



**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**

**DỰ THẢO 1**

**QCVN :2024/BGTVT**

**QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA VỀ CHẤT  
LƯỢNG AN TOÀN KỸ THUẬT VÀ BẢO VỆ MÔI  
TRƯỜNG ĐỐI VỚI XE CHỖ HÀNG BỐN BÁNH  
CÓ GẮN ĐỘNG CƠ**

***National technical regulation on safety and  
environmental protection for four  
wheeled cargo vehicle***

**HÀ NỘI – 2024**

**Lời nói đầu**

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

QCVN ...: 2024/BGTVT chuyển đổi từ Thông tư 16/2014/TT-BGTVT.

# QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA VỀ CHẤT LƯỢNG AN TOÀN KỸ THUẬT VÀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG ĐỐI VỚI XE CHỖ HÀNG BỐN BÁNH CÓ GẮN ĐỘNG CƠ

## *National technical regulation on safety and environmental protection for four wheeled cargo vehicle*

### 1. QUY ĐỊNH CHUNG

#### 1.1. Phạm vi điều chỉnh

Quy chuẩn này quy định các yêu cầu kỹ thuật, các phép thử và phương pháp thử, các yêu cầu quản lý và tổ chức thực hiện việc chứng nhận trong **kiểm tra chất lượng an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường xe chở hàng bốn bánh có gắn động cơ** (sau đây gọi tắt là xe) sản xuất, lắp ráp và **nhập khẩu** để sử dụng tại Việt Nam.

#### 1.2. Đối tượng áp dụng

Quy chuẩn này áp dụng đối với các Cơ sở sản xuất, lắp ráp, hoặc tổ chức, cá nhân nhập khẩu **xe chở hàng bốn bánh có gắn động cơ**, và các cơ quan, tổ chức, cá nhân liên quan đến quản lý, kiểm tra, thử nghiệm và chứng nhận chất lượng an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường đối với **xe chở hàng bốn bánh có gắn động cơ chưa qua sử dụng**.

#### 1.3. Giải thích từ ngữ

**1.3.1.** Xe chở hàng bốn bánh có gắn động cơ là phương tiện giao thông cơ giới đường bộ chạy bằng động cơ, có hai trục, bốn bánh xe, có phần động cơ và thùng hàng lắp trên cùng một xát xi (tương tự xe ô tô tải có tải trọng dưới 3.500 kg). Xe sử dụng động cơ xăng **hoặc động cơ điện**, có công suất động cơ lớn nhất không lớn hơn 15 kW, vận tốc thiết kế lớn nhất không lớn hơn 60 km/h và khối lượng bản thân không lớn hơn 550 kg

#### 1.3.2. Xe cùng kiểu loại

Các xe của cùng một chủ sở hữu công nghiệp, cùng nhãn hiệu, thiết kế và các thông số kỹ thuật, được sản xuất trên cùng một dây chuyền công nghệ.

#### 1.3.3.

## 2. QUY ĐỊNH VỀ CHẤT LƯỢNG AN TOÀN KỸ THUẬT VÀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG SẢN XUẤT, LẮP RÁP XE CHỖ HÀNG BỐN BÁNH CÓ GẮN ĐỘNG CƠ

### 2.1. Yêu cầu chung

**2.1.1.** Xe và các bộ phận trên Xe phải phù hợp với việc tham gia giao thông bên phải theo quy định, với tài liệu kỹ thuật của nhà sản xuất và của Quy chuẩn này. **2.1.2.** Các mối ghép ren sau khi lắp ráp phải chắc chắn. Lực xiết các mối ghép ren của các chi tiết quan trọng phải theo quy định của nhà sản xuất Xe.

## **QCVN :2024/BGTVT**

2.1.3. Không có hiện tượng rò rỉ dung dịch làm mát, nhiên liệu, dầu bôi trơn ở các mối ghép của hệ thống, tổng thành lắp trên xe nhq: động cơ, ly hợp, hộp số, truyền động, thùng nhiên liệu, bộ chế hòa khí, ống dẫn nhiên liệu.

2.1.4. Thân xe không đợc có gờ sắc cạnh hoặc phần lồi ra gây nguy hiểm cho người cùng tham gia giao thông.

## **2.2 Kích thước cơ bản**

2.2.1. Kích thước lớn nhất của Xe xác định theo TCVN 6528 “Phương tiện giao thông đường bộ - Kích thước phương tiện có động cơ và phương tiện đợc kéo - Thuật ngữ và định nghĩa” không vượt quá giới hạn sau: Chiều dài 3,5 m, chiều rộng 1,5 m, chiều cao 2,0 m.

## **2.3 Khối lượng**

2.3.1. Khối lượng Xe không tải không lớn hơn 550 kg. Khối lượng Xe không tải (khối lượng bản thân) là khối lượng của xe ở trạng thái sẵn sàng hoạt động và bao gồm các trang bị sau:

a) Các trang bị phụ do nhà sản xuất cung cấp cần thiết cho hoạt động bình thường của xe (túi dụng cụ, giá đỡ, tấm chắn gió, thiết bị bảo vệ);

b) Các bộ phận bổ sung hoặc các trang bị tùy chọn do nhà sản xuất cung cấp để lắp kèm theo Xe;

c) Có đủ các chất lỏng (dầu bôi trơn, dung dịch làm mát...) đảm bảo cho Xe hoạt động bình thường;

d) Lượng nhiên liệu trong thùng ít nhất bằng 90% dung tích thùng nhiên liệu theo quy định của nhà sản xuất.

2.3.2. Khối lượng toàn bộ lớn nhất của Xe (bao gồm khối lượng xe không tải, khối lượng người trên xe và hàng hóa) không lớn hơn 1000 kg. Khối lượng tính toán cho một người đợc xác định theo quy định của nhà sản xuất nhưng không nhỏ hơn 65 kg.

2.3.3. Tỷ lệ khối lượng phân bố lên trục dẫn hướng không nhỏ hơn 20% khối lượng Xe. Tỷ lệ khối lượng phân bố đợc xác định ở hai trạng thái như sau:

**a)** Trạng thái không tải: Khối lượng Xe không tải và người điều khiển có khối lượng 75 kg..

**b)** Trạng thái đầy tải: Xe có khối lượng toàn bộ lớn nhất theo khoản 2.3.2 của Quy chuẩn này..

2.4 Góc ổn định ngang tĩnh của Xe ở trạng thái không tải không nhỏ hơn 30°.

## **2.5 Vận tốc lớn nhất**

Vận tốc thiết kế lớn nhất không lớn hơn 60 km/h và đợc xác định theo TCVN 6011 “Phương tiện giao thông đường bộ - Phương pháp đo vận tốc lớn nhất của mô tô”.

## **2.6 Động cơ, hệ thống truyền lực**

2.6.1 Công suất hữu ích, mô men xoắn lớn nhất và suất tiêu thụ nhiên liệu của động cơ phải đáp ứng yêu cầu được quy định trong QCVN 37 : 2010/BGTVT “Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về động cơ xe mô tô, xe gắn máy”.

2.6.2 Trong điều kiện đầy tải và đường khô, khi chuyển động theo chiều tiến, xe phải vượt được dốc có độ dốc 20%. Khi thử vượt dốc, động cơ và hệ thống truyền lực phải hoạt động bình thường.

2.6.3 *Khi ắc quy nạp đầy điện cho xe lắp động cơ điện, thì xe chạy được quãng đường không được nhỏ hơn 50 km ở trạng thái đầy tải*

## **2.7 Ống xả**

2.7.1 Miệng thoát khí thải của ống xả không được hướng về phía trước và không được hướng về phía bên phải.

2.7.2 Ống xả không được đặt ở vị trí có thể gây cháy xe hoặc hàng hóa trên xe và gây cản trở hoạt động của hệ thống khác.

## **2.8 Bánh xe**

2.8.1 Vành bánh xe sử dụng lắp trên xe là loại vành phải đáp ứng các yêu cầu được quy định trong QCVN 113 : 2023/BGTVT “Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về yêu cầu kỹ thuật và phương pháp thử vành bánh xe mô tô, xe gắn máy”.

2.8.2 Lốp xe sử dụng lắp trên xe là loại lốp phải đáp ứng các yêu cầu quy định trong QCVN 36 : 2010/BGTVT “Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về lốp hơi xe mô tô, xe gắn máy”.

2.8.3 Độ trượt ngang của bánh xe dẫn hướng không lớn hơn 5 mm/m.

## **2.9 Hệ thống phanh**

2.9.1 Yêu cầu về kết cấu

2.9.1 Xe phải được trang bị hệ thống phanh chính và phanh đỗ xe.

2.9.2 Hệ thống phanh chính và phanh đỗ xe phải dẫn động độc lập với nhau. Dẫn động của hệ thống phanh chính phải là loại từ 2 dòng trở lên và tác động lên tất cả các bánh xe.

2.9.2.1 Hệ thống phanh chính phải có kết cấu và lắp đặt bảo đảm cho người lái điều khiển được phanh khi ngồi trên ghế lái mà không rời hai tay khỏi vô lăng lái.

2.9.2.2 Khi tác động vào cơ cấu điều khiển, hệ thống phanh phải hoạt động. Cơ cấu phanh không được có hiện tượng kẹt, phải tự trở về vị trí ban đầu khi thôi tác động

**QCVN :2024/BGTVT**

vào cơ cấu điều khiển và phải có kết cấu sao cho các yếu tố như: rung động, quay vòng không ảnh hưởng tới khả năng phanh.

2.9.2.3 Hệ thống phanh phải có kết cấu sao cho không gây cản trở hệ thống lái khi vận hành.

2.9.2.4 Phải có cơ cấu điều chỉnh tự động hoặc điều chỉnh bằng tay khe hở má phanh.

2.9.2.5 Hệ thống phanh chính dẫn động thủy lực phải được thiết kế sao cho có thể kiểm tra mức dầu thủy lực dễ dàng.

2.9.2.6 Dầu phanh trong hệ thống phanh không được rò rỉ. Các ống dẫn dầu phải được định vị chắc chắn và không được rạn nứt.

2.9.2.7 Đối với Xe trang bị cơ cấu chống hãm cứng bánh xe thì phải có bộ phận báo hiệu cho người lái biết khi cơ cấu này có sự cố.

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

2.9.2.9 Đối với Xe được trang bị hệ thống phanh khẩn cấp thì phải đảm bảo sao cho người lái có thể tác động lên cơ cấu phanh này ở trạng thái có ít nhất một tay điều khiển lái.

### 2.9.3 Hiệu quả phanh khi kiểm tra trên đường

#### 2.9.3.1 Hệ thống phanh chính

Hiệu quả phanh trên đường được đánh giá phải thỏa mãn ít nhất một trong hai chỉ tiêu quãng đường phanh hoặc gia tốc phanh trung bình.

##### 2.9.3.1.1 Điều kiện thử

a) Thử trên mặt đường phủ nhựa hoặc đường bê tông bằng phẳng và khô, hệ số bám  $\varphi$  không nhỏ hơn 0,6.

b) Thử ở vận tốc bằng 90% vận tốc lớn nhất của Xe.

##### 2.9.3.1.2 Hiệu quả phanh phải theo yêu cầu trong Bảng 1.

Bảng 1: Yêu cầu về hiệu quả phanh

Hệ thống phanh tác động lên tất cả các bánh Xe	Quãng đường phanh, S(m)	Gia tốc phanh trung bình ( $m/s^2$ )
Trạng thái đầy tải và không tải	$S \leq 0,1V + V^2/130$	$\geq 5$

2.9.3.2 Hệ thống phanh đỗ của Xe phải có khả năng giữ xe ở trạng thái không tải trên dốc lên hoặc xuống có độ dốc ít nhất là 20%.

2.9.4 Hiệu quả phanh khi kiểm tra trên băng thử

2.9.4.1 Hiệu quả phanh chính khi thử trên băng thử

2.9.4.1.1 Tổng lực phanh của hệ thống phanh chính khi phanh không được nhỏ hơn 50% trọng lượng của Xe khi vào kiểm tra.

2.9.4.1.2 Sai lệch lực phanh giữa bánh xe bên trái và bánh xe bên phải trên một trục không được lớn hơn 20%.

Sai lệch lực phanh trên một trục (giữa bánh bên phải và bên trái) được tính như sau: Sai

$$\text{lệch lực phanh} = \frac{P_L - P_N}{P_L} \times 100\%$$

Trong đó  $P_L$ ,  $P_N$  là lực phanh của hai bánh xe trên cùng một trục và  $P_L > P_N$ .

2.9.4.2 Tổng lực phanh của hệ thống phanh đỗ của Xe không nhỏ hơn 16% trọng lượng Xe khi kiểm tra.

## 2.10 Hệ thống chiếu sáng và tín hiệu

2.10.1 Xe phải trang bị các loại đèn chiếu sáng và tín hiệu sau đây: đèn chiếu sáng phía trước gồm có đèn chiếu xa (đèn pha) và đèn chiếu gần (đèn cốt), đèn báo rẽ, đèn vị trí, đèn phanh, đèn lùi, đèn soi biển số sau.

2.10.2 Đèn chiếu sáng phía trước sử dụng trên xe phải có đặc tính quang học thoả mãn QCVN 35 : 2017/BGTVT “Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về đặc tính quang học đèn chiếu sáng phía trước của phương tiện giao thông cơ giới đường bộ”.

2.10.3 Các đèn chiếu sáng và đèn tín hiệu phải được lắp đặt chắc chắn, bảo đảm duy trì các tính năng hoạt động của chúng khi Xe vận hành.

2.10.4 Các đèn sau đây phải được lắp thành cặp: đèn chiếu sáng phía trước, đèn báo rẽ, đèn vị trí, đèn phanh. Các đèn tạo thành cặp phải thoả mãn các yêu cầu sau:

- a) Được lắp vào xe đối xứng qua mặt phẳng trung tuyến dọc xe;
- b) Cùng màu;
- c) Có cùng tính năng hoạt động.

2.10.5 Vị trí lắp đặt các loại đèn được quy định trong Bảng 2.

Bảng 2 - Vị trí lắp đặt các loại đèn (Đơn vị kích thước: mm)

**QCVN :2024/BGTVT**

TT	Tên đèn	Chiều cao tính từ mặt đồ <b>Xe</b>		Khoảng cách từ mép ngoài của đèn đến mép ngoài của <b>Xe</b>
		tới mép dưới của đèn	tới mép trên của đèn	
(1)	(2)	(3)	(4)	(6)
1	Đèn chiếu gần	$\geq 500$	$\leq 1200$	$\leq 200$
2	Đèn báo rẽ	$\geq 350$	$\leq 1500$	$\leq 200$
3	Đèn vị trí	$\geq 350$	$\leq 1500$	$\leq 200$
4	Đèn phanh	$\geq 350$	$\leq 1500$	-
5	Đèn lùi	$\geq 250$	$\leq 1200$	-

**2.10.6 Đèn phải phù hợp với yêu cầu quy định trong Bảng 3.**

**Bảng 3 - 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 chiếu sáng phía trước	Đèn chiếu xa	Trắng hoặc vàng nhạt	2	$\geq 10000$	Khi kiểm tra bằng thiết bị: Theo phương thẳng đứng, chùm sáng không được hướng lên trên. Theo phương ngang, chùm sáng của đèn bên trái không được lệch phải quá 2%, không được lệch trái quá 1%; Chùm sáng của đèn bên phải không được lệch phải hoặc trái quá 2%.
		Đèn chiếu gần			-	Chiều dài dải sáng không nhỏ hơn 50 m và phải đảm bảo quan sát được chương ngại vật ở khoảng cách 40 m.
2.	Đèn báo rẽ trước		Vàng	2	$50 \div 860$	Trong điều kiện ánh sáng ban ngày phải bảo đảm nhận biết được tín hiệu ở khoảng cách 20 m
3.	Đèn báo rẽ sau		Vàng	2	$50 \div 860$	
4.	Đèn phanh		Đỏ	2	$20 \div 100$	
5.	Đèn lùi		Trắng	1 <sup>(1)</sup>	$80 \div 600$	
6.	Đèn vị trí trước <sup>(2)</sup>		Trắng hoặc vàng nhạt	2	$4 \div 60$	Trong điều kiện ánh sáng ban ngày phải bảo đảm nhận biết được tín hiệu ở khoảng cách 10 m
7.	Đèn vị trí sau (đèn		Đỏ	2	$4 \div 12$	



	hậu)				
8.	Đèn soi biển số sau	Trắng	1	4 ÷ 60	
<b><u>Chú thích:</u></b> <sup>(1)</sup> Nhưng không quá 2 đèn. <sup>(2)</sup> Đèn vị trí trước có thể được sử dụng kết hợp với các đèn khác.					

### 2.10.7 Các yêu cầu khác

a) Không được lắp đèn màu đỏ và các tấm phản quang ở phía trước xe. Không được lắp đèn có ánh sáng trắng hướng về phía sau (ngoại trừ đèn lùi) .

b) Đối với đèn chiếu sáng phía trước:

+ Khi bật công tắc đèn chiếu gần thì tất cả các đèn chiếu xa phải tắt;

+ Phải có báo hiệu làm việc khi sử dụng đèn chiếu xa.

c) Đèn lùi phải bật sáng khi cần số 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 lùi phải tắt khi một trong hai điều kiện trên không thỏa mãn.

d) Đèn soi biển số phải sáng khi bật đèn chiếu sáng phía trước, không thể tắt và bật được bằng công tắc riêng.

đ) Đối với đèn phanh:

+ Đèn phanh phải bật sáng khi người lái tác động vào hệ thống phanh chính;

+ Trong trường hợp dùng kết hợp với đèn hậu, đèn phanh phải có cường độ sáng rõ hơn so với đèn hậu.

e) Đối với đèn báo rẽ:

+ Tất cả các đèn báo rẽ ở cùng một bên của Xe và khi phải nhấp nháy cùng pha khi làm việc. Tần số nhấp nháy từ 60 ÷ 120 lần/phút;

+ Thời gian từ khi bật công tắc đến khi đèn phát tín hiệu báo rẽ không quá 1,5 giây.

### 2.10.8 Tấm phản quang phía sau

2.10.8.1 Xe phải được trang bị tấm phản quang ở phía sau.

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

2.10.8.3 Ánh sáng phản chiếu của tấm phản quang phải được nhìn thấy rõ ràng vào ban đêm từ khoảng cách 100 m phía sau xe khi được chiếu sáng bằng ánh sáng đèn pha của xe khác.

2.10.8.4 Màu tấm phản quang là màu đỏ.

## 2.11 Cơ cấu điều khiển

**QCVN :2024/BGTVT**

2.11.1 Báo hiệu làm việc và chỉ báo khi lắp đặt trên xe phải phù hợp với các yêu cầu của TCVN 6957 “*Phương tiện giao thông đường bộ - cơ cấu điều khiển hoạt động của mô tô, xe máy hai bánh - Yêu cầu trong phê duyệt kiểu*” hoặc quy chuẩn kỹ thuật quốc gia tương ứng.

**2.11.1.1 Cơ cấu điều khiển**

Báo hiệu làm việc và chỉ báo, đồng hồ và cơ cấu điều khiển liệt kê dưới đây (nếu có) phải được lắp đặt trong phạm vi giới hạn bởi hai mặt phẳng song song với mặt phẳng trung tuyến dọc của xe cách đường tâm trục lái 500 mm về hai phía và đảm bảo cho người lái có thể nhận biết, điều khiển chúng một cách dễ dàng:

- Công tắc khởi động, tắt động cơ.
- Các cơ cấu điều khiển hệ thống phanh, hệ thống truyền lực và bàn đạp ga.
- Công tắc đèn chiếu sáng phía trước, còi, đèn báo rẽ, gạt nước.
- Đồng hồ tốc độ, đèn báo hiệu tình trạng làm việc của các đèn báo rẽ, đèn chiếu xa, hệ thống nhiên liệu, dung dịch làm mát động cơ, dầu bôi trơn, hệ thống phanh và hệ thống nạp ắc quy.

**2.12 Hệ thống lái**

2.12.1 Đảm bảo cho xe chuyển hướng chính xác, điều khiển nhẹ nhàng, an toàn ở mọi vận tốc và tải trọng trong phạm vi tính năng kỹ thuật cho phép của xe.

2.12.2 Khi hoạt động các cơ cấu chuyển động của hệ thống lái không được va chạm với bất kỳ bộ phận nào của xe như khung, vỏ.

