



CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

QCVN 11:2024/BGTVT

**QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA
VỀ CHẤT LƯỢNG AN TOÀN KỸ THUẬT VÀ BẢO VỆ
MÔI TRƯỜNG ĐỐI VỚI RƠ MOỐC VÀ SƠ MI RƠ MOỐC**

*National technical regulation on
safety and environmental protection for trailer and semi-trailer*

HÀ NỘI - 2024

LỜI NÓI ĐẦU

QCVN 11:2024/BGTVT do Cục Đăng kiểm Việt Nam biên soạn, Vụ Khoa học - Công nghệ và Môi trường trình duyệt, Bộ Khoa học - Công nghệ thẩm định, Bộ trưởng Bộ Giao thông vận tải ban hành theo Thông tư số 48/2024/TT-BGTVT ngày 15 tháng 11 năm 2024.

QCVN 11:2024/BGTVT thay thế QCVN 11:2015/BGTVT.

QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA VỀ CHẤT LƯỢNG AN TOÀN KỸ THUẬT VÀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG ĐỐI VỚI RƠ MOỐC VÀ SƠ MI RƠ MOỐC

National technical regulation on safety and environmental protection for trailer and semi-trailer

1. QUY ĐỊNH CHUNG

1.1. Phạm vi điều chỉnh

Quy chuẩn này quy định về yêu cầu kỹ thuật trong kiểm tra, thử nghiệm, chứng nhận chất lượng an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường trong sản xuất, lắp ráp và nhập khẩu đối với rơ moóc, sơ mi rơ moóc mới (sau đây gọi là xe).

1.2. Đối tượng áp dụng

Quy chuẩn này áp dụng đối với: các cơ sở sản xuất, lắp ráp trong nước, tổ chức, cá nhân nhập khẩu xe; các tổ chức, cá nhân liên quan đến quản lý, kiểm tra, thử nghiệm, chứng nhận chất lượng an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường đối với xe.

1.3. Giải thích từ ngữ

1.3.1. Các thuật ngữ về kích thước được định nghĩa tại tiêu chuẩn TCVN 6528:1999 “*Phương tiện giao thông đường bộ - Kích thước phương tiện có động cơ và phương tiện được kéo - Thuật ngữ và định nghĩa*”.

1.3.2. Các thuật ngữ về khối lượng được định nghĩa tại tiêu chuẩn TCVN 6529:1999 “*Phương tiện giao thông đường bộ - Khối lượng - Thuật ngữ định nghĩa và mã hiệu*”.

1.3.3. Các thuật ngữ khác:

1.3.3.1. Trục đơn (Single axle): chỉ gồm một trục xe.

1.3.3.2. Cụm trục kép (Tandem axle group): là nhóm trục gồm hai trục có khoảng cách giữa 2 tâm trục không quá 2 m.

1.3.3.3. Cụm trục ba (Tri-axle group): là nhóm trục gồm ba trục có khoảng cách giữa 2 tâm trục ngoài cùng không quá 3,2 m.

1.3.3.4. Trục dẫn hướng (Steering Axle): là trục có lắp các cơ cấu để điều khiển bánh xe nhằm thay đổi hướng chuyển động của xe và được điều khiển bởi người lái xe.

1.3.3.5. Cụm trục dẫn hướng kép (Twin-steer axle group): là nhóm trục gồm 2 trục dẫn hướng lắp lốp đơn có khoảng cách giữa 2 tâm trục không quá 2 m, các trục này được liên động với cùng một cơ cấu lái để điều khiển bánh xe dẫn hướng.

1.3.3.6. Trục nâng hạ (Lift Axle): là trục trên đó có lắp cơ cấu, thiết bị có thể điều chỉnh được tải trọng tác dụng lên trục đó hoặc có thể điều khiển nâng bánh xe lên khỏi mặt đường bởi người lái xe.

1.3.3.7. Trục tự lựa (Self-steering axle): là một trục có bánh xe, có các cơ cấu cơ khí hoặc hệ thống điều khiển để tự điều chỉnh hướng của bánh xe theo hướng chuyển động của xe.

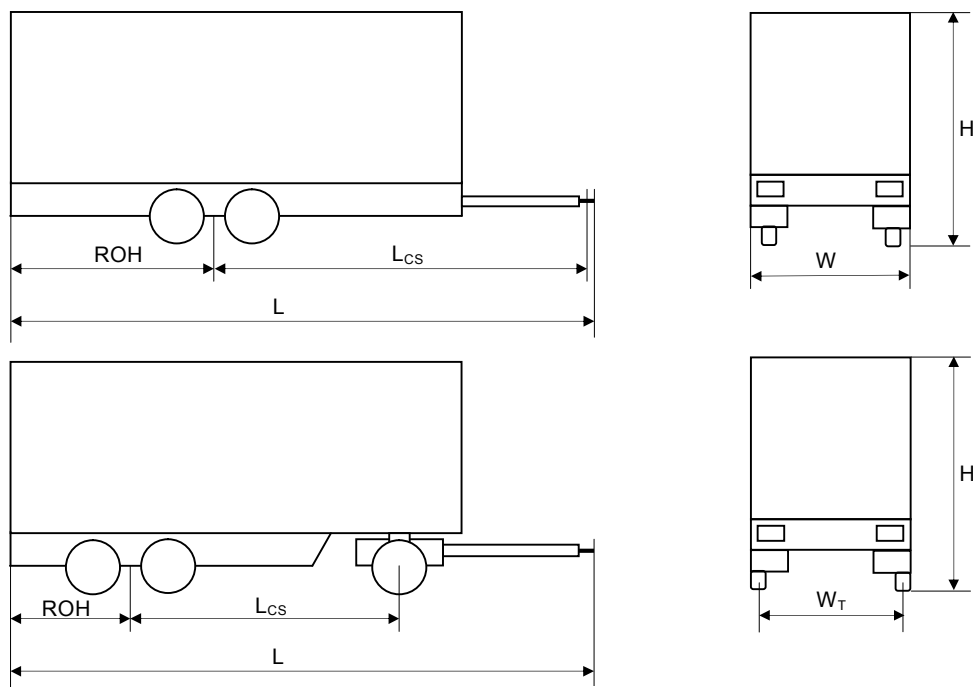
1.3.3.8. Rơ moóc kiểu mô đun (Modular trailers): là rơ moóc có cơ cấu ghép, nối dùng để kết nối với thiết bị kéo hoặc nối ghép các mô đun với nhau, có thể được vận hành theo một trong hai hướng, dưới dạng một mô đun hoặc nhiều mô đun.

1.3.3.9. Rơ moóc, sơ mi rơ moóc nhà ở lưu động (Recreational trailer/semi trailer): là loại xe được thiết kế có không gian sinh hoạt cơ bản, được trang bị tối thiểu bao gồm: không gian ngủ, khu vực bếp nấu ăn, khu vực vệ sinh, bàn, ghế, tủ chứa đồ khác.

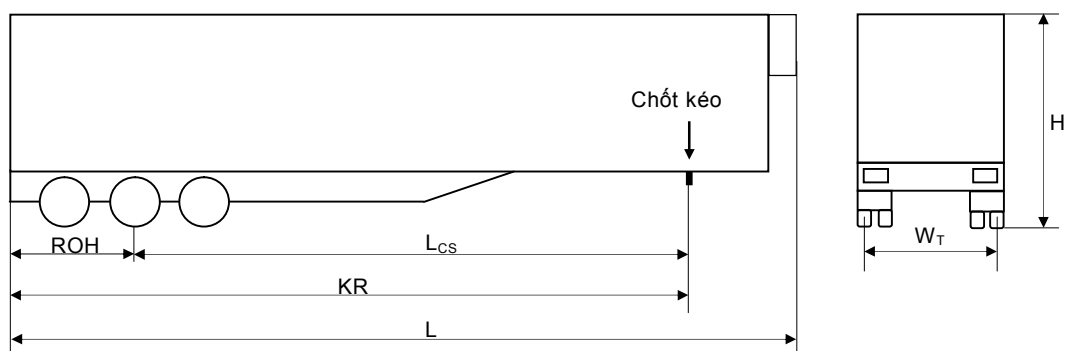
1.3.3.10. Rơ moóc lều trại lưu động (Camping trailers, travel trailers): là rơ moóc có mui cứng hoặc mui mềm có thể gấp lại được khi di chuyển, trên xe được trang bị chỗ ngủ và các trang thiết bị phục vụ cho việc dã ngoại.

2. QUY ĐỊNH KỸ THUẬT

2.1. Kích thước cho phép lớn nhất:



Hình 1a. Cách xác định kích thước rơ moóc



Hình 1b. Cách xác định kích thước sơ mi rơ moóc

Trong đó: L - Chiều dài toàn bộ; L_{CS} - Chiều dài cơ sở; ROH - Chiều dài đuôi xe tính toán; W_T - khoảng cách giữa tâm vết tiếp xúc của hai bánh xe sau với mặt đường, trường hợp trục sau lắp bánh đơn (hình 1a) hoặc khoảng cách giữa tâm vết tiếp xúc của hai bánh xe sau phía ngoài với mặt đường, trường hợp trục sau lắp bánh kép (hình 1b).

2.1.1. Chiều dài của xe (L) phải bảo đảm yêu cầu:

2.1.1.1. Đối với rơ moóc: không lớn hơn 12 m (đã bao gồm cơ cấu kéo) (hình 1a).

2.1.1.2. Đối với sơ mi rơ moóc: khoảng cách từ tâm chốt kéo đến mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng trung tuyến dọc và đi qua điểm sau cùng của xe (KR) không lớn hơn 12,3 m (hình 1b).

2.1.1.3. Một số trường hợp cụ thể được quy định như bảng sau:

Bảng 1. Chiều dài lớn nhất của xe

TT	Loại phương tiện	Chiều dài lớn nhất (m)
1	Rơ moóc tải tự đổ có tổng số trục bằng hai và có khối lượng toàn bộ cho phép lớn nhất từ 10 tấn trở lên (không bao gồm cơ cấu kéo); Sơ mi rơ moóc tải tự đổ một trục.	7,0
2	Rơ moóc tải tự đổ có tổng số trục bằng ba (không bao gồm cơ cấu kéo); Sơ mi rơ moóc tải tự đổ có tổng số trục bằng hai.	7,8
3	Rơ moóc tải tự đổ có tổng số trục bằng bốn (không bao gồm cơ cấu kéo); Sơ mi rơ moóc tải tự đổ có tổng số trục bằng ba.	9,3
4	Rơ moóc tải tự đổ có tổng số trục bằng năm (không bao gồm cơ cấu kéo); Sơ mi rơ moóc tải tự đổ có tổng số trục bằng bốn.	10,2
5	Sơ mi rơ moóc tải; Sơ mi rơ moóc tải có mui; Sơ mi rơ moóc tải thùng kín; Sơ mi rơ moóc tải bảo ôn.	12,4

2.1.2. Chiều rộng (W): không lớn hơn 2,5 m.

2.1.3. Chiều cao (H): không lớn hơn 4,0 m.

Đối với các loại xe có khối lượng toàn bộ thiết kế lớn nhất không lớn hơn 5,0 tấn thì chiều cao của xe H (trừ xe chuyên dùng có phần nhô do lắp ăng ten, cột thu phát sóng hoặc các thiết bị có kết cấu tương tự nhưng không ảnh hưởng đến tính ổn định của xe) phải đảm bảo yêu cầu sau:

$$H \leq 1,75 W_T$$

2.1.4. Chiều dài đuôi xe tính toán (ROH) là khoảng cách giữa mặt phẳng thẳng đứng đi qua đường tâm của trục hoặc nhóm trục (đường ROH) đến điểm sau cùng của xe và phải thỏa mãn yêu cầu sau (không áp dụng đối với xe chuyên dùng): không lớn hơn 60% chiều dài cơ sở tính toán (L_{CS}).

