử đơn trên đường nội bộ của nhà máy để kiểm tra trạng thái hoạt động của các hệ thống, thiết bị sau:

a) Giá chuyển hướng;

b) Động cơ điêzen;

c) Hệ thống nhiên liệu, dầu bôi trơn, nước làm mát và các thiết bị phụ khác;

d) Hệ thống điện;

đ) Hệ thống hãm;

e) Hệ thống xả cát;

g) Hệ thống truyền động, cơ cấu đảo chiều phương tiện;

h) Các thiết bị, cơ cấu an toàn;

i) Các loại đồng hồ, đèn báo.

Yêu cầu các thiết bị phải hoạt động bình thường đúng quy định của nhà sản xuất.

G.2.4.2 Phương tiện trước khi chạy thử đường dài phải được tiến hành kiểm tra chỉnh bị đầy đủ nhiên liệu, dầu bôi trơn, nước làm mát, cát theo quy định tại tài liệu kỹ thuật của nhà sản xuất.

G.3 Yêu cầu chạy thử đường dài

G.3.1 Quãng đường thử nghiệm chạy đơn đầu máy không nhỏ hơn 50 km, quãng đường chạy thử nghiệm kéo tải không nhỏ hơn 100 km. Quãng đường chạy thử có độ dốc thích hợp với việc thử khả năng vượt dốc của phương tiện theo tài liệu kỹ thuật của nhà sản xuất.

G.3.2 Tấn số kéo (khối lượng các toa xe kéo theo) của đầu máy phải phù hợp với công suất danh định của đầu máy và điều kiện thực tế của quãng đường thử.

G.3.3 Đối với đầu máy dồn, phương tiện chuyên dùng tự hành chạy thử không tải trên tuyến đường với quãng đường chạy thử không nhỏ hơn 50 km.

G.3.4 Tấn số kéo của đầu máy dồn phải phù hợp với công suất danh định của phương tiện, tính năng sức kéo, tốc độ tối đa và điều kiện thực tế của đường thử nghiệm để xác định.

G.3.5 Đối với đầu máy có thiết bị ghép đôi, việc chạy thử đường dài được phép ghép đôi đầu máy cùng chạy và lần lượt thử nghiệm cho từng phương tiện.

G.3.6 Khi phương tiện vận hành chạy thử đơn, chạy thử kéo tàu, tốc độ chạy tối đa của phương tiện không được vượt quá tốc độ cho phép của cầu, đường sắt và tốc độ cấu tạo của phương tiện.

G.4 Nội dung chạy thử đường dài

Trong quá trình chạy thử nghiệm đường dài phải tiến hành kiểm tra các hệ thống, thiết bị trên phương tiện theo các nội dung sau:

G.4.1 Đo nhiệt độ các ổ đỡ, ổ bi của máy điện, hộp đầu trục và hộp giảm tốc trục trong quá trình chạy thử.

G.4.2 Kiểm tra tính năng hoạt động của động cơ điêzen. Đo, ghi lại trị số vòng quay động cơ, áp suất dầu bôi trơn, nhiên liệu, khí nạp; nhiệt độ nước làm mát, dầu bôi trơn tại các vị trí tay ga theo lý trình chạy thử.

G.4.3 Kiểm tra hoạt động của thiết bị chuyển cấp tốc độ phương tiện.

G.4.4 Kiểm tra hoạt động của thiết bị ghép đôi phương tiện (nếu có)

G.4.5 Kiểm tra hoạt động, tính năng kỹ thuật của các mạch điện, các máy điện, thiết bị điện.

G.4.6 Kiểm tra hoạt động của hệ thống hãm khí nén; khoảng cách hãm.

G.4.7 Kiểm tra tính năng hoạt động của hãm điện trở (nếu có).

G.4.8 Kiểm tra khả năng thông qua đường cong của phương tiện.

G.4.9 Kiểm tra khả năng kéo tải, gia tốc, vượt dốc và duy trì tốc độ của phương tiện.

G.4.10 Kiểm tra trạng thái bắt chặt các liên kết giữa các chi tiết, bộ phận

G.4.11 Đối với đầu máy truyền động điện, kiểm tra tính năng hoạt động của các máy điện; thiết bị phát hiện lệch dòng, thiết bị phát hiện lệch áp của mạch điện động lực phương tiện. Kiểm tra hoạt động của thiết bị chống trượt phương tiện khi có tín hiệu lệch áp và lệch dòng giữa các động cơ điện kéo.

G.4.12 Đối với đầu máy truyền động thủy lực kiểm tra tính năng hoạt động của bộ truyền động thủy lực trong quá trình vận hành.

G.4.13 Kiểm tra độ kín của các đường ống của hệ thống: nước làm mát, nhiên liệu, dầu bôi trơn, dầu thủy lực (nếu có) và các đường ống khí nén.

G.4.14 Kiểm tra hoạt động của các đồng hồ chế độ trên phương tiện.

G.4.15 Kiểm tra hoạt động của hệ thống xả cát, hệ thống chống trượt (chống giãy máy) và cơ cấu bôi trơn gờ bánh xe (nếu có).

G.4.16 Kiểm tra lượng tiêu hao nhiên liệu của động cơ điêzen.

Các kết quả kiểm tra thử nghiệm trên phải phù hợp với thiết kế và quy định tại tài liệu kỹ thuật của nhà sản xuất.

G.5 Kiểm tra các tổng thành, hệ thống

G.5.1 Kiểm tra hệ thống truyền động thủy lực

G.5.1.1 Kiểu loại, số hiệu của bộ truyền động thủy lực phải đúng với hồ sơ thiết kế.

G.5.1.2 Trạng thái hoạt động của bơm, tua bin thủy lực, thiết bị chuyển cấp tốc độ đầu máy tự động, cơ cấu điều khiển đảo chiều gián tiếp và các thiết bị an toàn phải hoạt động bình thường và phù hợp với quy định tại tài liệu kỹ thuật của nhà sản xuất.

G.5.1.3 Đối với cơ cấu đảo chiều của bộ truyền động thủy lực phải kiểm tra các nội dung sau:

a) Tác dụng gài khớp của cơ cấu đảo chiều;

b) Hiển thị của đèn cảnh báo đảo chiều;

c) Tác dụng của cơ cấu đảo chiều tay;

d) Tác dụng của van, khóa an toàn đảo chiều.

G.5.2 Kiểm tra hoạt động của máy điện

a) Kiểu loại, đặc tính kỹ thuật của máy phát điện, động cơ điện phải phù hợp với hồ sơ kỹ thuật của phương tiện;

b) Kiểm tra độ phát nhiệt của máy điện khi làm việc có tải. Nhiệt độ cao nhất của máy phát, động cơ điện khi làm việc toàn tải không được vượt quá nhiệt độ cho phép tại tài liệu kỹ thuật của nhà sản xuất;

c) Kiểm tra hoạt động của máy phát điện ở trạng thái có tải.

G.6. Kiểm tra trục truyền động các đăng

Kiểm tra trạng thái kỹ thuật của trục truyền động các đăng theo nội dung sau:

a) Trục các đăng trước khi lắp lên đầu máy phải được cân bằng động;

b) Vị trí lắp ghép giữa thân trục và vỏ trục then hoa phải đúng quy định tại tài liệu kỹ thuật của nhà sản xuất. Bu lông, ê cu mặt bích trục các đăng phải lắp đúng quy cách;

c) Lực xiết chặt của ê cu, bu lông mặt bích theo đúng quy định tại tài liệu kỹ thuật của nhà sản xuất;

d) Trạng thái kỹ thuật của ổ bi, ắc chữ thập, then hoa đúng quy định tại tài liệu kỹ thuật của nhà sản xuất.

G.7. Kiểm tra các hệ thống của động cơ Điêzen

Kiểm tra hệ thống nước làm mát, hệ thống cấp nhiên liệu, hệ thống cấp dầu bôi trơn của động cơ Điêzen theo các nội dung sau phải phù hợp với quy định tại tài liệu kỹ thuật của nhà sản xuất:

a) Trạng thái kỹ thuật, tính năng hoạt động của hệ thống nước làm mát, hệ thống cấp nhiên liệu, hệ thống cấp dầu bôi trơn của động cơ

b) Tính năng hoạt động của các thiết bị;

c) Độ kín của hệ thống đường ống và các mặt bích lắp ghép;

d) Nhiệt độ đầu vào và đầu ra của két làm mát nước, két làm mát dầu bôi trơn.

Yêu cầu các thiết bị, hệ thống phải hoạt động bình thường.

G.8. Kiểm tra thông gió làm mát động cơ điện kéo

Đối với đầu máy truyền động điện, khi động cơ Điêzen làm việc ở tốc độ vòng quay cao nhất, kiểm tra hệ thống làm mát các động cơ điện kéo của đầu máy. Yêu

cầu tính năng hoạt động và năng lực làm mát của hệ thống phải phù hợp với quy định tại tài liệu kỹ thuật của nhà sản xuất.

G.9. Kiểm tra hệ thống hãm gió ép

Kiểm tra tính năng, trạng thái hoạt động động của các thiết bị hãm, hệ thống hãm theo nội dung quy định cụ thể tại Phụ lục E của quy chuẩn này.

G.10. Các thông số kiểm tra

G.10.1 Tốc độ phương tiện tại các điểm chuyển cấp tốc độ;

G.10.2 Các thông số về tính năng khởi động và gia tốc của phương tiện.

G.10.3 Khả năng kéo tải, khả năng vượt dốc của phương tiện.

G.10.4 Khoảng cách hãm của phương tiện.

G.10.5 Nhiệt độ và áp suất dầu bôi trơn, nhiên liệu, nước làm mát, áp suất khí nạp động cơ điêzen.

G.10.6 Chế độ làm việc tự động của hệ thống làm mát nước động cơ điêzen.

G.10.7 Đặc tính hãm động năng.

G.10.8 Nhiệt độ vòng bi đầu trục.

G.11 Các đồng hồ đo trong thử nghiệm vận hành

G.11.1 Các loại đồng hồ đo kiểm được lắp trên phương tiện đã được kiểm định theo quy định hiện hành và phải hoạt động bình thường.

G.11.2 Trong thử nghiệm nếu cần phải sử dụng thêm một số đồng hồ, thiết bị đo thử thì các đồng hồ thiết bị đo được chọn phải có độ chính xác cao hơn hoặc bằng độ chính xác của đồng hồ trên phương tiện.

G.12 Số liệu kỹ thuật khi chạy thử

Các thông số đo trong quá trình chạy thử nghiệm đường dài được ghi vào biên bản được hội đồng kiểm tra xác nhận phải được lưu vào các nội dung có liên quan trong lý lịch phương tiện.

G.13 Giải quyết các vấn đề trong chạy thử

G.13.1 Các chi tiết, bộ phận có sự cố, sau khi được sửa chữa hoặc thay mới mà có ảnh hưởng tới tính năng của cả phương tiện dẫn đến hủy bỏ các thông số đã ghi đo trong quá trình chạy thử mà không có cách nào khác để kiểm nghiệm lại thì phải tổ chức chạy thử vận hành lại.

G.13.2 Phương tiện có sự cố kỹ thuật không thể hoàn thành được hành trình chạy thử theo quy định thì phải tiến hành chạy thử lại.

Phụ lục H
Danh mục báo cáo kiểm tra/thử nghiệm và nội dung bản khai thông tin phương tiện

I. Báo cáo kiểm tra/thử nghiệm

Nhà sản xuất, nhà nhập khẩu phải nộp cho cơ quan kiểm tra các báo cáo kiểm tra/thử nghiệm sau:

a) Đối với đầu máy

- Chứng nhận kiểu loại của đầu máy nhập khẩu do nước sản xuất cấp (nếu có)
- Báo cáo kết quả thử nghiệm bình chịu áp lực và bản vẽ chế tạo của đầu máy nhập khẩu
- Báo cáo kiểm tra thông qua khổ giới hạn đối với đầu máy SXLR
- Báo cáo kiểm tra khối lượng, tải trọng trục, tải trọng bánh xe
- Báo cáo thử nghiệm vật liệu giá xe SXLR
- Báo cáo kiểm tra khuyết tật mối hàn của giá xe phương tiện SXLR
- Chứng chỉ kính an toàn buồng lái
- Báo cáo thử nghiệm độ phát thải của động cơ (thử nghiệm kiểu loại)
- Báo cáo thử nghiệm nước thải của thiết bị vệ sinh (nếu có)

b) Đối với phương tiện chuyên dùng tự hành

- Báo cáo kiểm tra thông qua khổ giới hạn (đối với phương tiện chuyên dùng tự hành trên đường sắt có kết nối với đường sắt quốc gia khi SXLR)
- Báo cáo thử nghiệm vật liệu giá xe phương tiện SXLR
- Báo cáo kiểm tra khuyết tật mối hàn của giá xe phương tiện SXLR
- Báo cáo kết quả thử nghiệm bình chịu áp lực và bản vẽ chế tạo của phương tiện nhập khẩu (nếu có)

II. Nội dung bản khai thông tin phương tiện

Nhà sản xuất, nhà nhập khẩu phải cung cấp thông tin về phương tiện cho cơ quan kiểm tra, nội dung bản khai cụ thể như sau:

STT	Nội dung, hạng mục	Mô tả thông tin cần cung cấp
Thông tin chung		
1	Loại phương tiện	Ghi rõ là đầu máy hoặc phương tiện chuyên dùng
2	Số hiệu phương tiện	Ghi số hiệu nhận dạng của phương tiện
3	Cơ sở sản xuất	Ghi tên nhà máy sản xuất

