

## **BỘ GIAO THÔNG VẬN TẢI**

**BỘ GIAO THÔNG  
VẬN TẢI**

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

Số: 22/2006/QĐ-BGTVT

*Hà Nội, ngày 04 tháng 5 năm 2006*

### **QUYẾT ĐỊNH**

**Ban hành Tiêu chuẩn ngành "Yêu cầu kỹ thuật và bảo vệ môi trường  
phương tiện giao thông đường sắt" 22 TCN 348 - 06**

### **BỘ TRƯỞNG BỘ GIAO THÔNG VẬN TẢI**

Căn cứ Luật Ban hành văn bản quy phạm pháp luật ngày 12 tháng 11 năm 1996 và Luật sửa đổi bổ sung một số điều của Luật Ban hành văn bản quy phạm pháp luật ngày 16 tháng 12 năm 2002;

Căn cứ Luật Giao thông đường sắt ngày 14 tháng 6 năm 2005;

Căn cứ Pháp lệnh Chất lượng hàng hóa ngày 24 tháng 12 năm 1999;

Căn cứ Nghị định số 34/2003/NĐ-CP ngày 04 tháng 4 năm 2003 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Giao thông vận tải;

Xét đề nghị của Cục trưởng Cục Đăng kiểm Việt Nam, Vụ trưởng Vụ Khoa học - Công nghệ,

### **QUYẾT ĐỊNH:**

**Điều 1.** Ban hành kèm theo Quyết định này Tiêu chuẩn ngành "Yêu cầu kỹ thuật và bảo vệ môi trường phương tiện giao thông đường sắt"

Số đăng ký: 22 TCN 348 - 06.

**Điều 2.** Quyết định này có hiệu lực thi hành sau 15 ngày, kể từ ngày đăng Công báo.

**Điều 3.** Chánh Văn phòng, Vụ trưởng Vụ Khoa học - Công nghệ, Cục trưởng Cục Đăng kiểm Việt Nam, Cục trưởng Cục Đường sắt Việt Nam, Tổng giám đốc Tổng công ty Đường sắt Việt Nam, và Thủ trưởng các đơn vị, cá nhân có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

**BỘ TRƯỞNG**

**Đào Đình Bình**

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM	<b>YÊU CẦU VỀ AN TOÀN KỸ THUẬT VÀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA PHƯƠNG TIỆN GIAO THÔNG ĐƯỜNG SẮT</b>	<b>22TCN 348 - 06</b>
<b>BỘ GIAO THÔNG VẬN TẢI</b>		Có hiệu lực từ

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 22/2006/QĐ-BGTVT  
ngày 04 tháng 5 năm 2006 của Bộ trưởng Bộ Giao thông vận tải)*

## **1. Quy định chung**

### **1.1. Phạm vi áp dụng**

Tiêu chuẩn này quy định về yêu cầu an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường của phương tiện giao thông đường sắt khi kiểm tra định kỳ trong quá trình khai thác trên mạng đường sắt quốc gia, đường sắt chuyên dùng có kết nối với đường sắt quốc gia.

### **1.2. Đối tượng áp dụng**

Tiêu chuẩn này áp dụng đối với tổ chức, cá nhân liên quan đến quản lý, khai thác phương tiện giao thông đường sắt trên mạng đường sắt quốc gia, đường sắt chuyên dùng có kết nối với đường sắt quốc gia.

### **1.3. Nội dung tiêu chuẩn**

Tiêu chuẩn này gồm 2 nội dung chính:

- a) Yêu cầu về an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường đối với đầu máy Diesel, toa xe động lực, phương tiện chuyên dùng;
- b) Yêu cầu về an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường đối với toa xe.

## **2. Tiêu chuẩn trích dẫn**

22TCN 340 - 05 Quy phạm kỹ thuật khai thác đường sắt;

TCVN 6153: 1996 ÷ TCVN 6156: 1996 - Bình chịu áp lực.

## **3. Giải thích từ ngữ**

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

- 3.1.** *Phương tiện giao thông đường sắt* là đầu máy Diesel, toa xe, toa xe động lực, phương tiện chuyên dùng di chuyển trên đường sắt.

- 3.2.** *Toa xe động lực* là toa xe lắp động cơ để tự di chuyển trên đường sắt.
- 3.3.** *Phương tiện chuyên dùng* là ô tô ray, goòng máy, cần trục, máy chèn đường, máy kiểm tra đường và phương tiện khác có thể di chuyển trên đường sắt.
- 3.4.** *Máy điện* là các 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 bơm gió.
- 3.5.** *Thiết bị điện* là các thiết bị điện điều khiển, tủ điện, tủ chỉnh lưu điện, ắc quy.

#### **4. Yêu cầu chung**

- 4.1.** Kích thước giới hạn, bố trí chung và trang thiết bị chủ yếu của phương tiện:
- a) Kích thước giới hạn đúng với hồ sơ kỹ thuật;
  - b) Bố trí chung và trang thiết bị chủ yếu phải phù hợp hồ sơ kỹ thuật.
- 4.2.** Số đăng ký và số hiệu của phương tiện phải phù hợp với hồ sơ kỹ thuật hoặc giấy chứng nhận đăng ký phương tiện do cơ quan quản lý nhà nước có thẩm quyền cấp.
- 5. Yêu cầu về an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường của đầu máy Diesel, toa xe động lực, phương tiện chuyên dùng**

#### **5.1. Giá chuyển hướng**

##### **5.1.1. Khung giá chuyển hướng**

- a) Khung giá chuyển hướng không có rạn nứt.
- b) Độ vòng, độ cong, độ võng và độ lõm cục bộ cho phép của xà dọc và xà ngang phải phù hợp với quy định của nhà sản xuất; một số trường hợp cụ thể quy định tại phụ lục 1.

##### **5.1.2. Hộp đầu trục, khoang lắp hộp đầu trục**

- a) Mặt phẳng các ke trượt của cùng một khoang lắp hộp đầu trục phải song song với nhau và vuông góc với đường trung tâm giá chuyển hướng theo quy định của nhà sản xuất.
- b) Các vú mỡ phải đủ số lượng và có tác dụng.
- c) Độ rơ dọc trục bánh xe, độ rơ của hộp đầu trục bánh xe phải phù hợp với quy định của nhà sản xuất; một số trường hợp cụ thể quy định tại phụ lục 1.

d) Các đòn gánh hộp đầu trục (hoặc đế đỡ lò xo) không được nứt.

### **5.1.3. Lò xo hộp đầu trục và giảm chấn**

a) Các lò xo hộp đầu trục không được nứt gãy, chiều cao và độ chênh lệch chiều cao của các lò xo phải phù hợp với quy định của nhà sản xuất; một số trường hợp cụ thể quy định tại phụ lục 1.

b) Giảm chấn phải đúng kiểu loại, đủ số lượng và hoạt động bình thường. Đối với giảm chấn cao su chịu tải của giá xe (nếu có) không bị lão hóa, không bị nứt vỡ đồng thời phải bảo đảm chiều cao, độ nhún và độ chênh lệch chiều cao phải phù hợp với quy định của nhà sản xuất; một số trường hợp cụ thể quy định tại phụ lục 1.

### **5.1.4. Hộp giảm tốc trục**

a) Bánh răng không được nứt trên thân răng và chân răng, diện tích ăn khớp giữa các bánh răng không được nhỏ hơn 70%. Khe hở cạnh ăn khớp giữa các bánh răng phải phù hợp với quy định của nhà sản xuất; một số trường hợp cụ thể quy định tại phụ lục 1.

b) Hộp giảm tốc trục không bị chảy dầu và không có tiếng kêu bất thường khi chạy rà.

