

TCVN

TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

TCVN 13892-2:2023

Xuất bản lần 1

**PHƯƠNG TIỆN GIAO THÔNG ĐƯỜNG SẮT – PHƯƠNG
PHÁP ĐO VÀ SAI SỐ KÍCH THƯỚC TOA XE HÀNG – PHẦN
2: TOA XE HÀNG CÓ GIÁ CHUYỂN HƯỚNG**

*Railway vehicles – Measuring methods and dimension tolerances of freight wagons –
Part 2: Freight wagons with bogies*

HÀ NỘI - 2023

MỤC LỤC

1	Phạm vi áp dụng	5
2	Tài liệu viện dẫn	5
3	Thuật ngữ và định nghĩa	5
4	Ký hiệu và chữ viết tắt	6
5	Các yêu cầu	6
5.1	Yêu cầu chung	6
5.2	Chuẩn bị các điều kiện	7
5.3	Các quá trình đo	7
	Phụ lục A (Quy định): Mẫu bảng kiểm soát	29
	Phụ lục B (Tham khảo) Thuật ngữ	36

Lời nói đầu

TCVN 13892-2:2023 được xây dựng trên cơ sở tham khảo tiêu chuẩn BS EN 13775-2:2003.

TCVN 13892-2:2023 do Cục Đăng kiểm Việt Nam biên soạn, Bộ Giao thông vận tải đề nghị, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng thẩm định, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.

Phương tiện giao thông đường sắt – Phương pháp đo và sai số kích thước toa xe hàng – Phần 2: Toa xe hàng có giá chuyển hướng

Railway vehicles – Measuring methods and dimension tolerances of freight wagons – Part 2: Freight wagons with bogies

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này quy định các yêu cầu về đo các toa xe hàng có giá chuyển hướng, đảm bảo các phép đo được áp dụng theo chỉ tiêu thống nhất, áp dụng cho các toa xe hàng có giá chuyển hướng mới và hoán cải. Các quy định vượt quá phạm vi của những yêu cầu này nên được thỏa thuận dựa trên cam kết giữa các bên liên quan.

Các phương pháp đo liên quan đến toàn bộ hoặc các phần của bộ xe có hoặc không có các linh kiện lắp thêm nếu kết cấu hình học không cho phép lắp thêm các bộ phận khác. Nếu phù hợp, các phương pháp đo khác không được quy định ở đây sẽ cần thiết và nên được quy định trong từng trường hợp riêng biệt. Quy định này cũng áp dụng phù hợp cho các giá chuyển hướng.

2 Tài liệu viện dẫn

Trong tiêu chuẩn này áp dụng các tài liệu viện dẫn sau. Đối với các tài liệu ghi năm công bố thì áp dụng các bản được nêu. Đối với các tài liệu không ghi năm công bố thì áp dụng phiên bản mới nhất (kể cả các sửa đổi)

TCVN 13892-1, Phương tiện giao thông đường sắt – Phương pháp đo và sai số kích thước toa xe hàng – Phần 1: Nguyên tắc đo.

3 Thuật ngữ và định nghĩa

TCVN 13892-2:2023

Trong tiêu chuẩn này áp dụng thuật ngữ và định nghĩa đưa ra trong TCVN 13892-1 và các thuật ngữ sau:

3.1

Trục chuẩn chính (main reference axis)

Đường tâm của toa xe hàng hoặc đơn nguyên trong các toa xe hàng đa nguyên được thể hiện bằng đường thẳng nối hai tâm cối chuyển bộ xe hoặc các bộ phận thay thế chúng.

3.2

Độ nghiêng lệch (distortion)

Khoảng cách giữa mép dưới của bàn trượt (hoặc giá đỡ bàn trượt) và mặt chuẩn chạy qua 3 bàn trượt còn lại (hoặc giá đỡ bàn trượt) của toa xe hàng

3.3

Tùy chọn (optional)

Quá trình chỉ được thực hiện nếu được thỏa thuận đặc biệt giữa nhà sản xuất và khách hàng

CHÚ THÍCH: Quá trình nên được đặt hàng riêng biệt

4 Ký hiệu và chữ viết tắt

SO:	Đình ray
1	Đầu số 1 của phương tiện
2	Đầu số 2 của phương tiện
B	Khoảng cách khoan mẫu
C	Khoảng cách giữa các tâm giảm chấn
G	Mặt đỡ giảm chấn

5 Các yêu cầu

5.1 Yêu cầu chung

Các sai lệch giới hạn áp dụng cho các sản phẩm hoàn thiện trong từng trường hợp

Cho phép các sai khác so với tiêu chuẩn này nếu các sai khác đó không gây nguy hiểm cho vận hành.

Tuy nhiên, các sai khác phải được thỏa thuận với các bên cam kết liên quan và đơn vị kiểm tra.

5.2 Chuẩn bị các điều kiện

Cần bám theo các nguyên tắc đặt ra trong TCVN 13892-1 để chuẩn bị các điều kiện để thực hiện các quá trình đo như được quy định trong tiêu chuẩn này

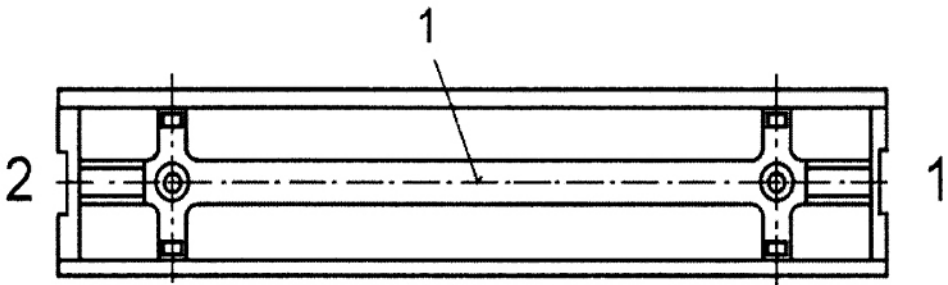
5.3 Các quá trình đo

Phải sử dụng dạng bảng theo dõi để ghi lại các kết quả của quá trình đo được đưa ra trong Phụ lục A

5.3.1 Quá trình đo 1

Xác định và cố định trục chuẩn chính của toa xe hàng

Được thể hiện ở vị trí trục chuẩn chính



Chú dẫn

1 Trục chuẩn chính của toa xe hàng

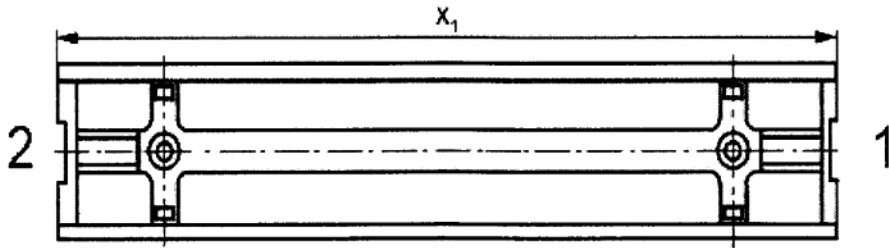
Hình 1

Trục chuẩn chính của toa xe hàng là đường thẳng đi qua các tâm của cối bệ xe (xem Hình 1). Trục phải được thể hiện bằng nét cố định rõ ràng