Trong đó: chiều dài cơ sở tính toán (L_{CS}) là khoảng cách từ đường ROH tới mặt phẳng thẳng đứng đi qua tâm lỗ chốt kéo của thanh kéo (đối với rơ moóc có một trục hoặc một cụm trục) hoặc tới mặt phẳng thẳng đứng đi qua trục của cầu thứ nhất (đối với rơ moóc) hoặc đến đường tâm chốt kéo ở vị trí thẳng đứng (đối với sơ mi rơ moóc) (hình 2). Việc xác định đường ROH được xác định theo nguyên tắc sau đây:

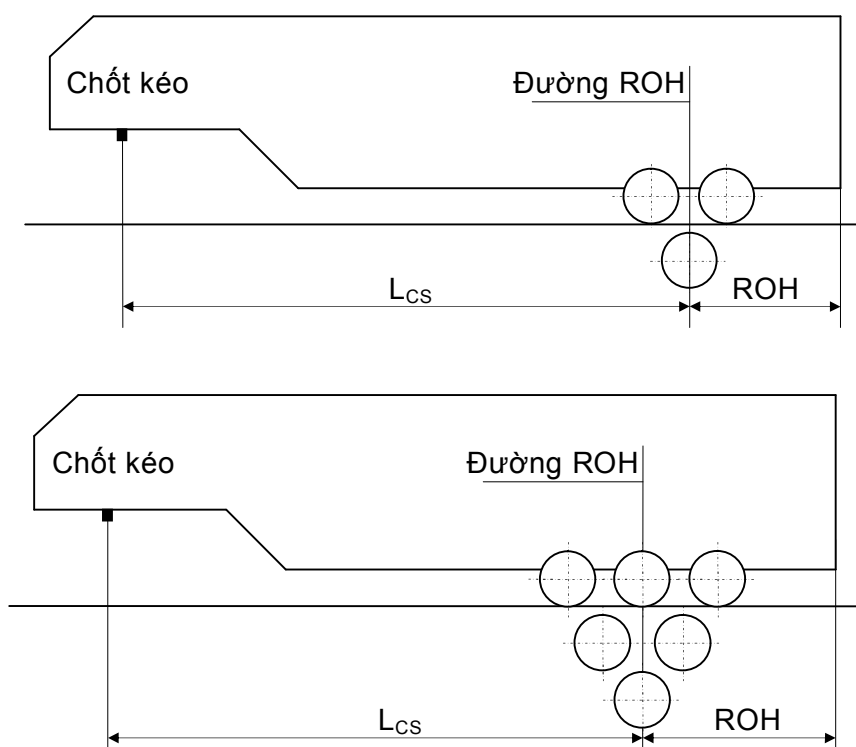
2.1.4.1. Đối với trục sau là trục đơn thì đường ROH đi qua tâm trục đó;

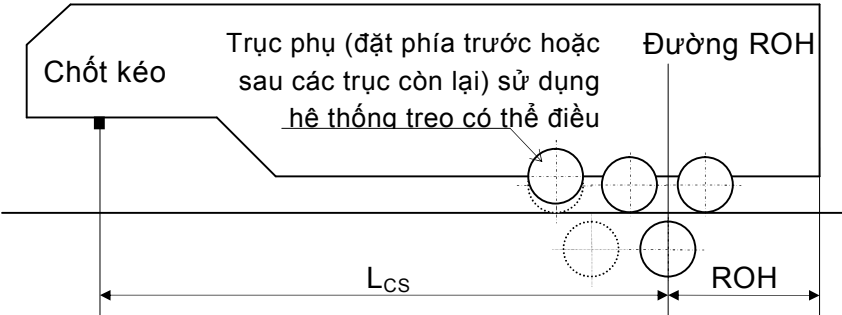
2.1.4.2. Đối với trường hợp xe có 2 trục sau hoặc cụm trục kép thì nếu cả 2 trục lắp với số lượng lớp bằng nhau thì đường ROH đi qua điểm giữa hai trục; nếu một trục lắp gấp đôi số lượng lớp so với trục còn lại thì đường ROH đi qua điểm bằng 2 phần 3 khoảng cách từ tâm trục có số lớp ít hơn đến tâm trục có số lớp nhiều hơn;

2.1.4.3. Đối với trường hợp xe có cụm trục 3 thì đường ROH đi qua điểm giữa của 2 tâm trục phía ngoài cùng;

2.1.4.4. Trường hợp cụm trục sau gồm trục dẫn hướng, trục tự lựa, trục nâng hạ kết hợp với trục khác (trục không dẫn hướng) thì chỉ có các trục không dẫn hướng được xem xét trong việc xác định đường ROH.

Việc xác định chiều dài cơ sở tính toán (L_{CS}), đường ROH trong một số trường hợp cụ thể được nêu trong Bảng 2.

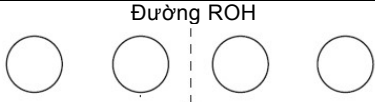
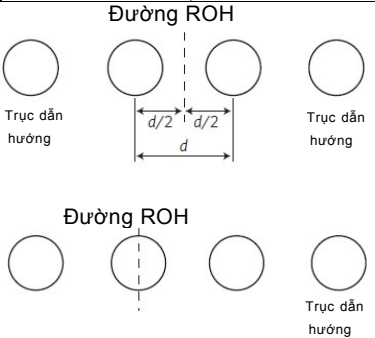




Hình 2. Hình minh họa một số cách xác định chiều dài cơ sở tính toán (L_{cs}) và đường ROH

Bảng 2. Nguyên tắc xác định đường ROH

STT	Nguyên tắc xác định đường ROH	Mô tả hình vẽ
1	Trường hợp xe chỉ có 01 trục sau và không phải là trục dẫn hướng thì đường ROH là đường đi qua tâm trục đó.	
2	Trường hợp xe có cụm trục kép ở phía sau không phải là trục dẫn hướng và mỗi trục lắp có số lượng lốp bằng nhau thì đường ROH đi qua điểm giữa 2 tâm trục đó.	
3	Trường hợp xe có cụm trục kép ở phía sau, không phải là trục dẫn hướng và có một trục lắp lốp với số lượng gấp 02 lần so với trục còn lại thì đường ROH đi qua điểm bằng 2 phần 3 khoảng cách từ tâm trục có số lốp ít hơn đến tâm trục có số lốp nhiều hơn.	
4	Trường hợp xe có cụm trục ba ở phía sau, không phải là trục dẫn hướng và tất cả các trục đều lắp lốp có số lượng bằng nhau thì đường ROH đi qua tâm trục ở giữa.	
5	Trường hợp xe có một trục dẫn hướng hoặc tự lựa đặt ở phía sau, cùng với một trục không phải là trục dẫn hướng thì đường ROH đi qua tâm của trục không phải là trục dẫn hướng.	
6	Trường hợp xe có một hoặc 2 trục dẫn hướng hoặc tự lựa ở phía sau, cùng với 2 trục không phải là trục dẫn hướng thì đường ROH đi qua điểm giữa 2 tâm trục không phải là trục dẫn hướng.	
7	Trường hợp xe có một hoặc 2 trục có thể nâng lên hạ xuống (trục nâng hạ) ở phía sau, cùng với một hoặc nhiều trục không phải là trục có thể nâng hạ thì đường ROH đi qua điểm giữa của tâm các trục không phải là trục nâng hạ.	

8	Trường hợp xe có 4 trục và đều lắp lốp có số lượng bằng nhau	
	- Nếu không có trục dẫn hướng:	
	- Có lắp trục dẫn hướng:	

2.2. Tải trọng trục cho phép lớn nhất và khối lượng cho phép lớn nhất

2.2.1. Tải trọng trục cho phép lớn nhất trên trục:

2.2.1.1. Trục đơn: 10 tấn.

2.2.1.2. Trục kép: phụ thuộc vào khoảng cách hai tâm trục d:

$d < 1,0 \text{ m}$: 11 tấn;

$1,0 \leq d < 1,3 \text{ m}$: 16 tấn;

$d \geq 1,3 \text{ m}$: 18 tấn.

2.2.1.3. Cụm 3 trục trở lên: phụ thuộc vào khoảng cách hai tâm trục liền kề nhỏ nhất d:

$d \leq 1,3 \text{ m}$: 21 tấn;

$d > 1,3 \text{ m}$: 24 tấn.

2.2.2. Khối lượng phân bố lên vị trí chốt kéo (kingpin) của sơ mi rơ moóc tải, kể cả sơ mi rơ moóc tải chở công-ten-nơ (trừ loại sơ mi rơ moóc tải chở công-ten-nơ có chiều dài toàn bộ nhỏ hơn 10m) phải bảo đảm không nhỏ hơn 35% khối lượng toàn bộ cho phép lớn nhất đối với sơ mi rơ moóc tải có tổng số trục từ ba trở lên; không nhỏ hơn 40% khối lượng toàn bộ cho phép lớn nhất đối với sơ mi rơ moóc tải có tổng số trục bằng hai.

2.3. Khả năng quay vòng

Quy định tại Phụ lục A của Quy chuẩn này (Không áp dụng đối với xe có kích thước vượt quá giới hạn quy định tại mục 2.1 của Quy chuẩn này).

2.4. Khung xe và sàn

2.4.1. Khung xe và sàn phải đảm bảo đủ bền trong điều kiện hoạt động bình thường.

2.4.2. Xe chở công-ten-nơ phải lắp đặt các chốt hãm để giữ công-ten-nơ với sàn xe. Số lượng và vị trí của các chốt hãm phải phù hợp với loại công-ten-nơ chuyên chở theo quy định tại QCVN 38:2015/BGTVT.