### **5.1.5. Bộ trục bánh**

**5.1.5.1.** Khoảng cách phía trong giữa hai đai bánh hoặc vành bánh của đôi bánh xe không được vượt quá giới hạn theo quy định tại Tiêu chuẩn 22 TCN 340 - 05:

a)  $924 \pm 3$  mm đối với khổ đường 1000 mm;

b)  $1353 \pm 3$  mm đối với khổ đường 1435 mm;

c) Độ chênh lệch tại 3 điểm lệch nhau  $120^\circ$  khi đo khoảng cách phía trong giữa hai đai bánh hoặc vành bánh không quá 1 mm.

**5.1.5.2.** Thân trục bánh xe không được có khuyết tật sau (theo quy định tại Tiêu chuẩn 22 TCN 340 - 05):

a) Vết nứt ngang hoặc chéo lớn hơn  $30^\circ$  so với đường tâm dọc;

b) Vết nứt dọc hoặc bị ngâm than chiều dài quá 20 mm;

c) Vết mòn sâu quá 4 mm.

- 5.1.5.3.** Độ dôi lắp ráp giữa vòng bi, moay ơ bánh xe và bánh răng với trục bánh xe phải theo đúng quy định của nhà sản xuất.
- 5.1.5.4.** Mặt lăn bánh xe không được mòn lõm sâu quá 5,5 mm hoặc mòn vệt sâu quá 0,7 mm. Đối với bánh xe tiện lại, biên dạng (profile) của mặt lăn bánh xe phải theo nguyên hình.
- 5.1.5.5.** Độ chênh lệch đường kính bánh xe, chiều dày đai bánh xe và đường kính bánh xe phải phù hợp với quy định của nhà sản xuất; một số trường hợp cụ thể quy định tại phụ lục 1.
- 5.1.5.6.** Chiều dày lợi bánh xe (điểm đo theo quy định tại Tiêu chuẩn 22 TCN 340 - 05) phải bảo đảm yêu cầu sau:
- a) Từ 24 mm đến 30 mm đối với khổ đường 1000 mm;
  - b) Từ 26 mm đến 34 mm đối với khổ đường 1435 mm.
- 5.1.5.7.** Giữa may ơ với trục, giữa mâm bánh với đai bánh xe phải có dấu sơn kiểm tra lỏng.

## **5.2. Giá xe**

### **5.2.1. Giá xe đầu máy:**

- a) Không nứt;
- b) Độ vòng, độ cong, độ võng, độ lồi lõm cục bộ cho phép của giá xe phải phù hợp với quy định của nhà sản xuất; một số trường hợp cụ thể quy định tại phụ lục 1;
- c) Độ hở lắp ráp giữa bạc cối và chốt cối chuyển hướng (nếu có) phải phù hợp với quy định của nhà sản xuất; một số trường hợp cụ thể nêu tại phụ lục 1.

### **5.2.2. Tấm gạt chương ngại:**

- a) Tấm gạt trâu không nứt gãy, hư hỏng;
- b) Tấm gạt đá có thể điều chỉnh được độ cao, khoảng cách từ mặt ray đến điểm thấp nhất của tấm gạt đá là  $110 \pm 10$  mm.

## **5.3. Vỏ máy, buồng lái**

### **5.3.1. 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. Các khoang máy không bị dột, hắt nước mưa (trừ khoang quạt);



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

**5.3.2. Buồng lái:**

a) Trang thiết bị trong buồng lái phải phù hợp với hồ sơ kỹ thuật;

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

c) Kính buồng lái phải là kính an toàn, không rạn nứt và đảm bảo tầm nhìn cho tài xế;

d) Tấm chống chói, quạt làm mát tài xế và máy điều hòa không khí (nếu có) phải đúng quy cách, lắp đặt chắc chắn và hoạt động bình thường;

đ) Đèn chiếu sáng lắp đầy đủ, đúng kiểu loại và hoạt động bình thường;

e) Các loại đồng hồ, đèn nghi khí và đèn chế độ (đèn báo) phải hoạt động bình thường; riêng đồng hồ đo áp suất khí nén phải có tem kiểm định còn thời hạn sử dụng.

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

h) Ghế tài xế lắp đặt chắc chắn, cơ cấu điều chỉnh ghế (nếu có) phải có tác dụng.

**5.4. Móc nối đỡ đấm**

**5.4.1.** Kiểu loại móc nối đỡ đấm phải phù hợp với hồ sơ kỹ thuật và quy định của Tiêu chuẩn 22 TCN 340 - 05.

**5.4.2.** Các chi tiết của bộ phận móc nối nếu có khuyết tật sau đây phải loại bỏ:

a) Cổ móc nối có vết nứt ngang hoặc nứt chéo quá  $30^\circ$  so với đường trục dọc thân móc;

b) Tai móc bị nứt quá  $1/3$  chiều dày;

c) Mặt làm việc của lưỡi móc có vết nứt ngang hoặc chiều dày lưỡi móc nhỏ hơn 62 mm;

d) Ấc lưỡi móc bị nứt ngang hoặc nứt chéo quá  $30^\circ$  so với đường trục dọc thân ắc.

**5.4.3.** Thân móc nối, lưỡi móc, chốt lưỡi móc khi lắp ráp không được có vết nứt.

**5.4.4.** Lưỡi móc phải đóng mở linh hoạt, không được tự mở. Khoảng cách từ hàm móc đến mặt trong lưỡi móc (tại điểm đo quy định) khi đóng móc

hoàn toàn từ 110 mm đến 130 mm và mở móc hoàn toàn từ 220 mm đến 250 mm.

**5.4.5.** Khoảng cách từ đường trung tâm móc nối đến mặt ray theo quy định tại Tiêu chuẩn 22 TCN 340 - 05.

**5.4.6.** Chênh lệch chiều cao của đường trung tâm 2 móc nối trong cùng một đầu máy không quá 10 mm.

## **5.5. Hệ thống hãm**

**5.5.1.** Độ kín của hệ thống hãm:

a) Độ xì hở cho phép của hệ thống đường ống hãm và thùng gió chính không quá  $0,2 \text{ kG/cm}^2$  trong 01 phút khi áp suất thùng gió chính đạt giá trị lớn nhất;

b) Độ xì hở cho phép của ống gió cấp cho đoàn xe không quá  $0,1 \text{ kG/cm}^2$  trong 02 phút khi ống gió đoàn xe đạt  $5 \text{ kG/cm}^2$ ;

c) Độ xì hở cho phép của nôi hãm đầu máy không quá  $0,2 \text{ kG/cm}^2$  trong 05 phút khi áp suất nôi hãm đạt giá trị lớn nhất.

**5.5.2.** Bơm gió:

a) Bơm gió phải làm việc ổn định ở mọi chế độ vòng quay và không có tiếng gõ lạ;

b) Năng lực bơm gió và áp suất làm việc của van điều áp (van không tải) phải phù hợp với quy định của nhà sản xuất; một số trường hợp cụ thể quy định tại phụ lục 2.

**5.5.3.** Thùng gió chịu áp lực

Thời hạn kiểm tra định kỳ, phương pháp thử nghiệm và kết quả thử nghiệm của thùng gió phải theo quy định của các tiêu chuẩn TCVN 6153: 1996 + TCVN 6156: 1996 - Bình chịu áp lực.

**5.5.4.** Tay hãm lớn, tay hãm con và van phân phối:

a) Tay hãm lớn, tay hãm con khi đặt tại vị trí vận chuyển thì áp suất ống gió đoàn xe phải đạt  $5 \text{ kG/cm}^2$  và áp suất nôi hãm là  $0 \text{ kG/cm}^2$  (khi áp suất thùng gió chính trong phạm vi làm việc của van điều áp);

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

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



d) Van phân phối hoạt động bình thường để hãm và nhả hãm đầu máy ở hai chế độ kéo tàu hàng hoặc kéo tàu khách;

đ) 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.