STT	Nội dung, hạng mục	Mô tả thông tin cần cung cấp
4	Năm sản xuất	Ghi năm sản xuất phương tiện
5	Nước sản xuất	Ghi tên nước sản xuất phương tiện
6	Doanh nghiệp nhập khẩu	Ghi tên đơn vị làm thủ tục nhập khẩu
7	Phạm vi hoạt động	Ghi rõ phạm vi sẽ hoạt động vận hành của phương tiện: đường sắt quốc gia/đường sắt chuyên dùng/đường sắt đô thị
Thông tin kỹ thuật chung		
8	Ký hiệu động cơ	Ghi Model động cơ, hãng SX
9	Số động cơ	Ghi số nhận dạng động cơ
10	Công suất định mức	Ghi công thức danh định của động cơ
11	Số chỗ	Ghi số chỗ được ngồi trên buồng lái phương tiện
12	Công thức trục	Ghi ký hiệu về cách thức bố trí trục bánh xe phương tiện
13	Kiểu truyền động	Ghi kiểu truyền động: Điện/Thủy lực/Cơ khí
14	Trọng lượng chỉnh bị	Ghi trọng lượng thiết kế của phương tiện
15	Tải trọng trục	Ghi tải trọng trục của phương tiện theo thiết kế/nhà SX
16	Tải trọng trục cho phép của cầu đường sắt	Ghi tải trọng trục cho phép của cầu đường sắt theo công lệnh công bố của đơn vị quản lý hạ tầng đường sắt
17	Tải trọng	Ghi tải trọng được chở của phương tiện theo thiết kế/nhà SX
18	Tốc độ cấu tạo	Ghi tốc độ Vmax thiết kế của phương tiện
19	Khổ đường	Ghi khổ đường thiết kế vận hành của phương tiện 1000mm/1435mm
20	Bán kính đường cong thông qua nhỏ nhất	Ghi bán kính đường cong thông qua nhỏ nhất của phương tiện theo thiết kế/nhà SX
21	Kích thước (Dài x Rộng x Cao) mm	Ghi chiều dài, chiều rộng, chiều cao của phương tiện theo thiết kế/nhà SX
22	Khổ giới hạn phương tiện (vận hành trên đường sắt đô thị, đường sắt chuyên dùng không nối ray với đường sắt quốc gia)	Ghi thông tin về tiêu chuẩn áp dụng hoặc bản vẽ thể hiện các kích thước khổ giới hạn phương tiện của tuyến đường sắt vận hành

QCVN 16:2023/BGTVT

STT	Nội dung, hạng mục	Mô tả thông tin cần cung cấp
Giá xe		
23	Vật liệu giá xe SXLR	Ghi mác thép chế tạo giá xe theo thiết kế/nhà SX
24	Kích thước chính (chiều dài, chiều rộng) của giá xe SXLR	Ghi kích thước chiều dài, chiều rộng của giá xe theo thiết kế/nhà SX
Bộ trục bánh xe		
25	Biên dạng mặt lăn bánh xe phương tiện chuyên dùng không kết nối ray với đường sắt quốc gia	Ghi loại biên dạng mặt lăn bánh xe, cung cấp bản vẽ biên dạng mặt lăn bánh xe
26	Giang cách trục bánh xe phương tiện chạy trên đường sắt đô thị, đường sắt chuyên dùng không kết nối ray với đường sắt quốc gia	Ghi giang cách trục bánh xe theo thiết kế/nhà SX
27	Chiều dày lợi bánh xe của phương tiện chạy trên đường sắt đô thị, đường sắt chuyên dùng không kết nối ray với đường sắt quốc gia	Ghi chiều dày lợi bánh xe theo thiết kế/nhà SX
28	Chiều cao lợi bánh xe của phương tiện chạy trên đường sắt đô thị, đường sắt chuyên dùng không kết nối ray với đường sắt quốc gia	Ghi chiều cao lợi bánh xe theo thiết kế/nhà SX
Giá chuyển hướng		
29	Vật liệu khung giá chuyển hướng SXLR	Ghi mác thép chế tạo khung giá chuyển hướng
30	Kích thước chính (chiều dài, chiều rộng) của khung giá chuyển hướng SXLR	Ghi kích thước chiều dài, chiều rộng của khung giá chuyển hướng theo thiết kế/nhà SX

STT	Nội dung, hạng mục	Mô tả thông tin cần cung cấp
Móc nối đỡ đấm		
31	Kiểu loại	Ghi kiểu loại móc nối đỡ đấm theo thiết kế/nhà SX
32	Số hiệu của bộ móc nối, đỡ đấm	Ghi số hiệu nhận dạng của bộ móc nối đỡ đấm được ghi trên thân móc nối
33	Chiều cao từ trung tâm móc nối đến mặt ray (phương tiện chuyên dùng tự hành)	Ghi chiều cao từ trung tâm móc nối đến mặt ray theo thiết kế/nhà SX
34	Khoảng cách khi đóng lưỡi móc hoàn toàn (phương tiện chuyên dùng tự hành)	Ghi khoảng cách khi đóng lưỡi móc hoàn toàn theo thiết kế/nhà SX
35	Khoảng cách khi mở lưỡi móc hoàn toàn (phương tiện chuyên dùng tự hành)	Ghi khoảng cách khi mở lưỡi móc hoàn toàn theo thiết kế/nhà SX
36	Tính năng kỹ thuật/nguyên lý hoạt động của móc nối, đỡ đấm của phương tiện chuyên dùng tự hành	Mô tả tính năng kỹ thuật/nguyên lý hoạt động của móc nối, đỡ đấm đối với loại móc nối khác với loại móc nối thông dụng
Động cơ điêzen		
37	Tốc độ vòng quay động cơ tại vị trí tay ga thấp nhất ở chế độ không tải	Ghi tốc độ vòng quay động cơ tại vị trí tay ga thấp nhất ở chế độ không tải theo thiết kế/nhà SX
38	Tốc độ vòng quay động cơ tại vị trí tay ga cao nhất ở chế độ không tải	Ghi tốc độ vòng quay động cơ tại vị trí tay ga cao nhất ở chế độ không tải theo thiết kế/nhà SX
Hệ thống truyền động điện		
39	Độ cách điện của máy phát điện chính	Ghi độ cách điện cho phép của máy phát điện chính theo thiết kế/nhà SX
40	Độ cách điện của động cơ điện kéo	Ghi độ cách điện cho phép của động cơ điện kéo theo thiết kế/nhà SX
41	Độ cách điện của mạch điện động lực	Ghi độ cách điện cho phép của mach điện động lực theo thiết kế/nhà SX
42	Nhiệt độ của máy phát điện chính khi thử nghiệm vận hành	Ghi độ nhiệt độ cho phép của máy phát điện chính theo thiết kế/nhà SX

STT	Nội dung, hạng mục	Mô tả thông tin cần cung cấp
43	Nhiệt độ của động cơ điện kéo khi thử nghiệm vận hành	Ghi độ nhiệt độ cho phép của động cơ điện kéo theo thiết kế/nhà SX
Thiết bị khác		
44	Kiểu loại ắc quy	Ghi kiểu loại ắc quy theo thiết kế/nhà SX
45	Kiểu loại kính lắp trên buồng lái	Ghi kiểu loại kính theo thiết kế/nhà SX
46	Kiểu loại còi của phương tiện chuyên dùng tự hành	Ghi kiểu loại còi: hơi/điện theo thiết kế/nhà SX
47	Âm lượng còi của phương tiện chuyên dùng tự hành	Ghi âm lượng còi của phương tiện chuyên dùng tự hành theo thiết kế/nhà SX
48	Cường độ ánh sáng đèn pha phương tiện chuyên dùng tự hành	Ghi cường độ ánh sáng đèn pha của phương tiện chuyên dùng tự hành theo thiết kế/nhà SX
Hệ thống hãm		
49	Bình chịu áp lực (thùng gió lắp trên phương tiện)	Ghi dung tích, áp suất làm việc của thùng gió theo thiết kế/nhà SX. Cung cấp bản vẽ, báo cáo thử nghiệm chịu áp suất đối với phương tiện nhập khẩu
50	Năng suất của máy nén khí (thời gian cấp gió từ 0 đến Pmax/thời gian cấp gió từ Pmin đến Pmax)	Ghi thời gian cấp gió từ 0 đến Pmax/thời gian cấp gió từ Pmin đến Pmax theo thiết kế/nhà SX
51	Áp suất làm việc của van điều áp ở chế độ đóng	Ghi áp suất làm việc của van điều áp ở chế độ đóng theo thiết kế/nhà SX
52	Áp suất làm việc của van điều áp ở chế độ mở	Ghi áp suất làm việc của van điều áp ở chế độ mở theo thiết kế/nhà SX
53	Trị số áp suất mở của van an toàn bình chịu áp lực	Ghi áp suất mở của van an toàn theo thiết kế/nhà SX
54	Trị số áp suất đóng của van an toàn bình chịu áp lực	Ghi áp suất đóng của van an toàn theo thiết kế/nhà SX
55	Nguyên lý hoạt động của hệ thống hãm phương tiện chuyên dùng tự hành	Mô tả nguyên lý hoạt động của hệ thống hãm phương tiện chuyên dùng tự hành đối với loại khác hệ thống hãm thông dụng

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

QCVN 15:2023/BGTVT

QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA VỀ YÊU CẦU AN TOÀN KỸ THUẬT VÀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG ĐỐI VỚI PHƯƠNG TIỆN GIAO THÔNG ĐƯỜNG SẮT TRONG QUÁ TRÌNH KHAI THÁC SỬ DỤNG

National technical regulation on requirements for technical safety and environment protection of in-use railway vehicles

HÀ NỘI - 2023

QCVN 15:2023/BGTVT

Lời nói đầu

QCVN 15:2023/BGTVT do Cục Đăng kiểm Việt Nam biên soạn, Vụ Khoa học - Công nghệ và Môi trường trình duyệt, Bộ Khoa học và Công nghệ thẩm định, Bộ Giao thông vận tải ban hành theo Thông tư số 30/2023/TT-BGTVT ngày 03 tháng 11 năm 2023.

Quy chuẩn này thay thế Quy chuẩn QCVN 15:2018/BGTVT được ban hành theo Thông tư số 30/2018/TT-BGTVT ngày 14 tháng 5 năm 2018 của Bộ trưởng Bộ Giao thông vận tải.

MỤC LỤC

1. Quy định chung

1.1 Phạm vi điều chỉnh

1.2 Đối tượng áp dụng

1.3 Giải thích từ ngữ

2 Quy định kỹ thuật

2.1 Yêu cầu chung

2.2 Yêu cầu đối với đầu máy

2.2.1 Giá chuyển hướng

2.2.2 Giá xe

2.2.3 Vỏ máy, buồng lái

2.2.4 Móc nối, đỡ đấm

2.2.5 Hệ thống hãm

2.2.6 Hệ thống xả cát

2.2.7 Thiết bị an toàn chạy tàu và phòng cháy, chữa cháy

2.2.8 Động cơ Diesel

2.2.9 Hệ thống truyền động thủy lực

2.2.10 Hệ thống truyền động điện kéo

2.2.11 Máy điện và mạch điện điều khiển

2.2.12 Đèn chiếu sáng và đèn tín hiệu

2.2.13 Còi

2.3 Yêu cầu đối với toa xe đường sắt quốc gia, toa xe đường sắt chuyên dùng

2.3.1 Giá chuyển hướng

2.3.2 Bệ xe

2.3.3 Móc nối, đỡ đấm

2.3.4 Hệ thống hãm

2.3.5 Hệ thống điện

2.3.6 Thân xe

2.3.7 Các thiết bị trên toa xe khách

2.4 Yêu cầu đối với toa xe đường sắt đô thị

2.4.1 Giá chuyển hướng

2.4.2 Móc nối, đỡ đấm

2.4.3 Thiết bị an toàn

2.4.4 Buồng hành khách

2.4.5 Buồng lái

2.4.6 Thử dột toa xe

2.4.7 Thông tin liên lạc trên tàu

2.4.8 Chiếu sáng

2.4.9 Thông gió

2.4.10 Điều hòa không khí

2.4.11 Hệ thống hãm

2.4.12 Bộ tiếp điện

2.4.13 Bộ biến đổi điện động lực

2.4.14 Ắc quy

2.4.15 Độ cách điện

2.4.16 Động cơ điện kéo

2.4.17 Kiểm tra vận hành tàu đường sắt đô thị

2.4.18 Hệ thống điều khiển chạy tàu đường sắt đô thị

2.5 Yêu cầu đối với phương tiện chuyên dùng

2.5.1 Giá chuyển hướng

2.5.2 Giá xe, bệ xe

2.5.3 Móc nối, đỡ đấm

2.5.4 Hệ thống hãm

2.5.5 Đèn chiếu sáng và đèn tín hiệu

2.5.6 Vỏ máy, buồng lái

2.5.7 Thiết bị an toàn chạy tàu và phòng cháy, chữa cháy

2.5.8 Động cơ Diesel

2.5.9 Hệ thống truyền động

2.5.10 Còi

3 Quy định kiểm tra

3.1 Xem xét báo cáo kiểm tra

3.2 Đối với đầu máy

3.3 Đối với toa xe đường sắt quốc gia, toa xe đường sắt chuyên dùng

3.4 Đối với toa xe đường sắt đô thị

3.5 Đối với phương tiện chuyên dùng

3.6 Đối với phương tiện hoán cải

4 Quy định về quản lý

5 Tổ chức thực hiện

Phụ lục A - Mã HS của các phương tiện nhập khẩu đã qua sử dụng thuộc phạm vi áp dụng quy chuẩn

Phụ lục B - Biên dạng mặt lăn bánh xe

Phụ lục C - Độ hở an toàn giữa giá chuyển hướng với bệ xe

Phụ lục D - Độ hở giữa mặt trên của xà nhún và hộp trục với mặt dưới khung giá của giá chuyển hướng

Phụ lục E - Độ cách điện đối với hệ thống điện toa xe

Phụ lục F - Danh mục báo cáo kiểm tra phương tiện và bản khai thông tin phương tiện

QCVN 15:2023/BGTVT

QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA VỀ YÊU CẦU AN TOÀN KỸ THUẬT VÀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG ĐỐI VỚI PHƯƠNG TIỆN GIAO THÔNG ĐƯỜNG SẮT TRONG QUÁ TRÌNH KHAI THÁC SỬ DỤNG

National technical regulation on requirements for technical safety and environment protection of in-use railway vehicles

1 Quy định chung

1.1 Phạm vi điều chỉnh

1.1.1 Quy chuẩn này quy định các yêu cầu kỹ thuật và việc kiểm tra an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường đối với phương tiện giao thông đường sắt khi kiểm tra định kỳ, hoán cải và nhập khẩu đã qua sử dụng có mã HS theo quy định tại Thông tư số 31/2022/TT-BTC ngày 08 tháng 6 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Tài chính ban hành Danh mục hàng hóa xuất khẩu, nhập khẩu Việt Nam, thể hiện ở Phụ lục A kèm theo Quy chuẩn này.

