

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM	PHƯƠNG TIỆN GIAO THÔNG ĐƯỜNG SẮT - GIÁ CHUYỂN HƯỚNG TOA XE KHÁCH - YÊU CẦU KỸ THUẬT KHI SẢN XUẤT, LẮP RÁP MỚI	22TCN359-06
BỘ GIAO THÔNG VẬN TẢI		Có hiệu lực từ

(Ban hành kèm theo Quyết định số 53 /2006/QĐ-BGTVT
ngày 29 tháng 12 năm 2006 của Bộ trưởng Bộ Giao thông vận tải)

1. Quy định chung

1.1. Phạm vi điều chỉnh

Tiêu chuẩn này quy định những yêu cầu kỹ thuật cơ bản đối với giá chuyển hướng toa xe khách loại 2 trục khi sản xuất, lắp ráp mới để sử dụng cho toa xe khách chạy 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 có liên quan đến hoạt động sản xuất, lắp ráp mới giá chuyển hướng toa xe khách loại 2 trục (sau đây gọi tắt là giá chuyển hướng).

2. Tiêu chuẩn trích dẫn

- 22TCN340-05: Quy phạm kỹ thuật khai thác đường sắt;
- 22TCN347-06: Phương tiện giao thông đường sắt - Toa xe khách - Yêu cầu kỹ thuật khi sản xuất, lắp ráp mới.

3. Giải thích từ ngữ

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

- 3.1. *Tốc độ cấu tạo* là tốc độ vận hành lớn nhất được hạn chế bởi điều kiện an toàn và độ bền kết cấu mà toa xe có thể vận hành ổn định liên tục theo thiết kế.
- 3.2. *Cự ly trục* là khoảng cách giữa 2 đường tâm dọc trục xe trong cùng một giá chuyển hướng.

3.3. *Giang cách bánh xe* là khoảng cách phía trong giữa 2 đai bánh hoặc vành bánh trong cùng một bộ trục bánh.

4. Yêu cầu kỹ thuật chung của giá chuyển hướng

4.1. Tốc độ cấu tạo

- a) Không quá 120 km/h, đối với khổ đường 1.000 mm;
- b) Không quá 160 km/h, đối với khổ đường 1.435 mm.

4.2. Phương thức hãm giá chuyển hướng

- a) Đối với khổ đường 1.000 mm:
Dùng kiểu hãm guốc mặt lăn hoặc hãm đĩa;
- b) Đối với khổ đường 1.435 mm:
 - Dùng kiểu hãm guốc mặt lăn hoặc hãm đĩa khi giá chuyển hướng có tốc độ cấu tạo ≤ 140 km/h.
 - Dùng kiểu hãm đĩa khi giá chuyển hướng có tốc độ cấu tạo > 140 km/h.

4.3. Bội suất hãm của giá chuyển hướng phải đúng với quy định của thiết kế.

4.4. Giá chuyển hướng phải thông qua được đường cong có bán kính nhỏ nhất như sau:

- a) 97 m trên đường chính tuyến và 75 m trên đường nhánh, đối với khổ đường 1.000 mm;
- b) 145 m trên đường chính tuyến và 100 m trên đường nhánh, đối với khổ đường 1.435 mm.

4.5. Kích thước đường bao của giá chuyển hướng không vượt quá khổ giới hạn đầu máy toa xe quy định tại Tiêu chuẩn 22 TCN 340-05.

4.6. Giá chuyển hướng phải hoạt động bình thường trong môi trường vận dụng có nhiệt độ từ $- 10^{\circ}\text{C}$ đến $+ 50^{\circ}\text{C}$.

4.7. Các cụm chi tiết, bộ phận của giá chuyển hướng cùng kiểu loại phải có tính lắp lẫn để thuận lợi cho quá trình bảo dưỡng, sửa chữa.

4.8. Độ bền của khung giá, xà nhún, bộ trục bánh xe phải phù hợp với yêu cầu của tiêu chuẩn và quy chuẩn kỹ thuật hiện hành.

4.9. Tính năng vận hành của giá chuyển hướng phải đảm bảo cho toa xe khách đạt được các chỉ tiêu động lực học được quy định tại Tiêu chuẩn 22 TCN 347-06.

5. Yêu cầu đối với kết cấu của giá chuyển hướng

5.1. Bộ trục bánh và cụm trục

a) Bộ trục bánh:

- Dùng bộ trục bánh kiểu ổ lăn;
- Thép chế tạo trục, bánh xe phải đúng với quy định của thiết kế và tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật hiện hành. Yêu cầu trục xe chế tạo bằng công nghệ rèn hoặc cán; bánh xe chế tạo bằng công nghệ thép cán liên hoặc thép đúc hợp kim thấp;
- Kiểu loại và kích thước bộ trục bánh xe phải phù hợp với tiêu chuẩn và quy chuẩn kỹ thuật hiện hành.

b) Cụm ly trục:

- Từ 1.980 mm đến 2.600 mm, đối với khổ đường 1.000 mm;
 - Từ 2.400 mm đến 2.600 mm, đối với khổ đường 1.435 mm.
- Đối với trường hợp cụm ly trục vượt quá 2.600 mm, yêu cầu trong thuyết minh tính toán của thiết kế phải có nội dung kiểm toán về cụm ly trục.

5.2. Mặt lăn bánh xe phải có biên dạng và kích thước (danh nghĩa) như quy định tại *Phụ lục* của Tiêu chuẩn này hoặc quy định của thiết kế.

5.3. Hệ lò xo và giảm chấn

a) Hệ lò xo:

- Giá chuyển hướng phải sử dụng kết cấu hai hệ lò xo:
 - Hệ lò xo hộp trục;
 - Hệ lò xo trung ương.
- Dưới tải trọng, tổng độ nhún thẳng đứng tĩnh của hai hệ lò xo phải phù hợp với quy định của thiết kế;

b) Bộ phận treo lò xo trung ương phải có bộ giảm chấn; hệ số sức cản của bộ giảm chấn phải phù hợp với yêu cầu của thiết kế.

5.4. Khung giá và xà nhún

Khung giá và xà nhún phải thỏa mãn các yêu cầu sau:

- Chế tạo bằng thép đúc hoặc thép hàn;
- Thành phần hóa học và cơ tính của vật liệu phải phù hợp với yêu cầu của thiết kế;
- Sau khi đúc hoặc hàn, khung giá và xà nhún phải được xử lý nhiệt để khử ứng suất dư và xử lý bề mặt bằng phun cát hoặc biện pháp xử lý khác;
- Phải tiến hành kiểm tra khuyết tật bên trong vật đúc (đối với khung giá và xà nhún chế tạo bằng thép đúc) và kiểm tra mối hàn tại các vị trí quy định trong thiết kế; mức độ khuyết tật không vượt quá mức cho phép của thiết kế và tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật hiện hành;
- Dung sai kích thước của khung giá và xà nhún sau khi chế tạo không vượt quá dung sai quy định trong thiết kế.

5.5. Kết cấu của khung giá và các bộ phận cấu thành của giá chuyển hướng phải thuận tiện cho việc lắp ráp và kiểm tra, sửa chữa.

5.6. Giá chuyển hướng phải có cơ cấu định vị xà nhún, định vị hộp trục theo chiều dọc và chiều ngang đối với khung giá.

5.7. Cơ cấu truyền lực của giằng hãm giá chuyển hướng phải đảm bảo độ bền, làm việc tin cậy và có khả năng điều chỉnh khi đường kính vòng lăn bánh xe và chiều dày guốc hãm thay đổi trong phạm vi cho phép.

5.8. Khi thiết kế, đối với bộ phận chi tiết mà trong quá trình làm việc có sự tiếp xúc, va đập hoặc chuyển động tương đối với nhau, phải sử dụng vật liệu chịu được mài mòn và có biện pháp làm giảm va đập.

5.9. Giá chuyển hướng phải có các cơ cấu an toàn như xích, quang đỡ để phòng giữ các bộ phận như suốt hãm, xà hãm, đế đỡ lò xo.

5.10. Kết cấu của giá chuyển hướng phải đảm bảo khả năng điều chỉnh được độ cao của móc nối đỡ đám toa xe.

6. Yêu cầu đối với vật liệu chế tạo giá chuyển hướng

6.1. Vật liệu sử dụng để chế tạo khung giá, xà nhún, trục xe, bánh xe, lò xo và các bộ phận cấu thành giá chuyển hướng phải có thành

phần hóa học và cơ tính đúng với quy định của thiết kế và các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật hiện hành.

6.2. Loại que hàn, dây hàn và vật liệu hàn khác phải phù hợp với quy định của thiết kế và các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật hiện hành.

6.3. Sản phẩm cao su và các vật liệu phi kim loại khác phải phù hợp với quy định của thiết kế và các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật hiện hành.

7. Yêu cầu về lắp ráp giá chuyển hướng

7.1. Bánh xe

a) Độ ô van của đường kính vòng lăn bánh xe:

- Không quá 1 mm, khi tốc độ cấu tạo < 120 km/h;
- Không quá 0,5 mm, khi tốc độ cấu tạo \geq 120 km/h.

b) Sai lệch về đường kính vòng lăn của 2 bánh xe trong cùng một trục:

- Không quá 1 mm, khi tốc độ cấu tạo < 120 km/h;
- Không quá 0,5 mm, khi tốc độ cấu tạo \geq 120 km/h.

7.2. Giang cách bánh xe

Giang cách bánh xe phải thỏa mãn yêu cầu:

- a) $924^{\pm 1}$ mm, đối với trục bánh xe khổ đường 1.000 mm;
- b) $1.353^{\pm 1}$ mm, đối với trục bánh xe khổ đường 1.435 mm.

7.3. Lực ép bánh xe vào trục xe phải theo quy định của thiết kế và tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật hiện hành.

7.4. Kiểu loại ổ lăn và việc lắp ráp ổ lăn phải phù hợp với quy định của thiết kế và tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật hiện hành.

7.5. Cự ly tâm hộp trục của khung giá

- a) Sai lệch về cự ly tâm hộp trục theo chiều dọc và chiều ngang của khung giá không quá 2 mm;
- b) Sai lệch về cự ly tâm hộp trục theo đường chéo góc của khung giá không quá 3 mm.

7.6. Tổng khoảng hở hoặc độ rơ giữa xà nhún và khung giá phải đúng với quy định của thiết kế.

7.7. Sai lệch chiều dài làm việc của thanh khống chế xà nhún theo chiều dọc khung giá không quá 2 mm.

7.8. Xà nhún và lò xo trung ương

Dưới tự trọng của thân xe, xà nhún và lò xo trung ương phải thỏa mãn yêu cầu sau:

- Đối với lò xo trung ương loại bằng thép, độ nghiêng lệch xà nhún theo chiều dọc xe không quá 2 mm và theo chiều dọc trục không quá 4 mm; đối với lò xo trung ương loại lò xo không khí hoặc cao su, độ nghiêng lệch xà nhún không vượt quá quy định của thiết kế;
- Sai lệch về độ cao lò xo trung ương trong một giá chuyển hướng không vượt quá quy định của thiết kế.

7.9. Dưới tự trọng của thân xe, sai lệch về độ cao lò xo hộp trục trong một bộ trục bánh và trong một giá chuyển hướng không vượt quá quy định của thiết kế.

7.10. Sau khi lắp ráp, cơ cấu giằng hãm của giá chuyển hướng phải hoạt động ổn định và linh hoạt. Khoảng cách từ cơ cấu giằng hãm đến các bộ phận khác của giá chuyển hướng khi ở trạng thái hãm và nhả hãm phải đảm bảo theo quy định của thiết kế.

7.11. Ở trạng thái nhả hãm, khe hở giữa guốc hãm và mặt lăn bánh xe hoặc giữa má hãm và đĩa hãm phải đều và theo quy định của thiết kế.

7.12. Giữa các bề mặt chịu ma sát của giá chuyển hướng phải có một lớp dầu hoặc mỡ bôi trơn (trừ các mặt ma sát của bộ giảm chấn ma sát khô). Trường hợp bàn trượt chịu lực, phương pháp bôi trơn phải theo quy định của thiết kế.

7.13. Các chi tiết, bộ phận của giá chuyển hướng đều phải phủ lớp sơn bảo vệ (trừ trường hợp có quy định riêng của thiết kế). Yêu cầu kỹ thuật của lớp sơn phủ phải phù hợp tiêu chuẩn và quy chuẩn kỹ thuật hiện hành.

7.14. Trên khung giá phải gắn nhãn, trong đó ghi kiểu loại giá chuyển hướng, cơ sở chế tạo, tháng, năm chế tạo và các ký hiệu khác theo yêu cầu của thiết kế.

8. Yêu cầu về kiểm tra sau khi sản xuất, lắp ráp

8.1. Giá chuyển hướng sau khi sản xuất, lắp ráp mới phải được kiểm tra chất lượng; kết quả kiểm tra phải phù hợp với yêu cầu của thiết kế và tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật hiện hành.

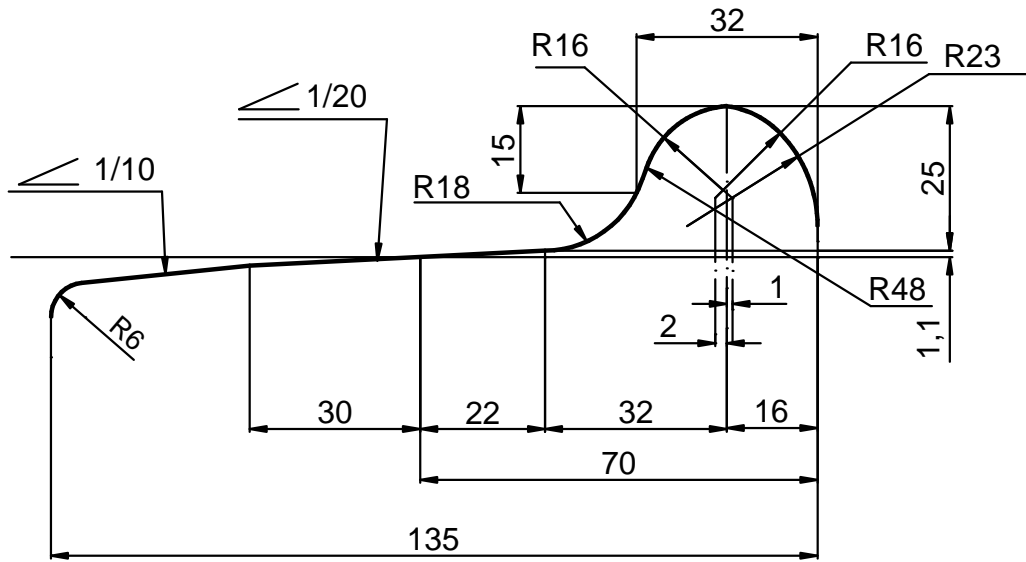
8.2. Đối với giá chuyển hướng sản xuất, lắp ráp mới theo thiết kế lần đầu

- a) Khung giá chuyển hướng phải được thử nghiệm sức bền tĩnh theo tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật hiện hành;
- b) Giá chuyển hướng phải được thử nghiệm để đánh giá các chỉ tiêu về động lực học theo tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật hiện hành.
- c) Trước khi đưa giá chuyển hướng vào sản xuất, lắp ráp hàng loạt, sản phẩm đầu tiên phải được lắp vào toa xe khách để chạy thử nghiệm vận dụng tối thiểu 100.000 km. Điều kiện thử nghiệm vận dụng phải tương đương với điều kiện vận dụng chính thức.

Phụ lục

BIÊN DẠNG VÀ KÍCH THƯỚC MẶT LĂN BÁNH XE

1. Mặt lăn bánh xe khổ đường 1.435 mm:



2. Mặt lăn bánh xe khổ đường 1.000 mm:

