

TCVN 11792:2017

**XE ĐIỆN BÓN BÁNH -
YÊU CẦU KỸ THUẬT CHUNG**

Four-wheel electric vehicles - General technical requirements

HÀ NỘI - 2017

Lời nói đầu

Tiêu chuẩn TCVN 11792:2017 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.

Xe điện bốn bánh - yêu cầu kỹ thuật chung

Four wheel electric vehicles - General technical requirements

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này quy định về yêu cầu kỹ thuật chung đối với xe điện bốn bánh (sau đây gọi tắt là xe).

2 Tài liệu viện dẫn

Các tài liệu viện dẫn sau cần thiết cho việc áp dụng tiêu chuẩn này. Đối với các tài liệu viện dẫn ghi năm công bố thì áp dụng phiên bản được nêu. Đối với các tài liệu viện dẫn không ghi năm công bố thì áp dụng phiên bản mới nhất, bao gồm cả các sửa đổi, bổ sung (nếu có).

TCVN 6528 "Phương tiện giao thông đường bộ - Kích thước phương tiện có động cơ và phương tiện được kéo - Thuật ngữ và định nghĩa";

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";

3 Thuật ngữ và định nghĩa

Trong tiêu chuẩn này sử dụng các thuật ngữ định nghĩa sau :

3.1

Xe điện bốn bánh (Four-wheel electric vehicles):

Phương tiện được vận hành bằng động cơ điện, có kết cấu để chở người, hai trục, ít nhất bốn bánh xe, vận tốc thiết kế lớn nhất không lớn hơn 30 km/h;

3.2

Xe cùng kiểu loại (Vehicles of the same type):

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.

3.3

Khối lượng xe không tải (khối lượng bản thân) (Kerb mass):

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, kính 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 đảm bảo cho xe hoạt động bình thường ;
- d) Có đủ ắc quy, lắp đặt theo quy định.

3.4

Khối lượng toàn bộ (Total mass) :

Gồm khối lượng xe không tải, khối lượng người trên xe và hành lý .

4 Tài liệu kỹ thuật và mẫu thử

4.1 Tài liệu kỹ thuật

Bản đăng ký thông số kỹ thuật theo mẫu quy định tại Phụ lục A;

4.2 Mẫu thử

01 mẫu hoàn chỉnh và 01 bộ ắc quy đã nạp đầy theo quy định.

5 Yêu cầu kỹ thuật chung

5.1 Yêu cầu chung

5.1.1 Kích thước cơ bản

Kích thước cơ bản của xe được xác định theo TCVN 6528 "*Phương tiện giao thông đường bộ - Kích thước phương tiện có động cơ và phương tiện được kéo – Thuật ngữ và định nghĩa*"; phải phù hợp với tài liệu kỹ thuật của xe.

5.1.1.1 Chiều dài không lớn hơn 5,0 m;

5.1.1.2 Chiều rộng không lớn hơn 2,0 m;

5.1.1.3 Chiều cao không lớn hơn 2,5 m;

5.1.1.4 Chiều dài đuôi xe: không lớn hơn 65% đối với chiều dài cơ sở;

5.1.1.5 Dung sai cho phép đối với các kích thước :

- Chiều dài là ± 40 mm;
- Chiều rộng là ± 30 mm;
- Chiều cao là ± 40 mm.

5.1.2 Khối lượng

Khối lượng toàn bộ của xe theo công bố của nhà sản xuất và phải phù hợp tài liệu kỹ thuật của xe;

5.1.2.1 Khối lượng tính toán cho một người được xác định theo quy định của nhà sản xuất nhưng không nhỏ hơn 65 kg;

5.1.2.2 Khối lượng hành lý của mỗi người ngồi trên xe không được lớn hơn 10kg.

5.1.2.3 Tỷ lệ khối lượng phân bố lên trục dẫn hướng không nhỏ hơn 20% khối lượng xe. Tỷ lệ khối lượng phân bố được 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 lớn nhất.

5.1.2.4 Sai số khối lượng cho phép là $\pm 5\%$ (nhưng không quá 60 kg)

5.1.3 Các yêu cầu khác

- a) 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 xe.
- b) 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.
- c) Các hệ thống tổng thành của xe phải đảm bảo các tính năng kỹ thuật của Xe khi hoạt động trong điều kiện hoạt động bình thường.
- d) Góc ổn định tĩnh ngang của xe không tải không nhỏ hơn 35°.