**5.5.5.** Piston nổi hãm phải làm việc linh hoạt và có hành trình làm việc phù hợp với quy định của nhà sản xuất; một số trường hợp cụ thể quy định tại phụ lục 2.

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

**5.5.7.** Áp suất làm việc của van an toàn thùng gió chính phải đúng quy định của nhà sản xuất; một số trường hợp cụ thể quy định tại phụ lục 2. Van an toàn phải được kẹp chì sau khi kiểm tra.

**5.5.8.** Hệ thống truyền lực hãm, guốc hãm:

a) Các chi tiết, bộ phận của hệ thống truyền lực hãm không nứt, không biến dạng. Các xà hãm, suốt hãm có quang treo an toàn (nếu có) phải được lắp ráp đầy đủ và đúng quy cách.

b) Guốc hãm phải có đủ chốt giữ, khi hãm guốc hãm phải tiếp xúc đều trên mặt lăn bánh xe, khi nhả hãm guốc hãm cách mặt lăn bánh xe từ 5 mm đến 8 mm.

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 nhà sản xuất.

**5.5.9.** Hệ thống hãm tay phải có tác dụng hãm, nhả hãm và hoạt động linh hoạt.

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

**5.6. Hệ thống xả cát:**

a) Thùng đựng cát không được rỉ thủng và phải có nắp đậy tránh nước làm ướt cát;

b) Khoảng cách từ vòi xả cát tới mặt ray và tới mặt lăn bánh xe từ 30 mm đến 40 mm;

c) Hệ thống xả cát phải hoạt động bình thường: khi có tác động điều khiển thì cát xả xuống mặt ray phải đều và đúng chiều chạy.

**5.7. Thiết bị an toàn chạy tàu và phòng cháy, chữa cháy**

- 5.7.1.** Thiết bị chống ngủ gật, thiết bị ghi tốc độ và đồng hồ báo tốc độ phải đúng kiểu loại theo hồ sơ kỹ thuật, lắp đặt đúng quy cách và hoạt động bình thường.
- 5.7.2.** Bình cứu hỏa phải đủ số lượng đã quy định trong hồ sơ kỹ thuật và còn hạn sử dụng.
- 5.7.3.** Hệ thống báo cháy (nếu có) phải hoạt động bình thường.

**5.8. Động cơ Diesel**

- 5.8.1.** Kiểu loại động cơ phải đúng với hồ sơ kỹ thuật.
- 5.8.2.** Độ đồng tâm của động cơ với máy phát điện chính (hoặc bộ truyền động thủy lực) phải phù hợp với quy định của nhà sản xuất; một số trường hợp cụ thể quy định tại phụ lục 2.
- 5.8.3.** Động cơ khởi động dễ dàng và phải hoạt động ổn định không có tiếng gõ lạ. Sai lệch vòng quay động cơ ở chế độ không tải tại vị trí tay ga thấp nhất và vị trí tay ga lớn nhất phải phù hợp với quy định của nhà sản xuất; một số trường hợp cụ thể quy định tại phụ lục 2.
- 5.8.4.** Hệ thống bôi trơn, hệ thống làm mát, hệ thống cấp nhiên liệu phải kín và hoạt động bình thường. Quạt gió của hệ thống làm mát phải làm việc bình thường ở chế độ tự động và cưỡng bức.
- 5.8.5.** Các thiết bị cảnh báo, bảo vệ động cơ phải hoạt động bình thường theo quy định của nhà sản xuất.
- 5.8.6.** Độ phát thải khí xả động cơ phải phù hợp với quy định hiện hành.

**5.9. Hệ thống truyền động****5.9.1.** Hệ thống truyền động thủy lực:

- Kiểu loại phải đúng với hồ sơ kỹ thuật;
- Phải hoạt động ổn định ở mọi chế độ vòng quay và không có tiếng gõ lạ;
- Bộ không chế đảo chiều, bộ đảo chiều hoạt động bình thường;
- Dầu thủy lực không được rò rỉ tại các mặt lắp ghép và các đường ống. Nhiệt độ, áp suất dầu thủy lực, áp suất dầu bôi trơn phải phù hợp với quy định của nhà sản xuất;

đ) Bộ chuyển cấp tốc độ đầu máy hoạt động bình thường ở chế độ tự động và cưỡng bức. Tốc độ đầu máy ở các thời điểm chuyển cấp tốc độ phải đúng với quy định của nhà sản xuất; một số trường hợp cụ thể quy định tại phụ lục 2.

### **5.9.2. Hệ thống truyền động điện:**

- a) Kiểu loại máy phát điện chính, mô tơ điện kéo phải đúng với hồ sơ kỹ thuật;
- b) Bộ đảo chiều, công tắc tơ hoạt động bình thường;
- c) Điện trở cách điện của mạch điện động lực không được nhỏ hơn  $0,5\text{ M}\Omega$  với điện áp đo  $1000\text{ V}$ ;
- d) Bộ chuyển cấp tốc độ (nếu có) hoạt động bình thường, tốc độ đầu máy ở các thời điểm chuyển cấp phù hợp với quy định của nhà sản xuất; một số trường hợp cụ thể quy định tại phụ lục 2.

### **5.10. Hệ thống điện điều khiển**

- 5.10.1.** Kiểu loại các máy điện phải đúng với hồ sơ kỹ thuật và hoạt động bình thường.
- 5.10.2.** Điện trở cách điện của mạch điện điều khiển, mạch điện phụ, mạch điện chiếu sáng không nhỏ hơn  $0,5\text{ M}\Omega$  với điện áp đo  $500\text{ V}$ .
- 5.10.3.** Điện áp ắc quy đúng điện áp danh định, mạch điện xạc ắc quy làm việc bình thường.
- 5.10.4.** Các mạch điện, thiết bị điện và hệ thống máy tính điều khiển (nếu có) phải hoạt động bình thường.

### **5.11. Hệ thống đèn chiếu sáng và đèn tín hiệu**

- 5.11.1.** Kiểu loại, trị số điện áp, công suất của đèn pha, đèn cốt và đèn tín hiệu phải đúng quy định của nhà sản xuất.
- 5.11.2.** Các đèn không nứt vỡ, được lắp đặt đúng quy cách và hoạt động bình thường.

### **5.12. Còi:**

- a) Kiểu loại phải phù hợp với hồ sơ kỹ thuật;
- b) Âm lượng của còi phải theo quy định của nhà sản xuất nhưng không nhỏ hơn  $83\text{ dB (A)}$ , được đo trong khu vực xung quanh có bán kính  $30,5\text{ m}$

được giới hạn hai tia có góc  $45^\circ$  về bên phải và bên trái tạo bởi đường tâm ray theo hướng tàu chạy.

c) Phương pháp đo âm lượng còi theo quy định tại phụ lục 3.

## **6. Yêu cầu về an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường của toa xe**

### **6.1. Giá chuyển hướng**

Đo các kích thước, độ hở liên quan đến an toàn của giá chuyển hướng phải được tiến hành trên đường thẳng và phẳng, ở trạng thái nhả hãm.

**6.1.1.** Kiểu loại giá chuyển hướng phải phù hợp với hồ sơ kỹ thuật.

**6.1.2.** Chiều sâu mòn rì cục bộ tại từng vị trí trên khung giá chuyển hướng không vượt quá giới hạn sau:

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

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

**6.1.3.** Khung giá, hệ thống quang treo, biên treo, đế đỡ lò xo phải đủ liên kết, đúng chủng loại; lắp đúng quy cách; không bị nứt.