2.12.3 Khi quay vô lăng lái về bên phải và bên trái thì không được có sự khác biệt đáng kể về lực tác động lên vành tay lái.

2.12.4 Độ rơi góc vô lăng lái không lớn hơn  $10^0$ .

**2.13 Gương chiếu hậu**

2.13.1 Xe phải có hai gương chiếu hậu ở bên trái và bên phải của người lái.

2.13.2 Gương chiếu hậu phải đáp ứng các yêu cầu được quy định trong QCVN 28 : 2010/BGTVT “*Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về gương chiếu hậu xe mô tô, xe gắn máy* (trừ các yêu cầu về lắp đặt gương chiếu hậu trên xe).

2.13.3 Gương chiếu hậu phải được lắp đặt chắc chắn, có thể điều chỉnh dễ dàng.

2.13.4 Gương lắp ngoài bên trái xe phải đảm bảo cho người lái nhìn thấy được phần đường nằm ngang, phẳng rộng ít nhất 2,5 m, kể từ điểm ngoài cùng của mặt bên trái xe trở ra phía giữa đường và cách mắt người lái về phía sau Xe 10 m.

2.13.5 Gương lắp ngoài bên phải xe phải đảm bảo cho người lái nhìn thấy được phần đường nằm ngang, phẳng rộng ít nhất 4 m kể từ mặt phẳng song song với mặt phẳng trung tuyến dọc của xe và đi qua điểm ngoài cùng ở bên phải xe và cách điểm quan sát của người lái về phía sau Xe 20 m.

## **2.14 Còi**

2.14.1 Xe phải có ít nhất một còi. Còi phải có âm thanh liên tục với âm lượng ổn định.

2.14.2 Âm lượng còi (khi đo ở khoảng cách 2 m tính từ đầu Xe, chiều cao đặt micro là 1,2 m) không nhỏ hơn 65 dB(A), không lớn hơn 115 dB(A).

## **2.15 Đồng hồ đo vận tốc**

2.15.1 Xe phải có đồng hồ đo vận tốc.

2.15.2 Đơn vị đo vận tốc trên đồng hồ là km/h.

2.15.3 Sai số cho phép của đồng hồ đo vận tốc phải nằm trong giới hạn từ âm (-) 10% đến dương (+) 15% khi đo ở vận tốc 35 km/h. Đối với Xe có vận tốc lớn nhất nhỏ hơn 35 km/h, sai số của đồng hồ đo vận tốc được xác định ở vận tốc lớn nhất.

## **2.16 Chỗ ngồi**

2.16.1 Xe không được quá hai chỗ ngồi.

2.16.2 Chỗ ngồi phải được trang bị đai an toàn loại ít nhất có hai điểm.

2.16.3 Chiều rộng đệm ngồi không nhỏ hơn 400 mm, chiều sâu đệm ngồi không nhỏ hơn 350 mm tính cho một người.

## **2.17 Hệ thống nhiên liệu**

2.17.1 Hệ thống nhiên liệu phải được thiết kế, chế tạo và lắp đặt sao cho các rung động của khung, động cơ và bộ phận chuyển động không ảnh hưởng tới tính năng làm việc của hệ thống nhiên liệu.

2.17.2 Ống dẫn nhiên liệu phải được lắp đặt chắc chắn.

## **2.18 Khung**

2.18.1 Khung Xe phải chế tạo phù hợp với tài liệu kỹ thuật.

2.18.2 Khung Xe phải được sơn phủ bằng loại sơn có tác dụng chống gỉ.

## **2.19 Ca bin**

2.19.1 Kính chắn gió của Xe phải đáp ứng các yêu cầu được quy định trong **QCVN 32 : 2017/BGTVT** “Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về kính an toàn của xe ô tô”; kính cửa sổ nếu có phải là kính an toàn độ bền cao.

## **QCVN :2024/BGTVT**

2.19.2 Xe phải được trang bị hệ thống gạt nước để đảm bảo tầm nhìn của người lái qua kính chắn gió phía trước và phải thỏa mãn các yêu cầu sau đây:

- Phải có hai tần số gạt trở lên;
- Một tần số gạt có giá trị không nhỏ hơn 45 lần/phút;
- Một tần số gạt có giá trị nằm trong khoảng 10 đến 55 lần/phút;
- Chênh lệch giữa tần số gạt cao nhất với một trong những tần số gạt thấp hơn phải không nhỏ hơn 15 lần/phút.