2.4.3. Xe có khối lượng toàn bộ theo thiết kế từ 3,5 tấn trở lên phải lắp rào chắn bảo vệ ở hai bên và phía sau xe đáp ứng các điều kiện sau:

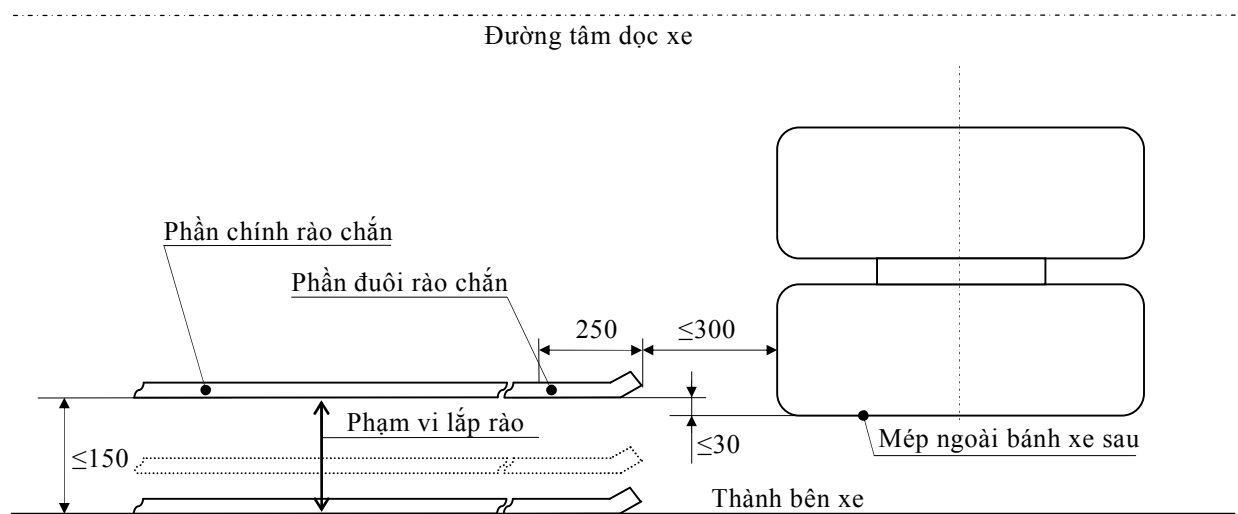
2.4.3.1. Đối với rào chắn bảo vệ hai bên:

Không có bộ phận nào của rào chắn làm tăng chiều rộng toàn bộ của xe. Trên phần chính của rào chắn, mặt ngoài của rào chắn không được nằm vào bên trong quá 150 mm so với thành bên của xe. Trong khoảng 250 mm của đuôi rào chắn, mặt ngoài của rào chắn không được nằm vào bên trong quá 30 mm so với mép ngoài của lớp sau (không tính phần biến dạng của lớp do tiếp xúc với mặt đường) (hình 3);

Điểm đầu của rào chắn đến chân chống của sơ mi rơ moóc không được lớn hơn 250 mm;

Điểm đầu của rào chắn đến các bánh xe trước của sơ mi rơ moóc không lớn hơn 500 mm;

Điểm cuối của rào chắn đến các bánh xe sau không được lớn hơn 300 mm.

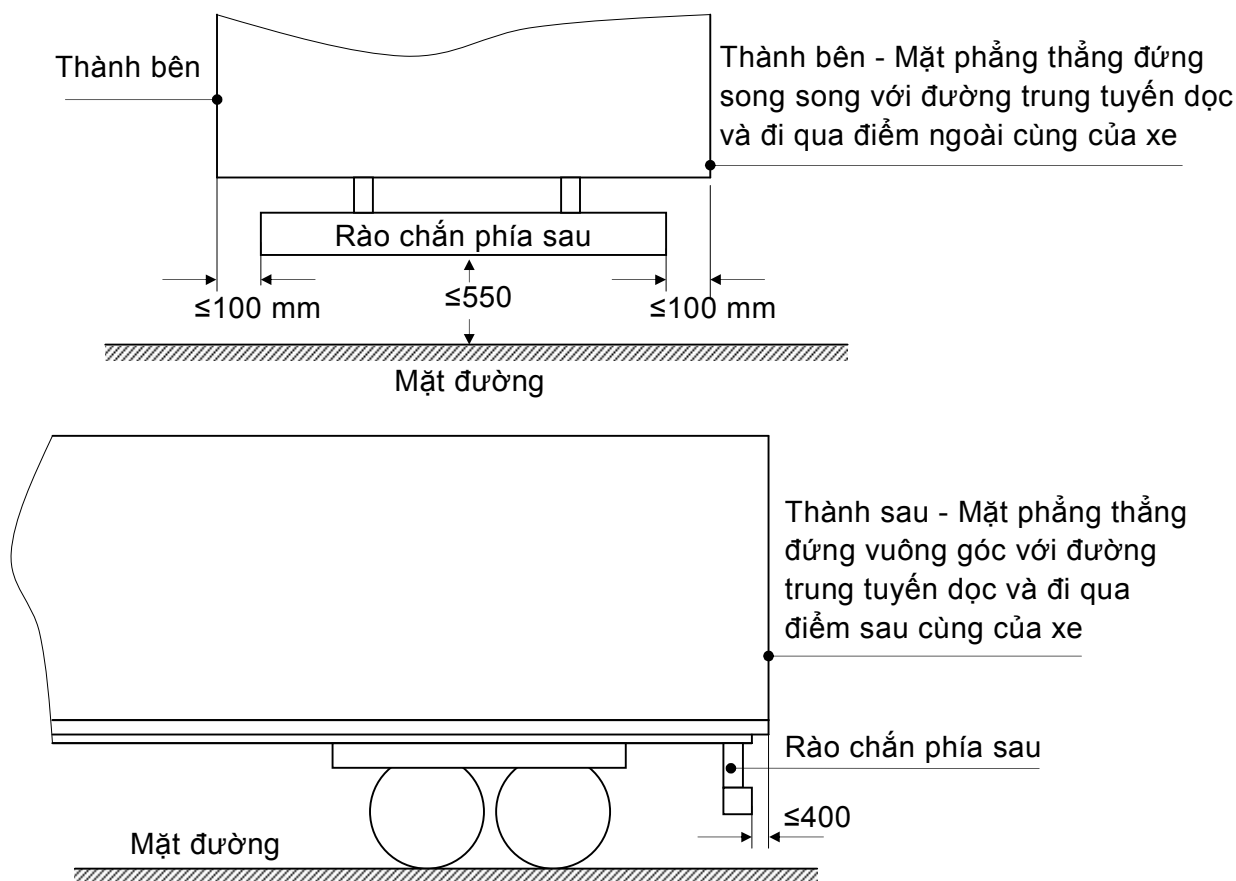


Hình 3. Vị trí lắp đặt rào chắn bên

2.4.3.2. Đối với rào chắn phía sau xe:

Không có bộ phận nào của rào chắn làm tăng chiều dài toàn bộ hoặc chiều rộng toàn bộ của xe;

Khoảng cách giữa hai điểm đầu của rào chắn đến mặt phẳng chứa hai thành bên không được lớn hơn 100 mm; khoảng cách từ mặt ngoài của rào chắn đến mặt phẳng chứa thành sau của xe không được lớn hơn 400 mm (hình 4).



Hình 4. Vị trí lắp đặt rào chắn sau

2.4.3.3. Cạnh phía trên của rào chắn không được thấp hơn 700 mm so với mặt đường. Cạnh phía dưới của rào chắn tới mặt đường không được lớn hơn 550 mm.

2.4.3.4. Không yêu cầu lắp rào chắn trong trường hợp khoảng hở giữa thân xe và mặt đường tại vị trí lắp rào nhỏ hơn 700 mm. Trên rào chắn cho phép bố trí các khoảng hở để cơ cấu chuyên dùng và thiết bị chuyên dùng hoạt động (nếu có).

2.4.3.5. Nếu rào chắn có nhiều hơn một thanh ngang thì khoảng cách giữa 2 thanh liền kề của rào chắn không lớn hơn 300 mm và phần đầu của rào chắn phải có thanh đứng hoặc kết cấu tương đương nối các đầu thanh với nhau. Nếu rào chắn chỉ làm bằng một thanh thì chiều cao tiết diện của thanh không được nhỏ hơn 120 mm.

2.4.3.6. Bề mặt ngoài của rào chắn nhẵn mịn, không có góc, cạnh sắc nhọn.

2.4.3.7. Các bộ phận được gắn cố định vào xe ví dụ như hộp ắc quy, bình khí và hộp dụng cụ với điều kiện là chúng đáp ứng các yêu cầu về kích thước nêu trên thì được coi là một phần của rào chắn, khoảng hở giữa các bộ phận này với rào chắn không được lớn hơn 150 mm.

2.4.3.8. Đối với các xe có kích thước hoặc khối lượng vượt quá giới hạn quy định tại mục 2.1 hoặc mục 2.2 và có khả năng kéo dài thì không cần lắp rào chắn hai bên cho phần được kéo dài.

2.5. Khoang chở hàng

2.5.1. Khoang chở hàng phải có kết cấu vững chắc, đảm bảo an toàn cho hàng hóa được chuyên chở, không được có các kết cấu dễ lắp được các chi tiết, cụm chi tiết dẫn tới việc làm tăng thể tích chứa hàng.

2.5.2. Đối với xe có các bộ phận khoá hãm thành thùng hàng cao hơn 1950 mm so với mặt đỡ xe thì xe phải có các cơ cấu thích hợp đảm bảo mở và khoá hãm thành thùng hàng dễ dàng. Đối với sơ mi rơ moóc tải tự đổ, thành thùng phía sau không được mở cánh hai bên.

2.5.3. Thể tích chứa hàng của thùng xe xi téc:

2.5.3.1. Thể tích chứa hàng của thùng xe xi téc V_t (không tính đến thể tích của các cửa nạp hàng) được xác định theo các kích thước hình học bên trong của xi téc và không lớn hơn thể tích được xác định bằng khối lượng hàng hóa chuyên chở cho phép lớn nhất chia cho khối lượng riêng của loại hàng hóa chuyên chở nêu trong các tài liệu chuyên ngành hoặc theo trị số công bố của cơ quan, tổ chức có thẩm quyền. Trường hợp hàng hóa chuyên chở có khối lượng riêng biến thiên trong dải trị số thì khối lượng riêng được ghi nhận theo giá trị trung bình của dải biến thiên.

2.5.3.2. Đối với xi téc chứa các loại khí hóa lỏng có khả năng dẫn nổ trong quá trình vận chuyển hoặc được nạp vào xi téc theo các điều kiện về áp suất và nhiệt độ nhất định thì thể tích chứa hàng V_t được xác định theo công bố của nhà sản xuất nhưng không nhỏ hơn $0,9V_{hh}$ (trong đó V_{hh} là thể tích xi téc được xác định theo các kích thước hình học bên trong của xi téc).