**6.1.4.** Chênh lệch chiều cao của các loại bàn trượt:

a) Bàn trượt con lăn và bàn trượt mặt bằng không quá 6 mm giữa 2 bàn trượt dưới của cùng 1 giá chuyển (cả đệm);

b) Bàn trượt chịu lực không quá 1 mm giữa 2 bàn trượt trên của cùng 1 giá chuyển; không quá 1,5 mm giữa 2 chỏm cầu bàn trượt dưới lắp trong 1 giá chuyển; không quá 1 mm giữa 2 chỏm cầu bàn trượt dưới lắp trong 1 giá chuyển của riêng giá chuyển hướng lò xo không khí có xà nhún;

c) Đối với bàn trượt có kết cấu khác thì phải theo quy định của nhà sản xuất hoặc thiết kế.

**6.1.5.** Độ hở bàn trượt:

a) Độ hở bàn trượt trong 1 giá chuyển hướng của toa xe phải nằm trong giới hạn cho phép của nhà sản xuất đối với loại toa xe đó;

b) Đối với toa xe sử dụng loại bàn trượt có độ hở không được có 2 bàn trượt trên đường chéo góc bệ xe bị sát khít.

- 6.1.6.** 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 trên) với đế cối (trên hoặc dưới).
- 6.1.7.** Độ hở nhỏ nhất từ mặt dưới đế cối trên đến mặt trên thành cối dưới của loại cối mặt cong là 3 mm.
- 6.1.8.** Độ hở theo đường kính cối trên với cối dưới và độ hở giữa cọc chuyển hướng với lỗ cối chuyển hướng theo đúng quy định của từng loại giá chuyển hướng.
- 6.1.9.** Độ nghiêng lệch của xà nhún không quá:
- a) 4 mm theo chiều dọc xe (riêng đối với giá chuyển hướng lò xo không khí phải theo đúng quy định của nhà sản xuất hoặc thiết kế);
  - b) 5 mm theo chiều dọc trục.
- 6.1.10.** Độ hở giữa xà nhún với mang trượt xà nhún theo đúng quy định của từng loại giá chuyển hướng.
- 6.1.11.** Độ hở giữa mặt trên giá chuyển hướng với bề xe không nhỏ hơn trị số quy định của nhà sản xuất; một số trường hợp cụ thể quy định tại phụ lục 4.
- 6.1.12.** 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 của nhà sản xuất; một số trường hợp cụ thể quy định tại phụ lục 5.
- 6.1.13.** Độ hở giữa khung trượt với rãnh trượt hộp dầu, hộp trục của giá chuyển hướng phải phù hợp quy định của nhà sản xuất.
- 6.1.14.** 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 (kiểm tra khi hệ thống hãm ở trạng thái hãm thường).
- 6.1.15.** Độ hở 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 nhà sản xuất hoặc thiết kế.
- 6.1.16.** Khoảng cách từ các bộ phận thấp nhất của giá chuyển hướng tới mặt ray không nhỏ hơn:



- a) 25 mm đối với chốt guốc hãm;
- b) 50 mm đối với các bộ phận khác; riêng đối với kiểu giá chuyển hướng Đường Sơn thì không nhỏ hơn 40 mm.

**6.1.17.** Quang hoặc xích an toàn của xà hãm lắp đủ và hợp cách.

**6.1.18.** Van chênh áp, van điều chỉnh độ cao của giá chuyển hướng lắp lò xo không khí phải đúng kiểu loại đã ghi trong hồ sơ kỹ thuật và hoạt động bình thường.

**6.1.19.** Giảm chấn có kiểu loại phù hợp hồ sơ kỹ thuật, không chảy dầu, nứt, cong vênh và hoạt động bình thường.

**6.1.20.** Lò xo đúng kiểu loại. Lò xo thép không nứt gãy, lò xo cao su không bị lão hóa, nứt vỡ. Chiều cao và độ chênh lệch chiều cao của lò xo phải phù hợp với quy định của loại giá chuyển hướng tương ứng.

## **6.2. Bộ trục bánh**

**6.2.1.** Kiểu loại bộ trục bánh xe phù hợp với hồ sơ kỹ thuật; biên dạng (profile) của mặt lăn bánh xe phải theo nguyên hình; mối ghép giữa trục xe và bánh xe; giữa đai bánh xe và vành mâm bánh xe phải có dấu sơn kiểm tra lỏng.

**6.2.2.** Bộ trục bánh xe không được có các khuyết tật sau:

- a) Vết nứt ngang hoặc chéo lớn hơn  $30^\circ$  so với đường tâm dọc của thân trục ở trên thân trục;
- b) Vết nứt dọc trên trục ở trong phạm vi từ mặt trong và mặt ngoài ổ trục ra hai phía trong khoảng 20 mm; vết nứt dọc, ngấm than chiều dài quá 20 mm trên thân trục ở ngoài phạm vi trên;
- c) Vết mòn sâu quá 2,5 mm ở thân trục;
- d) Đai bánh xe, bánh xe, hoặc ổ trục bị hỏng.

**6.2.3.** Chiều dày đai bánh xe, vành bánh xe

**6.2.3.1.** Chiều dày đai bánh xe không nhỏ hơn giới hạn sau:

- a) 35 mm đối với toa xe khách khổ đường 1000 mm;
- b) 30 mm đối với toa xe hàng khổ đường 1000 mm;
- c) 35 mm đối với toa xe khổ đường 1435 mm.

**6.2.3.2.** Chiều dày vành bánh xe không nhỏ hơn giới hạn sau:



- a) 30 mm đối với toa xe khách khổ đường 1000 mm;
- b) 27 mm đối với toa xe hàng khổ đường 1000 mm;
- c) 30 mm đối với toa xe khổ đường 1435 mm.

#### **6.2.4. Kích thước lợi bánh xe**

##### **6.2.4.1. Chiều dày lợi bánh xe (điểm đo theo quy định tại Tiêu chuẩn 22 TCN 340 - 05), phải đạt yêu cầu sau:**

- a) Từ 24 mm đến 30 mm đối với toa xe khổ đường 1000 mm;
- b) Từ 26 mm đến 32 mm đối với toa xe khổ đường 1435 mm.

##### **6.2.4.2. Chiều cao lợi bánh xe, đo từ mặt lăn tới đỉnh gờ bánh xe, không nằm ngoài phạm vi sau:**

- a) Từ 27 mm đến 29 mm đối với toa xe khổ đường 1000 mm;
- b) Từ 25 mm đến 28 mm đối với toa xe khổ đường 1435 mm.

##### **6.2.5. Khoảng cách phía trong giữa hai đai bánh hoặc vành bánh của đôi bánh xe phải phù hợp với quy định tại Tiêu chuẩn 22 TCN 340 - 05:**

- a)  $924 \pm 3$  mm đối với khổ đường 1000 mm;
- b)  $1353 \pm 3$  mm đối với khổ đường 1435 mm;
- c) Độ chênh lệch tại 3 điểm cách đều  $120^\circ$  khi đo khoảng cách giữa mặt trong hai đai bánh xe hoặc vành bánh xe của đôi bánh xe không quá 2 mm.

#### **6.2.6. Chênh lệch đường kính bánh xe**

##### **6.2.6.1. 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.**

##### **6.2.6.2. Giữa các bộ trục bánh trong cùng 1 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: không vượt quá 20 mm.

**6.2.6.3.** Giữa các bộ trục bánh trong cùng 1 toa xe không vượt quá giới hạn sau:

a) Toa xe khổ đường 1000 mm:

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

**6.2.7.** Các vòng bi không nứt vỡ, tróc rỗ biến màu tím; độ rơ của vòng bi không vượt quá trị số quy định của nhà sản xuất.

### **6.3. Bộ xe**

**6.3.1.** Độ mòn rỉ của các xà bộ toa xe không quá 30% chiều dày nguyên hình.

**6.3.2.** Độ mòn rỉ của các mã xà bộ toa xe theo chiều dày nguyên hình không quá:

- a) 30% đối với mã dưới xà gối, mã dưới xà dọc giữa;
- b) 40% đối với mã trên xà gối, mã trên xà dọc giữa và các loại mã khác.