1.1.2 Quy chuẩn này không áp dụng đối với phương tiện đường sắt tốc độ cao, phương tiện giao thông đường sắt của quân đội, công an sử dụng vào mục đích quốc phòng, an ninh và toa xe đường sắt đô thị hoán cải, nhập khẩu đã qua sử dụng.

1.2 Đối tượng áp dụng

Quy chuẩn này áp dụng đối với tổ chức, cá nhân có liên quan đến quản lý, sửa chữa, bảo dưỡng, nhập khẩu, hoán cải, khai thác, kiểm tra và chứng nhận an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường phương tiện giao thông đường sắt thuộc phạm vi điều chỉnh tại điểm 1.1 của Quy chuẩn này.

1.3 Giải thích từ ngữ

Trong Quy chuẩn này, các từ ngữ dưới đây được hiểu như sau:

1.3.1 Phương tiện giao thông đường sắt (sau đây gọi tắt là phương tiện)

Bao gồm: đầu máy, toa xe và phương tiện chuyên dùng di chuyển trên đường sắt.

1.3.2 Phương tiện chuyên dùng di chuyển trên đường sắt (sau đây gọi tắt là phương tiện chuyên dùng)

Phương tiện dùng để vận chuyển người, vật tư, thiết bị phục vụ cho các mục đích: cứu viện; cứu hộ tai nạn giao thông đường sắt; kiểm tra, thi công, bảo trì, sửa chữa công trình đường sắt.

1.3.3 Toa xe đường sắt đô thị

Phương tiện chuyên chở hành khách vận hành trên đường sắt đô thị.

1.3.4 Tàu đường sắt đô thị

Tàu điện khí hóa gồm các toa xe đường sắt đô thị kết nối với nhau theo thành phần cố định.

1.3.5 Máy điện

Bao gồm các thiết bị sau: máy phát điện chính, máy phát điện phụ, máy kích từ, máy phát khởi động, động cơ khởi động, động cơ điện kéo, động cơ điện của máy nén khí.

1.3.6 Thiết bị điện

Các thiết bị điện điều khiển, tủ điện, tủ chỉnh lưu điện.

1.3.7 Bộ tiếp điện

Thiết bị được lắp trên tàu đường sắt đô thị để nhận dòng điện từ đường dây tiếp xúc hoặc ray dẫn điện, bao gồm cần tiếp điện hoặc guốc tiếp điện.

1.3.8 Tài liệu kỹ thuật phương tiện

Các tài liệu sau đây được gọi là tài liệu kỹ thuật phương tiện:

- Tài liệu thuyết minh, mô tả đặc tính kỹ thuật cơ bản, tính năng hoạt động của phương tiện;

- Bản vẽ tổng thể phương tiện, bản vẽ lắp đặt các tổng thành chính;

- Tài liệu hướng dẫn bảo dưỡng, sửa chữa, vận hành phương tiện của nhà sản xuất hoặc chủ phương tiện.

1.3.9 Cơ quan kiểm tra

Cơ quan kiểm tra là Cục Đăng kiểm Việt Nam trực thuộc Bộ Giao thông vận tải hoặc các tổ chức đăng kiểm/kiểm định khác được Bộ Giao thông vận tải phân công, phân cấp, ủy quyền, chỉ định thực hiện nhiệm vụ kiểm tra, chứng nhận chất lượng an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường cho phương tiện giao thông đường sắt.

2 Quy định kỹ thuật

2.1 Yêu cầu chung

2.1.1 Cơ sở sửa chữa, chủ phương tiện, chủ khai thác phương tiện, nhà sản xuất cung cấp và chịu trách nhiệm về nội dung khai báo, tính hợp pháp của báo cáo kiểm tra phương tiện (sau đây gọi tắt là báo cáo kiểm tra), bản khai thông tin phương tiện được quy định tại Phụ lục F.

2.1.2 Kích thước đường bao mặt cắt ngang lớn nhất của phương tiện:

a) Đối với phương tiện vận hành trên đường sắt quốc gia và đường sắt chuyên dùng có nối ray với đường sắt quốc gia phải phù hợp với khổ giới hạn đầu máy toa xe tại Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khai thác đường sắt QCVN 08:2018/BGTVT;

b) Đối với phương tiện vận hành trên đường sắt đô thị, đường sắt chuyên dùng không nối ray với đường sắt quốc gia có đi qua khu dân cư, giao cắt với đường bộ: đường bao mặt cắt ngang lớn nhất tại mọi vị trí không vượt quá khổ giới hạn phương tiện của tuyến đường sắt.

2.1.3 Số hiệu phương tiện phải phù hợp với báo cáo kiểm tra.

2.1.4 Vận hành thử phương tiện:

2.1.4.1 Đầu máy, toa xe khách sau khi sửa chữa định kỳ vận hành thử phù hợp với tài liệu kỹ thuật phương tiện. Quãng đường vận hành thử tối thiểu 100 km đối với đường sắt quốc gia, 50 km đối với đường sắt chuyên dùng.

2.1.4.2 Phương tiện hoán cải vận hành thử theo quy định của tài liệu kỹ thuật phương tiện.

2.1.4.3 Phương tiện nhập khẩu đã qua sử dụng vận hành thử trên hệ thống đường sắt dự kiến khai thác tối thiểu 100 km đối với đường sắt quốc gia, 50 km đối với đường sắt chuyên dùng, đảm bảo thông qua được độ dốc lớn nhất, bán kính đường cong thông qua nhỏ nhất, tốc độ phù hợp với tuyến đường khai thác.

2.1.4.4 Tải dùng để vận hành thử phải có khối lượng tương đương với trọng tải toa xe hoặc khối lượng kéo của đầu máy. Toa xe khách trong quá trình vận hành thử không được chở hành khách, trường hợp cần xếp tải để đánh giá độ bền kết cấu thép, hiệu quả hãm phải sử dụng tải có khối lượng tương đương với trọng tải toa xe.

2.1.5 Đối với phương tiện hoán cải

Nội dung sau khi hoán cải phải phù hợp với nội dung tương ứng quy định tại điều 2 của Quy chuẩn này.

2.2 Yêu cầu đối với đầu máy

2.2.1 Giá chuyển hướng

2.2.1.1 Kiểu loại phải phù hợp với tài liệu kỹ thuật phương tiện, số nhận dạng phải phù hợp báo cáo kiểm tra.

2.2.1.2 Khung giá chuyển hướng

a) Khung giá chuyển hướng phải được thử phát hiện vết nứt bằng phương pháp thử không phá hủy phù hợp tài liệu kỹ thuật phương tiện;

b) Các chi tiết được lắp, treo vào khung giá chuyển hướng phải lắp đặt chắc chắn, không long, lỏng.

2.2.1.3 Hộp đầu trục, khoang lắp hộp đầu trục

a) Các vú mỡ (nếu có) phải hoạt động bình thường;

b) Khe hở dọc trục bánh xe, độ rơ của hộp đầu trục bánh xe phải phù hợp với tài liệu kỹ thuật phương tiện;

c) Các đòn gánh hộp đầu trục (hoặc đế đỡ lò xo) không nứt;

d) Các thanh kéo không nứt, biến dạng. Cao su giảm chấn của các thanh kéo không hư hỏng, nứt vỡ.

2.2.1.4 Lò xo hộp đầu trục và giảm chấn

a) Các lò xo hộp đầu trục phải đủ số lượng, không nứt, gãy; kiểu loại, chiều cao, chênh lệch chiều cao lò xo ở trạng thái tự do khi sửa chữa, thay thế phải phù hợp với quy định của tài liệu kỹ thuật phương tiện;

b) Giảm chấn thủy lực phải đúng loại, đủ số lượng, không có hiện tượng chảy dầu. Đối với giảm chấn cao su chịu tải của giá xe (nếu có) không bị lão hóa, không bị nứt vỡ.

2.2.1.5 Hộp giảm tốc trục

Hộp giảm tốc trục không bị chảy dầu và khi hoạt động không có tiếng kêu bất thường.

2.2.1.6 Bộ trục bánh

2.2.1.6.1 Bộ trục bánh xe phải được thử phát hiện vết nứt bằng phương pháp thử không phá hủy phù hợp tài liệu kỹ thuật phương tiện.

2.2.1.6.2 Giang cách bánh xe phải phù hợp với quy định sau:

a) (924 ± 3) mm đối với khổ đường 1000 mm;

b) (1353 ± 3) mm đối với khổ đường 1435 mm;

c) Độ chênh lệch giang cách bánh xe khi đo tại 3 điểm cách nhau khoảng 120° không quá 1 mm.

2.2.1.6.3 Biên dạng của mặt lăn bánh xe khi khôi phục về nguyên hình phải phù hợp với quy định tại Phụ lục B của Quy chuẩn này hoặc tài liệu kỹ thuật phương tiện và độ hở giữa mặt lăn bánh xe với dưỡng kiểm tra không quá 0,5 mm.

2.2.1.6.4 Chiều dày đai bánh xe, đường kính bánh xe và độ chênh lệch đường kính bánh xe phải phù hợp với tài liệu kỹ thuật phương tiện.

2.2.1.6.5 Chiều dày lợi bánh xe phải bảo đảm yêu cầu sau:

a) Đối với khổ đường 1000 mm

- Từ 20 mm đến 30 mm đối với đầu máy vận hành trên đường sắt quốc gia, đường sắt chuyên dùng có nối ray với đường sắt quốc gia;

- Từ 20 mm đến 32 mm đối với đầu máy vận hành trên đường sắt chuyên dùng không nối ray với đường sắt quốc gia có đi qua khu dân cư, giao cắt với đường bộ.

b) Đối với khổ đường 1435 mm: từ 24 mm đến 34 mm.

2.2.1.6.6 Chiều cao lợi bánh xe phải bảo đảm yêu cầu sau:

a) Đối với khổ đường 1000 mm

- Từ 27 mm đến 29 mm đối với đầu máy vận hành trên đường sắt quốc gia sử dụng mặt lăn côn;

- Từ 27 mm đến 30 mm đối với đầu máy vận hành trên đường sắt quốc gia sử dụng mặt lăn lõm;

- Từ 27 mm đến 32 mm đối với đầu máy vận hành trên đường sắt chuyên dùng.

b) Đối với khổ đường 1435 mm: từ 26 mm đến 28 mm.

2.2.1.6.7 Giữa moay ơ bánh xe với trục xe và giữa mâm bánh xe với đai bánh xe phải có dấu sơn kiểm tra lỏng.

2.2.2 Giá xe

2.2.2.1 Giá xe phải được thử phát hiện vết nứt bằng phương pháp thử không phá hủy phù hợp tài liệu kỹ thuật phương tiện.

2.2.2.2 Tấm gạt chướng ngại:

a) Tấm gạt chướng ngại vật phải được lắp đặt chắc chắn, không nứt gãy, hư hỏng;

b) Tấm gạt đá có thể đều chỉnh được độ cao, khoảng cách từ mặt ray đến điểm thấp nhất của tấm gạt đá là 110 ± 10 mm.

2.2.3 Vỏ máy, buồng lái

2.2.3.1 Vỏ máy (khung, mui, sàn máy) và cầu thang tay vịn:

a) Khung, mui, vách ngăn, sàn không bị rỉ thủng và được lắp ghép chắc chắn;

b) Cầu thang, tay vịn không bị nứt gãy, cong vênh và được lắp ghép chắc chắn.

2.2.3.2 Buồng lái:

a) Cửa và cơ cấu khóa phải đóng mở nhẹ nhàng, không được tự mở;

b) Kính buồng lái không được rạn nứt, ố mờ;

c) Tấm chống chói, quạt làm mát lái tàu và hệ thống điều hòa không khí (nếu có) phải lắp đặt chắc chắn và hoạt động bình thường;

d) Đèn chiếu sáng phải lắp đầy đủ và hoạt động bình thường;

e) Các loại đồng hồ, đèn chiếu sáng đồng hồ trên bàn điều khiển và đèn cảnh báo phải hoạt động bình thường. Riêng đồng hồ đo áp suất gió phải có tem kiểm định còn thời hạn sử dụng.

f) Gạt nước mưa phải đủ số lượng, hoạt động bình thường;

g) Ghế lái tàu lắp đặt chắc chắn, cơ cấu điều chỉnh ghế (nếu có) phải có tác dụng.