## **2.20 Thùng chở hàng**

Thùng chở hàng của Xe phải chế tạo phù hợp với tài liệu kỹ thuật và lắp đặt chắc chắn.

## **2.21 Hệ thống điện**

2.21.1 Dây dẫn điện phải được bọc cách điện và lắp đặt chắc chắn.

2.21.2 Các giắc nối, công tắc phải bảo đảm an toàn.

2.21.3Ắc quy phải được lắp đặt cố định chắc chắn.

2.21.4Ắc quy lắp trên Xe sử dụng để khởi động động cơ là loại ắc quy phải đáp ứng các yêu cầu quy định trong **QCVN 47 : 2019/BGTVT** “Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ắc quy chì dùng trên xe mô tô, xe gắn máy”

2.21.5 **Xe điện** chở hàng bốn bánh có gắn động cơ

- *Khung xe, tay lái, hộp ắc quy và vỏ động cơ phải được cách điện, điện trở cách điện của các phần này không được nhỏ hơn 2 MΩ.*
- *Phải có tính năng ngắt nguồn năng lượng điện cho động cơ khi phanh.*
- *Đối với những xe có điện áp lớn hơn 100V thì phải có cảnh báo hoặc nhận biết để người sử dụng biết.*
- *Hệ thống điều khiển điện phải có chức năng:*
  - + *Bảo vệ khi quá tải dòng điện ;*
  - + *Bảo vệ khi sụt điện áp.*
- *Ắc quy động lực sử dụng cho **Xe điện** chở hàng bốn bánh có gắn động cơ:*
  - + *Phải đáp ứng các yêu cầu quy định trong QCVN ....*
  - + *Tổng điện áp danh định của ắc quy theo công bố của nhà sản xuất. Điện áp của ắc quy không được nhỏ hơn điện áp danh định và không vượt quá 15% điện áp danh định.*

## **2.22 Yêu cầu về bảo vệ môi trường**

2.22.1 Khí thải của Xe phải đáp ứng các yêu cầu áp dụng cho xe mô tô ba bánh quy định trong QCVN 04: 2009/BGTVT “*Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải xe mô tô, xe gắn máy sản xuất, lắp ráp và nhập khẩu mới*”.

2.22.2 Khi kiểm tra khí thải động cơ ở chế độ không tải theo phương pháp thử nhanh (phương pháp thử được quy định tại tiêu chuẩn TCVN 6438 “*Phương tiện giao thông đường bộ - Giới hạn lớn nhất cho phép của khí thải*”) thì khí thải của Xe phải thỏa mãn yêu cầu sau:

- Cacbonmonoxit CO (% thể tích):  $\leq 4,5$  ;
- Hydrocarbon HC (ppm thể tích):  $\leq 1200$  đối với động cơ 4 kỳ:  $\leq 7800$  đối với động cơ 2 kỳ.

2.22.3 Mức ồn tối đa cho phép của Xe khi đỗ được thử theo TCVN 6435 “*Âm học - Đo tiếng ồn do phương tiện giao thông đường bộ phát ra khi đỗ - Phương pháp điều tra*” không vượt quá 99 dB(A).

2.22.4 Mức tiêu thụ nhiên liệu trung bình của Xe không lớn hơn mức do nhà sản xuất công bố. Việc đo mức tiêu thụ nhiên liệu trung bình của Xe được thực hiện theo phương pháp đo mức tiêu thụ nhiên liệu trung bình trong một chu trình mô phỏng quy ước hoặc phương pháp đo mức tiêu thụ nhiên liệu ở vận tốc không đổi trong TCVN 6440 “*Mô tô - Phương pháp đo tiêu thụ nhiên liệu*”.

## 2.23

**Phụ lục A**  
**Tài liệu tham khảo**

1. Quy định Châu Âu ECE/EC/EU
  2. Tiêu chuẩn, quy chuẩn, quy định trong khu vực
- TCVN 11792:2017