**6.3.3.** Độ cong của các xà bộ toa xe

- a) Độ cong của xà dọc giữa, xà cạnh của toa xe hai trục không quá 10 mm.
- b) Độ cong xà dọc giữa và xà cạnh của toa xe 4 trục bị cong đều trên cả xà không quá 20 mm.
- c) Độ cong xà ngang, xà đầu, xà gối và xà kéo bị cong đều trên cả xà không quá 10 mm.

**6.3.4.** Sai lệch giữa đường trung tâm dọc của xà dọc giữa với đường trung tâm dọc của xà kéo không quá 5 mm.

**6.3.5.** Mỗi nôi các xà bộ xe

**6.3.5.1.** Số mỗi nôi: không có quá 2 mỗi nôi trên 1 xà đối với xà dọc giữa và xà dọc cạnh của bộ xe; không có quá 3 mỗi nôi trên 1 xà đối với xà dọc phụ và xà ngang phụ của bộ xe.

**6.3.5.2.** Vị trí mỗi nôi của các xà như sau:

a) Xà dọc giữa:

- Cách tâm xà gồ ít nhất 600 mm;
- Cách tâm dọc bộ xe ít nhất 1200 mm.

b) Xà dọc cạnh:

- Cách tâm xà gồ ít nhất 400 mm;
- Cách tâm dọc bộ xe ít nhất 800 mm.

**6.3.6.** Chênh lệch độ cao từ mặt trên một xà đầu bộ toa xe đến mặt ray (được 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.

**6.3.7.** Độ nghiêng lệch của sàn toa xe hàng mặt bằng không quá 10 mm.

**6.3.8.** Mỗi hàn các xà bộ xe khi sửa chữa thay thế không được ngậm xỉ cháy mép và đủ chiều cao theo quy định.

#### **6.4. Móc nối, đỡ đấm**

**6.4.1.** Kiểu loại móc nối đỡ đấm phải phù hợp với hồ sơ kỹ thuật và quy định của Tiêu chuẩn 22 TCN 340 - 05.

**6.4.2.** Các chi tiết bộ phận của móc nối tự động nếu có các khuyết tật sau đây phải loại bỏ:

- a) Cổ móc nối có vết nứt ngang hoặc nứt chéo quá  $30^\circ$  so với đường trục dọc thân móc;
- b) Tai móc bị nứt quá  $1/3$  chiều dày;
- c) Mặt làm việc của lưỡi móc có vết nứt ngang hoặc chiều dày lưỡi móc nhỏ hơn 62 mm;
- d) Ấc lưỡi móc bị nứt ngang hoặc nứt chéo quá  $30^\circ$  so với đường trục dọc thân ắc.

**6.4.3.** Thân móc nối, lưỡi móc, chốt lưỡi móc không bị nứt.

**6.4.4.** Lưỡi móc:

- a) Chiều dày trong khoảng từ 68 mm đến 72 mm;
- b) Tác dụng đóng mở linh hoạt, không được tự mở.

- 6.4.5.** Độ hở giữa mặt trên cổ móc với mặt dưới bộ xung kích trong khoảng từ 15 mm đến 30 mm.
- 6.4.6.** Tổng độ hở độ hở giữa hai bên cổ móc với lỗ bộ xung kích (nếu cổ đầu đâm có tôn chống mòn thì tính từ mặt ngoài của tôn chống mòn) không nhỏ hơn:
- a) Toa xe khổ đường 1000 mm:
    - 80 mm đối với loại đầu đâm Tài Điện số 4;
    - 100 mm đối với các loại đầu đâm khác.
  - b) Toa xe khổ đường 1435 mm:
    - 50 mm đối với toa xe có giá chuyên;
    - 40 mm đối với toa xe 2 trục.
- 6.4.7.** Độ hở giữa mặt trong vai móc đến mặt ngoài bộ xung kích phải phù hợp với quy định của nhà sản xuất; Một số trường hợp cụ thể quy định như sau:
- a) Không nhỏ hơn 28 mm đối với toa xe khách Rumani 1978;
  - b) Không nhỏ hơn 66 mm đối với toa xe khách Ấn Độ.
- 6.4.8.** Khoảng cách từ hàm móc đến mặt trong lưỡi móc (tại điểm đo quy định) khi đóng móc hoàn toàn từ 110 mm đến 130 mm và khi mở móc hoàn toàn từ 220 mm đến 235 mm.
- 6.4.9.** Chiều cao trung tâm móc nối đến mặt ray được đo khi toa xe ở trên đường thẳng và phẳng:
- a)  $825^{+0}_{-15}$  mm với toa xe khổ đường 1000 mm;
  - b)  $880^{+10}$  mm với toa xe khổ đường 1435 mm;
  - c)  $850^{+5}_{-10}$  mm với toa xe lắp đầu đâm 3 vị trí.
- 6.4.10.** Chênh lệch chiều cao của đường trung tâm 2 móc nối trong cùng 1 toa xe không quá 10 mm.
- 6.5. Hệ thống hãm**
- 6.5.1.** Trang trí của hệ thống hãm phải phù hợp hồ sơ kỹ thuật.
- 6.5.2.** Thùng gió phụ

Thời hạn kiểm tra định kỳ, phương pháp thử nghiệm và kết quả thử nghiệm thùng gió phải theo đúng các tiêu chuẩn TCVN 6153: 1996 ÷ TCVN 6156: 1996 - Bình chịu áp lực.

- 6.5.3.** Van hãm, cơ cấu điều chỉnh khe hở guốc hãm (SAB) và cơ cấu điều chỉnh rỗng tải có kiểu loại phù hợp với hồ sơ kỹ thuật, phải kiểm tra trên thiết bị chuyên dùng và hoạt động bình thường.
- 6.5.4.** Hoạt động của hệ thống hãm gió ép phải được kiểm tra trên thiết bị chuyên dùng đã được kiểm định (máy thử hãm đơn xa) và phải đạt được các yêu cầu sau:
- a) Độ xì hở của hệ thống hãm gió ép không được giảm quá  $0,1 \text{ kG/cm}^2$  trong 1 phút khi áp suất của hệ thống hãm là  $5 \text{ kG/cm}^2$ .
  - b) Piston nôi hãm phải dịch chuyển ra khi giảm áp suất ống gió chính  $0,8 \text{ kG/cm}^2$ , piston nôi hãm phải dịch chuyển vào khi nạp lại gió cho hệ thống hãm đủ  $5 \text{ kG/cm}^2$ .
  - 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 ít nhất 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  $5 \text{ kG/cm}^2$ .
  - 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).
  - g) Hành trình piston nôi hãm phải theo quy định đối với từng loại toa xe.
  - h) Guốc hãm phải có đủ chốt giữ; khi hãm guốc hãm tỳ đều trên mặt lăn bánh xe; khi nhả hãm guốc hãm cách mặt lăn bánh xe từ 5 mm đến 10 mm, chiều dày guốc hãm không nhỏ hơn 20 mm, chiều dày guốc hãm và má hãm (hãm đĩa) bằng vật liệu composite phải theo đúng quy định của nhà sản xuất.
- 6.5.5.** Hệ thống hãm tay phải có tác dụng hãm, nhả hãm và hoạt động linh hoạt.
- 6.5.6.** Van khẩn cấp, đồng hồ áp suất hoạt động bình thường, lắp đúng vị trí, có kẹp chì niêm phong và còn hạn sử dụng.
- 6.6. Hệ thống điện**

- 6.6.1.** Các thiết bị điện lắp ráp trên toa xe phải phù hợp với hồ sơ kỹ thuật.
- 6.6.2.** Độ cách điện không nhỏ hơn quy định tại phụ lục 6.
- 6.6.3.** Thiết bị bảo vệ an toàn phải được kiểm định và hoạt động bình thường.
- 6.6.4.** Đối với toa xe khách lắp hệ thống điều hòa không khí:
- a) Kiểu loại máy điều hoà không khí phù hợp hồ sơ kỹ thuật;
  - b) Máy điều hoà không khí làm việc bình thường. Không khí trong phòng khách phải đạt yêu cầu sau:
    - Nhiệt độ bình quân từ 24°C đến 28°C;
    - Lượng không khí tươi cung cấp cho mỗi hành khách không nhỏ hơn 20 m<sup>3</sup>/h;
    - Độ ẩm tương đối không lớn hơn 70%.
- 6.6.5.** Tổ hợp máy phát điện:
- a) Kiểu loại máy phát điện phù hợp hồ sơ kỹ thuật;
  - b) Máy phát điện hoạt động bình thường.
- 6.7. Thân xe**
- 6.7.1.** 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.
- 6.7.2.** Khi thử kín nước đối với toa xe hàng xi téc dùng chở các loại hàng không sinh khí yêu cầu không được thấm ướt.
- 6.7.3.** Khi thử ép nước với áp suất 1,5 kG/cm<sup>2</sup> đối với toa xe hàng xi téc dùng chở các loại hàng có sinh khí (các loại nhiên liệu, cồn, axít, khí ga) yêu cầu không được thấm ướt, không biến dạng.



- 6.7.4.** Thân toa xe có mũi nghiêng lệch theo chiều ngang xe không quá 30 mm (đo khi toa xe ở trên đường thẳng và phẳng).
- 6.7.5.** 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.
- 6.7.6.** Khoảng cách giữa điểm thấp nhất của máy phát điện với mặt ray không nhỏ hơn:
- a) 110 mm đối với loại treo trên đầu giá chuyển hướng;
  - b) 50 mm đối với loại treo ở giữa giá chuyển hướng;
  - c) Đối với loại treo trên bệ xe phải theo quy định của nhà sản xuất.
- 6.7.7.** Chân cầu, cầu giao thông, lan can, khung che gió đầu toa xe, tay vịn cửa lên xuống phải lắp ráp đủ, đúng quy cách và chắc chắn.
- 6.7.8.** Bộ phận thông gió mũi xe, quạt thông gió trong xe hoạt động bình thường.
- 6.7.9.** Cửa, khóa cửa lắp đặt chắc chắn, hoạt động linh hoạt và không tự mở.
- 6.7.10.** 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.
- 6.7.11.** Tọa xe có mũi không bị dột, hắt và ngấm nước.
- 6.8. Các thiết bị trên toa xe khách**
- 6.8.1.** Kiểu loại, số lượng đèn chiếu sáng, đèn tín hiệu và các thiết bị phục vụ phải phù hợp với hồ sơ kỹ thuật, lắp đặt chắc chắn và hoạt động bình thường.
- 6.8.2.** Ghế, giường, giá hành lý lắp ráp chắc chắn, đúng quy cách và cơ cấu nâng hạ của ghế, giường hoạt động bình thường.
- 6.8.3.** Hệ thống cấp nước và sử dụng nước phù hợp với hồ sơ kỹ thuật và hoạt động bình thường.
- 6.8.4.** Trong buồng vệ sinh phải có tay nắm để đảm bảo an toàn cho hành khách khi sử dụng thiết bị vệ sinh.
- 6.8.5.** Thiết bị chữa cháy lắp đúng vị trí theo thiết kế, đủ số lượng và còn thời hạn sử dụng.
- 6.8.6.** Thiết bị thoát hiểm lắp đúng vị trí theo thiết kế và đủ số lượng.

- 6.8.7.** Thiết bị phục vụ người khuyết tật (nếu có) phải đúng kiểu loại, đủ số lượng quy định trong hồ sơ kỹ thuật và hoạt động bình thường.
- 6.8.8.** Thiết bị làm việc của trưởng tàu:
- a) Van hãm khẩn cấp, đồng hồ áp suất có kẹp chì niêm phong và còn hạn sử dụng.
  - b) Thiết bị đo tốc độ, thiết bị liên lạc giữa trưởng tàu với lái tàu (nếu có) phải hoạt động bình thường.
- 6.8.9.** Trên toa xe khách có chỗ để 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./.

**BỘ TRƯỞNG**

**Đào Đình Bình**

**Phụ lục 1: Thông số kiểm tra giá xe, giá chuyển hướng đầu máy.**

(Đối với loại phương tiện giao thông đường sắt không liệt kê ở phụ lục này thì thông số kỹ thuật căn cứ vào hồ sơ kỹ thuật của phương tiện)

TT	Thông số kiểm tra	Loại đầu máy										
		D19E	D18E	D14E	D13E	D12E	D9E	D8E	D11H	D10H	D5H	D4H
1	Khung giá chuyển hướng				*		*		*			
	- Độ võng, độ cong võng, theo phương đứng (mm)	0,0 ÷ 1,5 (Đo theo 4 đế chịu tải)	1 ÷ 2	0,0 ÷ 1,5 (Đo theo 4 đế chịu tải)	-	±1/1mét	-	0,0 ÷ 1,5 (Đo theo 4 đế chịu tải)	-	1 ÷ 2	1 ÷ 3	2 ÷ 3
	- Độ cong, lồi lõm theo phương ngang (mm)	≤ 4	-	≤ 4	-	≤ 2	-	≤ 4	-	1 ÷ 2	1 ÷ 2	1 ÷ 2
2	Độ rơ dọc trục bánh xe, Rơ ngang hộp đầu trục bánh xe (mm)	-	-	-	-	5,6 ÷ 8	-	5 ÷ 7	4 ÷ 5	8 ÷ 10	0,7 ÷ 1,1	1 ÷ 3



TT	Thông số kiểm tra	Loại đầu máy										
		D19E	D18E	D14E	D13E	D12E	D9E	D8E	D11H	D10H	D5H	D4H
	- Trên 1 trục	≤ 0,5	≤ 0,5	≤ 0,5	≤ 1	≤ 1	≤ 0,8	≤ 0,5	≤ 0,3	≤ 0,5	≤ 0,5	≤ 0,6
	- Trên 1 giá	≤ 1,5	≤ 1,5	≤ 1	≤ 2	≤ 2	≤ 2,34	≤ 1,5	≤ 0,5	≤ 1	≤ 1	≤ 1
	- Trên 1 đầu máy	≤ 3,5	≤ 3,5	≤ 3,5	≤ 14	≤ 4	≤ 6,4	≤ 3,5	≤ 0,5	≤ 1,5	≤ 2	≤ 1,5
5	Lò xo hộp đầu trục											
	Chiều cao tự do (mm)	392 <sup>±2</sup>	395 <sup>±3</sup>	392 <sup>±2</sup>	475 <sup>±2</sup>	660 <sup>±3</sup>	432 <sup>±9</sup>	392 <sup>±2</sup>	341 <sup>±5</sup>	322 <sup>±2</sup>	358,7 <sup>+10</sup>	256 <sup>+7</sup> <sub>-2</sub>
	- Chênh lệch chiều cao (mm)	4mm/giá	4mm/giá	4mm/giá	≤ 5/máy	≤ 2/máy	≤ 6/1 trục ≤ 9/1 giá	≤ 5/máy	≤ 12/máy ≤ 6/1 giá ≤ 3/1 trục	≤ 5/1 giá ≤ 3/1 trục	≤ 5/máy ≤ 2/1 trục	≤ 5/1 giá ≤ 3/1 trục
6	Chiều cao khối cao su giảm chấn chịu tải (mm).	264 <sup>+2</sup> <sub>-4</sub>	160 <sup>±2</sup>	264 <sup>+2</sup> <sub>-4</sub>	-	-	-	228 <sup>±1,5</sup>	-	-	-	-
7	Đường kính bánh xe hoặc chiều dày đai bánh xe (mm)	D <sub>BX</sub> = 930÷1000	D <sub>BX</sub> = 946÷1016	D <sub>BX</sub> = 967÷1050	D <sub>BX</sub> = 882÷965	Đai BX 45÷75	D <sub>BX</sub> = 870÷1016	D <sub>BX</sub> = 930÷1000	Đai BX ≥ 45	D <sub>BX</sub> = 849÷915	D <sub>BX</sub> = 810÷915	Đai BX 30 ÷ 60
8	Độ hở giữa bạc cối chuyển với chốt cối chuyển (mm).	-	-	-	0,8÷4	0,8÷1,2	1,6÷7	-	≤ 2	0,6÷2,4	≤ 4,78	1÷3

TT	Thông số kiểm tra	Loại đầu máy										
		D19E	D18E	D14E	D13E	D12E	D9E	D8E	D11H	D10H	D5H	D4H
9	Giá xe.											
	- Độ vồng, độ võng theo phương đứng (mm).	14÷18	1÷3	14÷18	25,4÷41,1	7 ÷14	0,0÷10	8÷10	10÷14	0,0÷7,0	0,0÷2,5	0,0÷7,0
	- Độ cong, lồi lõm theo phương ngang (mm).	≤ 5	≤ 5	≤ 5	≤ 5	≤ 6,5	0,0÷6	≤ 5	2÷5	≤ 6,5	0,0÷2,5	0,0÷5,0

Chú thích: (\*): Khung giá chuyển hướng loại đúc được kiểm tra các kích thước cơ bản.

(-): Thông số không kiểm tra.

D<sub>BX</sub>: Là đường kính bánh xe.

Đai BX: Là chiều dày đai bánh xe.



**Phụ lục 2: Thông số kiểm tra động cơ Diesel, hệ thống hãm và tổng thể đầu máy.**  
(Đối với loại phương tiện giao thông đường sắt không liệt kê ở phụ lục này thì thông số kỹ thuật căn cứ vào hồ sơ kỹ thuật của phương tiện)

TT	Thông số kiểm tra	Loại đầu máy										
		D19E	D18E	D14E	D13E	D12E	D9E	D8E	D11H	D10H	D5H	D4H
1	Năng suất bơm gió (thời gian cấp gió)	Hai bơm		Hai bơm				Hai bơm	2A-320 6÷10 phút	Hai bơm 800 v/ph		
	- $P_{TGC}$ cấp từ 0 ÷ $P_{max}$	180÷210s	180÷210s	180÷210s	180÷240	6÷10 phút	6,5÷7 phút	≤ 180s	V2-4/9 4÷8 phút	-	-	-
	- $P_{TGC}$ cấp từ $P_{min}$ ÷ $P_{max}$	30÷40s	≤ 50s	30÷40s	≤ 45s	60÷100s	≤ 60s	≤ 130s	60÷100s	≤ 35s	≤ 50s	≤ 50s
2	Van không tải bơm gió											
	- Áp suất mở $P_{max}$ (kG/cm <sup>2</sup> )	9 <sup>±0,2</sup>	9,2 <sup>±0,2</sup>	9 <sup>±0,2</sup>	10 <sup>±0,2</sup>	9,8 <sup>±0,2</sup>	8 <sup>±0,2</sup>	9,0 <sup>±0,8</sup>	10 <sup>±0,3</sup>	9 <sup>±0,2</sup>	8,0 <sup>±0,2</sup>	8 <sup>±0,1</sup>
	- Áp suất đóng $P_{min}$ (kG/cm <sup>2</sup> )	7,5 <sup>±0,2</sup>	7 <sup>±0,2</sup>	7,5 <sup>±0,2</sup>	8 <sup>±0,2</sup>	8,3 <sup>±0,3</sup>	7 <sup>±0,2</sup>	7,5 <sup>±0,2</sup>	8 <sup>±0,3</sup>	7,5 <sup>±0,2</sup>	6,5 <sup>±0,2</sup>	6,8 <sup>±0,1</sup>
3	$P_{lv}$ van an toàn thùng gió chính (kG/cm <sup>2</sup> )	9,5 <sup>±0,2</sup>	9,5 <sup>±0,2</sup>	9,5 <sup>±0,2</sup>	10,5 <sup>±0,2</sup>	10,5 <sup>±0,1</sup>	8,4 <sup>±0,1</sup>	9,5 <sup>±0,2</sup>	10,5 <sup>±0,2</sup>	9,5 <sup>±0,2</sup>	9 <sup>±0,2</sup>	8,5 <sup>±0,2</sup>

TT	Thông số kiểm tra	Loại đầu máy										
		D19E	D18E	D14E	D13E	D12E	D9E	D8E	D11H	D10H	D5H	D4H
4	Hành trình piston nôi hãm (mm).	65÷145	60÷80	65÷145	50÷180	80÷120	50÷130	65÷145	50÷130	60÷130	50÷125	40
5	Độ đồng tâm giữa động cơ với máy phát điện chính hoặc bộ truyền động thủy lực											
	- Độ lệch tâm (co bóp cổ khuỷu trục cơ) mm.	≤ 0.02	≤ 0.05	≤ 0.02	≤ 0.02	≤ 0.03	≤ 0.025	≤ 0.32	≤ 0.10	≤ 0.03	≤ 0.03	≤ 0,5
6	- Độ lệch góc (Độ hở giữa stato và roto MF) mm.	≤ 0.02	2±0.2	≤ 0.02	-	-	-	0,1/400	≤ 0.15	-	-	≤ 0,5
	Sai lệch vòng quay của động cơ Diesel ở chế độ không tải. (v/ph)											
	- Vị trí tay ga nhỏ nhất	600 <sup>±10</sup>	500 <sup>±10</sup>	720 <sup>±10</sup>	400 <sup>±10</sup>	500 <sup>±10</sup>	450 <sup>±10</sup>	800 <sup>±10</sup>	650 <sup>±10</sup>	800±20	500 <sup>±10</sup>	500 <sup>±5%</sup>

TT	Thông số kiểm tra	Loại đầu máy										
		D19E	D18E	D14E	D13E	D12E	D9E	D8E	D11H	D10H	D5H	D4H
	- Vị trí tay ga lớn nhất	1800 <sup>±10</sup>	1000 <sup>±10</sup>	1800 <sup>±20</sup>	1100 <sup>±20</sup>	1150 <sup>±10</sup>	1365 <sup>±20</sup>	2100 <sup>±20</sup>	1500 <sup>±20</sup>	1500±20	1400 <sup>±20</sup>	1600 <sup>±5%</sup>
7	Tốc độ chuyển cấp tốc độ đầu máy (km/h)	Vô cấp		Vô cấp		Vô cấp		Vô cấp				
	- Cấp I	-	37,5 <sup>±0,5</sup>	-	50 <sup>±0,5</sup>		20÷18	-	38 <sup>±1</sup>	18÷28km/h 1000÷1500 v/ph	27÷34	27 <sup>±1</sup>
	- Cấp II	-	57 <sup>±0,5</sup>	-	-		25÷27	-	74 <sup>±1</sup>	-	-	-
	- Cấp III	-		-	-	-	52÷54	-		-	-	-

Chú thích: (-): Thông số không kiểm tra.

MF: Là máy phát điện chính.