5.2 Động cơ và hệ thống truyền lực

5.2.1 Trong điều kiện đầy tải trên 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.

5.2.2 Động cơ và hệ thống truyền lực phải hoạt động bình thường, ổn định ở các chế độ.

5.2.3 Khi ắc quy nạp đầy điện, thì xe chạy được quãng đường không được nhỏ hơn 50 km ở trạng thái đầy tải.

5.2.4 Vận tốc lớn nhất không lớn hơn 30 km/h.

5.3 Hệ thống điện

5.3.1 Dây dẫn điện phải được bọc cách điện và lắp đặt chắc chắn, không cọ xát vào bộ phận chuyển động của xe.

5.3.2 Các giắc nối, công tắc phải bảo đảm an toàn cách điện.

5.3.3 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.

5.3.4 Phải có tính năng ngắt nguồn năng lượng điện cho động cơ khi phanh.

5.3.5 Đối với những xe có điện áp lớn hơn 100V thì phải có cảnh báo hoặc nhận biết để người sử dụng biết.

5.3.6 Hệ thống điều khiển điện phải có chức năng:

- Bảo vệ khi quá tải dòng điện ;
- Bảo vệ khi sụt điện áp.

5.4Ắc quy:

5.4.1Ắc quy phải được lắp đặt cố định chắc chắn và xe, đầu nối ắc quy phải được lắp chắc chắn;

5.4.2Tổng 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.

5.5 Bánh Xe

5.5.1Có kết cấu chắc chắn, lắp đặt đúng quy cách.

5.5.2Lốp phải đủ số lượng, áp suất theo quy định của nhà sản xuất, cỡ lốp và chỉ số khả năng chịu tải của lốp phải phù hợp với xe và tài liệu kỹ thuật của xe.

5.6 Hệ thống lái

5.6.1Đảm 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.

5.6.2Khi 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.

5.6.3Khi 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.

5.6.4Độ rơ góc vô lăng lái không lớn hơn 15°.

5.6.5Độ trượt ngang của bánh xe dẫn hướng không lớn hơn 5 mm/m.

5.6.6Bán kính quay vòng nhỏ nhất theo vết bánh xe trước phía ngoài của xe phải phù hợp với tài liệu kỹ thuật của xe và không lớn hơn 12 m.

5.7 Hệ thống phanh

5.7.1Yêu cầu về kết cấu:

5.7.1.1Xe phải được trang bị hệ thống phanh chính và phanh đỗ.

5.7.1.2Hệ thống phanh chính và phanh đỗ của 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.

5.7.1.3Hệ thống phanh chính dẫn động thủy lực phải được thiết kế sao cho có thể kiểm tra mức dầu thủy lực dễ dàng.

5.7.1.4 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.

5.7.1.5 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.

5.7.1.6 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 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.

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

5.7.1.8 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.

5.7.1.9 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.

5.7.1.10 Bàn đạp phanh phải có bề mặt chống trượt.

5.7.2 Hiệu quả phanh

Hiệu quả phanh của xe phải thỏa mãn một trong hai các yêu cầu sau:

5.7.2.1 Khi kiểm tra trên đường

a) Hệ thống phanh chính

- Điều kiện thử: Thử trên mặt đường phủ nhựa hoặc đường bê tông bằng phẳng và khô, hệ số bám φ không nhỏ hơn 0,6.
- Hiệu quả phanh phải theo yêu cầu trong Bảng 1

Bảng 1: Yêu cầu về hiệu quả phanh

Loại Xe có vận tốc thiết kế lớn nhất (km/h)	Vận tốc ban đầu khi phanh (km/h)	Quãng đường phanh khi đầy tải, S(m)	Quãng đường phanh khi không tải, S(m)	Hành lang phanh (m)
< 18km/h	10	$\leq 3,5$	$\leq 2,5$	2,5
≥ 18 km/h	20	$\leq 6,0$	$\leq 5,0$	2,5

- b) Hệ thống phanh đỗ:** xe phải có khả năng giữ xe ở trạng thái không tải trên dốc lên hoặc xuống có độ dốc ít nhất là 20%.

5.7.2.2 Khi thử trên băng thử

Chế độ thử : Xe ở trạng thái không tải

a) Hệ thống phanh chính:

- Tổng lực phanh của hệ thống phanh chính khi phanh không được nhỏ hơn 50% trọng lượng của xe khi vào kiểm tra.
- 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 lệch lực phanh = $\frac{P_L - P_N}{P_L} \times 100\%$

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

b) Hệ thống phanh đỗ: Tổng lực phanh của hệ thống phanh đỗ của Xe không nhỏ hơn 16% khối lượng xe khi kiểm tra.

5.8 Hệ thống chiếu sáng và tín hiệu

5.8.1 Xe phải trang bị các loại đèn chiếu sáng và tín hiệu sau đây: đèn chiếu sáng phía trước (ít nhất có đèn chiếu gần - đèn cốt), đèn báo rẽ, đèn vị trí (đèn kích thước), đèn phanh, đèn lùi, đèn soi biển số sau.

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

5.8.3 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:

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

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

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

TT	Tên đèn	Chiều cao tính từ mặt đỡ xe		Khoảng cách từ mép ngoài của đèn đến mép ngoài của xe
		tới mép dưới của đèn	tới mép trên của đèn	
1	Đèn chiếu gần	≥ 500	≤ 1200	≤ 200
2	Đèn báo rẽ	≥ 350	≤ 1500	≤ 200

3	Đèn vị trí	≥ 350	≤ 1500	≤ 200
4	Đèn phanh	≥ 350	≤ 1500	-
5	Đèn lùi	≥ 250	≤ 1200	-
Dung sai cho phép ± 20 mm				

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

Bảng 3 - Màu, số lượng tối thiểu và chỉ tiêu kiểm tra bằng quan sát của đèn

TT	Tên đèn		Màu	Số lượng tối thiểu	Chỉ tiêu kiểm tra bằng thiết bị/quan sát
1.	Đèn chiếu sáng phía trước				
		Đèn chiếu gần		2	Chiều dài dải sáng không nhỏ hơn 50m và phải đảm bảo quan sát được chướng ngại vật ở khoảng cách 40m.
2.	Đèn báo rẽ trước		Vàng	2	Trong điều kiện ánh sáng ban ngày phải bảo đảm nhận biết được tín hiệu ở khoảng cách 20m
3.	Đèn báo rẽ sau		Vàng	2	
4.	Đèn phanh		Đỏ	2	
5.	Đèn lùi		Trắng	1 hoặc 2	
6.	Đèn vị trí trước ⁽¹⁾		Trắng hoặc vàng nhạt	2	Trong điều kiện ánh sáng ban ngày phải bảo đảm nhận biết được tín hiệu ở khoảng cách 10m
7.	Đèn vị trí sau		Đỏ	2	
8.	Đèn soi biển số sau		Trắng	1(không được quá 2)	
Chú thích: (1) Đèn vị trí trước có thể được sử dụng kết hợp với các đèn khác.					

5.8.6 Các yêu cầu khác

- 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).
- Đối với đèn chiếu sáng phía trước:
 - Khi bật công tắc đèn chiếu gần thì các đèn chiếu xa (nếu có) phải tắt;

- Phải có báo hiệu làm việc khi sử dụng đèn chiếu xa.
- c) Đèn lùi phải bật sáng khi xe ở chế độ lùi và công tắc điện tổng 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.
- e) 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 vị trí, đèn phanh phải có cường độ sáng rõ hơn so với đèn vị trí.
- f) Đối với đèn báo rẽ:
 - Tất cả các đèn báo rẽ ở cùng một bên của xe phải nhấp nháy cùng pha khi làm việc. Tần số nhấp nháy từ 60 + 120 lần/min.
 - Thời gian từ khi bật công tắc đến khi đèn phát tín hiệu báo rẽ không quá 1,5 s.

5.8.7 Tầm phản quang phía sau :

5.8.7.1 Xe phải được trang bị tầm phản quang ở phía sau.

5.8.7.2 Hình dạng mặt phản quang không được là hình tam giác.

5.8.7.3 Ánh sáng phản chiếu của tầm 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.

5.8.7.4 Màu tầm phản quang là màu đỏ.

5.9 Hệ thống treo

5.9.1 Chịu được tải trọng tác dụng lên nó, đảm bảo độ êm dịu cần thiết khi vận hành trên đường.

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

5.10 Đồng hồ đo vận tốc

5.10.1 Xe phải có đồng hồ đo vận tốc.

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

5.10.3 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 lớn nhất.

5.11 Còi

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

5.11.2 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).