5.3.2 Quá trình đo 2

Chiều dài qua các thành đầu

Được thể hiện ở vị trí trục chuẩn chính



Hình 2

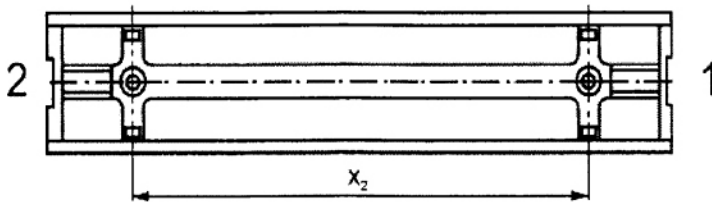
Tổng chiều dài x_1 của bộ xe qua thành đầu được đo theo trục chuẩn chính của toa xe hàng (xem Hình 2)

Sai lệch giới hạn cho $x_1 : \begin{matrix} +12 \\ 0 \end{matrix} \text{ mm}$

5.3.3 Quá trình đo 3

Khoảng cách giữa các tâm cối chuyển

Được thể hiện ở vị trí trục chuẩn chính



Hình 3

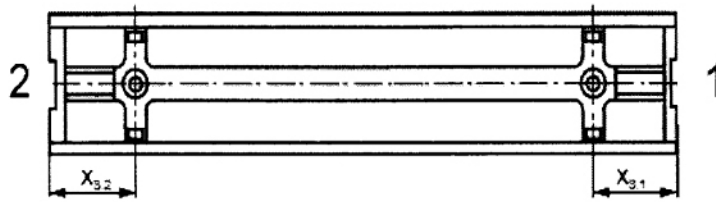
Khoảng cách x_2 được đo giữa các tâm cối chuyển (xem Hình 3)

Sai lệch giới hạn cho $x_2 : \pm 8 \text{ mm}$

5.3.4 Quá trình đo 4

Sai lệch chiều dài của khoảng cách giữa cối chuyển và thành đầu

Được thể hiện ở vị trí trục chuẩn chính



Hình 4

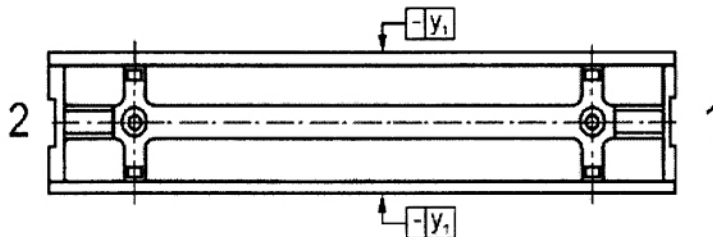
Khoảng cách $x_{3,1}$ và $x_{3,2}$ được đo theo trục chuẩn chính của toa xe hàng (xem Hình 4)

Sai lệch giữa $x_{3,1}$ và $x_{3,2}$: ≤ 5 mm

5.3.5 Quá trình đo 5

Phải đo độ thẳng của mép ngoài của các xà dọc theo hướng y , nếu không có xà dọc cạnh, phải đo xà dọc giữa.

Được thể hiện ở vị trí trục chuẩn chính



Hình 5

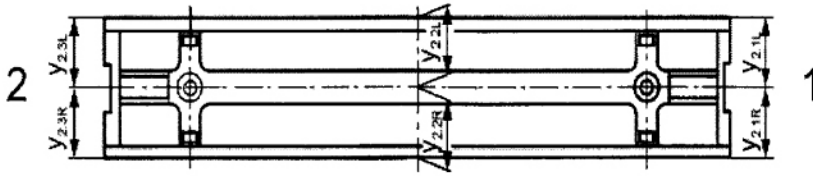
Sai lệch giữa độ thẳng của các mép ngoài của các xà dọc được đo theo trục chuẩn chính của phương tiện (xem Hình 5)

Dung sai độ thẳng y_1 : 5 mm

5.3.6 Quá trình đo 6

Khoảng cách giữa các xà dọc từ trục chuẩn chính của toa xe hàng

Được thể hiện ở vị trí trục chuẩn chính



Hình 6

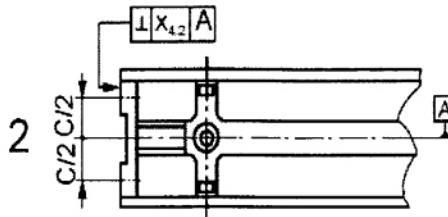
Đo khoảng cách y_2 từ trục chuẩn chính của toa xe hàng đến mép ngoài của các xà dọc, có thể thay thế bằng mép trong của các xà dọc hoặc của bệ xe ở các điểm đo 1R, 2R, 3R, 1L, 2L, 3L (xem Hình 6)

Sai lệch giới hạn $y_2 : \begin{matrix} +2 \\ -3 \end{matrix}$ mm

5.3.7 Quá trình đo 7

Độ vuông góc của thành đầu với trục chuẩn chính của toa xe hàng

Được thể hiện ở vị trí trục chuẩn chính



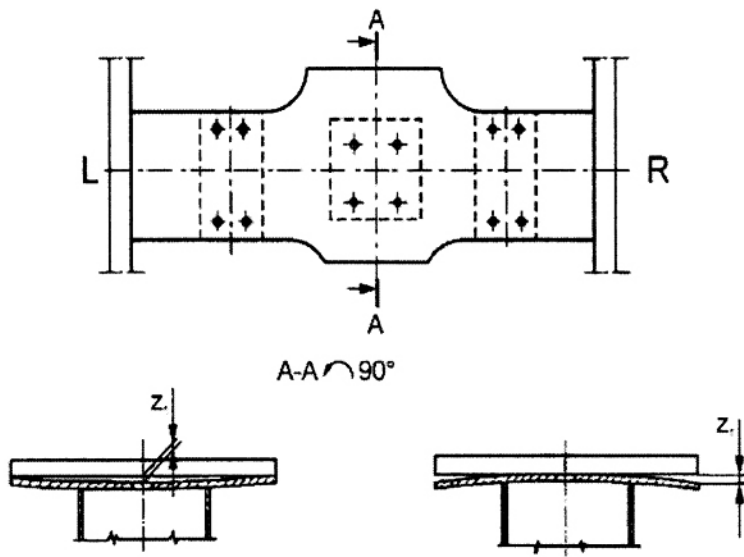
Hình 7

Đo độ vuông góc của thành đầu với trục chuẩn chính của toa xe hàng trong khoảng không gian giữa tâm giảm chấn C ở cả 2 đầu toa xe hàng (xem Hình 7)

Dung sai độ vuông góc cho $x_4 : \leq 5$ mm tương ứng với C

5.3.8 Quá trình đo 8

Độ phẳng của xà nhún khung giá trong khu vực của bộ đỡ cối chuyển bệ xe



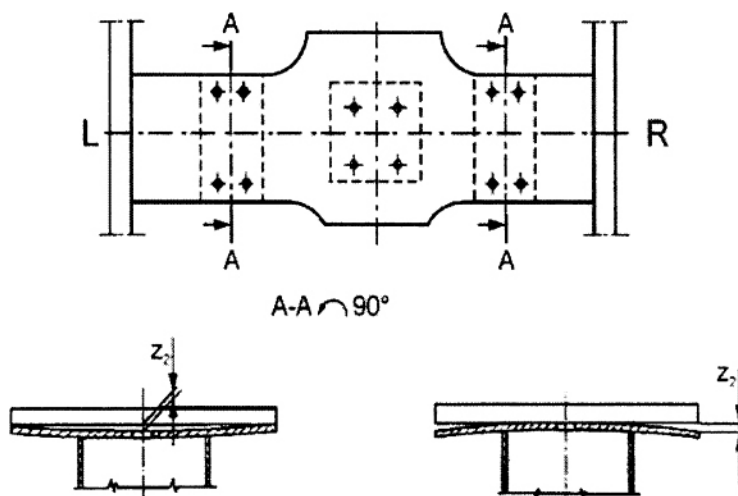
Hình 8

Đo độ phẳng z_1 của xà nhún bệ xe trong khu vực bệ đỡ cố định chuyển bệ xe (xem Hình 8).

Sai lệch giới hạn $z_1: \leq 2$ mm trên khoảng chiều dài 500 mm.

5.3.9 Quá trình đo 9

Độ phẳng bệ đỡ tám ma sát



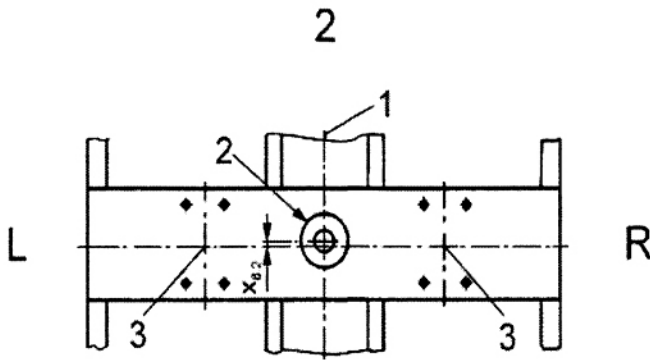
Hình 9

Đo độ phẳng z_2 của bề đỡ tấm ma sát (xem Hình 9).

Sai lệch giới hạn z_2 : ≤ 2 mm trên khoảng chiều dài 500 mm.

5.3.10 Quá trình đo 10 – Tùy chọn

Vị trí của cối chuyển bộ xe với khung lỗ khoan bắt tấm ma sát



Chú dẫn

- 1 Đường tâm của toa xe hàng
- 2 Vòng định tâm
- 3 Tâm của khung lỗ khoan

Hình 10

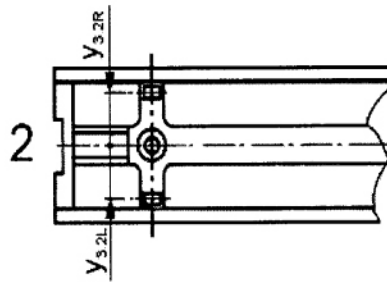
Đo khoảng cách x_g giữa tâm của khung lỗ khoan để bắt tấm ma sát và tâm của vòng định tâm ở các điểm đo 1 và 2 (xem Hình 10).

Sai lệch giới hạn cho x_g : ≤ 2 mm.

5.3.11 Quá trình đo 11 – Tùy chọn

Khoảng cách của khung lỗ khoan bắt tấm ma sát

Được thể hiện ở vị trí trục chuẩn chính



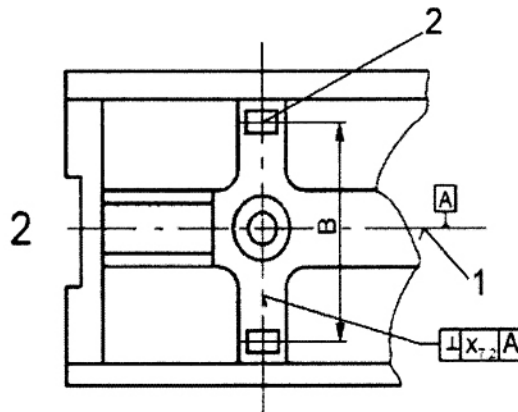
Hình 11

Đo khoảng cách y_3 từ tâm của khung lỗ khoan bắt tấm ma sát đến trục chuẩn chính của toa xe hàng ở các điểm đo 1R, 2R, 1L và 2L (xem Hình 11).

Sai lệch giới hạn cho $y_3 : \pm 2 \text{ mm}$.

5.3.12 Quá trình đo 12 – Tùy chọn

Độ vuông góc của khung lỗ khoan bắt tấm ma sát



Chú dẫn

- 1 Trục chuẩn chính của toa xe hàng
- 2 Tâm của tấm ma sát

Hình 12

Đo độ vuông góc của tâm khung lỗ khoan bắt tấm ma sát đến trục chuẩn chính của toa xe hàng ở các

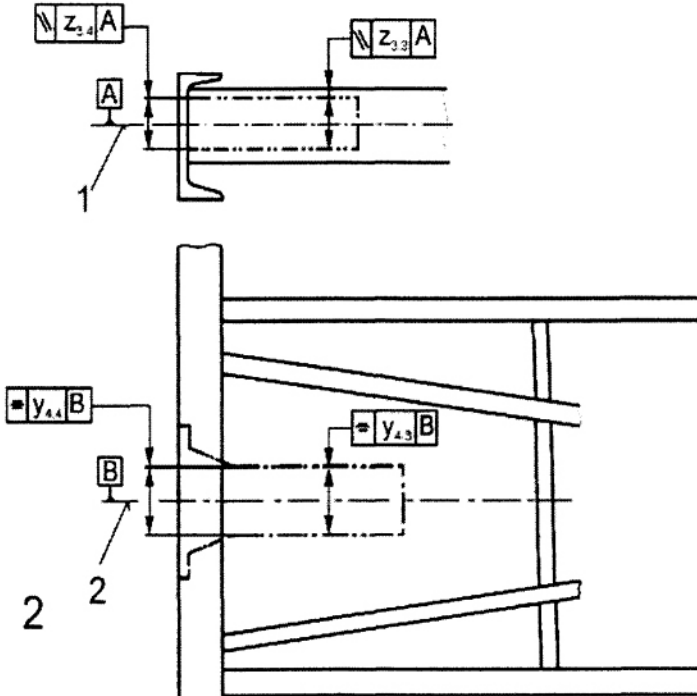
TCVN 13892-2:2023

điểm đo 1 và 2; chiều dài B đo được là khoảng cách giữa các khung lỗ khoan (xem Hình 12).

Sai lệch giới hạn độ vuông góc cho x_7 : ≤ 3 mm theo B

5.3.13 Quá trình đo 13

Vị trí của khung chứa móc nối ở vị trí hoạt động



Chú dẫn

- 1 Mặt phẳng chuẩn nằm ngang
- 2 Trục chuẩn chính của toa xe hàng

Hình 13

a) Đo sai lệch chiều cao giữa các đầu của khung chứa móc nối và mặt phẳng chuẩn ở từng đầu toa xe hàng (xem Hình 13).

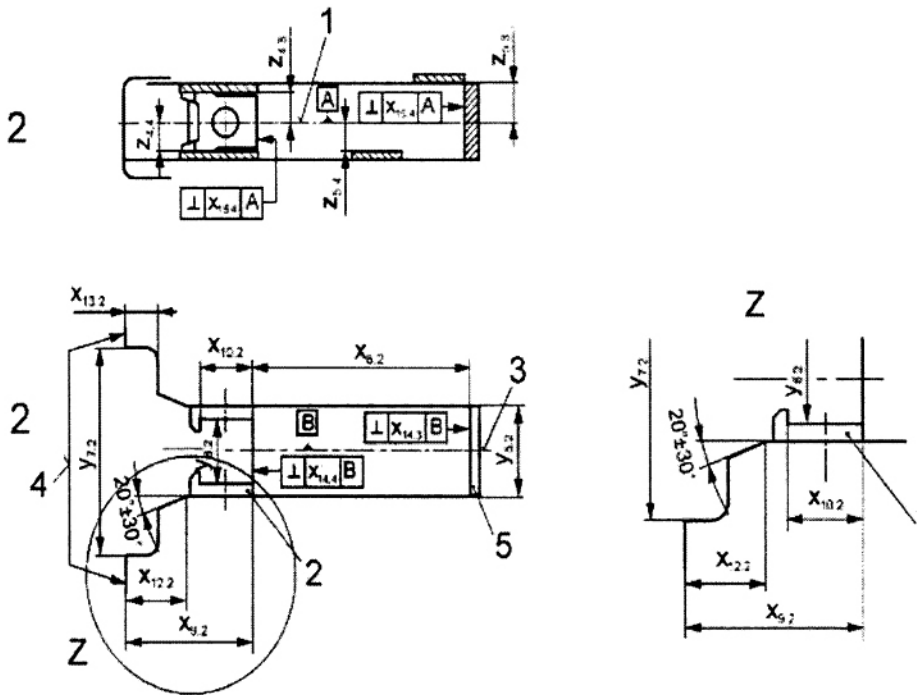
Dung sai Δz_3 : ≤ 4 mm

b) Đo sai lệch đối xứng giữa khung chứa móc nối và trục chuẩn chính của toa xe hàng (xem Hình 13)

Dung sai đối xứng y_4 : ≤ 4 mm

5.3.14 Quá trình đo 14

Khung chứa móc nối



Chú dẫn

- 1 Tâm móc nối
- 2 Má đấm kéo
- 3 Trụ chuẩn chính của toa xe hàng
- 4 Mặt tiếp xúc bộ đỡ giảm chấn
- 5 Má đỡ đấm

Hình 14

a) Đo khoảng cách x_9 giữa má đấm kéo và má đỡ đấm; phải xác định x_9 từ điểm xa nhất trên má đấm kéo so với mặt tiếp xúc của bộ đỡ giảm chấn đến điểm gần nhất trên má đỡ đấm so với mặt tiếp xúc

TCVN 13892-2:2023

của bộ đỡ giảm chấn (xem Hình 14).

Sai lệch giới hạn cho x_8 : $^0_{-2}$ mm trong trường hợp má đấm kéo được hàn tích hợp

b) Đo khoảng cách x_9 giữa má đấm kéo và mặt tiếp xúc của bộ đỡ giảm chấn (xem Hình 14)

Sai lệch giới hạn cho x_9 : ± 2 mm

c) Đo khoảng cách x_{10} giữa dải chặn và má đấm kéo (xem Hình 14)

Sai lệch giới hạn cho x_{10} : ± 2 mm

CHÚ THÍCH: Kích thước này thể hiện vị trí của má đấm kéo. Nhà sản xuất có dung sai nhỏ hơn.

d) Đo khoảng cách x_{12} giữa mặt tiếp xúc của bộ đỡ giảm chấn và mép của góc mở (xem Hình 14).

Sai lệch giới hạn cho x_{12} : $^{+3}_{-0}$ mm

e) Đo độ sâu x_{13} của khu vực đặt bộ đỡ (xem Hình 14)

Sai lệch giới hạn cho x_{13} : ± 2 mm

f) Đo sai lệch ngang so với độ vuông góc x_{14} của má đấm kéo hoặc má đỡ đấm đến đường tâm của khung chứa (xem Hình 14)

Dung sai độ vuông góc x_{14} : 1,5 mm

g) Đo sai lệch đứng so với độ vuông góc x_{15} của má đấm kéo hoặc má đỡ đấm đến đường tâm của khung chứa (xem Hình 14)

Dung sai độ vuông góc x_{15} : 1,5 mm

h) Đo khoảng cách y_5 giữa 2 xà dọc giữa (xem Hình 14)

Sai lệch giới hạn cho y_5 : ± 3 mm

i) Đo khoảng cách y_6 giữa các má đấm kéo của bộ xe theo phương ngang (xem Hình 14)

Sai lệch giới hạn cho y_6 : $^{+4}_{-0}$ mm

j) Đo chiều rộng bộ lắp móc nối y_7 (xem Hình 14)

Sai lệch giới hạn cho y_7 : ${}^+_4$ mm

k) Đo khoảng cách z_4 giữa tâm khung chứa và tấm nắp trước hoặc tấm đệm trước (xem Hình 14)

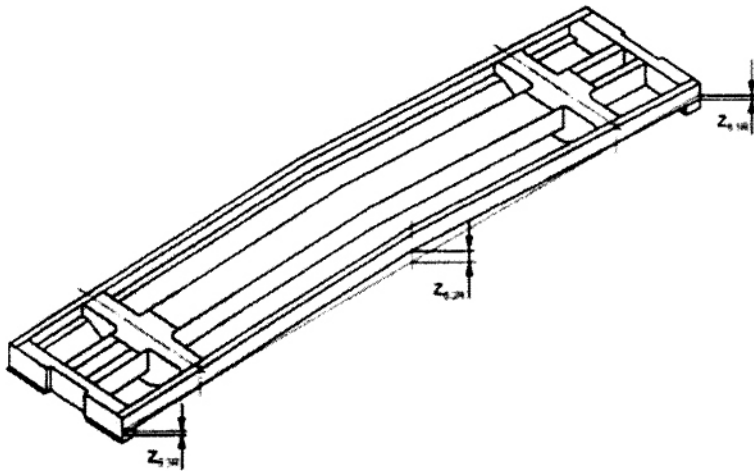
Sai lệch giới hạn cho z_4 : ${}^{+1,5}$ mm

l) Đo khoảng cách z_5 giữa tâm khung chứa và tấm nắp sau hoặc tấm đệm sau (xem Hình 14)

Sai lệch giới hạn cho z_5 : ${}^{+1,5}$ mm

5.3.15 Quá trình đo 15

Sai lệch độ thẳng của các xà dọc theo phương z



Hình 15

Đo sai lệch z_6 độ thẳng của các xà dọc ở vị trí vận hành của bộ xe tại các điểm đo 1R, 2R, 3R, 1L, 2L và 3L (xem Hình 15)

Sai lệch giới hạn cho $z_{6,1}$ và $z_{6,3}$: ± 5 mm

cho $z_{6,2}$ đối với chiều dài bộ xe ≤ 15 m: ${}^+_5$ mm

> 15 m: ${}^+_7$ mm

TCVN 13892-2:2023

Các giá trị này áp dụng cho các toa xe hàng không có thiết kế vòng. Nếu có yêu cầu về thiết kế, thì áp dụng thông tin trên bản vẽ.

Sai lệch theo phương ngang phải không vượt quá các giá trị giữa bên phải và bên trái

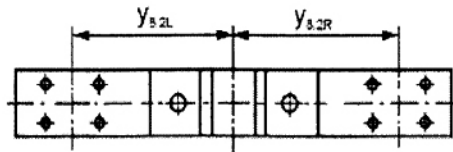
$$|z_{6,1R} - z_{6,1L}| \leq 5 \text{ mm}$$

$$|z_{6,3R} - z_{6,3L}| \leq 5 \text{ mm}$$

5.3.16 Quá trình đo 16

Khoảng cách giữa tâm của khung lỗ khoan lắp giảm chấn và trục chuẩn chính của toa xe hàng

2



Hình 16

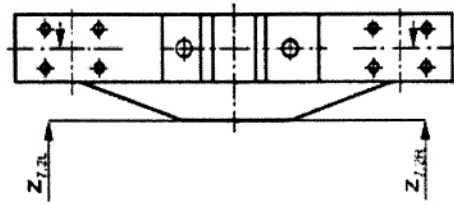
Đo khoảng cách y_8 từ tâm của khung lỗ khoan bắt giảm chấn đến trục chuẩn chính của toa xe hàng ở các điểm đo 1R, 2R, 1L, 2L (xem Hình 16).

Sai lệch giới hạn cho $y_8 : \pm 3 \text{ mm}$.

5.3.17 Quá trình đo 17

Khoảng cách giữa tâm của khung lỗ khoan lắp giảm chấn và mặt dưới của xà nhún bộ xe

2



Hình 17

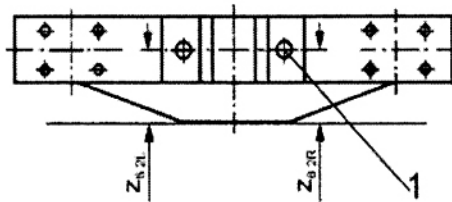
Đo khoảng cách z_7 giữa tâm của khung lỗ khoan bắt giảm chấn và mặt dưới của xà nhún bệ xe ở vị trí vận hành của bệ xe trên mép trước của xà đầu ở các điểm đo 1R, 2R, 1L, 2L (xem Hình 17).

Sai lệch giới hạn cho z_7 : ± 4 mm.

5.3.18 Quá trình đo 18

Khoảng cách giữa tâm của móc nối và mặt dưới của xà nhún bệ xe

2



Chú dẫn

- 1 Ký hiệu cố định rõ ràng của tâm móc nối

Hình 18

Đo khoảng cách z_8 giữa tâm của móc nối và mặt dưới của xà nhún bệ xe ở vị trí vận hành của bệ xe trên mép trước của xà đầu ở các điểm đo 1R, 2R, 1L, 2L (xem Hình 18).

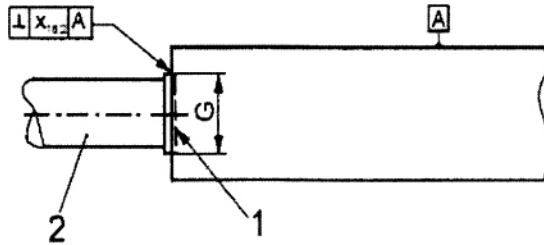
Sai lệch giới hạn cho z_8 : ± 4 mm.

TCVN 13892-2:2023

Tâm của móc nối được ký hiệu bằng 2 vạch nhìn thấy rõ ràng ở bề mặt móc nối

5.3.19 Quá trình đo 19

Độ vuông góc của xà đầu



Chú dẫn

- 1 Tầm đỡ giảm chấn
- 2 Giảm chấn

Hình 19

Đo sai lệch độ vuông góc của xà đầu x_{i6} trong khu vực tầm đỡ giảm chấn tương ứng với mép trên của các xà dọc ở các điểm đo 1R, 2R, 1L và 2L (xem Hình 19).

Chiều dài đo được là chiều cao của tầm đỡ giảm chấn G

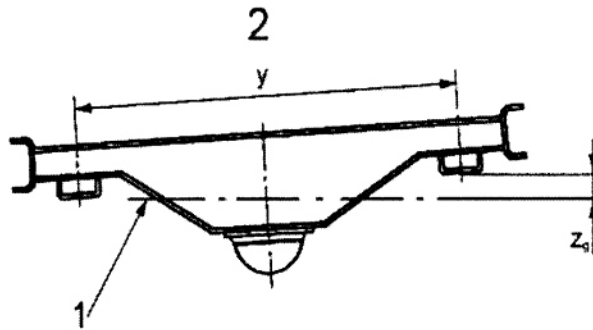
Sai lệch giới hạn cho độ vuông góc $x_{i6} : \pm 1$ mm tương ứng theo G.

5.3.20 Quá trình đo 20

Đo độ nghiêng lệch khi không có bàn trượt ma sát trên

Để thực hiện phép đo này, toa xe hàng phải ở trạng thái đỡ 3 điểm không giới hạn, trong đó 1 đầu toa xe hàng phải được đỡ bằng 2 điểm cách trục chuẩn chính đều nhau và đầu còn lại của toa xe được đỡ tại 1 điểm trên trục chuẩn chính của toa xe hàng

Phải đo độ nghiêng lệch trong khu vực tấm ma sát. Phép đo này được thực hiện trên toa xe hàng thép hàn trước khi đặt lên giá chuyển hướng



Chú dẫn

- 1 Mặt phẳng chuẩn

Hình 20

Đo sai lệch về độ phẳng (độ nghiêng lệch) z_0 của mặt phẳng đỡ trên tấm ma sát bên cạnh (xem Hình 20).

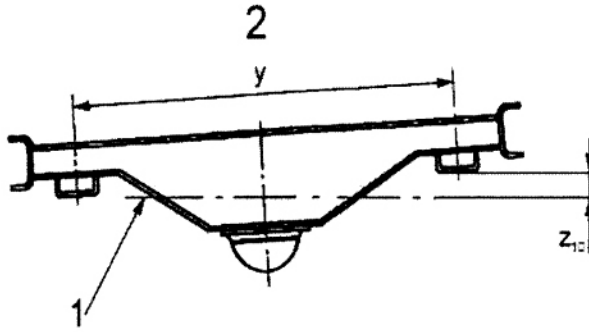
$$\text{Dung sai độ phẳng } z_0 : \leq \frac{10y}{1700} \text{ mm}$$

5.3.21 Quá trình đo 21

Đo độ nghiêng lệch khi có bàn trượt ma sát trên

Để thực hiện phép đo này, toa xe hàng phải ở trạng thái đỡ 3 điểm không giới hạn, trong đó 1 đầu toa xe hàng phải được đỡ bằng 2 điểm cách đường tâm đều nhau và đầu còn lại của toa xe được đỡ tại 1 điểm trên đường tâm của toa xe hàng

Phải đo độ nghiêng lệch trong khu vực tấm ma sát. Phép đo này được thực hiện trên toa xe hàng thép hàn trước khi đặt lên giá chuyển



Chú dẫn

- 1 Mặt phẳng chuẩn

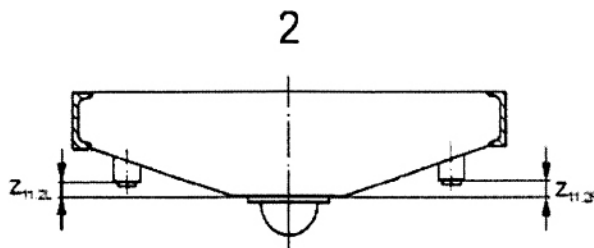
Hình 21

Đo sai lệch về độ phẳng (độ nghiêng lệch) z_{10} của mặt phẳng đỡ trên tấm ma sát bên cạnh (xem Hình 21).

$$\text{Dung sai độ phẳng } z_{10} : \leq \frac{4y}{1700} \text{ mm}$$

5.3.22 Quá trình đo 22 – Tùy chọn

Khoảng cách giữa mặt trên của tấm ma sát và mặt dưới của xà nhún bệ xe



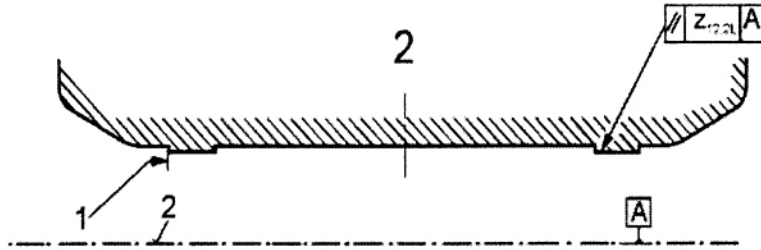
Hình 22

Đo khoảng cách z_{11} giữa mặt trên của tấm ma sát và mặt dưới của xà nhún bệ xe tại các điểm đo 1R, 2R, 1L và 2L (xem Hình 22).

$$\text{Dung sai độ song song } z_{11} : \begin{matrix} +2 \\ -1 \end{matrix} \text{ mm}$$

5.3.23 Quá trình đo 23

Vị trí của tấm ma sát trong mặt phẳng nằm ngang theo phương ngang của phương tiện



CHÚ DẪN

- | | |
|---|-----------------|
| 1 | Tấm ma sát |
| 2 | Mặt phẳng ngang |

Hình 23

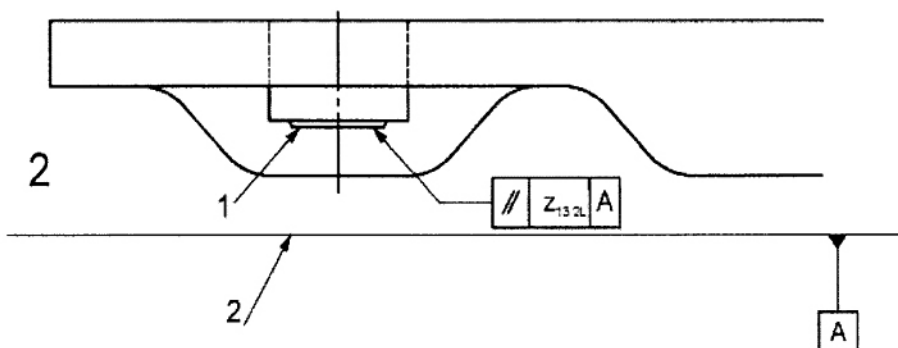
Đo độ song song z_{12} giữa tấm ma sát và mặt phẳng ngang theo phương ngang của phương tiện tại các điểm đo 1R, 2R, 1L và 2L (xem Hình 23).

Chiều dài đo là bề rộng của tấm ma sát

Dung sai độ song song $z_{12} : \leq 2$ mm trên chiều dài 500 mm

5.3.24 Quá trình đo 24

Vị trí của tấm ma sát trong mặt phẳng nằm ngang theo phương dọc của phương tiện



TCVN 13892-2:2023

CHÚ DẪN

- 1 Tấm ma sát
- 2 Mặt phẳng ngang

Hình 24

Đo độ song song z_{13} giữa tấm ma sát và mặt phẳng ngang theo phương dọc của phương tiện tại các điểm đo 1R, 2R, 1L và 2L (xem Hình 24).

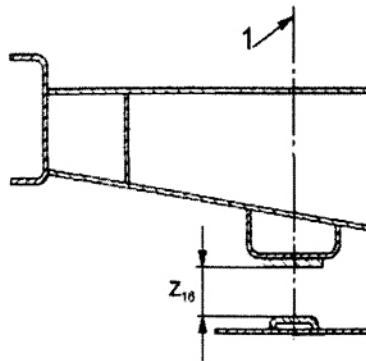
Chiều dài đo là 500 mm

Sai lệch giới hạn $z_{13} : \leq 2$ trên 500 mm

5.3.25 Quá trình đo 25

Khoảng cách giữa các bàn trượt cạnh và tấm ma sát

Sai lệch giới hạn phải được cố định phù hợp với kiểu loại cơ bản của bộ phận ma sát như thể hiện trong 1 trong các hình dưới đây



CHÚ DẪN

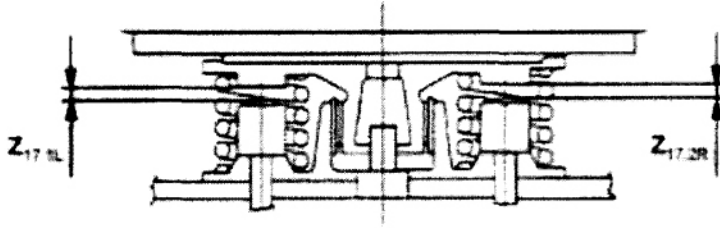
- 1 Tâm của tấm ma sát

Hình 25

Đo khoảng cách z_{16} giữa tấm ma sát và bàn trượt cạnh cố định trên mỗi bên ở từng đầu toa xe hàng

(xem Hình 25).

Sai lệch giới hạn $z_{16} : \pm 1 \text{ mm}$



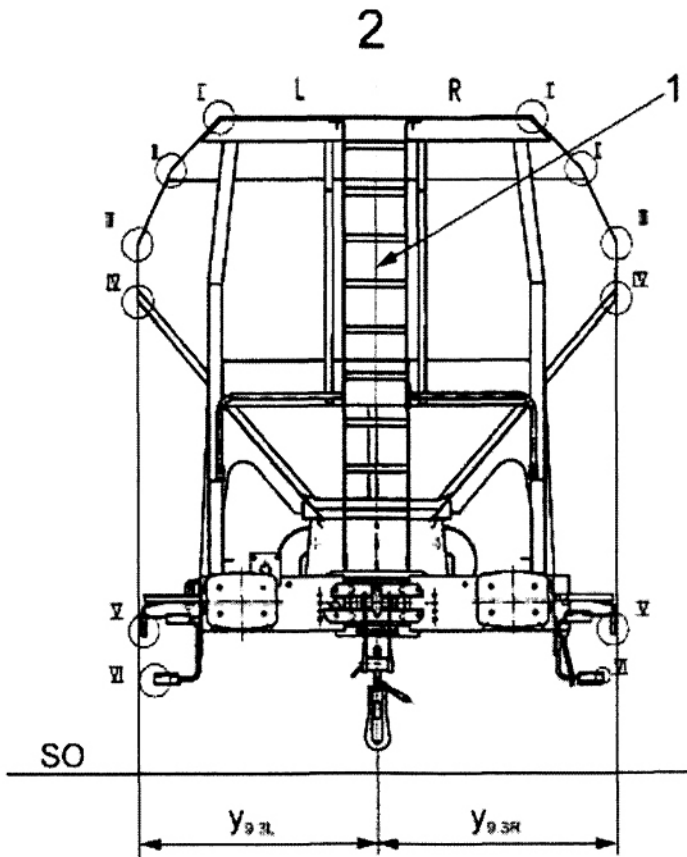
Hình 26

Xác định khoảng cách $z_{17,1}$ và $z_{17,2}$ giữa tấm ma sát và bàn trượt cạnh đàn hồi trên mỗi phía tại từng đầu của toa xe hàng (xem Hình 26)

Sai lệch giới hạn $z_{17} \begin{matrix} +2 \\ 0 \end{matrix} \text{ mm}$

5.3.26 Quá trình đo 26 – Tùy chọn

Đo thân xe khi không có giá chuyển hướng theo chiều cao giới hạn và nửa kích thước chiều rộng so với tính toán giảm khổ giới hạn



CHÚ DẪN

- 1 Trục chuẩn chính của toa xe hàng

Hình 27

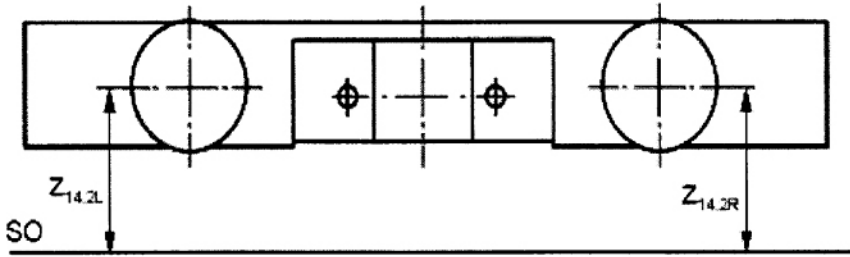
Đo các chiều cao giới hạn và một nửa chiều rộng liên quan y_9 của thân xe (xem Hình 27). Phải xác định các điểm này từ tính toán giảm khổ giới hạn.

Sai lệch giới hạn cho $y_9 : \begin{matrix} +0 \\ -3 \end{matrix}$ mm

CHÚ THÍCH: Phương tiện không nên vượt quá khổ giới hạn được thiết kế

5.3.27 Quá trình đo 27

Chiều cao của tâm giảm chấn trên mặt ray (SO)



Hình 28

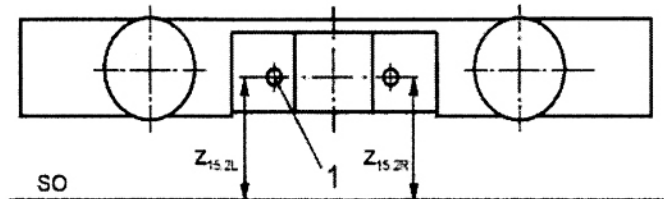
Đo các khoảng cách z_{14} giữa tâm các giảm chấn và mặt ray (SO) (xem Hình 28).

z_{14} được đo trên đường thẳng gắn với đầu giảm chấn

Sai lệch giới hạn cho $z_{14} : +^5_{-10}$ mm

5.3.28 Quá trình đo 28

Chiều cao của tâm móc nối trên mặt ray (SO)



CHÚ DẪN

- 1 Ký hiệu cố định nhìn thấy rõ ràng của tâm móc nối

Hình 29

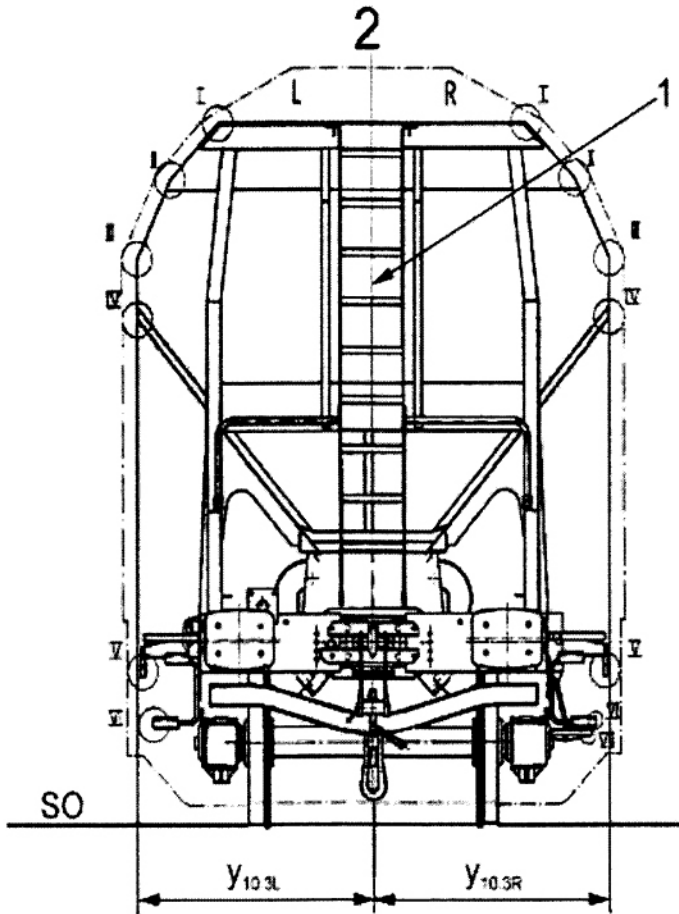
Đo các khoảng cách z_{15} của tâm móc nối trên mặt ray (SO) trên đường thẳng với ký hiệu cố định nhìn thấy rõ ràng (xem Hình 29).

Sai lệch giới hạn cho $z_{15} : +^5_{-10}$ mm

5.3.29 Quá trình đo 29

TCVN 13892-2:2023

Đo thân xe khi có giá chuyển hướng theo chiều cao giới hạn và kích thước chiều rộng so với tính toán giảm khổ giới hạn



CHÚ DẪN

- 1 Trục chuẩn chính của toa xe hàng

Hình 30

Đo các chiều cao giới hạn và một nửa chiều rộng liên quan y_{10} của thân xe (xem Hình 30). Phải xác định các điểm này từ tính toán giảm khổ giới hạn.

Sai lệch giới hạn cho $y_{10} : \begin{matrix} +0 \\ -8 \end{matrix}$ mm

CHÚ THÍCH: Phương tiện không nên vượt quá khổ giới hạn được thiết kế

Phụ lục A

(Quy định)

Mẫu bảng kiểm soát

A.1 Mẫu bảng kiểm soát

Phụ lục A đưa ra mẫu bảng kiểm soát theo các quá trình đo độc lập. Cấu trúc của mẫu bảng kiểm soát dựa trên kinh nghiệm thực tế. Mẫu này phải được sử dụng làm mẫu chung để ghi lại các kết quả đo. Bảng A.1 "mẫu bảng kiểm soát" có các đường nét đứt trong cột "Kích thước danh nghĩa điểm đo/Sai lệch hoặc dung sai giới hạn" để ghi lại các kích thước danh nghĩa của bản vẽ. Trong cột "các sai lệch giới hạn thực tế ở các điểm đo chỉ định", có khoảng trống để ghi lại các sai lệch giới hạn hoặc dung sai thực tế. Việc này giúp cho quá trình đánh giá theo thống kê có tính khả thi.

Bảng A.1 Mẫu bảng kiểm soát

	Quá trình đo	Các kích thước tính bằng mm		Sai lệch hoặc dung sai giới hạn thực tế tại các điểm đo chỉ định						Ghi chú
		Kích thước danh nghĩa điểm đo	Sai lệch hoặc dung sai giới hạn	1	2	3	4	5	6	
2	Chiều dài bao gồm cả thành đầu	x_1 ...	$\begin{matrix} +12 \\ 0 \end{matrix}$							
3	Khoảng cách giữa các tâm cối chuyển	x_2 ...	± 8							

4	Sai lệch chiều dài ở các ô bằng nhau	x_3	≤ 5						
5	Độ thẳng của mép ngoài các xà dọc theo phương y	y_1	5	R					
				L					
6	Khoảng cách giữa các xà dọc từ trục chuẩn chính của toa xe hàng	y_2	$\begin{matrix} +2 \\ -3 \end{matrix}$	R					
				L					
7	Độ vuông góc của thành đầu với trục chuẩn chính của toa xe hàng	x_4	≤ 5 tương ứng với C	R					
				L					
8	Độ phẳng của xà nhún khung giá trong khu vực của bộ đỡ cối chuyển bộ xe	z_1 ...	≤ 2 trên khoảng chiều dài 500						
9	Độ phẳng bộ đỡ tám ma sát	z_2	≤ 2 trên khoảng chiều dài 500	R					
				L					
10	Vị trí của cối chuyển bộ xe với khung lỗ khoan bắt tám ma sát	x_6 ...	2						Tùy chọn
11	Khoảng cách của khung lỗ	y_3	± 2	R					Tùy chọn

	khoan bắt tấm ma sát			L					
12	Độ vuông góc của khung lỗ khoan bắt tấm ma sát	x_7 ...	≤ 3 theo B						Tùy chọn
13	a) Sai lệch chiều cao giữa các đầu của khung chứa và mặt phẳng chuẩn ở từng đầu toa xe hàng	z_3	≤ 4						
	b) Sai lệch đối xứng giữa khung chứa và trục chuẩn chính của toa xe hàng	y_4	≤ 4						
14	a) Khoảng cách x_8 giữa má đấm kéo và má đỡ đấm	x_8 ...	0 -2						
	b) Khoảng cách x_9 giữa má đấm kéo và mặt tiếp xúc của bộ đỡ giảm chấn	x_9 ...	± 2						
	c) Khoảng cách x_{10} giữa dải chặn và má đấm kéo	x_{10} ...	± 2						
	d) Khoảng cách x_{12} giữa mặt tiếp xúc của bộ đỡ giảm chấn và mép của góc mờ	x_{12} ...	$+3$ -0						
	e) Độ sâu x_{13} của khu vực đặt bộ đỡ	x_{13} ...	± 2						
	f) Sai lệch ngang so với độ	x_{14}	1,5						

	vuông góc x_{14} của má dẫn kéo hoặc má đỡ dẫn đến đường tâm của khung chứa								
	g) Sai lệch đứng so với độ vuông góc x_{15} của má dẫn kéo hoặc má đỡ dẫn đến đường tâm của khung chứa	x_{15}	1,5						
	h) Khoảng cách y_5 giữa 2 xà dọc giữa	y_5 ...	± 3						
	i) Khoảng cách y_6 giữa các má dẫn kéo của bệ xe theo phương ngang	y_6 ...	+4 -0						
	x_{11} không được sử dụng								
	j) Chiều rộng bệ lắp móc nối y_7	y_7 ...	+4 0						
	k) Khoảng cách z_4 giữa tâm khung chứa và tấm nắp trước hoặc tấm đệm trước	z_4 ...	+1,5 0						
	l) khoảng cách z_5 giữa tâm khung chứa và tấm nắp sau hoặc tấm đệm sau	z_5 ...	+1,5 0						
15	15.1 Sai lệch độ thẳng của các xà dọc theo phương z ở các đầu của toa xe hàng	z_6	± 5	R					
				L					

	15.2 Sai lệch độ thẳng của các xà dọc theo phương z ở một nửa chiều dài xà	$z_{6,2} \leq 15 \text{ m}$ $> 15 \text{ m}$	$\begin{matrix} +5 \\ 0 \end{matrix}$ $\begin{matrix} +7 \\ 0 \end{matrix}$	R L					
16	Khoảng cách giữa tâm của khung lỗ khoan lắp giảm chấn và trục chuẩn chính của toa xe hàng	y_3 ...	± 3	R L					
17	Khoảng cách giữa tâm của khung lỗ khoan lắp giảm chấn và mặt dưới của xà nhún bệ xe	z_7 ...	± 4	R L					
18	Khoảng cách giữa tâm của móc nối và mặt dưới của xà nhún bệ xe	z_8	± 4	R L					
19	Độ vuông góc của xà đầu	x_{16}	± 1	R L					
20	Độ nghiêng lệch khi không có bàn trượt ma sát trên	z_9	$\leq \frac{10y}{1700}$	R L					
21	Đo độ nghiêng lệch khi có bàn trượt ma sát trên	z_{10}	$\leq \frac{4y}{1700}$	R L					
22	Khoảng cách giữa mặt trên của tấm ma sát và mặt dưới của xà nhún bệ xe	z_{11} ...	$\begin{matrix} +2 \\ -1 \end{matrix}$	R L					Tùy chọn

23	Vị trí của tấm ma sát trong mặt phẳng nằm ngang theo phương ngang của phương tiện	z_{12}	≤ 2 trên chiều dài 500	R							
				L							
24	Vị trí của tấm ma sát trong mặt phẳng nằm ngang theo phương dọc của phương tiện	z_{13}	≤ 2 trên 500	R							
				L							
25	Khoảng cách giữa các bàn trượt cạnh và tấm ma sát	z_{16} ...	± 1	R						Phụ thuộc vào loại cơ bản	
				L							
		z_{17} ...	+2 0	R							
				L							
26	Đo thân xe khi không có giá chuyển hướng theo chiều cao giới hạn và nửa kích thước chiều rộng so với tính toán giảm khổ giới hạn	y_9 ...	+0 -8	R					Tùy chọn		
				L							
27	Chiều cao của tâm giảm chấn trên mặt ray (SO)	z_{14} ...	+5 -10	R							
				L							
28	Chiều cao của tâm móc nối trên mặt ray (SO)	z_{15}	+5 -10	R							
				L							
29	Đo thân xe khi có giá chuyển hướng theo chiều cao giới hạn	y_{10}	+0 -8	R							

	và kích thước chiều rộng so với tính toán giảm khổ giới hạn			L							
--	--	--	--	---	--	--	--	--	--	--	--

Công ty:	Khách hàng:	Bộ xe số:			Toa xe hàng số:	
			Ngày:	Tên	Ngày	Tên
	Đơn hàng	Nghiệm thu				
Bảng số:	Bản vẽ số:	Phê duyệt				

Phụ lục B

(Tham khảo)

Thuật ngữ

Tiếng Anh	Tiếng Việt
Coupler	Móc nối
Body	Thân xe
Buffer support plate	Tấm đỡ bàn trượt
Camber	Độ vồng
Centre line of wagon	Đường tâm toa xe hàng
Centre longitudinal member	Xà dọc giữa
Contact face of buffer mounting	Mặt tiếp xúc lắp giảm chấn
Distortion	Độ nghiêng lệch
Drilling pattern	Khung lỗ khoan
Friction plate	Mặt ma sát
Gauge reduction calculation	Tính toán giảm khổ giới hạn
Headstock	Xà đầu
Impact stop	Má đỡ đâm
Longitudinal member	Xà dọc

Tiếng Anh	Tiếng Việt
Lower edge	Mép dưới
Lower surface	Mặt dưới
Main reference axis	Trục chuẩn chính
Nominal dimension	Kích thước danh nghĩa
Outer edge	Mép ngoài
Side bearer	Bàn trượt cạnh
Side bearer clearance	Khe hở bàn trượt cạnh
Side bearer support	Bệ đỡ bàn trượt cạnh
Solebar	Xà
Squareness	Độ vuông góc
Top of rail	Mặt trên ray
Traction stop	Má đám kéo
Underframe bolster	Xà nhún bộ xe
Underframe pivot	Cối chuyển bộ xe
Unrestrained	Không hạn chế
Vehicle end	Đầu phương tiện

Thư mục tài liệu tham khảo

TCVN 13892-1:2023, Phương tiện giao thông đường sắt – Phương pháp đo và sai số kích thước toa xe hàng - Phần 1: Nguyên tắc đo.

TCVN 13892-3:2023, Phương tiện giao thông đường sắt – Phương pháp đo và sai số kích thước toa xe hàng - Phần 3: Toa xe hàng có 2 bộ trục bánh.

TCVN 13892-4:2023, Phương tiện giao thông đường sắt – Phương pháp đo và sai số kích thước toa xe hàng - Phần 4: Giá chuyển hướng có 2 bộ trục bánh.

TCVN 13892-5:2023, Phương tiện giao thông đường sắt – Phương pháp đo và sai số kích thước toa xe hàng - Phần 5: Giá chuyển hướng có 3 bộ trục bánh.

TCVN 13892-6:2023, Phương tiện giao thông đường sắt – Phương pháp đo và sai số kích thước toa xe hàng - Phần 6: Toa xe hàng đa nguyên và ghép giá chuyển hướng.