**Phụ lục 3**  
**Phương pháp kiểm tra âm lượng còi đầu máy**

**1. Điều kiện đo**

- 1.1. Đầu máy được đo âm lượng còi được đỗ tại địa điểm đo bảo đảm độ tạp âm ở ngoài môi trường không được vượt quá 75 dB(A).
- 1.2. Thùng gió chính của đầu máy phải đủ gió ( $\geq P_{\min}$ ) để cấp cho còi hơi. Khi đo đầu máy nổ máy ở chế độ garanty.
- 1.3. Hệ thống còi trên đầu máy phải hoạt động bình thường.
- 1.4. Thiết bị đo âm lượng đã được kiểm định, độ chính xác đạt  $\pm 0,1\text{dB}$ .

**2. Phương pháp đo**

- 2.1. Đặt âm kế tại vị trí cách mặt đất  $1\text{m} \div 1,2\text{m}$ ; cách mặt trước đầu máy trên cung tròn được giới hạn bởi hai tia tạo góc  $45^\circ$  với đường tâm ray theo hướng tàu chạy và có bán kính 30,5 mét tính từ gạt đá của đầu máy.
- 2.2. Kéo còi đầu máy trong thời gian ít nhất là 15 giây tiến hành đo âm lượng của còi lấy trị số cao nhất mỗi lần đo.
- 2.3. Tiến hành đo âm lượng của mỗi đầu máy 3 lần đo. Kết quả đo âm lượng còi đầu máy là trung bình cộng của 3 lần đo. Âm lượng của còi đầu máy không được nhỏ hơn 83 dB(A).

**Phụ lục 4**  
**Độ hở an toàn giữa giá chuyển hướng với bộ xe**

<b>TT</b>	<b>Độ hở an toàn giữa giá chuyển hướng với bộ xe</b>	<b>Yêu cầu (mm)</b>
1	<p>Độ hở nhỏ nhất giữa xà đầu giá chuyển hướng với xà bộ xe theo phương thẳng đứng (kiểm tra sau khi hạ xe)</p> <p>a) Xe có xà nhún</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Xe lắp giá chuyển hướng kawasaki <math>\geq 70</math></li> <li>- Xe lắp các loại giá chuyển hướng khác <math>\geq 40</math></li> </ul> <p>b) Xe không có xà nhún <math>\geq 30</math></p>	
2	<p>Độ hở nhỏ nhất giữa mặt trên xà cạnh, má giá giá chuyển hướng hoặc giữa các chi tiết của xà cánh cung giá chuyển hướng với bộ xe theo phương thẳng đứng (kiểm tra sau khi hạ xe):</p> <p>a) Xe C <math>\geq 30</math></p> <p>b) Xe MVT <math>\geq 20</math></p> <p>c) Xe lắp giá chuyển hướng kawasaki <math>\geq 115</math></p> <p>d) Xe lắp các loại giá chuyển hướng khác <math>\geq 70</math></p>	
3	Độ hở nhỏ nhất giữa các bộ phận của thùng xe với giá chuyển hướng đo theo phương nằm ngang (phạm vi từ xà đầu giá chuyển trở vào 600 mm theo chiều dọc xe)	$\geq 70$

**Phụ lục 5****Độ hở giữa mặt trên của xà nhún và hộp trục với  
mặt dưới khung giá của giá chuyển hướng**

TT	Độ hở giữa mặt trên của xà nhún và hộp trục với mặt dưới khung giá của giá chuyển hướng	Yêu cầu (mm)
1.	<p>Độ hở mặt trên xà nhún với mặt dưới khung giá (đo sau khi hạ xe)</p> <p>a) Xe khách Đường Sơn <span style="float: right;"><math>\geq 6</math></span></p> <p>b) Xe khách Rumanian <span style="float: right;"><math>\geq 40</math></span></p> <p>c) Xe hàng lắp giá chuyển cánh cung <span style="float: right;"><math>\geq 10</math></span></p> <p>d) Giá chuyển hướng ấn Khách và giá chuyển hướng xe khách có kết cấu tương tự do Việt Nam sản xuất, lắp ráp:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tụ trọng toa xe từ 28 tấn đến 30 Tấn <span style="float: right;"><math>28 \div 41</math></span></li> <li>- Tụ trọng toa xe trên 30 tấn đến 32 Tấn <span style="float: right;"><math>31 \div 44</math></span></li> <li>- Tụ trọng toa xe trên 32 tấn đến 34 Tấn <span style="float: right;"><math>35 \div 48</math></span></li> <li>- Tụ trọng toa xe trên 34 tấn đến 36 Tấn <span style="float: right;"><math>38 \div 51</math></span></li> <li>- Tụ trọng toa xe trên 36 tấn đến 38 Tấn <span style="float: right;"><math>41 \div 54</math></span></li> <li>- Tụ trọng toa xe trên 38 tấn đến 40 Tấn <span style="float: right;"><math>44 \div 57</math></span></li> <li>- Tụ trọng toa xe trên 40 tấn đến 42 Tấn <span style="float: right;"><math>47 \div 60</math></span></li> </ul>	
2.	<p>Độ hở trên đỉnh hộp trục với mặt dưới khung giá (đo sau khi hạ xe)</p> <p>a) Giá chuyển hướng ấn Khách và giá chuyển hướng xe khách có kết cấu tương tự do Việt Nam sản xuất, lắp ráp:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tụ trọng toa xe từ 28 tấn đến 30 Tấn <span style="float: right;"><math>27 \div 35</math></span></li> <li>- Tụ trọng toa xe trên 30 tấn đến 32 Tấn <span style="float: right;"><math>24 \div 32</math></span></li> <li>- Tụ trọng toa xe trên 32 tấn đến 34 Tấn <span style="float: right;"><math>21 \div 29</math></span></li> <li>- Tụ trọng toa xe trên 34 tấn đến 36 Tấn <span style="float: right;"><math>18 \div 26</math></span></li> <li>- Tụ trọng toa xe trên 36 tấn đến 38 Tấn <span style="float: right;"><math>15 \div 23</math></span></li> <li>- Tụ trọng toa xe trên 38 tấn đến 42 Tấn <span style="float: right;"><math>12 \div 20</math></span></li> </ul>	



TT	Độ hở giữa mặt trên của xà nhún và hộp trục với mặt dưới khung giá của giá chuyển hướng	Yêu cầu (mm)
	b) Giá chuyển Kawasaki	$75 \div 90$
	c) Giá chuyển hướng xe khách Đường sắt	$38 \div 45$
	d) Giá chuyển hướng lò xo không khí không xà nhún	$44 \div 54$
	đ) Giá chuyển hướng lò xo không khí có xà nhún	$34 \div 54$
	e) Các loại xe khác không nhỏ hơn	25

**Phụ lục 6**  
**Độ cách điện**

<b>TT</b>	<b>Độ cách điện</b>	<b>Yêu cầu (MΩ)</b>
1	<p>Đối với hệ thống đường điện DC-24 V:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giữa dây dương và dây âm với nhau</li> <li>- Giữa dây dương và dây âm với vỏ xe</li> <li>- Giữa dây dương và dây âm của hệ thống phát thanh</li> <li>- Giữa dây dương và dây âm của hệ thống phát thanh với vỏ xe</li> <li>- Giữa dây dương và dây âm của hệ thống chuông điện với vỏ xe</li> </ul>	<p><math>\geq 0,3</math></p> <p><math>\geq 0,2</math></p> <p><math>\geq 0,2</math></p> <p><math>\geq 0,2</math></p> <p><math>\geq 0,1</math></p>
2	<p>Đối với hệ thống đường điện AC-220/380V-50Hz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giữa các pha A, B, C với nhau</li> <li>- Giữa từng pha A, B, C với pha trung tính</li> <li>- Giữa từng pha A, B, C với vỏ xe</li> <li>- Giữa pha trung tính với vỏ xe</li> </ul>	<p><math>\geq 2</math></p> <p><math>\geq 4</math></p> <p><math>\geq 4</math></p> <p>0</p>