2.2.4 Móc nối, đỡ đấm

2.2.4.1 Kiểu loại phải phù hợp với tài liệu kỹ thuật phương tiện, số nhận dạng thân móc nối phải phù hợp với báo cáo kiểm tra.

2.2.4.2 Thân móc nối, lưỡi móc và ắc lưỡi móc phải được thử phát hiện vết nứt bằng phương pháp thử không phá hủy phù hợp tài liệu kỹ thuật phương tiện.

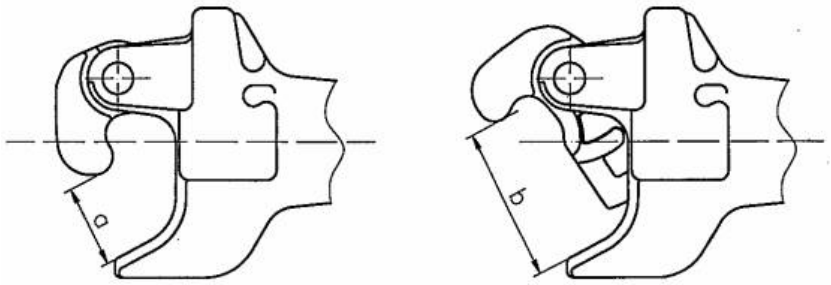
2.2.4.3 Lưỡi móc phải bảo đảm yêu cầu sau:

a) Chiều dày lưỡi móc phải đảm bảo kích thước:

- Trong khoảng từ 68 mm đến 72 mm đối với đầu máy vận hành trên đường sắt quốc gia;

- Trong khoảng từ 66 mm đến 72 mm đối với đầu máy vận hành trên đường sắt chuyên dùng.

b) Lưỡi móc phải đóng mở linh hoạt, không được tự mở. Khoảng cách từ hàm móc đến mặt trong lưỡi móc khi đóng móc hoàn toàn từ 110 mm đến 130 mm (khoảng cách a) và mở móc hoàn toàn từ 210 mm đến 250 mm (khoảng cách b). Điểm đo quy định tại Hình 1.



Hình 1. Điểm đo

2.2.4.4 Khoảng cách từ đường trung tâm móc nối đến mặt ray đo trên đường thẳng, phẳng phải phù hợp với quy định sau:

a) Đối với đường sắt khổ đường 1000 mm phải đạt từ 790 mm đến 825 mm;

b) Đối với đường sắt khổ đường 1435 mm phải đạt từ 860 mm đến 890 mm.

2.2.4.5 Chênh lệch chiều cao của đường trung tâm hai móc nối trong cùng một phương tiện không quá 10 mm.

2.2.5 Hệ thống hãm

2.2.5.1 Độ xì hở của hệ thống hãm phải phù hợp với quy định sau:

a) Độ xì hở cho phép của hệ thống đường ống gió và bình chịu áp lực chính khi áp suất bình chịu áp lực chính đạt giá trị lớn nhất:

- Không quá 0,2 bar trong 01 phút đối với đầu máy vận hành trên đường sắt quốc gia;

- Không quá 0,3 bar trong 01 phút đối với đầu máy vận hành trên đường sắt chuyên dùng.

b) Độ xì hở cho phép của ống gió cấp cho đoàn xe không quá 0,1 bar trong 02 phút khi ống gió đoàn xe đạt 5 ± 0,1 bar;

c) Độ xì hở cho phép của xy lanh hãm đầu máy khi áp suất xy lanh hãm đạt giá trị lớn nhất:

- Không quá 0,2 bar trong 05 phút đối với đầu máy vận hành trên đường sắt quốc gia;

- Không quá 0,3 bar trong 05 phút đối với đầu máy vận hành trên đường sắt chuyên dùng.

2.2.5.2 Máy nén khí:

a) Kiểu loại phải phù hợp với tài liệu kỹ thuật phương tiện;

b) Máy nén khí phải làm việc ổn định ở mọi chế độ vòng quay và không có tiếng kêu lạ;

c) Năng lực máy nén khí và áp suất làm việc của van điều áp (van không tải) phải phù hợp với tài liệu kỹ thuật phương tiện.

2.2.5.3 Bình chịu áp lực

Bình chịu áp lực không được móp, méo, lắp đặt chắc chắn và phải có biển hiệu hoặc ký hiệu trên thân thùng đúng quy cách và còn thời hạn kiểm định.

2.2.5.4 Tay hãm đoàn tàu (tay hãm lớn), tay hãm riêng đầu máy (tay hãm con) và van phân phối:

a) Kiểu loại phải phù hợp với tài liệu kỹ thuật phương tiện;

b) Tay hãm lớn, tay hãm con khi đặt tại vị trí vận chuyển thì áp suất ống gió đoàn xe phải đạt 5 bar và áp suất xy lanh hãm là 0 bar (khi áp suất bình chịu áp lực chính trong phạm vi làm việc của van điều áp);

c) Tay hãm lớn, tay hãm con không được hở gió ở vị trí cô lập;

d) Tay hãm lớn, tay hãm con phải hoạt động bình thường tại các vị trí tác dụng;

e) Van phân phối hoạt động bình thường để hãm và nhả hãm đầu máy;

f) Hệ thống hãm đầu máy phải có tác dụng bảo áp, duy trì áp suất ống hãm đoàn xe ở vị trí vận chuyển, vị trí hãm và vị trí nhả hãm giai đoạn;

g) Tính năng nhả hãm riêng đầu máy (nếu có) phải hoạt động bình thường.

2.2.5.5 Piston xy lanh hãm phải làm việc linh hoạt và có hành trình làm việc phải phù hợp với tài liệu kỹ thuật phương tiện.

2.2.5.6 Cơ cấu tự động điều chỉnh khe hở guốc hãm (nếu có) phải hoạt động bình thường.

2.2.5.7 Áp suất làm việc của van an toàn bình chịu áp lực chính phải phù hợp với tài liệu kỹ thuật phương tiện.

2.2.5.8 Cơ cấu truyền lực hãm, guốc hãm:

a) Các chi tiết, bộ phận của cơ cấu truyền lực hãm phải được lắp ráp đầy đủ, chắc chắn;

b) Guốc hãm phải có đủ chốt giữ. Khi hãm, guốc hãm phải tiếp xúc đều trên mặt lăn bánh xe.

c) Chiều dày guốc hãm không được nhỏ hơn 20 mm đối với guốc hãm bằng gang; đối với guốc hãm bằng vật liệu khác phải theo đúng quy định của tài liệu kỹ thuật phương tiện.

2.2.5.9 Cơ cấu hãm tay phải có tác dụng hãm, giữ hãm, nhả hãm và hoạt động linh hoạt.

2.2.5.10 Thiết bị ghép nguội, thiết bị ghép đôi, thiết bị hãm động năng (nếu có) phải hoạt động bình thường.

2.2.5.11 Bộ hút ẩm, sấy khô gió (nếu có) phải hoạt động bình thường.

2.2.6 Hệ thống xả cát

2.2.6.1 Thùng đựng cát không được rỉ, thủng và phải có nắp kín.

2.2.6.2 Khoảng cách từ vòi xả cát tới mặt ray và tới mặt lăn bánh xe từ 30 mm đến 40 mm.

2.2.6.3 Hệ thống xả cát phải hoạt động bình thường. Khi có tác động điều khiển thì phải có cát xả xuống mặt ray và đúng hướng chạy của phương tiện.

2.2.7 Thiết bị an toàn chạy tàu và phòng cháy, chữa cháy

2.2.7.1 Thiết bị chống ngủ gật, thiết bị ghi tốc độ và dữ liệu đoàn tàu và đồng hồ báo tốc độ phải lắp đặt chắc chắn và hoạt động bình thường.

2.2.7.2 Bình cứu hỏa phải đủ số lượng và còn hạn sử dụng.

2.2.7.3 Thiết bị báo cháy (nếu có) phải hoạt động bình thường.

2.2.7.4 Thiết bị bôi trơn gờ bánh xe (nếu có) phải hoạt động bình thường.

2.2.8 Động cơ Diesel

2.2.8.1 Kiểu loại phải phù hợp với tài liệu kỹ thuật phương tiện, số động cơ phải phù hợp với báo cáo kiểm tra.

2.2.8.2 Động cơ khởi động dễ dàng và phải hoạt động ổn định không có tiếng kêu lạ. Vòng quay động cơ ở chế độ không tải tại vị trí tay ga thấp nhất và vị trí tay ga cao nhất phải phù hợp với tài liệu kỹ thuật phương tiện.

2.2.8.3 Hệ thống bôi trơn, hệ thống làm mát, hệ thống cấp nhiên liệu phải kín và hoạt động bình thường. Quạt của hệ thống làm mát phải làm việc bình thường ở chế độ tự động và cưỡng bức.

2.2.8.4 Các thiết bị cảnh báo, bảo vệ động cơ phải hoạt động bình thường.

2.2.9 Hệ thống truyền động thủy lực

2.2.9.1 Kiểu loại phải phù hợp với tài liệu kỹ thuật phương tiện, số nhận dạng phải đúng với báo cáo kiểm tra.

2.2.9.2 Bộ khống chế đảo chiều, bộ đảo chiều phải hoạt động bình thường.

2.2.9.3 Dầu thủy lực không được rò rỉ tại các mặt lắp ghép và các đường ống.

2.2.10 Hệ thống truyền động điện kéo

2.2.10.1 Kiểu loại động cơ điện kéo và máy phát điện chính phải phù hợp với tài liệu kỹ thuật phương tiện; số máy phát điện chính phải phù hợp với báo cáo kiểm tra.

2.2.10.2 Bộ đảo chiều, công tắc tơ phải hoạt động bình thường.

2.2.10.3 Điện trở cách điện của mạch điện động lực không được nhỏ hơn 0,5 MΩ với điện áp đo 1000 V.

2.2.11 Máy điện và mạch điện điều khiển

2.2.11.1 Các máy điện phải lắp đặt chắc chắn và hoạt động bình thường;

2.2.11.2 Điện áp ắc quy phải đúng quy định của tài liệu kỹ thuật phương tiện. Mạch điện sạc ắc quy phải hoạt động bình thường.

2.2.11.3 Điện trở cách điện của mạch điện điều khiển, mạch điện chiếu sáng phải bảo đảm không nhỏ hơn 0,4 MΩ với điện áp đo 500 V.

2.2.11.4 Máy tính điều khiển (nếu có) phải hoạt động bình thường.

2.2.12 Đèn chiếu sáng và đèn tín hiệu

2.2.12.1 Đèn chiếu sáng và đèn tín hiệu phải được lắp đặt chắc chắn, đủ số lượng, không nứt vỡ và hoạt động bình thường.

2.2.12.2 Độ sáng đèn pha phải đạt yêu cầu sau:

- Không được nhỏ hơn 30.000 cd (candela) đối với phương tiện có tốc độ cấu tạo lớn nhất Vmax ≤ 50 km/h;

- Không được nhỏ hơn 40.000 cd (candela) đối với phương tiện có tốc độ cấu tạo lớn nhất Vmax > 50 km/h;

- Đối với đầu máy dồn, phương tiện của đường sắt chuyên dùng, độ sáng đèn pha không được nhỏ hơn 22.000 cd (candela).

2.2.13 Còi

2.2.13.1 Còi phải đủ số lượng, lắp đặt chắc chắn và hoạt động bình thường.

2.2.13.2 Âm lượng của còi phải không nhỏ hơn 83 dB.

2.3 Yêu cầu đối với toa xe đường sắt quốc gia, toa xe đường sắt chuyên dùng

2.3.1 Giá chuyển hướng

2.3.1.1 Kiểu loại phải phù hợp với tài liệu kỹ thuật phương tiện, số nhận dạng phải phù hợp với báo cáo kiểm tra.

2.3.1.2 Khung giá, má giá chuyển hướng phải được thử phát hiện vết nứt bằng phương pháp thử không phá hủy phù hợp tài liệu kỹ thuật phương tiện.

2.3.1.3 Chiều sâu mòn rỉ cục bộ của giá chuyển hướng khi sửa chữa, thay thế không vượt quá giới hạn sau:

a) 6 mm đối với má giá, xà cạnh và 5 mm đối với xà nhún của giá chuyển hướng thép đúc;

b) 3 mm đối với xà cạnh, các xà ngang, xà dọc và xà nhún của giá chuyển hướng thép hàn;

c) Đối với khung giá chuyển hướng sử dụng vật liệu mới phải tuân theo quy định của tài liệu kỹ thuật phương tiện.

2.3.1.4 Quang treo, biên treo, đế đỡ lò xo phải đủ liên kết và không bị nứt.

2.3.1.5 Chênh lệch chiều cao của bàn trượt:

a) Chênh lệch chiều cao của bàn trượt con lăn và bàn trượt mặt bằng không quá 6 mm giữa 2 bàn trượt dưới hoặc trên của cùng một giá chuyển hướng bao gồm cả đệm.

b) Đối với bàn trượt có kết cấu khác thì phải theo quy định của tài liệu kỹ thuật phương tiện.