2.5.3.3. Trường hợp không có tài liệu giới thiệu tính năng và thông số kỹ thuật hoặc giữa trị số thể tích chứa hàng theo kết quả kiểm tra sai khác trên 10% so với tài liệu giới thiệu tính năng và thông số kỹ thuật của xe thì thể tích chứa hàng của xi téc được xác định bằng phương pháp đo kiểm thực tế

2.5.4. Kích thước thùng hàng:

Bảng 3. Kích thước thùng hàng

STT	Loại phương tiện	H_c (m)	H_t (m)	γ_v (tấn/m ³)
1	Rơ moóc tải tự đổ có tổng số trục bằng hai và có khối lượng toàn bộ cho phép tham gia giao thông từ 10 tấn trở lên; Sơ mi rơ moóc tải tự đổ một trục.	---	---	$\geq 1,2$
2	Rơ moóc tải tự đổ có tổng số trục bằng ba; Sơ mi rơ moóc tải tự đổ có tổng số trục bằng hai.	---	---	
3	Rơ moóc tải tự đổ có tổng số trục bằng bốn; Sơ mi rơ moóc tải tự đổ có tổng số trục bằng ba.	---	---	
4	Rơ moóc tải tự đổ có tổng số trục	---	---	$\geq 1,5$

QCVN 11:2024/BGTVT

	bằng năm; Sơ mi rơ moóc tải tự đổ có tổng số trục bằng bốn.			
5	Rơ moóc tải.	$\leq 0,3 W_T$	---	---
6	Sơ mi rơ moóc tải.	$\leq 0,45$	---	---
7	Rơ moóc tải có mui; Rơ moóc tải thùng kín; Rơ moóc tải bảo ôn; Rơ moóc tải đông lạnh; Sơ mi rơ moóc tải có mui; Sơ mi rơ moóc tải thùng kín; Sơ mi rơ moóc tải bảo ôn; Sơ mi rơ moóc tải đông lạnh; và các rơ moóc, sơ mi rơ moóc chở hàng loại khác có thùng hàng dạng thùng kín hoặc mui phủ.	---	$\leq 1,15 W_T$ trừ các loại xe có khối lượng toàn bộ thiết kế lớn nhất không lớn hơn 5,0 tấn	---

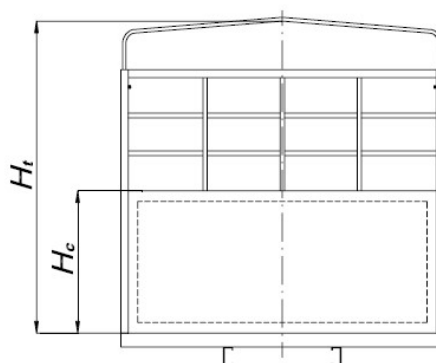
Trong đó:

W_T : khoảng cách giữa tâm vết tiếp xúc của hai bánh xe sau phía ngoài với mặt đường;

H_c : chiều cao phần có tấm bọc thành bên thùng hàng;

H_t : chiều cao lòng thùng hàng;

γ_v : khối lượng riêng biểu kiến.



Hình 5. Kích thước thùng hàng

2.5.5. Đối với các xe chở hàng chuyên dùng, ngoài các yêu cầu trong quy chuẩn này, khoang chở hàng phải thỏa mãn các yêu cầu kỹ thuật tương ứng khác theo quy định tại các văn bản quy phạm pháp luật.

2.6. Khoang chở khách

Khoang chở khách, ghế khách, dây đai an toàn, khoang chở hành lý, cửa lên xuống, lối thoát hiểm khẩn cấp, kính an toàn trên xe và các trang thiết bị khác trên xe phải phù hợp yêu cầu của QCVN 09:2024/BGTVT “*Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường đối với xe ô tô*”.

2.7. Chân chống

2.7.1. Sơ mi rơ moóc phải được trang bị chân chống để đỡ phần trước của xe ở trạng thái tách rời khỏi xe ô tô đầu kéo. Chân chống phải chịu được tải trọng tác dụng lên nó khi xe ở trạng thái khối lượng toàn bộ thiết kế lớn nhất.

2.7.2. Chân chống phải có cơ cấu điều khiển dẫn động. Cơ cấu điều khiển được bố trí như sau:

2.7.2.1. Ở hai bên của sơ mi rơ moóc nếu các chân chống được dẫn động độc lập;

2.7.2.2. Ở bên phải theo chiều tiến của sơ mi rơ moóc nếu các chân chống được dẫn động đồng thời (hoặc loại sơ mi rơ moóc có một chân chống);

2.7.3. Không yêu cầu trang bị chân chống đối với sơ mi rơ moóc sàn thấp (chiều cao mặt sàn chính không lớn hơn 1.000 mm so với mặt đỡ xe) nếu thiết kế của xe đảm bảo việc ghép nối với ô tô đầu kéo mà không cần sử dụng chân chống.

2.8. Thiết bị nối, kéo và cơ cấu chuyển hướng

2.8.1. Thiết bị nối, kéo phải được lắp đặt chắc chắn và đảm bảo đủ bền khi vận hành. Cóc hãm và chốt hãm không được tự mở.

2.8.2. Rơ moóc có hai trục trở lên phải có cơ cấu giữ thanh kéo để dễ dàng lắp và tháo rơ moóc với xe kéo. Đầu thanh kéo không được tiếp xúc với mặt đường khi rơ moóc được tháo rời khỏi xe kéo.

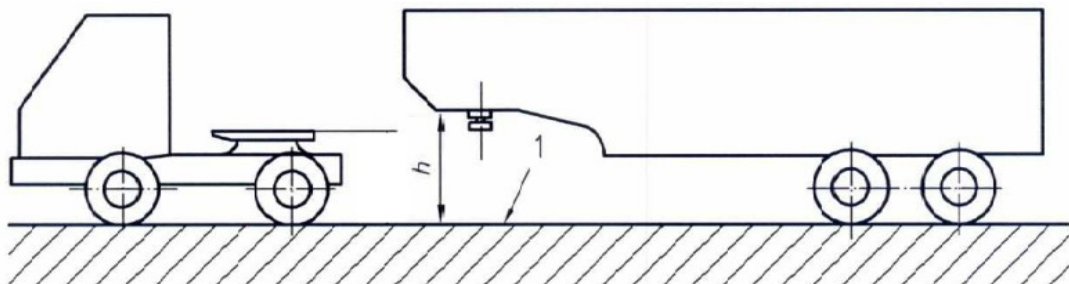
2.8.3. Khi tải trọng tĩnh thẳng đứng trên các thanh kéo của rơ moóc một trục lớn hơn 500 N thì phải có cơ cấu nâng hạ thanh kéo.

2.8.4. Rơ moóc có hai cụm trục trở lên phải có cơ cấu chuyển hướng. Đối với cơ cấu chuyển hướng kiểu mâm xoay, cụm mâm xoay và giá chuyển hướng phải quay được cả về hai phía với góc không nhỏ hơn 60° .

2.8.5. Chốt kéo của sơ mi rơ moóc phải đáp ứng các yêu cầu sau:

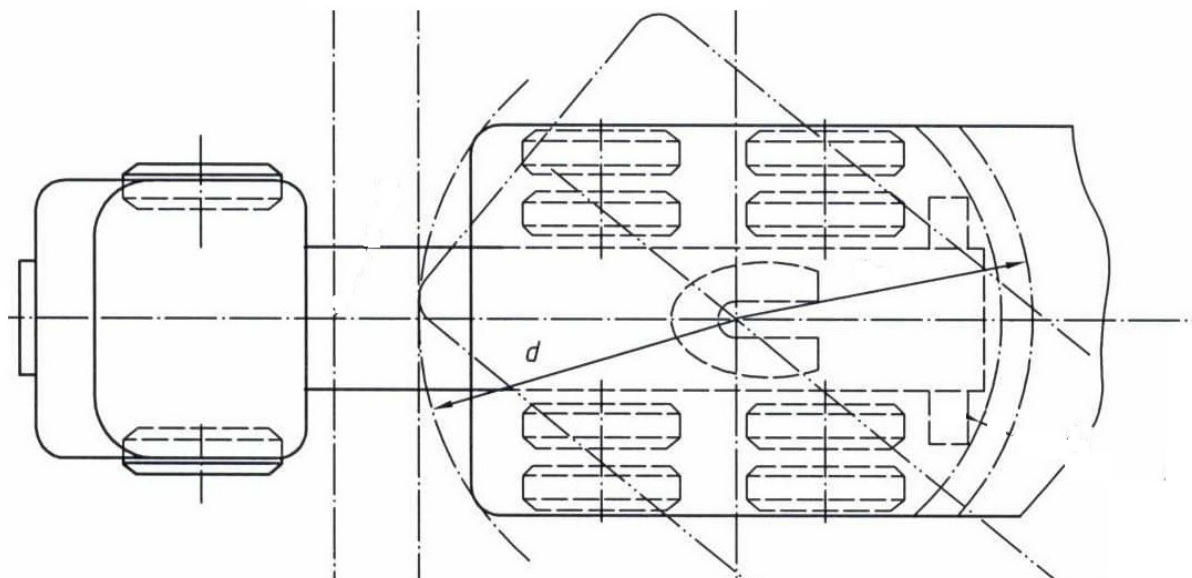
2.8.5.1. Có kích thước và dung sai lắp ghép phù hợp quy định hiện hành. Đối với chốt kéo cỡ 50 theo TCVN 7475:2005 "*Phương tiện giao thông đường bộ - Chốt kéo sơ mi rơ moóc cỡ 50 - Kích thước cơ bản và kích thước lắp đặt/lắp lắn*", đối với chốt kéo cỡ 90 theo TCVN 7476:2005 "*Phương tiện giao thông đường bộ - Chốt kéo sơ mi rơ moóc cỡ 90 - Tính lắp lắn*";

2.8.5.2. Chiều cao mặt tỳ lên mâm kéo của chốt kéo: chiều cao mặt tỳ lên mâm kéo của chốt kéo h (hình 6) của Sơ mi rơ moóc không vượt quá 1.400 mm khi ngắt kết nối với đầu kéo;



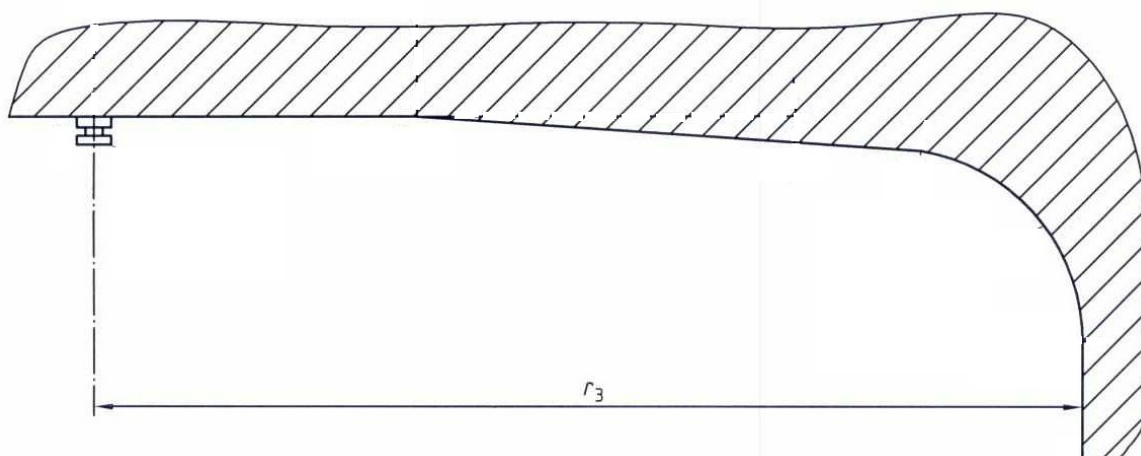
Hình 6. Chiều cao mặt tỳ lên mâm kéo của chốt kéo

2.8.5.3. Bán kính d từ đường tâm chốt kéo tới điểm xa nhất ở phần phía trước của sơ mi rơ moóc không lớn hơn 2.040 mm (hình 7);



Hình 7. Bán kính khoảng sáng quay đầu phía trước của sơ mi rơ moóc

2.8.5.4. Bán kính r_3 (hình 8) từ tâm chốt kéo tới bề mặt cong chuyển bậc của sàn sơ mi rơ moóc không nhỏ hơn 2.300 mm.



Hình 8. Minh họa khoảng cách r_3

2.9. Trục xe

2.9.1. Phải có kết cấu chắc chắn và được thiết kế đảm bảo đủ bền trong điều kiện hoạt động bình thường.

2.9.2. Xe có trục nâng hạ (Lift Axle):

2.9.2.1. Xe có thể được trang bị không quá một trục nâng hạ.

2.9.2.2. Đối với xe có trang bị trục nâng hạ để chịu tải:

2.9.2.2.1. Cơ cấu nâng hạ và hệ thống điều khiển nâng hạ trục phải được thiết kế, lắp đặt đảm bảo trục nâng hạ tự động hạ xuống khi trục hoặc cụm trục liền kề với trục nâng hạ đạt đến tải trọng trục cho phép lớn nhất và đảm bảo tất cả các trục (bao gồm cả trục nâng hạ) không bị vượt quá tải trọng trục lớn nhất cho phép trong mọi trường hợp;

2.9.2.2.2. Đối với xe thuộc đối tượng khi tham gia giao thông trên đường dành cho giao thông công cộng phải được sự cho phép của cơ quan có thẩm quyền thì cơ cấu nâng hạ và hệ thống điều khiển nâng hạ trục phải được thiết kế, lắp đặt đảm bảo trục nâng hạ tự động hạ xuống khi trục hoặc cụm trục liền kề với trục nâng hạ đạt đến tải trọng trục lớn nhất theo thiết kế và đảm bảo tất cả các trục (bao gồm cả trục nâng hạ) không bị vượt quá tải trọng trục theo thiết kế trong mọi trường hợp;

2.9.2.2.3. Đối với các xe thiết kế không có khối lượng hàng chuyên chở thì trục nâng hạ phải tự động hạ xuống khi xe di chuyển (trừ trường hợp lùi xe);

2.9.2.2.4. Cơ cấu nâng hạ và hệ thống điều khiển nâng hạ phải được thiết kế và lắp đặt để người sử dụng không thể can thiệp hoặc sử dụng sai mục đích;

2.9.2.2.5. Khối lượng phân bố lên các trục của xe được xác định bằng phương pháp tính toán hoặc cân thực tế (Phụ lục B).

2.9.2.3. Đối với xe có trang bị trục nâng hạ không chịu tải: với mục đích chính làm tăng tính cơ động của xe như tăng độ bám khi xe di chuyển trên mặt đường trơn trượt, phân lại tải khi di chuyển qua cầu, đường yếu và phải hạn chế tải trọng trên trục thì khối lượng toàn bộ của xe được xác định với trục hoặc cụm trục cố định (không bao gồm trục nâng hạ).

2.10. Bánh xe

2.10.1. Phải có kết cấu chắc chắn, lắp đặt đúng quy cách.

2.10.2. Lớp trên cùng một trục của xe sử dụng trong điều kiện hoạt động bình thường phải cùng kiểu loại. Lớp phải đủ số lượng, đủ áp suất, thông số kỹ thuật của lớp (cỡ lớp, cấp tốc độ hoặc vận tốc, chỉ số về tải trọng hoặc khả năng chịu tải trọng của lớp) phải phù hợp với tài liệu kỹ thuật, thiết kế của xe.

Lớp sử dụng cho xe phải đáp ứng các yêu cầu quy định trong QCVN 34:2024/BGTVT "Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về lốp hơi dùng cho ô tô" hoặc UNECE No.30 (Uniform provisions concerning the approval of pneumatic tyres for Motor vehicle and their trailer) hoặc UNECE No.54 (Uniform provisions concerning the approval of pneumatic tyres for commercial vehicles and their trailers) phiên bản tương đương với QCVN 34:2024/BGTVT hoặc mới hơn.

2.10.3. Xe phải có bộ phận che chắn bánh xe hoặc cụm bánh xe ở phía trên và phía sau nếu các bộ phận của xe không đảm bảo chức năng này (trừ các loại rơ moóc và sơ mi rơ moóc chuyên dùng). Bộ phận che chắn phải thỏa mãn các yêu cầu sau:

2.10.3.1. Bảo đảm đất, đá và các vật khác dưới mặt đường không văng trực tiếp lên thùng xe trong quá trình hoạt động;

2.10.3.2. Góc tạo bởi mặt đỡ xe và mặt phẳng tiếp tuyến với lốp bánh sau của xe và đi qua điểm thấp nhất của bộ phận che chắn không lớn hơn 15° ;

2.10.3.3. Chiều rộng không được nhỏ hơn chiều rộng của các bánh xe;

2.10.4. Đối với các xe có bánh xe dự phòng thì cơ cấu nâng hạ không được bố trí ở bên trái theo chiều tiến của xe.

2.11. Hệ thống phanh

2.11.1. Xe có khối lượng toàn bộ lớn hơn 0,75 tấn phải được trang bị hệ thống phanh chính và phanh đỗ.

2.11.2. Hệ thống phanh chính và phanh đỗ xe phải dẫn động độc lập với nhau.

2.11.3. Hệ thống phanh chính phải tác động lên tất cả các bánh xe (không áp dụng đối với rơ moóc kiểu mô đun).

2.11.4. Đối với các xe có hệ thống phanh đỗ thì cơ cấu điều khiển hệ thống phanh đỗ phải được bố trí bên phải theo chiều tiến của xe hoặc phía sau xe và đảm bảo thao tác dễ dàng.

2.11.5. Khi sử dụng hệ thống phanh đỗ phải có khả năng duy trì được tính năng phanh mà không cần có lực tác động liên tục của người lái.

2.11.6. Liên kết điều khiển phanh giữa xe và xe kéo:

2.11.6.1. Đối với phanh thủy lực trợ lực khí nén: phải có một đường dẫn khí nén chung;

2.11.6.2. Đối với phanh khí nén: phải có một đường cung cấp khí nén cho hệ thống và một đường khí nén điều khiển;

2.11.6.3. Trong trường hợp hệ thống phanh của xe có thêm các bộ phận phụ trợ khác như ABS thì phải có thêm một đường điện điều khiển các bộ phận phụ trợ.

2.11.7. Bình chứa khí nén của xe có hệ thống phanh khí nén phải thỏa mãn các yêu cầu sau:

2.11.7.1. Các van phải hoạt động bình thường;

2.11.7.2. Khi xe được nối với xe kéo, sau tám lần tác động toàn bộ hành trình bàn đạp phanh của hệ thống phanh chính của xe kéo (không tác động vào hệ thống phanh tự động hoặc phanh đỗ) trong điều kiện thử nghiệm dưới đây, áp suất khí nén trong bình không được giảm tới mức nhỏ hơn một nửa áp suất ở lần tác động phanh đầu tiên;

2.11.7.3. Điều kiện thử nghiệm:

Áp suất trong bình chứa khí nén ở thời điểm tác động phanh lần đầu tiên phải là 850 kPa;

Không bổ sung thêm khí nén cho bình chứa trong quá trình thử;

Áp suất trong đường điều khiển phải là 750 kPa khi tác động lên bàn đạp phanh.

2.11.8. Trong điều kiện không cấp nguồn năng lượng cho hệ thống phanh của xe thì hệ thống phanh phải tự động hoạt động.

2.11.9. Dầu phanh hoặc khí nén trong hệ thống không được rò rỉ. Các ống dẫn phải được kẹp chặt với khung xe và không được rạn nứt.

2.11.10. Hiệu quả phanh chính

2.11.10.1. Khi thử trên băng thử:

Chế độ thử: xe được nối với xe kéo hoặc thiết bị kéo chuyên dụng, xe ở trạng thái không tải;

Yêu cầu: Tổng lực phanh chính không nhỏ hơn 50% tổng trọng lượng phân bố lên các trục của xe;

Sai lệch lực phanh trên một trục (giữa bánh bên phải và bên trái) không được lớn hơn 25% khi được xác định theo công thức:

$$K_{SL} = (P_{F\text{ lớn}} - P_{F\text{ nhỏ}}) \cdot 100\% / P_{F\text{ lớn}};$$

Trong đó: K_{SL} : sai lệch lực phanh trên một trục (%);

$P_{F\text{ lớn}}$: lực phanh lớn;

$P_{F\text{ nhỏ}}$: lực phanh nhỏ.

2.11.10.2. Khi thử trên đường thử:

Chế độ thử: xe được nối với xe kéo, ở trạng thái không tải;

Đường thử: bằng phẳng, khô, sạch; mặt đường bê tông nhựa hoặc mặt đường bê tông xi măng hoặc mặt đường loại khác có hệ số bám không nhỏ hơn 0,6;

Yêu cầu: hiệu quả phanh được đánh giá bằng một trong hai chỉ tiêu quãng đường phanh hoặc gia tốc phanh lớn nhất và xe không được lệch ra ngoài hành lang phanh được quy định trong Bảng 4.

Bảng 4 - Hiệu quả phanh chính khi thử không tải

Vận tốc thiết kế lớn nhất V_{max} (km/h)	Vận tốc ban đầu khi phanh (km/h) ⁽¹⁾	Quãng đường phanh S_p (m)	Gia tốc phanh lớn nhất $J_{P\text{max}}$ (m/s ²)	Hành lang phanh (m) ⁽²⁾
≥ 30	30	≤ 9	$\geq 5,4$	3
< 30	V_{max}	≤ 9	$\geq 5,4$	3
⁽¹⁾ Sai số cho phép khi thử: từ 0 đến +2 km/h				
⁽²⁾ Không áp dụng đối với xe có kích thước lớn hơn giới hạn quy định tại mục 2.1 của Quy chuẩn này				

2.11.11. Hiệu quả phanh đỗ

2.11.11.1. Khi thử trên băng thử:

Chế độ thử: xe được nối với xe kéo hoặc thiết bị kéo chuyên dụng, xe ở trạng thái không tải;

Yêu cầu: tổng lực phanh đỗ không nhỏ hơn 16% tổng trọng lượng phân bố lên các trục của xe.

2.11.11.2. Khi thử trên dốc thử:

Chế độ thử: xe được nối với xe kéo, ở trạng thái không tải;

Dốc thử: phẳng, khô, sạch; mặt dốc bê tông nhựa hoặc mặt dốc bê tông xi măng hoặc mặt dốc loại khác có hệ số bám không nhỏ hơn 0,6;

Yêu cầu: giữ được xe ở độ dốc 20% (theo cả hai chiều dốc lên và dốc xuống) khi thử trên dốc.

2.11.11.3. Khi thử trên đường thử (đường bằng):

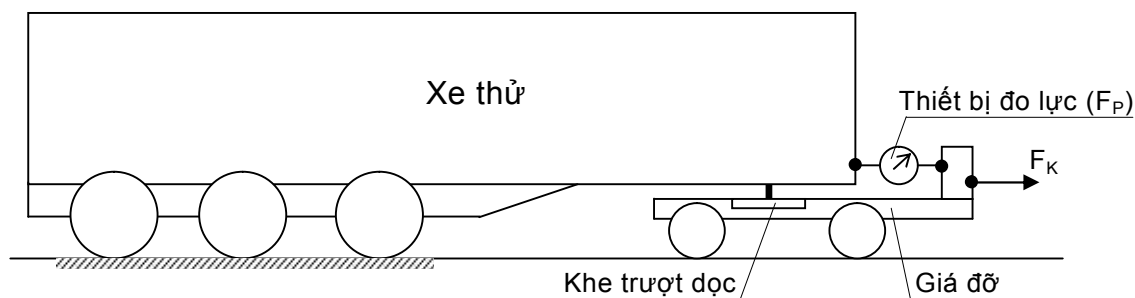
Chế độ thử: xe được nối với giá đỡ, xe ở trạng thái không tải;

QCVN 11:2024/BGTVT

Đường thử: bằng phẳng, khô, sạch; mặt đường bê tông nhựa hoặc mặt đường bê tông xi măng hoặc mặt đường loại khác có hệ số bám không nhỏ hơn 0,6;

Quy trình thử: kích hoạt hệ thống phanh đỗ của xe thử, dùng xe kéo hoặc thiết bị kéo phù hợp để kéo xe thử. Sơ đồ nối ghép thiết bị với xe thử như hình dưới đây (hình 9);

Yêu cầu: F_P lớn hơn 16% tổng trọng lượng phân bố lên các trục của xe.



Hình 9. Thử phanh đỗ trên đường bằng

2.12. Hệ thống treo

2.12.1. Chịu được tải trọng tác dụng lên nó, đảm bảo độ bền, độ êm dịu (đối với trường hợp xe rơi moóc, sơ mi rơi moóc chở khách) cần thiết khi vận hành trên đường.

2.12.2. Các chi tiết, cụm chi tiết của hệ thống treo phải được lắp đặt chắc chắn và đảm bảo cân bằng xe. Không được rò rỉ khí nén (đối với hệ thống treo khí nén), dầu thủy lực (đối với giảm chấn thủy lực).

2.13. Hệ thống điện

2.13.1. Dây điện phải được bọc cách điện. Dây điện phải chịu được nhiệt độ và độ ẩm, phải được bảo vệ và kẹp giữ chắc chắn ở các vị trí trên thân xe tránh được các hư hỏng do bị cắt, mài hay cọ xát.

2.13.2. Các giác nối, đầu nối và công tắc điện phải được cách điện.

2.13.3. Xe phải có bộ nối để nối với ổ nối của xe kéo và là loại có ít nhất 7 cực. Đối với loại bộ nối 7 cực phải theo Tiêu chuẩn TCVN 7479:2005 "*Phương tiện giao thông đường bộ - Bộ nối điện giữa phương tiện kéo và được kéo - Bộ nối 7 cực kiểu 12N (thông dụng) sử dụng trên các phương tiện có điện áp danh định 12V*" hoặc TCVN 7480:2005 "*Phương tiện giao thông đường bộ - Bộ nối điện giữa phương tiện kéo và được kéo - Bộ nối 7 cực kiểu 24N (thông dụng) sử dụng trên các phương tiện có điện áp danh định 24V*".

2.14. Hệ thống đèn và tín hiệu

2.14.1. Xe phải trang bị các loại đèn và tín hiệu sau đây: đèn báo rẽ sau, đèn cảnh báo nguy hiểm, đèn vị trí sau (đèn kích thước sau), đèn phanh, đèn lùi, đèn soi biển số sau.

2.14.2. Các đèn của xe phải được lắp đặt chắc chắn, hoạt động ổn định khi xe vận hành.

2.14.3. Các đèn sau đây phải được lắp thành cặp: đèn báo rẽ, đèn vị trí, đèn phanh (có ít nhất 2 đèn phanh lắp thành cặp). Các đèn tạo thành cặp phải phù hợp các yêu cầu sau:

2.14.3.1. Được lắp vào xe đối xứng qua mặt phẳng trung tuyến dọc xe;

2.14.3.2. Cùng màu.

2.14.4. Đèn phải phù hợp với yêu cầu quy định trong Bảng 5.

Bảng 5. Màu, số lượng tối thiểu, cường độ sáng và chỉ tiêu kiểm tra bằng quan sát của các loại đèn

TT	Tên đèn	Màu	Số lượng tối thiểu	Cường độ sáng hoặc chỉ tiêu kiểm tra bằng quan sát	
				Cường độ sáng (cd)	Chỉ tiêu kiểm tra bằng quan sát
1.	Đèn báo rẽ sau	Vàng/Đỏ	2	50 ÷ 500	Phải bảo đảm nhận biết được tín hiệu ở khoảng cách 20 m trong điều kiện ánh sáng ban ngày.
2.	Đèn phanh	Đỏ	2	60 ÷ 730	
3.	Đèn lùi	Trắng	1 ⁽¹⁾	80 ÷ 600	
4.	Đèn vị trí sau (đèn kích thước sau)	Đỏ	2	4 ÷ 42	Trong điều kiện ánh sáng ban ngày phải bảo đảm nhận biết được tín hiệu ở khoảng cách 10 m.
5.	Đèn soi biển số sau	Trắng	1	2 ÷ 60	Trong điều kiện ánh sáng ban ngày phải bảo đảm nhận biết được tín hiệu ở khoảng cách 10 m.

⁽¹⁾ nhưng không quá 2 đèn.

2.14.5. Vị trí lắp đặt các loại đèn được quy định tại Bảng 6.

Bảng 6. Vị trí lắp đặt các loại đèn

(Đơn vị kích thước: mm)

TT	Tên đèn	Chiều cao tính từ mặt đỡ xe		Khoảng cách giữa 2 mép trong của đèn đối xứng	Khoảng cách từ mép ngoài của đèn đến mép ngoài của xe
		tới mép dưới của đèn	tới mép trên của đèn		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1	Đèn báo rẽ sau	≥ 350	≤ 1.500(2.100)	≥ 600 (400)	≤ 400
2	Đèn vị trí sau	≥ 350	≤ 1.500(2.100)	≥ 600 (400)	≤ 400
3	Đèn phanh	≥ 350	≤ 1.500(2.100)	≥ 600 (400)	-
4	Đèn lùi	≥ 250	≤ 1.200	-	-

- Giá trị trong ngoặc tại cột (4) ứng với một số trường hợp đặc biệt khi hình dạng thân xe hoặc kết cấu của xe không cho phép lắp đặt đèn trong phạm vi chiều cao giới hạn.
- Giá trị trong ngoặc tại cột (5) ứng với trường hợp xe có chiều rộng toàn bộ nhỏ hơn 1.300 mm.

2.14.6. Các yêu cầu khác:

2.14.6.1. Đèn lùi: đèn lùi phải bật sáng khi cần số của xe kéo ở vị trí số lùi và công tắc khởi động động cơ đang ở vị trí mà động cơ có thể hoạt động được. Đèn phải tắt khi một trong hai điều kiện trên không thỏa mãn.

2.14.6.2. Đèn biển số

Ánh sáng của đèn biển số không được chiếu ra phía sau xe.

Khi bật đèn chiếu sáng phía trước của xe kéo thì đèn biển số của xe cũng phải sáng và nó không thể tắt được bằng công tắc riêng.

2.14.6.3. Đèn phanh

Đèn phanh phải bật sáng khi hệ thống phanh chính của xe kéo hoạt động.

Trong trường hợp dùng kết hợp với đèn vị trí, đèn phanh phải sáng hơn rõ rệt so với đèn vị trí.

2.14.6.4. Đèn báo rẽ

Các đèn báo rẽ ở cùng một bên của xe phải nhấp nháy cùng pha. Tần số nhấp từ 60 lần/phút đến 120 lần/phút.

2.14.6.5. Đèn cảnh báo nguy hiểm: khi bật công tắc trên xe kéo các đèn cảnh báo nguy hiểm phải nhấp đồng thời và cùng tần số. Đèn cảnh báo nguy hiểm có thể dùng kết hợp với đèn báo rẽ. Các yêu cầu về vị trí lắp đặt, màu sắc, số lượng tối thiểu, cường độ sáng và chỉ tiêu kiểm tra bằng quan sát của đèn cảnh báo nguy hiểm cũng tương tự như đối với đèn báo rẽ.

2.14.6.6. Các đèn hiệu thành xe nếu được trang bị phải phù hợp với mục 6.18.4 của TCVN 6978:2001

2.14.6.7. Không được lắp đèn có ánh sáng trắng hướng về phía sau xe (trừ đèn lùi).

2.15. Tấm phản quang

Xe phải được trang bị tấm phản quang ở phía sau;

Màu tấm phản quang là màu đỏ;

Hình dạng mặt phản quang không được là hình tam giác;

Ánh sáng phản chiếu của tấm phản quang phải được nhìn thấy rõ ràng từ khoảng cách 100 m về phía sau xe khi được chiếu sáng bằng ánh sáng đèn chiếu sáng phía trước của xe khác.

2.16. Số khung: xe phải được đóng số khung trên khung xe hoặc khung vỏ xe, trừ các xe được sản xuất, lắp ráp từ các xe đã có số khung hoặc mã nhận dạng phương tiện giao thông (VIN). Số khung phải phù hợp các yêu cầu sau:

2.16.1. Vị trí và cách ghi số khung phải phù hợp với yêu cầu về vị trí, cách ghi số nhận dạng phương tiện quy định tại tiêu chuẩn TCVN 6580:2000 "*Phương tiện*

giao thông đường bộ - Mã nhận dạng phương tiện giao thông (VIN) - Vị trí và cách ghi)”;

2.16.2. Nội dung và cấu trúc số khung phải đáp ứng yêu cầu như đối với số nhận dạng phương tiện quy định tại tiêu chuẩn TCVN 6578:2014 “*Phương tiện giao thông đường bộ - Mã nhận dạng phương tiện giao thông (VIN) - Nội dung và cấu trúc*”. Ký tự thứ 10 của số khung phải dùng để chỉ năm sản xuất của xe tính theo dương lịch.

2.17. Yêu cầu riêng đối với rơ moóc, sơ mi rơ moóc nhà ở lưu động

2.17.1. Không được chở người khi di chuyển, khu vực sinh hoạt chỉ được sử dụng khi xe đỗ. Các đồ vật, phụ kiện, thiết bị nội thất trên xe không có các cạnh sắc nhọn, được định vị, lắp đặt chắc chắn, chịu được rung động, va chạm trong quá trình di chuyển. Yêu cầu trang bị tối thiểu trong khu vực sinh hoạt bao gồm: không gian ngủ, khu vực bếp nấu ăn, khu vực vệ sinh, bàn, ghế, tủ chứa đồ.

2.17.1.1. Không gian ngủ: được bố trí trong khu vực sinh hoạt. Chiều rộng tối thiểu cho một chỗ ngủ không nhỏ hơn 480mm. Chỗ ngủ có thể được chuyển đổi từ ghế ngồi nếu đảm bảo yêu cầu về kích thước tối thiểu sau khi chuyển đổi.