5.12 Kính chắn gió:

5.12.1 Xe phải trang bị kính chắn gió.

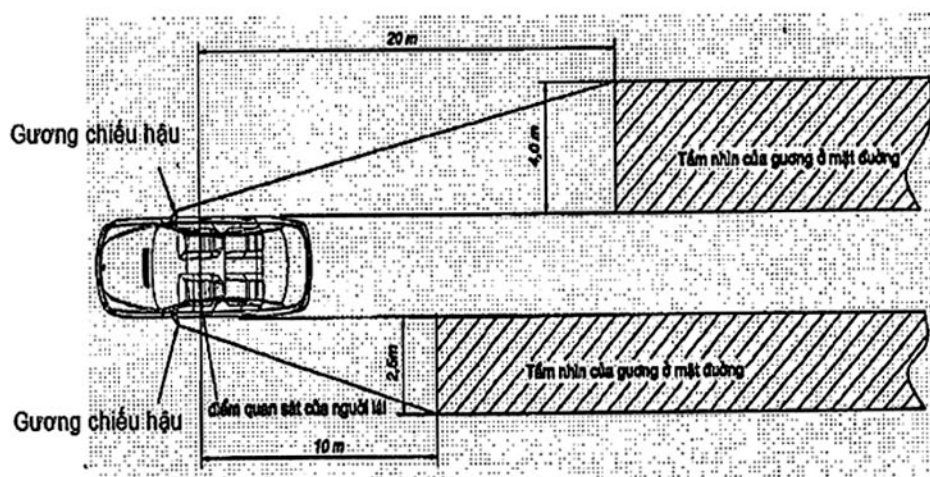
5.13 Gương chiếu hậu

5.13.1 Xe phải có hai gương chiếu hậu ở bên trái và bên phải của xe.

5.13.2 Gương chiếu hậu phải được lắp đặt chắc chắn, điều chỉnh dễ dàng.

5.13.3 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.

5.13.4 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.



Hình 1 : Tầm quan sát của gương

5.14 Hệ thống gạt nước.

5.14.1 Hệ thống gạt nước phải đảm bảo tầm nhìn của người lái qua kính chắn gió phía trước và thỏa mãn các yêu cầu sau đây :

- Phải hoạt động đúng chức năng;
- Lưỡi gạt phải tự chở về vị trí ban đầu khi tắt công tắc gạt nước.

5.14.2 Tần số gạt:

- Phải có 2 tần số gạt trở lên;
- Một tần số gạt có giá trị nằm trong khoảng từ 10 đến 55 lần/min, chênh lệch giữa tần số gạt cao nhất và một tần số gạt thấp hơn không nhỏ hơn 15 lần/min.

5.15 Khu vực người lái

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"*.

5.15.1 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:

5.15.1.1 Công tắc khởi động, tắt động cơ;

5.15.1.2 Các cơ cấu điều khiển hệ thống phanh, hệ thống truyền lực và bàn đạp ga;

5.15.1.3 Công tắc đèn chiếu sáng phía trước, còi, đèn báo rẽ, gạt nước;

5.15.1.4 Đồng hồ tốc độ, đồng hồ đo quãng đường đi được, đèn báo hiệu tình trạng làm việc của các đèn báo rẽ, đèn chiếu xa (nếu có), hệ thống phanh và hệ thống nạp ắc quy, hiển thị mức điện năng của ắc quy.

5.15.1.5 Phải có ký hiệu để nhận biết dễ dàng vị trí là tiến hoặc lùi.

5.16 Khung và thân vỏ

5.16.1 Khung và thân vỏ phải thỏa mãn các yêu cầu sau :

- Khung và thân vỏ phải được lắp đặt chắc chắn và phải được sơn phủ bằng loại sơn có tác dụng chống gỉ đối với phần làm bằng kim loại;
- Phần trong và ngoài thân xe không được có gờ sắc cạnh hoặc phần lồi ra gây nguy hiểm cho người hành khách và cùng tham gia giao thông ;

5.16.2 Phải có tay vịn chắc chắn cho vị trí người ngồi ngoài cùng.

- 5.16.3** Phải có lan can bảo vệ chắc chắn cho vị trí người ngồi ở hàng ghế ngồi cuối cùng có hướng ngược với chiều chuyển động của xe.
- 5.16.4** Chiều cao của bậc lên xuống thứ nhất tính từ mặt đỗ của xe không được lớn hơn 450 mm và bậc tiếp theo là 350 mm (Dung sai cho phép ± 20 mm)
- 5.16.5** Mặt sàn xe và mặt bậc lên xuống phải tạo nhám hoặc phủ vật liệu chống trượt.

5.17 Khoảng hành khách

5.17.1 Ghế ngồi

- 5.17.1.1** Chỗ ngồi phải được trang bị đai an toàn loại ít nhất có hai điểm.
- 5.17.1.2** Ghế lái phải được lắp đặt sao cho đảm bảo tầm nhìn của người lái để điều khiển xe và phải được phân biệt với ghế khách.
- 5.17.1.3** Ghế lái phải có đủ không gian để người lái vận hành các thiết bị điều khiển một cách dễ dàng. Độ lệch tâm giữa ghế lái và trục lái không được ảnh hưởng đến khả năng điều khiển xe của người lái và không được lớn hơn 40 mm. Kích thước chiều rộng và chiều sâu đệm ngồi không nhỏ hơn 400 mm (Dung sai cho phép ± 10 mm).
- 5.17.1.4** Ghế khách phải được lắp đặt chắc chắn đảm bảo an toàn cho người ngồi khi xe vận hành trên đường trong điều kiện hoạt động bình thường.
- 5.17.1.5** Chiều rộng đệm ngồi ghế khách không nhỏ hơn 400 mm tính cho một người, chiều sâu đệm ngồi không nhỏ hơn 350 mm (Dung sai cho phép ± 10 mm). Chiều cao từ mặt sàn tới mặt đệm ngồi ghế khách nằm trong khoảng từ 380 mm đến 500 mm (Dung sai cho phép ± 10 mm). Khoảng trống giữa hai hàng ghế ngồi cùng hướng không nhỏ hơn 630 mm; đối với ghế lắp quay mặt vào nhau không nhỏ hơn 1200 mm (Dung sai cho phép ± 20 mm).
- 5.17.1.6** Khoảng cách từ mặt ghế ngồi đến trần xe không nhỏ hơn 1000 mm (Dung sai cho phép ± 20 mm).

Phụ lục A
Mẫu - BẢN ĐĂNG KÝ THÔNG SỐ KỸ THUẬT
XE ĐIỆN BÓN BÁNH

BẢN ĐĂNG KÝ THÔNG SỐ KỸ THUẬT
XE ĐIỆN BÓN BÁNH
(Specification Document)

A. THÔNG TIN CHUNG (General Information)			
1.	Nhãn hiệu (Mark)	:	
2.	Số loại (Model code)	:	
3.	Kiểu loại Xe (Vehicle's type)	:	
4.	Tình trạng phương tiện (Vehicle's status)	:	
5.	Nước sản xuất (Production country)	:	
6.	Năm sản xuất (Production year)	:	
B. CÁC THÔNG SỐ VÀ TÍNH NĂNG KỸ THUẬT CƠ BẢN (Specification and feature)			
1.	Số người cho phép chở, kể cả người lái (Seating capacity, including driver): (người/person)	:	
2.	Vận tốc lớn nhất (Maximum speed)	:	km/h
3.	Khả năng leo dốc khi đầy tải (Hill driving ability)	:	%
4.	Quãng đường đi được (Limited driving distance)	:	km
5.	Khối lượng (mass)	:	
5.1.	Khối lượng bản thân (Kerb mass)	:	kg
5.1.1.	Phân bố lên trục 1 (Axle 1 st)	:	kg
5.1.2.	Phân bố lên trục 2 (Axle 2 nd)	:	kg
5.2.	Khối lượng toàn bộ (Gross mass)	:	kg
5.2.1.	Phân bố lên trục 1 (Axle 1 st)	:	kg
5.2.2.	Phân bố lên trục 2 (Axle 2 nd)	:	kg
6.	Kích thước (Dimension)	:	
6.1.	Kích thước bao: dài x rộng x cao (Overall dimensions L x W x H)	:	mm
6.2.	Chiều dài cơ sở (Wheel base)	:	mm
6.3.	Vết bánh Xe trước/sau (Track Front/Rear)	:	mm
7.	Động cơ (Motor)	:	
7.1.	Nhãn hiệu (Mark)	:	
7.2.	Số loại (Model)	:	
7.3.	Loại động cơ (Type)	:	

7.4.	Công suất hữu ích lớn nhất (<i>Maximum continuous rated power</i>)	:	kW
7.5.	Điện áp danh định (<i>Operating voltage</i>)	:	V
7.6.	Ắc qui (<i>Battery</i>)	:	
7.7.	Dung lượng (<i>Capacity</i>)	:	Ah
8.	Hệ thống truyền lực và chuyển động (<i>Transmission and motion system</i>)		
8.1.	Ly hợp (<i>Clutch</i>)	:	
8.1.1.	Kiểu (<i>type</i>)	:	
8.1.2.	Dẫn động (<i>actuation</i>)	:	
8.2.	Hộp số chính (<i>main gearbox</i>)	:	
8.2.1.	Kiểu (<i>type</i>)	:	
8.2.3.	Điều khiển hộp số (<i>control</i>)	:	
8.3.	Công thức bánh Xe (<i>wheel formula</i>)	:	
8.4.	Cầu chủ động (<i>active axle</i>)	:	
8.5.	Lốp Xe (<i>tire</i>)	:	
8.5.1.	Trục 1: Số lượng/Cỡ lốp/áp suất (<i>Axle 1st: Quantity/tire size/pressures</i>)	:	
8.5.2.	Trục 2: Số lượng/Cỡ lốp/áp suất (<i>Axle 2nd: Quantity/tire size/presures</i>)	:	
9.	Hệ thống treo (<i>Suspension system</i>)		
9.1.	Kiểu treo trục 1 (<i>type of 1st axle</i>): Giảm chấn (<i>sock absorber</i>)	:	
9.2.	Kiểu treo trục 2 (<i>type of 2nd axle</i>): Giảm chấn (<i>sock absorber</i>)	:	
10.	Hệ thống lái (<i>Steering system</i>)		
10.1.	Kiểu cơ cấu lái (<i>type</i>)	:	
10.2.	Dẫn động (<i>actuation</i>)	:	
10.3.	Bán kính quay vòng nhỏ nhất (<i>Minimum turning radius</i>)	:	
11.	Hệ thống phanh (<i>Brake system</i>)		
11.1.	Phanh chính (<i>service brake</i>)	:	
11.1.2.	Trục 1 (<i>Axle 1th</i>)	:	
11.1.3.	Trục 2 (<i>Axle 2nd</i>)	:	
11.2.	Dẫn động phanh chính (<i>actuation</i>)	:	
11.3.	Phanh đỗ Xe (<i>parking brake</i>)	:	
11.3.1.	Kiểu (<i>type</i>)	:	
11.3.2.	Dẫn động (<i>actuation</i>)	:	
11.4.	Hệ thống phanh dự phòng (<i>reserve brake system</i>)	:	

12.	Hệ thống chiếu sáng, tín hiệu và các trang thiết bị khác (<i>Electrical equipments</i>)	
12.1.	Đèn chiếu sáng phía trước (<i>head lamps</i>)	:
12.1.1.	Số lượng (<i>quantity</i>)	: Chiếc
12.1.2.	Màu sắc (<i>color</i>)	:
12.2.	Đèn vị trí trước/sau (<i>Front/rear position lamps</i>)	:
12.2.1.	Số lượng (<i>quantity</i>)	: Chiếc
12.2.2.	Màu sắc (<i>color</i>)	:
12.3.	Đèn báo rẽ trước/sau/bên (<i>turn signal lamps</i>)	:
12.3.1.	Số lượng (<i>quantity</i>)	: Chiếc
12.3.2.	Màu sắc (<i>color</i>)	:
12.4.	Đèn phanh (<i>stop lamps</i>)	:
12.4.1.	Số lượng (<i>quantity</i>)	: Chiếc
12.4.2.	Màu sắc (<i>color</i>)	:
12.5.	Đèn soi biển số phía sau (<i>rear licence plate lamp</i>)	:
12.5.1.	Số lượng (<i>quantity</i>)	: Chiếc
12.5.2.	Màu sắc (<i>color</i>)	:
12.6.	Đèn lùi (<i>tail lamps</i>)	:
12.6.1.	Số lượng (<i>quantity</i>)	: Chiếc
12.6.2.	Màu sắc (<i>color</i>)	:
12.7.	Đèn đỗ Xe (<i>parking lamps</i>)	:
12.7.1.	Số lượng (<i>quantity</i>)	: Chiếc
12.7.2.	Màu sắc (<i>color</i>)	:
12.8.	Tấm phản quang (<i>Reflective panels</i>)	:
12.8.1.	Số lượng (<i>quantity</i>)	: Chiếc
12.8.2.	Màu sắc (<i>color</i>)	:
13.	Thân Xe (<i>Body</i>)	
13.1.	Kiểu thân Xe/ cabin (<i>body type</i>)	:
13.2.	Dây đai an toàn (<i>seatbelt</i>)	:
13.2.1.	Dây đai an toàn cho người lái (<i>driver's seatbelt</i>)	: chiếc
13.2.2.	Dây đai an toàn cho hành khách (<i>passenger's seatbelt</i>)	: chiếc
	Số lượng (<i>quantity</i>)	