2.3.1.6 Độ hở bàn trượt:

a) Độ hở bàn trượt trong một giá chuyển hướng của toa xe phải nằm trong giới hạn cho phép theo tài liệu kỹ thuật phương tiện đối với loại toa xe đó;

b) Đối với toa xe sử dụng loại bàn trượt có độ hở, phải bảo đảm yêu cầu hai bàn trượt trên đường chéo góc bệ xe không bị sát khít.

2.3.1.7 Độ hở của đầu bu lông bắt cối không nhỏ hơn:

a) 5 mm giữa đầu bu lông bắt cối dưới với đầu bu lông bắt cối trên;

b) 12 mm giữa đầu bu lông bắt cối chuyển dưới hoặc cối chuyển trên với đế cối trên hoặc dưới.

2.3.1.8 Độ nghiêng lệch của xà nhún không quá giá trị sau:

a) 4 mm theo chiều dọc xe; riêng đối với giá chuyển hướng lò xo không khí phải theo đúng quy định của tài liệu kỹ thuật phương tiện;

b) 5 mm theo chiều dọc trục.

2.3.1.9 Độ hở giữa xà nhún với mang trượt xà nhún theo quy định tài liệu kỹ thuật phương tiện đối với từng loại giá chuyển hướng.

2.3.1.10 Độ hở giữa mặt trên giá chuyển hướng với bệ xe không nhỏ hơn trị số quy định tại Phụ lục C của Quy chuẩn này hoặc quy định của tài liệu kỹ thuật phương tiện.

2.3.1.11 Độ hở giữa đỉnh hộp trục đến mặt dưới khung giá và độ hở giữa mặt trên xà nhún với mặt dưới khung giá phải phù hợp quy định tại Phụ lục D của Quy chuẩn này hoặc quy định của tài liệu kỹ thuật phương tiện.

2.3.1.12 Độ hở giữa khung trượt với rãnh trượt hộp dầu, hộp trục của giá chuyển hướng phải phù hợp quy định của tài liệu kỹ thuật phương tiện.

2.3.1.13 Độ hở giữa suốt hãm, cá hãm với thân trục và độ hở giữa tam giác hãm, xà mang guốc hãm với gờ bánh xe không nhỏ hơn 30 mm ở trạng thái hãm.

2.3.1.14 Độ hở theo phương ngang giữa mặt trong bánh xe và ống gió chính không nhỏ hơn 100 mm đối với toa xe hàng, không nhỏ hơn 120 mm đối với toa xe khách, riêng đối với toa xe khách lắp giá chuyển hướng lò xo không khí thì phải theo đúng quy định của tài liệu kỹ thuật phương tiện.

2.3.1.15 Suốt hãm, xà mang guốc hãm phải có quang treo/xích/cáp an toàn hoặc biện pháp chống rơi xuống đường khác.

2.3.1.16 Van chênh áp, van điều chỉnh độ cao của giá chuyển hướng lắp lò xo không khí phải lắp đặt chắc chắn, hoạt động bình thường.

2.3.1.17 Loại giảm chấn phải phù hợp quy định của tài liệu kỹ thuật phương tiện, không nứt, cong vênh. Đối với giảm chấn thủy lực không có hiện tượng chảy dầu.

2.3.1.18 Lò xo phải bảo đảm các yêu cầu sau:

- Lò xo thép không nứt gẫy, lò xo cao su không nứt vỡ;

- Kiểu loại, chiều cao và độ chênh lệch chiều cao của lò xo ở trạng thái tự do khi sửa chữa, thay thế phải phù hợp với quy định của tài liệu kỹ thuật phương tiện.

2.3.1.19 Bộ trục bánh

2.3.1.19.1 Kiểu loại bộ trục bánh xe phù hợp với tài liệu kỹ thuật phương tiện; biên dạng của mặt lăn bánh xe khi khôi phục về nguyên hình phải phù hợp với quy

định tại Phụ lục B của Quy chuẩn này hoặc tài liệu kỹ thuật phương tiện và độ hở giữa mặt lăn bánh xe với dưỡng kiểm tra không quá 0,5 mm.

2.3.1.19.2 Bộ trục bánh xe phải được thử phát hiện vết nứt bằng phương pháp thử không phá hủy phù hợp tài liệu kỹ thuật phương tiện.

2.3.1.19.3 Mối ghép giữa trục xe và moay ơ bánh xe, đai bánh xe và mâm bánh xe phải chặt và có dấu sơn kiểm tra lỏng.

2.3.1.19.4 Chiều dày đai bánh xe không được nhỏ hơn:

a) Đối với toa xe vận hành trên đường sắt quốc gia:

- 35 mm đối với toa xe khách khổ đường 1000 mm;

- 30 mm đối với toa xe hàng khổ đường 1000 mm;

- 35 mm đối với toa xe khổ đường 1435 mm.

b) Đối với toa xe vận hành trên đường sắt chuyên dùng không được nhỏ hơn 28 mm.

2.3.1.19.5 Chiều dày vành bánh xe không nhỏ hơn giới hạn sau:

a) Đối với toa xe vận hành trên đường sắt quốc gia:

- 30 mm đối với toa xe khách khổ đường 1000 mm;

- 27 mm đối với toa xe hàng khổ đường 1000 mm;

- 30 mm đối với toa xe khổ đường 1435 mm.

b) Đối với toa xe vận hành trên đường sắt chuyên dùng:

- 27 mm đối với toa xe khổ đường 1000 mm;

- 30 mm đối với toa xe khổ đường 1435 mm.

2.3.1.19.6 Chiều dày lợi bánh xe phải phù hợp quy định sau:

a) Đối với toa xe vận hành trên đường sắt quốc gia:

- Từ 24 mm đến 30 mm đối với toa xe khổ đường 1000 mm;

- Từ 26 mm đến 34 mm đối với toa xe khổ đường 1435 mm.

b) Đối với toa xe vận hành trên đường sắt chuyên dùng:

- Từ 20 mm đến 30 mm đối với toa xe khổ đường 1000 mm;

- Từ 24 mm đến 34 mm đối với toa xe khổ đường 1435 mm.

2.3.1.19.7 Chiều cao lợi bánh xe, không nằm ngoài phạm vi sau:

a) Đối với toa xe vận hành trên đường sắt quốc gia:

- Từ 27 mm đến 29 mm đối với toa xe khổ đường 1000 mm;

- Từ 26 mm đến 28 mm đối với toa xe khổ đường 1435 mm.

b) Đối với toa xe vận hành trên đường sắt chuyên dùng:

- Từ 27 mm đến 32 mm đối với toa xe khổ đường 1000 mm;

- Từ 26 mm đến 30 mm đối với toa xe khổ đường 1435 mm.

2.3.1.19.8 Giang cách của đôi bánh xe phải phù hợp với quy định sau:

a) (924 ± 3) mm đối với khổ đường 1000 mm;

b) (1353 ± 3) mm đối với khổ đường 1435 mm;

c) Độ chênh lệch giang cách của đôi bánh xe khi đo tại 3 điểm cách nhau khoảng 120° không quá 2 mm.

2.3.1.19.9 Chênh lệch đường kính bánh xe giữa hai bánh xe trong cùng một bộ trục bánh xe không vượt quá 1 mm đối với bánh xe tiện lại và 3 mm đối với bánh xe không tiện lại.

2.3.1.19.10 Chênh lệch đường kính bánh xe giữa các bộ trục bánh trong cùng một giá chuyển hướng không vượt quá giới hạn sau:

a) Toa xe khổ đường 1000 mm:

- 5 mm đối với giá chuyển hướng lò xo không khí;

- 12 mm đối với giá chuyển hướng cánh cung, thép đúc;

- 30 mm đối với giá chuyển hướng tôn tán (toa xe hàng);

- 25 mm đối với giá chuyển toa xe khách và các loại khác.

b) Toa xe khổ đường 1435 mm: 20 mm.

2.3.1.19.11 Chênh lệch đường kính bánh xe giữa các bộ trục bánh trong cùng một toa xe không vượt quá giới hạn sau:

a) Toa xe khổ đường 1000 mm:

- 40 mm đối với toa xe khách có giá chuyển hướng và 10 mm riêng đối với toa xe lắp giá chuyển hướng lò xo không khí;

- 50 mm đối với toa xe hàng có giá chuyển hướng;

- 30 mm đối với toa xe 2 trục.

b) Toa xe khổ đường 1435 mm:

- 40 mm đối với toa xe có giá chuyển hướng;

- 30 mm đối với toa xe 2 trục.

2.3.1.19.12 Vòng bi cổ trục không bị nứt vỡ, kẹt.

2.3.2 Bệ xe

2.3.2.1 Độ mòn rỉ của các xà bệ xe không quá 30% chiều dày nguyên hình.

2.3.2.2 Độ mòn rỉ của các mã xà bệ xe, độ cong của các xà bệ toa xe phải phù hợp tài liệu kỹ thuật phương tiện.

2.3.2.3 Mối nối các xà bệ xe

2.3.2.2.1 Số mối nối: Đối với xà dọc giữa và xà dọc cạnh của bệ xe không được quá 2 mối nối trên một xà (trường hợp có quá hai mối nối thì phải theo đúng thiết kế ban đầu quy định); đối với xà dọc phụ và xà ngang phụ của bệ xe không được quá 3 mối nối trên một xà.

2.3.2.2.2 Vị trí mối nối của các xà quy định như sau:

a) Xà dọc giữa:

- Cách tâm xà gối về phía bên trong ít nhất 600 mm;

- Cách tâm ngang bệ xe ít nhất 1200 mm.

b) Xà dọc cạnh:

- Cách tâm xà gối tối thiểu 400 mm;

- Cách tâm ngang bệ xe ít nhất 800 mm.

2.3.2.2.3 Chênh lệch độ cao từ xà đầu bệ xe đến mặt ray, đo khi toa xe ở trên đường thẳng và phẳng, không quá:

a) 12 mm giữa góc trái, góc phải của xà đầu;

b) 15 mm giữa xà đầu trước, xà đầu sau.

2.3.2.2.4 Mối hàn các xà bệ xe khi sửa chữa hoặc thay mới phải đủ chiều cao theo quy định tài liệu kỹ thuật phương tiện và không được ngậm xỉ, cháy mép.

2.3.2.2.5 Cơ cấu khóa định vị để khóa tiếp xúc trực tiếp bộ phận định vị ở góc dưới đế của container với vấu trên bệ xe (nếu có) phải đủ số lượng và hoạt động bình thường.

2.3.3 Móc nối, đỡ đấm

2.3.3.1 Kiểu loại phải phù hợp với tài liệu kỹ thuật phương tiện, số nhận dạng thân móc nối phải phù hợp với báo cáo kiểm tra.

2.3.3.2 Thân móc nối, lưỡi móc, ắc lưỡi móc phải được thử phát hiện vết nứt bằng phương pháp thử không phá hủy phù hợp tài liệu kỹ thuật phương tiện.

2.3.3.3 Lưỡi móc phải bảo đảm các yêu cầu sau:

a) Chiều dày lưỡi móc đối với toa xe vận hành trên đường sắt quốc gia trong khoảng từ 68 mm đến 72 mm; đối với toa xe vận hành trên đường sắt chuyên dùng, chiều dày lưỡi móc trong khoảng từ 66 mm đến 72 mm.

b) Tác dụng đóng mở linh hoạt, không được tự mở.

2.3.3.4 Độ hở giữa mặt trên cổ móc nối với mặt dưới bệ xung kích trong khoảng từ 15 mm đến 30 mm.

2.3.3.5 Tổng độ hở giữa hai bên cổ móc nối với lỗ bệ xung kích theo chiều ngang không nhỏ hơn:

a) Toa xe khổ đường 1000 mm:

- 80 mm đối với loại đầu đấm có liên kết giữa thân móc nối với khung đuôi móc bằng đinh tán;

- 100 mm đối với các loại đầu đấm khác.

b) Toa xe khổ đường 1435 mm:

- 50 mm đối với toa xe có giá chuyển hướng;

- 40 mm đối với toa xe 2 trục.

2.3.3.6 Độ hở giữa mặt trong vai móc nối đến mặt ngoài bệ xung kích phải phù hợp với tài liệu kỹ thuật phương tiện.

2.3.3.7 Khoảng cách từ hàm móc đến mặt trong lưỡi móc (điểm đo quy định tại Hình 1) khi đóng móc hoàn toàn từ 110 mm đến 130 mm và khi mở móc hoàn toàn từ 220 mm đến 235 mm.

2.3.3.8 Khoảng cách từ đường trung tâm móc nối đến mặt ray, khi toa xe ở trạng thái không tải, phải phù hợp với quy định sau:

a) Đối với toa xe vận hành trên đường sắt quốc gia:

- Từ 810 mm đến 825 mm với toa xe khổ đường 1000 mm;

- Từ 870 mm đến 890 mm với toa xe khổ đường 1435 mm;

- Từ 840 mm đến 855 mm với toa xe lắp đầu đấm 3 vị trí.

b) Đối với toa xe vận hành trên đường sắt chuyên dùng

- Từ 795 mm đến 825 mm với toa xe khổ đường 1000 mm;

- Từ 860 mm đến 890 mm với toa xe khổ đường 1435 mm.

2.3.3.9 Chênh lệch chiều cao của đường trung tâm 2 móc nối trong cùng một toa xe không quá 10 mm.

2.3.4 Hệ thống hãm

2.3.4.1 Bình chịu áp lực không được móp, méo, lắp đặt chắc chắn và phải có biển hiệu hoặc ký hiệu trên thân thùng đúng quy cách và còn thời hạn kiểm định.

2.3.4.2 Van hãm, cơ cấu điều chỉnh tự động khe hở guốc hãm (nếu có) phải có kiểu loại phù hợp tài liệu kỹ thuật phương tiện và phải hoạt động bình thường.

2.3.4.3 Cơ cấu điều chỉnh rỗng, tải (nếu có) phải có kiểu loại phù hợp với tài liệu kỹ thuật phương tiện và hoạt động bình thường.

2.3.4.4 Tính năng hoạt động của hệ thống hãm phải đạt được các yêu cầu sau:

a) Độ xì hở của hệ thống hãm khi áp suất của hệ thống hãm là 5 bar không được giảm quá 0,1 bar trong 01 phút; đối với toa xe vận hành trên đường sắt chuyên dùng yêu cầu độ xì hở không được giảm quá 0,2 bar trong 01 phút;

b) Piston xy lanh hãm phải dịch chuyển ra khi giảm áp suất ống gió chính 0,8 bar, piston xy lanh hãm phải dịch chuyển vào khi nạp lại gió cho hệ thống hãm đủ 5 bar;

c) Khi hãm thường, hệ thống hãm phải có tác dụng hãm thường, không được phát sinh hãm khẩn hoặc nhả hãm và phải duy trì trạng thái này tối thiểu trong thời gian 10 phút;

d) Khi hãm khẩn, hệ thống hãm phải có tác dụng hãm khẩn và có tác dụng nhả hãm khi nạp lại gió cho hệ thống hãm đủ 5 bar;

e) Khi hãm giai đoạn và nhả hãm giai đoạn, hệ thống hãm phải có tác dụng hãm giai đoạn và nhả hãm giai đoạn (đối với toa xe lắp van hãm có tính năng này);

f) Hành trình piston xy lanh hãm phải theo quy định của nhà sản xuất đối với từng loại toa xe;

g) Guốc hãm phải có đủ chốt giữ; hãm guốc hãm phải tiếp xúc với mặt lăn bánh xe; má hãm phải tiếp xúc với đĩa hãm; chiều dày guốc hãm bằng gang không nhỏ hơn 20 mm, chiều dày guốc hãm và má hãm (hãm đĩa) bằng vật liệu khác phải theo đúng quy định của tài liệu kỹ thuật phương tiện.

2.3.4.5 Cơ cấu hãm tay phải có tác dụng hãm, giữ hãm, nhả hãm và hoạt động bình thường.

2.3.4.6 Van hãm khẩn và đồng hồ áp suất trên toa xe khách (trừ toa xe hành lý), toa xe trưởng tàu: phải hoạt động bình thường và đồng hồ áp suất phải được kiểm soát về đo lường theo quy định, còn hạn sử dụng, sau đó tiến hành kẹp chì niêm phong.

2.3.5 Hệ thống điện

2.3.5.1 Thiết bị điện lắp ráp trên toa xe phải phù hợp với tài liệu kỹ thuật phương tiện.

2.3.5.2 Độ cách điện không nhỏ hơn quy định tại Phụ lục E của Quy chuẩn này.

2.3.5.3 Thiết bị bảo vệ an toàn phải còn thời hạn kiểm định và hoạt động bình thường.

2.3.5.4 Đối với toa xe khách có hệ thống điều hòa không khí:

a) Loại máy điều hòa không khí phải phù hợp với tài liệu kỹ thuật phương tiện.

b) Máy điều hòa không khí phải làm việc bình thường. Không khí trong phòng khách phải đạt yêu cầu sau:

- Nhiệt độ trung bình từ 24°C đến 28°C;

- Lượng không khí tươi cung cấp cho mỗi hành khách không nhỏ hơn 18 m^3/h;

- Độ ẩm tương đối không lớn hơn 70%.

2.3.5.5 Đối với toa xe khách có tổ hợp máy phát điện:

a) Nhãn hiệu, lắp đặt máy phát điện phải phù hợp với tài liệu kỹ thuật phương tiện;

b) Máy phát điện phải hoạt động bình thường;

2.3.6 Thân xe

2.3.6.1 Độ mòn rỉ cho phép theo chiều dày của thép thân thùng toa xe hàng xi téc không quá:

a) Toa xe hàng chở nhiên liệu:

- 20% đối với tấm đầu thùng;

- 30% đối với tấm thân thùng.

b) Toa xe hàng chở các loại hàng khác:

- 30% đối với tấm đầu thùng;

- 40% đối với tấm thân thùng.

2.3.6.2 Thùng toa xe xi téc dùng chở các loại hàng không sinh khí, có sinh khí (các loại nhiên liệu, cồn, axít, khí ga) phải được thử kín, thử phát hiện vết nứt bằng phương pháp thử không phá hủy phù hợp tài liệu kỹ thuật phương tiện.

2.3.6.3 Thân toa xe có mui nghiêng lệch theo chiều ngang xe không quá 30 mm (đo khi toa xe ở trên đường thẳng và phẳng).

2.3.6.4 Khoảng cách giữa điểm thấp nhất của thùng nước, thùng ắc quy hoặc thiết bị khác (nếu có) đến mặt ray không nhỏ hơn 150 mm.

2.3.6.5 Chân cầu, cầu giao thông, lan can, khung che gió đầu toa xe, tay vịn cửa lên xuống phải lắp ráp đủ và chắc chắn.

2.3.6.6 Bộ phận thông gió mui xe, quạt thông gió trong xe hoạt động bình thường.

2.3.6.7 Cửa, khóa cửa lắp đặt chắc chắn, hoạt động linh hoạt và không tự mở.

2.3.6.8 Kính cửa sổ, kính cửa lên xuống và kính cửa trong toa xe không được nứt vỡ. Kính cửa sổ của toa xe có hệ thống điều hòa không khí và kính thay mới của các loại xe khác phải là kính an toàn.

2.3.6.9 Toa xe có mui không bị dột, hắt và ngấm nước.

2.3.7 Các thiết bị trên toa xe khách

2.3.7.1 Số lượng đèn chiếu sáng, đèn tín hiệu và các thiết bị phục vụ phải phù hợp với báo cáo kiểm tra, lắp đặt chắc chắn và hoạt động bình thường.

2.3.7.2 Ghế, giường, giá hành lý lắp ráp chắc chắn; cơ cấu nâng hạ của ghế, giường hoạt động bình thường.

2.3.7.3 Hệ thống cấp, thoát nước và thiết bị sử dụng nước phải phù hợp với báo cáo kiểm tra và hoạt động bình thường.

2.3.7.4 Trong buồng vệ sinh phải có tay nắm để đảm bảo an toàn cho hành khách khi sử dụng thiết bị vệ sinh. Buồng vệ sinh phải đảm bảo các yêu cầu sau:

a) Thông thoáng, thoát khí ra ngoài xe;

b) Các trang thiết bị trong buồng vệ sinh phải lắp đặt chắc chắn và hoạt động bình thường;

c) Chủ phương tiện phải có quy trình sửa chữa, bảo dưỡng thiết bị vệ sinh tự hoại để nước thải ra môi trường từ thiết bị vệ sinh tự hoại trên các toa xe khách phù hợp với quy định về bảo vệ môi trường.

2.3.7.5 Toa xe phải có thùng thu gom rác thải bảo đảm vệ sinh công cộng.

2.3.7.6 Thiết bị chữa cháy đủ số lượng và còn thời hạn sử dụng.

2.3.7.7 Thiết bị thoát hiểm đủ số lượng, lắp đặt chắc chắn.

2.3.7.8 Thiết bị phục vụ người khuyết tật (nếu có) phải đủ số lượng và hoạt động bình thường.

2.3.7.9 Trên toa xe khách phải có chỗ để tủ thuốc sơ cứu, dụng cụ chèn tàu, vật liệu để sửa chữa đơn giản; có chỗ bố trí bảng niêm yết hoặc phương tiện thông tin khác để thông báo cho hành khách.

2.4 Yêu cầu đối với toa xe đường sắt đô thị

2.4.1 Giá chuyển hướng

2.4.1.1 Kiểu loại giá chuyển hướng phải phù hợp với tài liệu kỹ thuật phương tiện.

2.4.1.2 Khung giá phải được thử phát hiện vết nứt bằng phương pháp thử không phá hủy phù hợp tài liệu kỹ thuật phương tiện và các bộ phận đính kèm (nếu có) phải lắp đặt chắc chắn.

2.4.1.3 Van chênh áp, van điều chỉnh độ cao của lò xo không khí phải lắp đặt chắc chắn, hoạt động bình thường.

2.4.1.4 Giảm chấn thủy lực không có hiện tượng chảy dầu, không bị nứt, cong vênh.

2.4.1.5 Lò xo phải bảo đảm các yêu cầu sau:

a) Kiểu loại phù hợp với tài liệu kỹ thuật phương tiện;

b) Lò xo thép không nứt gẫy, lò xo cao su không bị nứt vỡ.

2.4.1.6 Hộp đầu trục không có hiện tượng nứt vỡ, chảy mỡ.

2.4.1.7 Các cảm biến lắp ở đầu trục (nếu có) phải lắp đặt chắc chắn.

2.4.1.8 Thiết bị bôi trơn gờ bánh xe, thiết bị lấy điện từ ray thứ 3 (nếu có) phải đủ số lượng, lắp đặt chắc chắn.

2.4.1.9 Bộ trục bánh

a) Kiểu loại bộ trục bánh xe phù hợp với tài liệu kỹ thuật phương tiện; biên dạng của mặt lăn bánh xe khi khôi phục về nguyên hình phải phù hợp với tài liệu kỹ thuật phương tiện và độ hở giữa mặt lăn bánh xe với dưỡng kiểm tra không quá 0,5 mm;

b) Chiều dày, chiều cao lợi bánh xe, giang cách bánh xe phải có trị số phù hợp với tài liệu kỹ thuật phương tiện;

c) Chênh lệch đường kính bánh xe giữa hai bánh xe trong cùng một bộ trục bánh xe không vượt quá 1 mm;

d) Chênh lệch đường kính bánh xe giữa các bộ trục bánh trong cùng một giá chuyển, trong cùng một đoàn tàu phải phù hợp với tài liệu kỹ thuật phương tiện.

2.4.1.10 Hộp giảm tốc trục của toa xe có động cơ điện kéo không có hiện tượng chảy dầu.

2.4.2 Móc nối, đỡ đấm

2.4.2.1 Kiểu loại móc nối phải phù hợp với tài liệu kỹ thuật phương tiện.

2.4.2.2 Chiều cao trung tâm móc nối tới mặt ray và sai lệch về chiều cao trung tâm của móc nối trước và sau phải phù hợp với tài liệu kỹ thuật phương tiện.

2.4.2.3 Cơ cấu liên kết điện, khí nén trong bộ phận móc nối khi liên kết phải chắc chắn và hoạt động bình thường.

2.4.3 Thiết bị an toàn

2.4.3.1 Các thiết bị cảnh báo trong buồng lái, buồng hành khách phải có tác dụng và hoạt động bình thường.

2.4.3.2 Thiết bị thao tác dừng tàu khẩn cấp và thiết bị chống ngủ gật cho lái tàu phải có tác dụng và hoạt động bình thường.

2.4.3.3 Bình cứu hỏa phải đủ số lượng và còn hạn sử dụng.

2.4.3.4 Còi điện hoặc còi hơi ở hai đầu buồng lái phải hoạt động bình thường, phát ra âm thanh rõ ràng, không bị rè.

2.4.3.5 Thiết bị ghi tốc độ và dữ liệu đoàn tàu phải lắp đặt chắc chắn và hoạt động bình thường.

2.4.3.6 Dụng cụ thoát hiểm, loa dùng trong tình huống khẩn cấp (nếu có) phải đủ số lượng, lắp đặt chắc chắn.

2.4.4 Buồng hành khách

2.4.4.1 Các đèn trong buồng hành khách phải lắp đặt chắc chắn và hoạt động bình thường. Các biển báo trong buồng khách không được rách, mờ và phải lắp đặt ở vị trí dễ nhìn thấy.

2.4.4.2 Cửa hành khách:

a) Việc đóng, mở cửa ở 2 chế độ làm việc: do lái tàu điều khiển thủ công và điều khiển tự động phải linh hoạt và hoạt động bình thường;

b) Các cửa đóng mở linh hoạt, phải cùng mở hoặc đóng đồng thời và không được tự mở trong khi tàu đang chạy;

c) Thời gian đóng, mở cửa phải phù hợp với tài liệu kỹ thuật phương tiện;

d) Thiết bị cảm biến phát hiện vật cản phải có tác dụng và hoạt động bình thường;

e) Tính năng khống chế không cho tàu vận hành khi cửa hành khách chưa đóng hết phải có tác dụng;

f) Tác dụng mở cửa bằng tay trong tình huống khẩn cấp phải hoạt động tốt.

2.4.4.3 Cửa thông toa xe (nếu có) phải đóng mở linh hoạt, không bị kẹt.

2.4.4.4 Kính cửa ra vào, cửa thông toa xe và cửa sổ toa xe không được nứt vỡ.

2.4.4.5 Cột đứng, tay vịn, tay nắm phải đủ số lượng và lắp đặt chắc chắn.

2.4.4.6 Ghế ngồi phải chắc chắn, không bị nứt vỡ.

2.4.4.7 Thiết bị phục vụ người khuyết tật (nếu có) phải đủ số lượng và hoạt động bình thường.

2.4.5 Buồng lái

2.4.5.1 Kính chắn gió phía trước buồng lái không bị nứt vỡ, ố mờ. Bộ gạt nước mưa và tấm che nắng phải hoạt động bình thường.

2.4.5.2 Cửa cạnh buồng lái (nếu có), cửa thông buồng lái và buồng hành khách phải chắc chắn, đóng mở linh hoạt, không tự mở.

2.4.5.3 Cửa thoát hiểm trong buồng lái (nếu có) phải chắc chắn, đóng mở được bằng tay.

2.4.5.4 Các đồng hồ và đèn báo trong buồng lái cần bảo đảm khi tàu chạy trong đường hầm, khi tắt đèn chiếu sáng vào ban đêm, ở chỗ có ánh sáng mặt trời thì vẫn có thể nhìn rõ các trị số hiển thị từ vị trí cách tối thiểu 500 mm.

2.4.5.5 Ghế ngồi của người lái tàu phải lắp đặt chắc chắn; cơ cấu điều chỉnh ghế phải hoạt động bình thường.

2.4.6 Thử dột toa xe

Thân toa xe và vị trí lắp các thiết bị điện bên ngoài toa xe, các cửa, nắp lỗ, nắp che và các khe hở trên thân xe không được có hiện tượng dột, hắt, thấm nước.

2.4.7 Thông tin liên lạc trên tàu

2.4.7.1 Thiết bị thông tin hai chiều giữa lái tàu và trung tâm điều độ chạy tàu, giữa buồng lái phía đầu và buồng lái phía cuối đoàn tàu phải hoạt động bình thường, thông tin nghe được phải rõ ràng.

2.4.7.2 Thiết bị phát thanh tự động báo ga đến phải hoạt động bình thường, thông tin nghe được phải rõ ràng.

2.4.7.3 Nút nhấn báo động và thiết bị để hành khách liên lạc với lái tàu khi gặp trường hợp khẩn cấp phải hoạt động bình thường.

2.4.7.4 Bảng hiển thị tên tuyến đường sắt đô thị phía trước buồng lái hai đầu đoàn tàu; bảng hiển thị lộ trình chạy tàu, ga đi, ga đến trong buồng khách phải hoạt động bình thường.

2.4.8 Chiếu sáng

2.4.8.1 Đèn chiếu sáng, đèn báo, đèn tín hiệu và các đèn khác trong buồng lái phải hoạt động bình thường.

2.4.8.2 Đèn chiếu sáng trong buồng khách phải đảm bảo các yêu cầu sau:

a) Đầy đủ số lượng và hoạt động bình thường;

b) Khi sử dụng nguồn cấp điện trong tình huống khẩn cấp thì độ rọi của đèn khẩn cấp phải phù hợp với tài liệu kỹ thuật phương tiện. Sử dụng lux kế để đo độ rọi, lux kế phải được kiểm soát về đo lường theo quy định.

2.4.8.3 Đèn pha chiếu sáng phía trước

Đèn chiếu sáng phía trước phải lắp đặt chắc chắn và có cường độ sáng phù hợp với tài liệu kỹ thuật phương tiện.

2.4.9 Thông gió

Tính năng hoạt động của hệ thống thông gió ở chế độ vận hành bình thường và chế độ có tình huống khẩn cấp phải phù hợp với tài liệu kỹ thuật phương tiện.

2.4.10 Điều hòa không khí

a) Kiểu loại máy điều hòa không khí phải phù hợp với tài liệu kỹ thuật phương tiện;

b) Máy điều hòa không khí phải làm việc bình thường, lưu lượng khí tươi cấp cho mỗi hành khách tính theo số hành khách danh nghĩa phải không thấp hơn 10 m^3/h, độ ẩm tương đối và nhiệt độ trong toa xe phải phù hợp với tài liệu kỹ thuật phương tiện.

2.4.11 Hệ thống hãm

2.4.11.1 Máy nén khí, thiết bị điều khiển hãm, van chống trượt bánh xe, xy lanh hãm lắp đặt chắc chắn và hoạt động bình thường.

2.4.11.2 Vị trí dừng tàu trong nhà ga khi hãm thường phải trong phạm vi cho phép.

2.4.11.3 Khi hãm khẩn trị số áp suất xi lanh hãm phải phù hợp với tài liệu kỹ thuật phương tiện.

2.4.11.4 Hãm điện và hãm gió phải được phối hợp nhịp nhàng. Việc chuyển đổi giữa hãm điện và hãm gió phải được thực hiện tự động, linh hoạt.

2.4.11.5 Cơ cấu hãm đỗ phải có tác dụng hãm, giữ hãm phù hợp với tài liệu kỹ thuật phương tiện và đảm bảo giữ được tàu không bị trôi trên đường có độ dốc lớn nhất của tuyến đường đang khai thác trong khoảng thời gian không nhỏ hơn 5 phút.

2.4.11.6 Van hãm khẩn cấp, van an toàn và đồng hồ áp suất phải hoạt động bình thường.

2.4.11.7 Bình chịu áp lực không được móp, méo, lắp đặt chắc chắn và phải có biển hiệu hoặc ký hiệu trên thân thùng đúng quy cách và còn thời hạn kiểm định.

2.4.11.8 Thể tích của bình chịu áp lực phải phù hợp với tài liệu kỹ thuật phương tiện.

2.4.11.9 Độ xì hở của hệ thống (bao gồm bình chịu áp lực chính, đường ống gió hãm chính) phải phù hợp với tài liệu kỹ thuật phương tiện.

2.4.11.10 Độ xì hở của của xy lanh hãm phải phù hợp với tài liệu kỹ thuật phương tiện.

2.4.12 Bộ tiếp điện

2.4.12.1 Bộ tiếp điện lắp ráp trên toa xe phải lắp đặt chắc chắn và hoạt động bình thường.

2.4.12.2 Độ mòn của thanh trượt tiếp điện, guốc lấy điện phải phù hợp với tài liệu kỹ thuật phương tiện;

2.4.12.3 Thiết bị chống sét của bộ tiếp điện trên cao phải lắp đặt chắc chắn.

2.4.13 Bộ biến đổi điện động lực

Lắp đặt chắc chắn, kiểu loại phù hợp với tài liệu kỹ thuật phương tiện.

2.4.14 Ắc quy

2.4.14.1 Bộ ắc quy phải lắp đặt chắc chắn và không có hiện tượng rò hở, nứt, vỡ.

2.4.14.2 Bộ ắc quy phải đảm bảo duy trì cung cấp điện chiếu sáng khi toa xe có sự cố như chiếu sáng khẩn cấp, chiếu sáng bên ngoài, thông gió khẩn cấp (nếu có), vận hành các thiết bị an toàn toa xe, loa phát thanh thông báo tin tức, mở toàn bộ cửa đoàn tàu tối thiểu một lần, làm việc trong khoảng thời gian không nhỏ hơn 45 phút đối với tuyến có đường ngầm và không nhỏ hơn 30 phút đối với tuyến chạy trên mặt đất hoặc trên cao.

2.4.15 Độ cách điện

2.4.15.1 Hộp đấu dây, hộp cầu dao, hộp cầu chì phải lắp đặt chắc chắn.

2.4.15.2 Độ cách điện của mạch điện động lực phải phù hợp với tài liệu kỹ thuật phương tiện.

2.4.16 Động cơ điện kéo

2.4.16.1 Kiểu loại của động cơ điện kéo phải đúng với tài liệu kỹ thuật phương tiện.

2.4.16.2 Động cơ phải hoạt động ổn định, không có tiếng kêu bất thường.

2.4.16.3 Quạt gió làm mát (nếu có) phải làm việc bình thường.

2.4.17 Kiểm tra vận hành tàu đường sắt đô thị

2.4.17.1 Khi cấp điện, các tổng thành, hệ thống trên đoàn tàu phải hoạt động bình thường.

2.4.17.2 Cho đoàn tàu khởi động ở dòng điện lớn nhất tương ứng với trạng thái tải trọng cho phép, không xảy ra hiện tượng trượt bánh.

2.4.18 Hệ thống điều khiển chạy tàu đường sắt đô thị

2.4.18.1 Tính năng vận hành tàu tự động phải tự động kiểm soát tốc độ theo biểu đồ chạy tàu, dừng tàu chính xác và tự động mở cửa tại các ga.

2.4.18.2 Chức năng giám sát tự động phải đảm bảo xác định vị trí, tốc độ của đoàn tàu theo thời gian thực và hoạt động bình thường.

2.4.18.3 Thiết bị truyền hình mạch kín (CCTV) trên tàu (nếu có) phải hoạt động bình thường.

2.4.18.4 Tính năng bảo vệ tàu tự động phải đảm bảo các yêu cầu sau:

a) Phải có tác dụng khi tàu vượt quá tốc độ quy định hoặc tàu di chuyển khi không được phép;

b) Thiết bị hiển thị tốc độ phải có tác dụng và làm việc bình thường;

c) Phải hiển thị được tín hiệu tác dụng của hãm khẩn trong buồng lái.

2.5 Yêu cầu đối với phương tiện chuyên dùng

2.5.1 Giá chuyển hướng

2.5.1.1 Kiểu loại phải phù hợp với tài liệu kỹ thuật phương tiện, số nhận dạng (nếu có) phải phù hợp báo cáo kiểm tra.

2.5.1.2 Các chi tiết được lắp, treo vào giá chuyển hướng phải lắp đặt chắc chắn, không long, lỏng.

2.5.1.3 Bộ trục bánh

2.5.1.3.1 Giang cách bánh xe phải phù hợp với quy định sau:

a) Đối với phương tiện chuyên dùng vận hành trên đường sắt quốc gia, đường sắt chuyên dùng có nối ray với đường sắt quốc gia:

a1) Khổ đường 1000 mm: 924 ± 3 mm;

a2) Khổ đường 1435 mm: 1353 ± 3 mm.

b) Đối với phương tiện chuyên dùng vận hành trên đường sắt đô thị, đường sắt chuyên dùng không nối ray với đường sắt quốc gia có đi qua khu dân cư, giao cắt với đường bộ phải phù hợp với quy định của tài liệu kỹ thuật phương tiện.

2.5.1.3.2 Chiều dày lợi bánh xe phải phù hợp với quy định sau:

a) Đối với khổ đường 1000 mm: từ 20 mm đến 30 mm đối với phương tiện chuyên dùng vận hành trên đường sắt quốc gia, đường sắt chuyên dùng có nối ray với đường sắt quốc gia;

b) Đối với khổ đường 1435 mm: từ 24 mm đến 34 mm;

c) Đối với phương tiện chuyên dùng vận hành trên đường sắt đô thị, đường sắt chuyên dùng không nối ray với đường sắt quốc gia có đi qua khu dân cư, giao cắt với đường bộ phải phù hợp với quy định của tài liệu kỹ thuật phương tiện.

2.5.1.3.3 Chiều dày đai bánh xe, vành bánh xe, chiều cao lợi bánh xe, đường kính bánh xe và độ chênh lệch đường kính bánh xe phải phù hợp với tài liệu kỹ thuật phương tiện.

2.5.2 Giá xe, bệ xe

2.5.2.1 Các xà chính của giá xe, bệ xe không nứt, gãy ở mức nhận biết bằng mắt thường.

2.5.2.2 Sàn, bệ xe phải được định vị chắc chắn với khung giá xe.

2.5.3 Móc nối, đỡ đấm

2.5.3.1 Kiểu loại phải phù hợp với tài liệu kỹ thuật phương tiện.

2.5.3.2 Lưỡi móc (nếu có) phải đóng mở linh hoạt, không được tự mở.

2.5.3.3 Khoảng cách từ đường trung tâm móc nối (đối với phương tiện chuyên dùng có lắp bộ móc nối, đỡ đấm) đến mặt ray phải phù hợp với quy định sau:

- Đối với đường sắt khổ đường 1000 mm phải đạt từ 790 mm đến 825 mm;

- Đối với đường sắt khổ đường 1435 mm phải đạt từ 860 mm đến 890 mm.

2.5.4 Hệ thống hãm

2.5.4.1 Độ xì hở của hệ thống hãm phải phù hợp với quy định của tài liệu kỹ thuật phương tiện.

2.5.4.2 Máy nén khí:

a) Máy nén khí phải làm việc ổn định ở mọi chế độ vòng quay và không có tiếng kêu bất thường;

b) Năng lực máy nén khí phải phù hợp với tài liệu kỹ thuật phương tiện.

2.5.4.3 Bình chịu áp lực

Bình chịu áp lực không được móp, méo, lắp đặt chắc chắn và phải có biển hiệu hoặc ký hiệu trên thân thùng đúng quy cách và còn thời hạn kiểm định.

2.5.4.4 Piston xy lanh hãm phải làm việc linh hoạt và có hành trình làm việc phải phù hợp với tài liệu kỹ thuật phương tiện.

2.5.4.5 Áp suất làm việc của van an toàn bình chịu áp lực chính phải phù hợp với tài liệu kỹ thuật phương tiện.

2.5.4.6 Cơ cấu hãm tay (nếu có) phải có tác dụng hãm, nhả hãm và hoạt động linh hoạt.

2.5.5 Đèn chiếu sáng và đèn tín hiệu

Đèn chiếu sáng và đèn tín hiệu không nứt vỡ và hoạt động bình thường.

2.5.6 Vỏ máy, buồng lái

2.5.6.1 Khung, mui, vách ngăn, sàn không bị rỉ thủng và được lắp ghép chắc chắn.

2.5.6.2 Cầu thang, tay vịn không bị nứt gẫy hoặc cong vênh và được lắp ghép chắc chắn.

2.5.6.3 Cửa và cơ cấu khóa phải đóng mở nhẹ nhàng, không được tự mở.

2.5.6.4 Kính buồng lái không được rạn nứt, ố mờ.

2.5.6.5 Đèn chiếu sáng phải lắp chắc chắn và hoạt động bình thường.

2.5.6.6 Gạt nước mưa đủ số lượng, hoạt động bình thường.

2.5.7 Thiết bị an toàn chạy tàu và phòng cháy, chữa cháy

2.5.7.1 Thiết bị chống ngủ gật, thiết bị ghi tốc độ và dữ liệu đoàn tàu (nếu có) và đồng hồ báo tốc độ phải hoạt động bình thường.

2.5.7.2 Bình cứu hỏa phải còn hạn sử dụng.

2.5.7.3 Thiết bị báo cháy (nếu có) phải hoạt động bình thường.

2.5.8 Động cơ Diesel

2.5.8.1 Kiểu loại phải phù hợp với tài liệu kỹ thuật phương tiện, số động cơ phải phù hợp với báo cáo kiểm tra.

2.5.8.2 Động cơ khởi động dễ dàng và phải hoạt động ổn định, không có tiếng kêu bất thường. Vòng quay động cơ ở chế độ không tải tại vị trí tay ga thấp nhất và vị trí tay ga cao nhất phải phù hợp với tài liệu kỹ thuật phương tiện.

2.5.8.3 Hệ thống bôi trơn, hệ thống làm mát, hệ thống cấp nhiên liệu phải kín và hoạt động bình thường.

2.5.8.4 Các thiết bị cảnh báo, bảo vệ động cơ (nếu có) phải hoạt động bình thường.

2.5.9 Hệ thống truyền động

2.5.9.1 Phải hoạt động ổn định ở mọi chế độ vòng quay và không có tiếng kêu bất thường.

2.5.9.2 Trục các đăng không được nứt, không có vết hàn chữa và có đủ các chi tiết kẹp chặt và phòng lỏng.

2.5.9.3 Dầu thủy lực không được rò rỉ tại các mặt lắp ghép và các đường ống.

2.5.10 Còi

Còi phải lắp đặt chắc chắn và hoạt động bình thường

3 Quy định kiểm tra

3.1 Xem xét báo cáo kiểm tra

Đối chiếu kết quả kiểm tra trong các báo cáo kiểm tra với quy định của Quy chuẩn này.

3.2 Đối với đầu máy

Đầu máy phải kiểm tra các nội dung theo quy định tại Bảng 1

Bảng 1: Nội dung kiểm tra đầu máy

STT	Hạng mục kiểm tra	Loại hình kiểm tra		Yêu cầu
		ĐK	NKĐQSD	
1	Số hiệu phương tiện	x	x	Phải phù hợp với tài liệu kỹ thuật phương tiện.
2	Kích thước đường bao mặt cắt ngang lớn nhất	-	x	Phải phù hợp với quy định tại điểm 2.1.2.
3	Giá chuyển hướng	x	x	- Kiểu loại, số nhận dạng giá chuyển hướng phải phù hợp với báo cáo kiểm tra. - Kiểm tra nứt khung giá, bộ trục bánh xe thông qua xem xét kết quả trong báo cáo kiểm tra.

STT	Hạng mục kiểm tra	Loại hình kiểm tra		Yêu cầu
		ĐK	NKĐQSD	
				- Hộp đầu trục, khoang lắp hộp đầu trục phù hợp với quy định tại điểm 2.2.1.3. - Các lò xo hộp đầu trục không nứt, gãy. Giảm chấn thủy lực không có hiện tượng chảy dầu. Đối với giảm chấn cao su chịu tải của giá xe (nếu có) không lão hóa, nứt vỡ. Kiểm tra chiều cao lò xo hộp đầu trục thông qua xem xét kết quả trong báo cáo kiểm tra. - Hộp giảm tốc trục không bị chảy dầu và khi hoạt động không có tiếng kêu bất thường. - Bộ trục bánh xe phù hợp với quy định tại điểm 2.2.1.6.
4	Giá xe	x	x	- Kiểm tra nứt giá xe thông qua xem xét kết quả trong báo cáo kiểm tra. - Tấm gạt chướng ngại phù hợp với quy định tại điểm 2.2.2.3.
5	Vỏ máy, buồng lái	x	x	Phù hợp với quy định tại điểm 2.2.3.
6	Móc nối, đỡ đấm	x	x	Phù hợp với quy định tại điểm 2.2.4 và kiểm tra nứt thân móc nối, lưỡi móc và ắc lưỡi móc thông qua xem xét kết quả trong báo cáo kiểm tra.
7	Hệ thống hãm	x	x	Phù hợp với quy định tại điểm 2.2.5.
8	Hệ thống xả cát	x	x	Phù hợp với quy định tại điểm 2.2.6.
9	Thiết bị an toàn chạy tàu và phòng cháy, chữa cháy	x	x	Phù hợp với quy định tại điểm 2.2.7.
10	Động cơ Diesel	x	x	Phù hợp với quy định tại điểm 2.2.8.

STT	Hạng mục kiểm tra	Loại hình kiểm tra		Yêu cầu
		ĐK	NKĐQSD	
11	Hệ thống truyền động thủy lực	x	x	Phù hợp với quy định tại điểm 2.2.9
12	Hệ thống truyền động điện kéo	x	x	Phù hợp với quy định tại điểm 2.2.10.
13	Máy điện và mạch điện điều khiển	x	x	Phù hợp với quy định tại điểm 2.2.11.
14	Đèn chiếu sáng và đèn tín hiệu	x	x	Phù hợp với quy định tại điểm 2.2.12.
15	Còi	x	x	Phù hợp với quy định tại điểm 2.2.13. Kiểm tra âm lượng của còi bằng thiết bị đo độ ồn đặt tại vị trí có bán kính 30,5 m tính từ mặt trước phương tiện và giới hạn bởi 2 tia tạo góc 45^0 với đường tâm ray.
16	Vận hành thử phương tiện	x	x	Kiểm tra vận hành thử phương tiện thông qua xem xét kết quả trong báo cáo kiểm tra.
Ghi chú: - Chữ viết tắt: "ĐK" là kiểm tra định kỳ, "NKĐQSD" là kiểm tra nhập khẩu đã qua sử dụng. - Ký hiệu: "x" là kiểm tra; "-" là không kiểm tra. - Đối với giá chuyển hướng, bộ trục bánh xe, bộ móc nối đỡ đấm đã có giấy chứng nhận chất lượng an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường thì được miễn kiểm tra, đánh giá những nội dung đã được chứng nhận khi lần đầu lắp đặt vào đầu máy.				

3.3 Đối với toa xe đường sắt quốc gia, toa xe đường sắt chuyên dùng

Toa xe đường sắt quốc gia, toa xe đường sắt chuyên dùng phải kiểm tra các nội dung theo quy định tại Bảng 2

Bảng 2: Nội dung kiểm tra toa xe đường sắt quốc gia, toa xe đường sắt chuyên dùng

STT	Hạng mục kiểm tra	Loại hình kiểm tra		Yêu cầu
		ĐK	NKĐQSD	
1	Số hiệu phương tiện	x	x	Phù hợp với tài liệu kỹ thuật phương tiện.
2	Kích thước đường bao mặt cắt ngang lớn nhất	-	x	Phù hợp với quy định tại điểm 2.1.2.
3	Giá chuyển hướng	x	x	- Phù hợp với quy định tại điểm 2.3.1.4 đến điểm 2.3.1.15. - Bộ trục bánh xe phù hợp với quy định tại điểm 2.3.1.19. - Kiểu loại, số nhận dạng giá chuyển hướng phải phù hợp với báo cáo kiểm tra. - Kiểm tra nứt khung giá, má giá chuyển hướng, bộ trục bánh xe; hoạt động của van chênh áp, van điều chỉnh độ cao; chiều sâu mòn rỉ cục bộ của giá chuyển hướng, chiều cao và độ chênh lệch chiều cao của lò xo trong giá chuyển hướng khi sửa chữa, thay thế thông qua xem xét kết quả trong báo cáo kiểm tra.
4	Bệ xe	x	x	Xà dọc giữa, xà dọc cạnh, xà đầu bệ xe không được rỉ thủng. Kiểm tra nứt các xà chính bệ xe thông qua xem xét kết quả trong báo cáo kiểm tra.
5	Móc nối, đỡ đấm	x	x	Phù hợp với quy định tại điểm 2.3.3 và kiểm tra nứt thân móc nối, lưỡi móc và ắc lưỡi móc thông qua xem xét kết quả trong báo cáo kiểm tra.

STT	Hạng mục kiểm tra	Loại hình kiểm tra		Yêu cầu
		ĐK	NKĐQSD	
6	Hệ thống hãm	x	x	Phù hợp với quy định tại điểm 2.3.4. Kiểm tra tính năng hoạt động hệ thống hãm bằng thiết bị chuyên dùng. Đồng hồ đo áp suất của thiết bị thử hãm chuyên dùng phải làm việc bình thường và phải được kiểm soát về đo lường theo quy định.
7	Hệ thống điện	x	x	Phù hợp với quy định tại điểm 2.3.5.
8	Thân xe	x	x	Phù hợp với quy định tại điểm 2.3.6. Kiểm tra độ mòn rỉ chiều dày thép thân thùng toa xe xi téc thông qua xem xét kết quả trong báo cáo kiểm tra.
9	Các thiết bị trên toa xe khách	x	x	Phù hợp với quy định tại điểm 2.3.7.
10	Vận hành thử phương tiện	x	x	Kiểm tra vận hành thử phương tiện thông qua xem xét kết quả trong báo cáo kiểm tra.
Ghi chú: - Chữ viết tắt: "ĐK" là kiểm tra định kỳ, "NKĐQSD" là kiểm tra nhập khẩu đã qua sử dụng. - Ký hiệu: "x" là kiểm tra; "-" là không kiểm tra. - Đối với giá chuyển hướng, bộ trục bánh xe, bộ móc nối đỡ đấm đã có giấy chứng nhận chất lượng an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường thì được miễn kiểm tra, đánh giá những nội dung đã được chứng nhận khi lần đầu lắp đặt vào toa xe đường sắt quốc gia, toa xe đường sắt chuyên dùng.				

3.4 Đối với toa xe đường sắt đô thị

3.4.1 Các nội dung kiểm tra định kỳ đối với toa xe đường sắt đô thị phải phù hợp với quy định tại điểm 2.4. Kiểm tra nứt khung giá chuyển hướng thông qua xem xét kết quả trong báo cáo kiểm tra.

3.4.2 Toa xe đường sắt đô thị vận hành trên đoạn tuyến được nâng cấp, kéo dài, thay đổi phạm vi hoạt động (gọi tắt là tuyến mới) thì phải được kiểm tra phù hợp với quy định tại điểm 2.4 của Quy chuẩn này và kiểm tra bổ sung các nội dung sau trên tuyến mới để đảm bảo các yêu cầu sau:

3.4.2.1 Toa xe đường sắt đô thị ở trạng thái chuẩn bị vận hành không được vượt quá khổ giới hạn phương tiện của tuyến mới.

3.4.2.2 Khi độ dốc lớn nhất của tuyến mới lớn hơn độ dốc lớn nhất của tuyến đang vận hành thì hệ thống hãm của toa xe đường sắt đô thị phải đảm bảo giữ được tàu đầy tải không bị trôi trên đường có độ dốc lớn nhất của tuyến mới trong khoảng thời gian không ít hơn 5 phút.

3.4.2.3 Toa xe đường sắt đô thị phải thông qua được đường cong có bán kính không lớn hơn bán kính nhỏ nhất của tuyến mới.

3.5 Đối với phương tiện chuyên dùng

Các nội dung kiểm tra đối với phương tiện chuyên dùng phải phù hợp quy định tại điểm 2.5.

3.6 Đối với phương tiện hoán cải

Kiểm tra các nội dung sau khi hoán cải phải phù hợp với quy định tại điểm 2.1.5.

4 Quy định về quản lý

4.1 Việc kiểm tra, chứng nhận phương tiện giao thông đường sắt khi kiểm tra định kỳ, hoán cải, nhập khẩu đã qua sử dụng thực hiện theo quy định tại Thông tư số 29/2018/TT-BGTVT ngày 14/5/2018 của Bộ trưởng Bộ Giao thông vận tải quy định về việc kiểm tra chất lượng, an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường phương tiện giao thông đường sắt và các Thông tư sửa đổi, bổ sung Thông tư số 29/2018/TT-BGTVT.

4.2 Các tổ chức, cá nhân có liên quan đến sửa chữa, bảo dưỡng, nhập khẩu, hoán cải, khai thác phương tiện phải đảm bảo các điều kiện kiểm tra phương tiện; thực hiện và chịu trách nhiệm về nội dung trong các báo cáo kiểm tra, bản khai thông tin phương tiện theo quy định tại Phụ lục F, đảm bảo tuân thủ các quy định của Quy chuẩn này; tổ chức kiểm soát chất lượng an toàn phương tiện trong quá trình vận hành.

4.3 Trong trường hợp các văn bản, tài liệu được viện dẫn trong Quy chuẩn này có thay đổi, bổ sung về các nội dung liên quan hoặc được thay thế thì thực hiện theo quy định trong văn bản mới.

5 Tổ chức thực hiện

5.1 Cục Đăng kiểm Việt Nam tổ chức thực hiện Quy chuẩn này.

5.2 Cơ quan kiểm tra chịu trách nhiệm tổ chức thực hiện kiểm tra định kỳ, kiểm tra hoán cải, kiểm tra nhập khẩu đã qua sử dụng đối với phương tiện theo các quy định tại Điều 3 của Quy chuẩn này.

(Xem tiếp Công báo số 1187 + 1188)

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