2.17.1.2. Khu vực bếp nấu ăn: được bố trí lắp đặt bên trong hoặc bên ngoài xe tùy theo thiết kế của xe. Nếu bố trí trong xe thì phải ở nơi thoáng khí, tách biệt với không gian ngủ và có hệ thống thông gió ra bên ngoài. Thiết bị bếp phải lắp đặt chắc chắn chịu được rung động trong quá trình di chuyển.

2.17.1.3. Khu vực vệ sinh: các thiết bị vệ sinh được lắp đặt cố định trong khu vực vệ sinh. Chất thải, nước thải phải được thu hết vào các thùng chứa. Trên xe phải có ít nhất 3 loại thùng chứa:

Thùng chứa chất thải cho bồn cầu và bồn tiểu;

Thùng chứa các loại nước thải còn lại khác từ khu vực vệ sinh và khu vực bếp nấu ăn;

Thùng chứa nước sạch được bố trí tách biệt với khu thùng chứa chất thải;

Các thùng chứa này phải được lắp đặt chắc chắn, có lỗ thông hơi, có hệ thống chống tràn, có hệ thống van đóng, mở và hệ thống ghép nối phù hợp với nơi cấp nước sạch, nơi xả thải;

Vỏ thùng chứa có khả năng chống ăn mòn, chống thấm, chịu được va chạm để không bị rách vỡ, rò rỉ trong quá trình sử dụng.

2.17.1.4. Bàn, ghế: vị trí lắp đặt bàn phải cố định. Bàn có thể tháo rời hoặc gấp lại được. Khi xe di chuyển bàn và ghế phải được định vị chắc chắn vào sàn xe, thành bên.

2.17.2. Cửa lên xuống: xe phải trang bị ít nhất một cửa lên xuống ở phía bên phải hoặc phía sau xe. Kích thước tối thiểu (rộng x cao) là 650 x 1.200 mm.

2.17.3. Hệ thống điện và thiết bị điện trong khu vực sinh hoạt:

QCVN 11:2024/BGTVT

2.17.3.1. Hệ thống điện phục vụ sinh hoạt phải được thiết kế độc lập với hệ thống điện chung của xe. Hệ thống này phải được trang bị các thiết bị bảo vệ an toàn điện như cầu chì, aptomat hoặc thiết bị bảo vệ tương tự khác trước khi kết nối với nguồn điện từ bên ngoài hoặc thiết bị lưu trữ điện độc lập.

2.17.3.2. Hệ thống điện phục vụ sinh hoạt phải được tính toán, thiết kế phù hợp với tiêu chuẩn chung của hệ thống điện lưới Quốc gia để có thể kết nối nếu cần thiết.

2.17.3.3. Có thể lắp đặt các tấm pin điện mặt trời để cung cấp năng lượng cho khu vực sinh hoạt. Khi đó, hệ thống điện này phải tuân thủ theo các tiêu chuẩn hệ thống điện mặt trời.

2.17.4. Yêu cầu đối với thiết bị chữa cháy trên xe: xe phải trang bị ít nhất 01 bình chữa cháy và được lắp đặt chắc chắn trong không gian sinh hoạt ở vị trí dễ nhìn thấy, dễ tiếp cận.

2.17.5. Yêu cầu đối hệ thống LPG phục vụ sinh hoạt:

2.17.5.1. Đường ống dẫn khí phải được bọc bảo vệ tránh mài mòn khi đi qua các vách ngăn hoặc các bộ phận của xe. Đường ống dẫn khí không được đi qua không gian ngủ, không được lắp đặt gần các bộ phận dễ đánh lửa như (bình ắc quy, dây điện của xe).

2.17.5.2. Hệ thống bình LPG phải được lắp đặt chắc chắn, nơi đặt bình chứa LPG phải tách biệt với không gian sinh hoạt và được thông gió phù hợp. Bình chứa LPG phải được kiểm định theo quy định.

2.17.5.3. Không được đấu nối, sử dụng chung với hệ thống LPG của xe kéo nếu xe kéo sử dụng nhiên liệu LPG.

2.18. Yêu cầu riêng đối với rơ moóc lều trại lưu động

2.18.1. Không được chở người khi di chuyển, khu vực sinh hoạt chỉ được sử dụng khi xe đỗ. Các trang thiết bị phục vụ cho việc dã ngoại được định vị, lắp đặt chắc chắn, chịu được rung động, va chạm trong quá trình di chuyển.

2.18.2. Không gian ngủ: được bố trí trên xe hoặc không gian mở rộng khi triển khai các mô đun mở rộng.

2.18.3. Khu vực bếp nấu ăn (nếu có): được bố trí lắp đặt bên trong hoặc bên ngoài xe tùy theo thiết kế của xe. Nếu bố trí trong xe thì phải ở nơi thoáng khí, tách biệt với không gian ngủ và có hệ thống thông gió ra bên ngoài. Thiết bị bếp phải lắp đặt chắc chắn chịu được rung động trong quá trình di chuyển.

2.18.4. Khu vực vệ sinh (nếu có): các thiết bị vệ sinh được lắp đặt cố định hoặc di động trong khu vực vệ sinh. Chất thải, nước thải phải được thu hết vào các thùng chứa. Các thùng chứa này phải được lắp đặt chắc chắn, có lỗ thông hơi, có hệ thống chống tràn, có hệ thống van đóng, mở và hệ thống ghép nối phù hợp với nơi xả thải.

3. QUY ĐỊNH VỀ QUẢN LÝ

3.1. Phương thức kiểm tra, thử nghiệm, chứng nhận: rơ moóc và sơ mi rơ moóc sản xuất, lắp ráp và nhập khẩu phải được kiểm tra, thử nghiệm, chứng nhận theo quy định về chất lượng an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường đối với xe cơ giới.

3.2. Tài liệu kỹ thuật và mẫu thử: các cơ sở sản xuất, lắp ráp trong nước, tổ chức, cá nhân nhập khẩu xe có trách nhiệm cung cấp tài liệu kỹ thuật và mẫu thử phục vụ cho công tác kiểm tra, thử nghiệm.

3.2.1. Đối với xe sản xuất lắp ráp:

3.2.1.1. Bản thông tin xe sản xuất, lắp ráp (kèm theo các bản vẽ kỹ thuật) theo mẫu quy định tại Thông tư Quy định về trình tự, thủ tục chứng nhận chất lượng an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường của xe cơ giới, xe máy chuyên dùng, phụ tùng xe cơ giới trong sản xuất, lắp ráp;

3.2.1.2. Bản sao các giấy chứng nhận phụ tùng phải kiểm tra chứng nhận sử dụng cho xe;

3.2.1.3. Bản sao các tài liệu kỹ thuật của cụm tổng thành, hệ thống, phụ tùng sử dụng cho xe (nếu có).

3.2.2. Đối với xe nhập khẩu:

3.2.2.1. Bản thông tin xe nhập khẩu theo mẫu quy định tại Thông tư Quy định về trình tự, thủ tục chứng nhận chất lượng an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường xe cơ giới, xe máy chuyên dùng, phụ tùng xe cơ giới trong nhập khẩu;

3.2.2.2. Tài liệu giới thiệu tính năng và thông số kỹ thuật xe của nhà sản xuất đảm bảo các yêu cầu tại Thông tư Quy định về trình tự, thủ tục chứng nhận chất lượng an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường xe cơ giới, xe máy chuyên dùng, phụ tùng xe cơ giới trong nhập khẩu;

3.2.2.3. Bản sao các tài liệu kỹ thuật khác của xe, phụ tùng sử dụng cho xe (nếu có).

3.3. Đối với các kiểu loại xe đã được kiểm tra, thử nghiệm theo quy định tại mục 3.1 và mục 3.2 sẽ được cấp báo cáo kết quả thử nghiệm.

3.4. Đối với xe có kích thước, khối lượng lớn hơn giới hạn quy định tại mục 2.1 và mục 2.2 của Quy chuẩn này thì vẫn được thực hiện việc kiểm tra, thử nghiệm và chứng nhận theo quy chuẩn này nhưng trong Báo cáo thử nghiệm và Giấy chứng nhận ghi rõ: kiểu loại phương tiện này (hoặc chiếc xe này) có thông số kích thước và/ hoặc khối lượng vượt quá giới hạn cho phép lớn nhất.

3.5. Đối với xe được thiết kế và sản xuất không để tham gia giao thông trên đường dành cho giao thông công cộng thì vẫn được thực hiện việc kiểm tra, thử nghiệm và chứng nhận theo quy chuẩn này nhưng trong Báo cáo thử nghiệm và Giấy chứng nhận ghi rõ: kiểu loại phương tiện này (hoặc chiếc xe này) không tham gia giao thông trên đường dành cho giao thông công cộng.

3.6. Đối với rơ moóc kiểu mô đun: khi kiểm tra, thử nghiệm, cấp Giấy chứng nhận được thực hiện dưới dạng đơn mô đun. Trường hợp các mô đun có tính năng ghép, nối được với nhau thì trong Báo cáo thử nghiệm và Giấy chứng nhận

QCVN 11:2024/BGTVT

ghi rõ: các mô đun có tính năng ghép, nối được với nhau và khi ghép nối thành đoàn phải theo hướng dẫn của nhà sản xuất.

3.7. Khi ghép thành tổ hợp xe để tính toán, kiểm tra và thử nghiệm, khối lượng toàn bộ cho phép lớn nhất và kích thước cho phép lớn nhất của tổ hợp xe (ô tô kéo rơ moóc hoặc ô tô kéo sơ mi rơ moóc) phải phù hợp quy định tại Thông tư số 39/2024/TT-BGTVT (trừ trường hợp xe có kích thước, khối lượng lớn hơn giới hạn quy định tại mục 2.1 và mục 2.2 của Quy chuẩn này).

3.8. Không áp dụng quy định đối với số khung tại mục 2.16 cho xe nhập khẩu.

3.9. Kiểm tra hiệu quả phanh chính tại mục 2.11.10 và hiệu quả phanh đỗ tại mục 2.11.11 được thực hiện như sau (áp dụng cho kiểm tra, thử nghiệm sản phẩm mẫu và kiểm tra xuất xưởng):

3.9.1. Thử nghiệm trên băng thử đối với các loại xe có kích thước và khối lượng không vượt quá giới hạn cho phép lớn nhất quy định tại mục 2.1 và mục 2.2 của Quy chuẩn này.

3.9.2. Thử nghiệm trên băng thử hoặc trên đường thử hoặc kết hợp băng thử và đường thử đối với các loại xe có kích thước hoặc khối lượng vượt quá giới hạn cho phép lớn nhất quy định tại mục 2.1 và mục 2.2 của Quy chuẩn này.

4. TỔ CHỨC THỰC HIỆN

4.1. Cục Đăng kiểm Việt Nam chịu trách nhiệm tổ chức thực hiện Quy chuẩn này.

4.2. Các kiểu loại xe đã được tiếp nhận hồ sơ đăng ký kiểm tra, hồ sơ đăng ký thử nghiệm, hồ sơ đăng ký chứng nhận trước thời điểm Quy chuẩn này có hiệu lực được tiếp tục kiểm tra, thử nghiệm, chứng nhận theo quy định về chất lượng an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường đối với xe cơ giới tại thời điểm tiếp nhận.

4.3. Báo cáo thử nghiệm chất lượng an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường cấp trước thời điểm Quy chuẩn này có hiệu lực và báo cáo thử nghiệm chất lượng an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường cấp theo khoản 4.2 Điều này tiếp tục được sử dụng để chứng nhận chất lượng an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường sau ngày Quy chuẩn này có hiệu lực.

4.4. Phụ tùng quy định tại mục 2.6, 2.10.2 Quy chuẩn này đã được cấp Giấy chứng nhận thì tiếp tục được sử dụng đến hết thời hạn hiệu lực ghi trên Giấy chứng nhận để sản xuất, lắp ráp và sử dụng để chứng nhận chất lượng an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường sau ngày Quy chuẩn này có hiệu lực.

4.5. Trường hợp các văn bản quy phạm pháp luật, tài liệu được viện dẫn trong Quy chuẩn này có sửa đổi, bổ sung, thay thế thì thực hiện theo các văn bản quy phạm pháp luật, tài liệu được sửa đổi, bổ sung, thay thế đó.

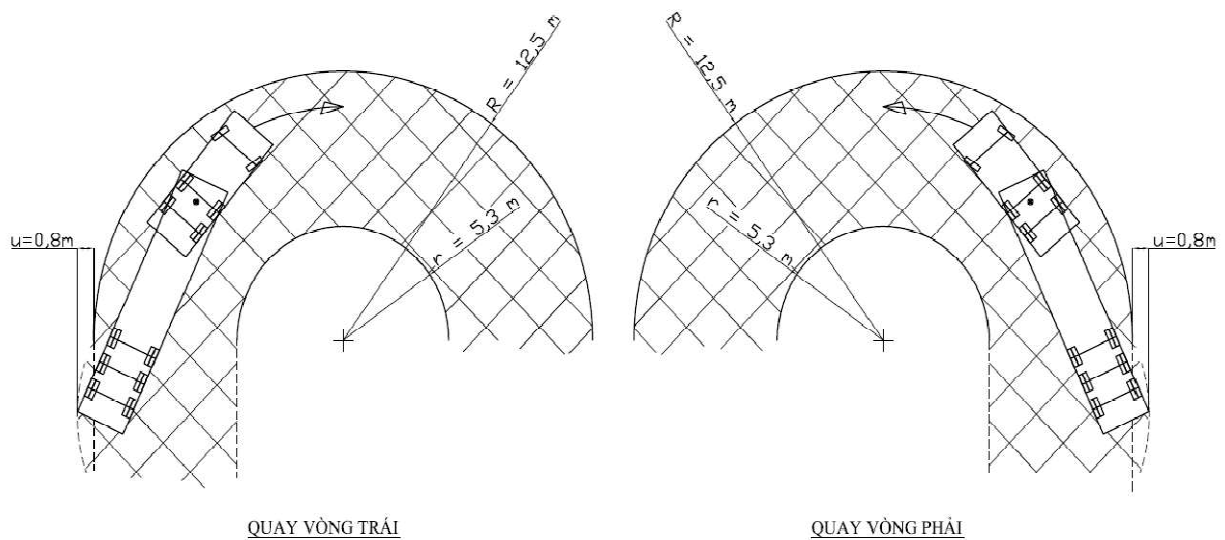
Phụ lục A

Khả năng quay vòng của tổ hợp xe

A.1. Khả năng quay vòng của xe ô tô kéo sơ mi rơ moóc

Xe ô tô kéo sơ mi rơ moóc phải có khả năng quay đầu được theo cả hai chiều trái và phải trong phần mặt phẳng giới hạn bởi hai đường tròn đồng tâm (hình vành khăn) có bán kính ngoài R không lớn hơn 12,5 m và bán kính trong r không nhỏ hơn 5,3 m với điều kiện thử như sau:

Khi xe ô tô kéo sơ mi rơ moóc tiến vào hình vành khăn, không được có phần nào của sơ mi rơ moóc vượt quá 0,8 m so với đường tiếp tuyến. (hình 10).

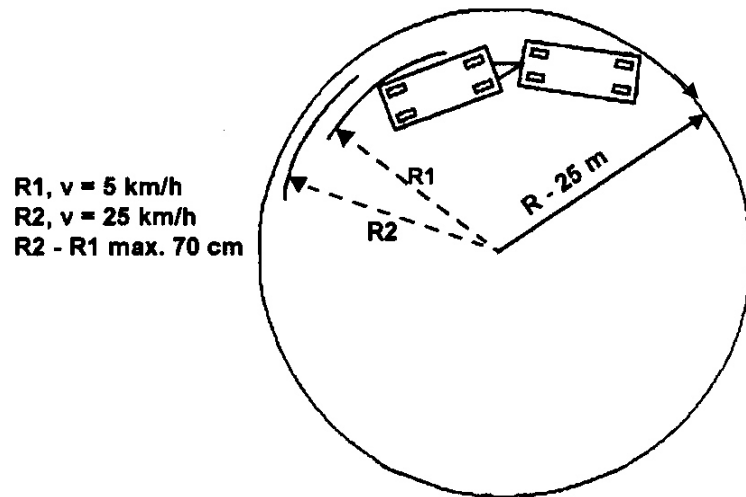


Hình 10. Quay vòng của tổ hợp xe ô tô kéo sơ mi rơ moóc

A.2. Khả năng quay vòng của xe ô tô kéo rơ moóc

A.2.1. Xe ô tô kéo rơ moóc phải có khả năng di chuyển dễ dàng trong vòng tròn có bán kính 25 m với điều kiện thử như sau: xe nằm trong vòng tròn, cho xe tăng tốc đến tốc độ 20 km/h, không có hiện tượng trượt giữa các phần của xe gây khó khăn cho người điều khiển xe.

A.2.2. Hiệu số giữa bán kính R_2 và R_1 không được lớn hơn 70 cm (hình 11), trong đó R_1 , R_2 được xác định như sau: cho xe quay vòng với tốc độ ổn định 5 km/h và mép ngoài cùng phía trước của xe kéo nằm trên vòng tròn bán kính 25 m, xác định quỹ đạo chuyển động của điểm cuối cùng bên trái của rơ moóc (theo chiều chuyển động) là đường tròn có bán kính R_1 . Thử nghiệm tương tự với tốc độ 25 km/h $\pm$ 1 km/h để xác định R_2 .

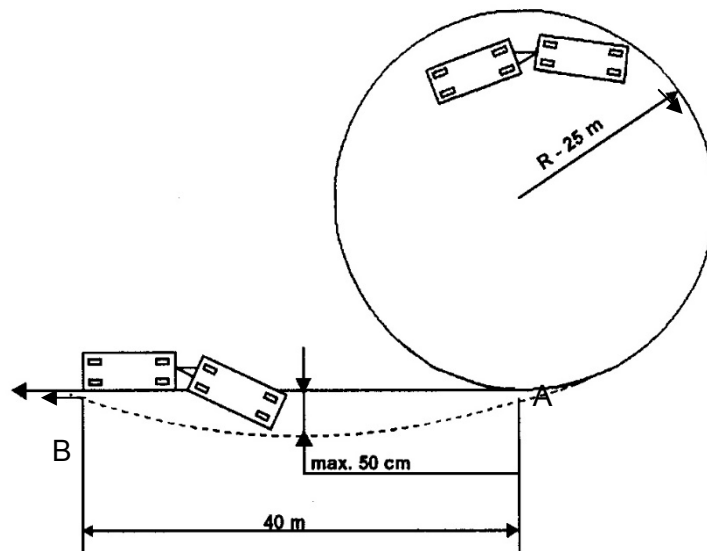


Hình 11. Quay vòng của tổ hợp xe ô tô kéo rơ moóc

A.2.3. Cho xe chuyển động ổn định với tốc độ 25 km/h và mép ngoài cùng phía trước của xe kéo nằm trên vòng tròn bán kính 25 m, sau đó giữ nguyên tốc độ và đi ra khỏi vòng tròn theo đường thẳng là đường tiếp tuyến với đường tròn, yêu cầu:

Tính từ tiếp điểm A cho đến điểm B, không được có phần nào của rơ moóc vượt quá 50 cm so với đường tiếp tuyến này (hình 12).

Sau điểm B rơ moóc phải di chuyển không bị quá lệch hoặc có rung động bất thường làm ảnh hưởng đến hoạt động của hệ thống lái xe kéo.



Hình 12. Quay vòng của tổ hợp xe ô tô kéo rơ moóc

Phụ lục B

Nguyên tắc tính toán và ghi nhận khối lượng

B.1. Nguyên tắc tính toán xác định và ghi nhận

B.1.1. Tải trọng trục và khối lượng toàn bộ cho phép lớn nhất của xe và tổ hợp xe do cơ quan chức năng có thẩm quyền quy định.

B.1.2. Nguyên tắc xếp tải

B.1.2.1. Nguyên tắc xếp tải đối với xe chở hàng: hàng hóa xếp trên xe phải dàn đều theo quy định.

B.1.2.2. Nguyên tắc xếp tải đối với xe xi téc: chất tải đúng loại hàng hóa chuyên chở (hoặc sử dụng nước để thay thế nếu phù hợp) dàn đều vào tất cả các khoang chứa hàng của xi téc.

B.1.3. Nguyên tắc xác định chiều dài cơ sở tính toán (Lcs), chiều dài đuôi xe (ROH): được nêu tại mục 2.1.4 Quy chuẩn này. Trường hợp cụm trục có khoảng cách giữa hai trục liền kề khác nhau thì lựa chọn giá trị khoảng cách trục nhỏ hơn để xác định tải trọng trục cho phép lớn nhất.

B.2. Phương pháp tính toán xác định và ghi nhận

B.2.1. Phương pháp 1:

B.2.1.1. Tính toán theo phương pháp lập phương trình cân bằng mô men tĩnh học, sử dụng giá trị khối lượng và tọa độ trọng tâm thành phần tham gia để tính toán theo các giá trị tải trọng trục cho phép lớn nhất.

B.2.1.2. Vị trí trọng tâm hàng hóa được xác định theo nguyên tắc xếp tải nêu tại mục B.1.2 của Phụ lục này.

B.2.1.3. Khối lượng toàn bộ cho phép lớn nhất của sơ mi rơ moóc được tính toán theo nguyên tắc nêu tại mục B.1.1 của Phụ lục này (lựa chọn giá trị nhỏ nhất của một trong các giá trị được tính toán theo giá trị cho phép lớn nhất của: sơ mi rơ moóc, tổ hợp xe đầu kéo với sơ mi rơ moóc và ô tô đầu kéo sử dụng để tính toán).

B.2.2. Phương pháp 2:

B.2.2.1. Xếp tải theo nguyên tắc nêu tại mục B.1.2 của Phụ lục này tới khi kết quả cân thực tế đạt tới một trong các giá trị tải trọng trục hoặc khối lượng toàn bộ cho phép lớn nhất nêu tại mục B.1.1 của Phụ lục này và ghi nhận giá trị khối lượng toàn bộ cho phép lớn nhất đạt yêu cầu. Phương pháp này áp dụng trong các trường hợp sau đây: