

## **BỘ GIAO THÔNG VẬN TẢI**

**BỘ GIAO THÔNG VẬN TẢI**      **CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**  
Số: 14/2006/QĐ-BGTVT      **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

*Hà Nội, ngày 02 tháng 3 năm 2006*

### **QUYẾT ĐỊNH**

**Về việc ban hành Tiêu chuẩn Ngành**

### **BỘ TRƯỞNG BỘ GIAO THÔNG VẬN TẢI**

Căn cứ Luật Giao thông đường bộ số 26/2001/QH10 ngày 29 tháng 6 năm 2001;

Căn cứ Pháp lệnh Chất lượng hàng hóa số 18/1999/PL-UBTVQH10 ngày 24 tháng 12 năm 1999;

Căn cứ Nghị định số 34/2003/NĐ-CP ngày 04 tháng 4 năm 2003 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Giao thông vận tải;

Theo đề nghị của Vụ trưởng Vụ Khoa học Công nghệ và Cục trưởng Cục Đăng kiểm Việt Nam,

### **QUYẾT ĐỊNH:**

**Điều 1.** Ban hành kèm theo Quyết định này Tiêu chuẩn Ngành:

**"PHƯƠNG TIỆN GIAO THÔNG CƠ GIỚI ĐƯỜNG BỘ - ÔTÔ KHÁCH  
THÀNH PHỐ - YÊU CẦU KỸ THUẬT"**

Số đăng ký: **22 TCN 302-06**

**Điều 2.** Quyết định này có hiệu lực thi hành sau 15 ngày, kể từ ngày đăng Công báo. Riêng mục 4.9.1 của tiêu chuẩn được áp dụng sau 24 tháng kể từ ngày Quyết định ban hành có hiệu lực.

**Điều 3.** Khuyến khích áp dụng đối với Phần 2. *Yêu cầu kỹ thuật riêng đối với xe cho người tàn tật tiếp cận sử dụng.*

**Điều 4.** Các kiểu loại xe cơ giới đã được cấp giấy chứng nhận chất lượng trước ngày có hiệu lực của Quyết định này được phép kéo dài sản xuất, lắp ráp trong thời hạn 12 tháng.

**Điều 5.** Chánh Văn phòng Bộ, Vụ trưởng Vụ Khoa học Công nghệ, Cục trưởng Cục Đăng kiểm Việt Nam, Cục trưởng Cục Đường bộ Việt Nam, Giám đốc các Sở Giao thông vận tải/Giao thông công chính và Thủ trưởng các đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

**BỘ TRƯỞNG**

**Đào Đình Bình**

**BỘ GIAO THÔNG VẬN TẢI**

**TIÊU CHUẨN NGÀNH**

**22 TCN 302 - 06**

*(soát xét lần 1)*

**PHƯƠNG TIỆN GIAO THÔNG CƠ GIỚI ĐƯỜNG BỘ  
- ÔTÔ KHÁCH THÀNH PHỐ  
- YÊU CẦU KỸ THUẬT**

09697512

LawSoft \* Tel: +84-8-3845 6684 \* www.ThuVienPhapLuat.com

**HÀ NỘI - 2006**

## Lời nói đầu

Tiêu chuẩn 22 TCN 302 - 06 được biên soạn trên cơ sở các quy định và tiêu chuẩn sau:

1. Luật giao thông đường bộ;
2. Quyết định 4597/2001/QĐ-BGTVT quy định kiểu loại phương tiện giao thông cơ giới đường bộ được phép tham gia giao thông;
3. TCVN 4461-87 Ôtô khách - Yêu cầu kỹ thuật;
4. TCVN 4145 - 85 Ôtô khách - Thông số và kích thước cơ bản;
5. TCVN 6724 - 2000 (ECE 36-03) Phương tiện giao thông đường bộ - Ôtô khách cỡ lớn - Yêu cầu về cấu tạo chung trong công nhận kiểu;
6. TCVN 6978 - 2001 (ECE 48-01/S3-C1) Phương tiện giao thông đường bộ - Lắp đặt đèn chiếu sáng và đèn tín hiệu trên phương tiện cơ giới và moóc - Yêu cầu và phương pháp thử trong phê duyệt kiểu;
7. TCVN 7227: 2002 (ECE 54) Phương tiện giao thông đường bộ - Lớp hơi dùng cho xe cơ giới và moóc, bán moóc kéo theo - Yêu cầu và phương pháp thử trong phê duyệt kiểu;
8. TCVN 6211: 2003 (ISO 3833: 1977) Phương tiện giao thông đường bộ - Kiểu - Thuật ngữ và định nghĩa;
9. GB 7258 - 2004 Safety specification for motor vehicles operating on roads (Tiêu chuẩn an toàn chung đối với xe cơ giới) của Trung Quốc;
10. Safety regulations for motor vehicle - 1995, Ministry of Construction and Transportation, Republic of Korea (Tiêu chuẩn an toàn cho phương tiện giao thông cơ giới đường bộ của Hàn Quốc);
11. Automobile type approval handbook for Japanese Certification - 1997 (Tiêu chuẩn an toàn cho phương tiện giao thông cơ giới đường bộ của Nhật Bản);
12. Statutory Instruments (2000 No.1970), Disabled persons - The public service vehicles accessibility regulations 2000 (Quy định (2000 No. 1970) Người khuyết tật - Quy định tiếp cận sử dụng ô tô khách) - Tiêu chuẩn Anh;
13. Accessibility specification for Small Buses, designed to carry 9 to 22 passengers (inclusive) (Yêu cầu kỹ thuật về khả năng tiếp cận đối với xe khách cỡ nhỏ), Disabled Persons Transport Advisory Committee, Great Britain;

14. Overseas road Note 21, Enhancing the mobility of disabled people: Guidelines practitioner
15. American With Disabilities Act of 1990, Part Two, Transportation Vehicles
16. ECE 107- 00, Uniform provisions concerning the approval of double-deck large passenger vehicles with regard to their general construction (Quy định thống nhất về phê duyệt ô tô chở người hai tầng cỡ lớn liên quan đến cấu tạo chung);
17. 97/27/EC, Directive relating to the Masses & Dimensions of Certain categories of Motor Vehicles & their Trailers and amending Directive 70/156/EEC;

Cơ quan đề nghị, biên soạn: Cục Đăng kiểm Việt Nam;  
Cơ quan trình duyệt: Vụ Khoa học Công nghệ - Bộ Giao thông vận tải;  
Cơ quan xét duyệt và ban hành: Bộ Giao thông vận tải.

CỘNG HÒA XHCN VIỆT NAM BỘ GIAO THÔNG VẬN TẢI	<b>PHƯƠNG TIỆN GIAO THÔNG CƠ GIỚI ĐƯỜNG BỘ</b> <b>- ÔTÔ KHÁCH THÀNH PHỐ</b> <b>- YÊU CẦU KỸ THUẬT</b> <i>(SOÁT XÉT LẦN 1)</i>	22 TCN 302 - 06
---	--	-----------------

(Ban hành kèm theo Quyết định số 14/2006/QĐ-BGTVT ngày 02/3/2006 của Bộ trưởng Bộ Giao thông vận tải)

## 1. PHẠM VI, ĐỐI TƯỢNG ÁP DỤNG

Tiêu chuẩn này quy định yêu cầu kỹ thuật để kiểm tra chất lượng, an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường đối với ô tô khách thành phố có từ 17 chỗ ngồi trở lên được sản xuất, lắp ráp tại Việt Nam.

Tiêu chuẩn này gồm hai phần:

- 1) Phần 1: Yêu cầu kỹ thuật chung cho các loại ô tô khách thành phố;
- 2) Phần 2: Yêu cầu kỹ thuật riêng đối với ô tô khách thành phố cho người tàn tật tiếp cận sử dụng<sup>(1)</sup>.

Chú thích:

<sup>(1)</sup> Không áp dụng các yêu cầu kỹ thuật của phần 1 trùng với của phần 2 nêu trên cho ô tô khách thành phố cho người tàn tật tiếp cận sử dụng; việc này sẽ được chú thích tại các mục tương ứng, cụ thể của phần 1.

## 2. TIÊU CHUẨN TRÍCH DẪN

- TCVN 6436: 1998 Âm học - Tiếng ồn do phương tiện giao thông đường bộ phát ra khi đỗ - Mức ồn tối đa cho phép;
- TCVN 6528: 1999 (ISO 612: 1978) Phương tiện giao thông đường bộ - Kích thước phương tiện có động cơ và phương tiện được kéo - Thuật ngữ và định nghĩa;
- TCVN 6769: 2001 Phương tiện giao thông đường bộ - Gương chiếu hậu - Yêu cầu và phương pháp thử trong công nhận kiểu;
- TCVN 7001: 2002 Phương tiện giao thông đường bộ - Đại an toàn và hệ thống ghế - đại an toàn cho người lớn - Yêu cầu và phương pháp thử trong phê duyệt kiểu;

- 22TCN 318-03 Phương tiện giao thông cơ giới đường bộ - Cơ cấu neo giữ đai an toàn trên ô tô - Yêu cầu kỹ thuật và phương pháp thử ;

- 22 TCN 307<sup>(2)</sup> Phương tiện giao thông cơ giới đường bộ - Ô tô - Yêu cầu an toàn chung

Chú thích: <sup>(2)</sup> Theo bản tiêu chuẩn hiện hành;

- 22 TCN 336 - 05 Phương tiện giao thông cơ giới đường bộ - Hệ thống treo của ô tô - Phương pháp xác định tần số dao động riêng và hệ số tắt dần.

## PHẦN 1. YÊU CẦU KỸ THUẬT CHUNG CHO CÁC LOẠI XE

### 3. Thuật ngữ định nghĩa

- 3.1 **Ô tô khách thành phố** (Urban bus): Ô tô khách được thiết kế và trang bị để dùng trong thành phố và ngoại ô; loại ô tô này có các ghế ngồi và chỗ đứng cho khách; cho phép khách di chuyển phù hợp với việc đỗ xe thường xuyên;
- 3.2 **Ô tô khách nối toa** (Articulated bus): Ô tô khách có hai toa cứng vững được nối với nhau bằng một khớp quay. Trên các toa có bố trí chỗ ngồi cho khách; khách có thể di chuyển từ toa này sang toa khác. Ô tô có thể được bố trí và trang bị phù hợp với mục đích sử dụng trong thành phố. Việc nối hoặc tháo rời các toa chỉ có thể được tiến hành tại xưởng;
- 3.3 **Ô tô khách hai tầng** (Double-Deck Vehicles): Ô tô khách có hai tầng, có bố trí chỗ cho khách trên cả hai tầng nhưng không có chỗ cho khách đứng trên tầng hai;
- 3.4 **Cầu thang liên thông** (Intercommunication staircase): Cầu thang giữa tầng một và tầng hai của ô tô khách hai tầng (sau đây gọi là cầu thang);
- 3.5 **Bán cầu thang** (Half-Staircase): Loại cầu thang để đi từ tầng hai đến một cửa thoát khẩn cấp của ô tô khách hai tầng; cầu thang này sau đây được gọi là cầu thang thoát hiểm.

Chú thích:

Từ mục 4 trở đi, các thuật ngữ định nghĩa tại 3.1, 3.2 và 3.3 khi được nói đến như là ô tô nói chung sẽ được gọi tắt là "**xe**"; các thuật ngữ định nghĩa tại 3.2 và 3.3 khi được nói riêng trong các mục liên quan sẽ được gọi tắt là "**xe nối toa**" và "**xe hai tầng**".

## 4. Yêu cầu kỹ thuật

### 4.1. Yêu cầu chung

#### 4.1.1. Các thông số kỹ thuật cơ bản

##### 4.1.1.1. Kích thước giới hạn cho phép

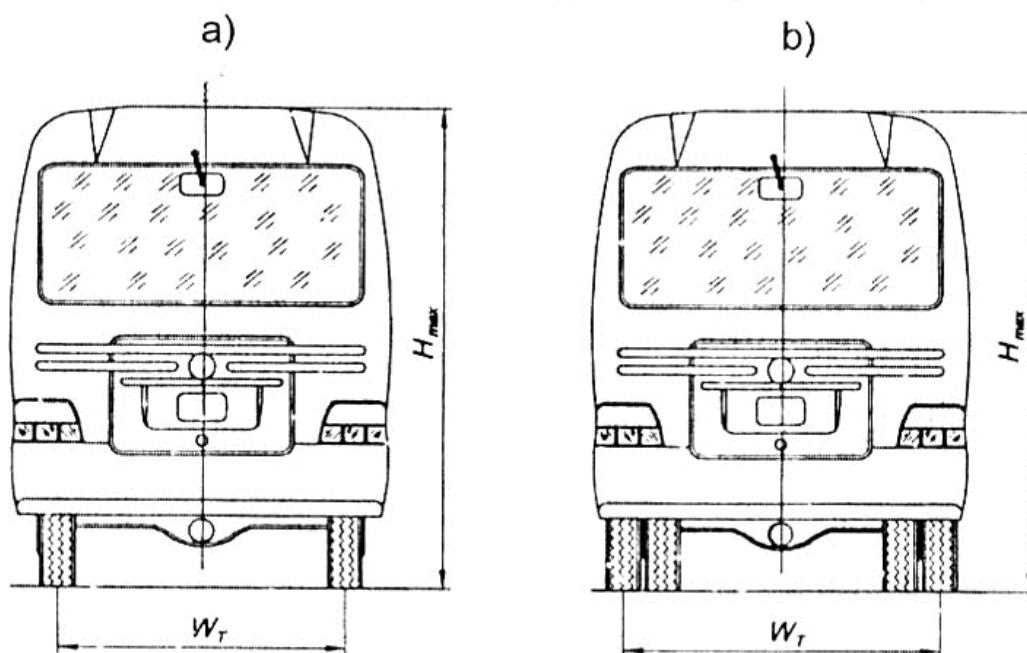
- a. Chiều dài: Không lớn hơn 12,20 m; riêng của xe nối toa không lớn hơn 20,00 m
- b. Chiều rộng: Không lớn hơn 2,50 m;
- c. Chiều cao:
  - Xe có khối lượng toàn bộ trên 5 tấn:  $\leq 4,00$  m;
  - Xe có khối lượng toàn bộ đến 5 tấn:  $H_{\max} \leq 1,75W_T$  nhưng không quá 4,00 m;
  - Riêng đối với xe hai tầng: không quá 4,20 m

Trong đó:

$H_{\max}$ : Chiều cao lớn nhất cho phép của xe;

$W_T$ :

- + Khoảng cách giữa tâm vết tiếp xúc của hai bánh xe sau với mặt đường, trường hợp trục sau lắp bánh đơn (Hình 1a);
- + 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).



Hình 1



- d. Chiều dài đuôi xe không lớn hơn 65% chiều dài cơ sở (chiều dài cơ sở xe nối toa được tính theo toa xe đầu tiên);
- e. Khoảng sáng gầm xe không nhỏ hơn 120 mm;
- f. Xe phải chuyển động quay vòng được trong một đường tròn có bán kính lớn nhất là 12,5 m mà không có bất kỳ điểm ngoài cùng nào của xe nhô ra ngoài đường tròn này và đồng thời xe phải ở bên trong một hành lang tròn rộng 7,2 m (hình 2).

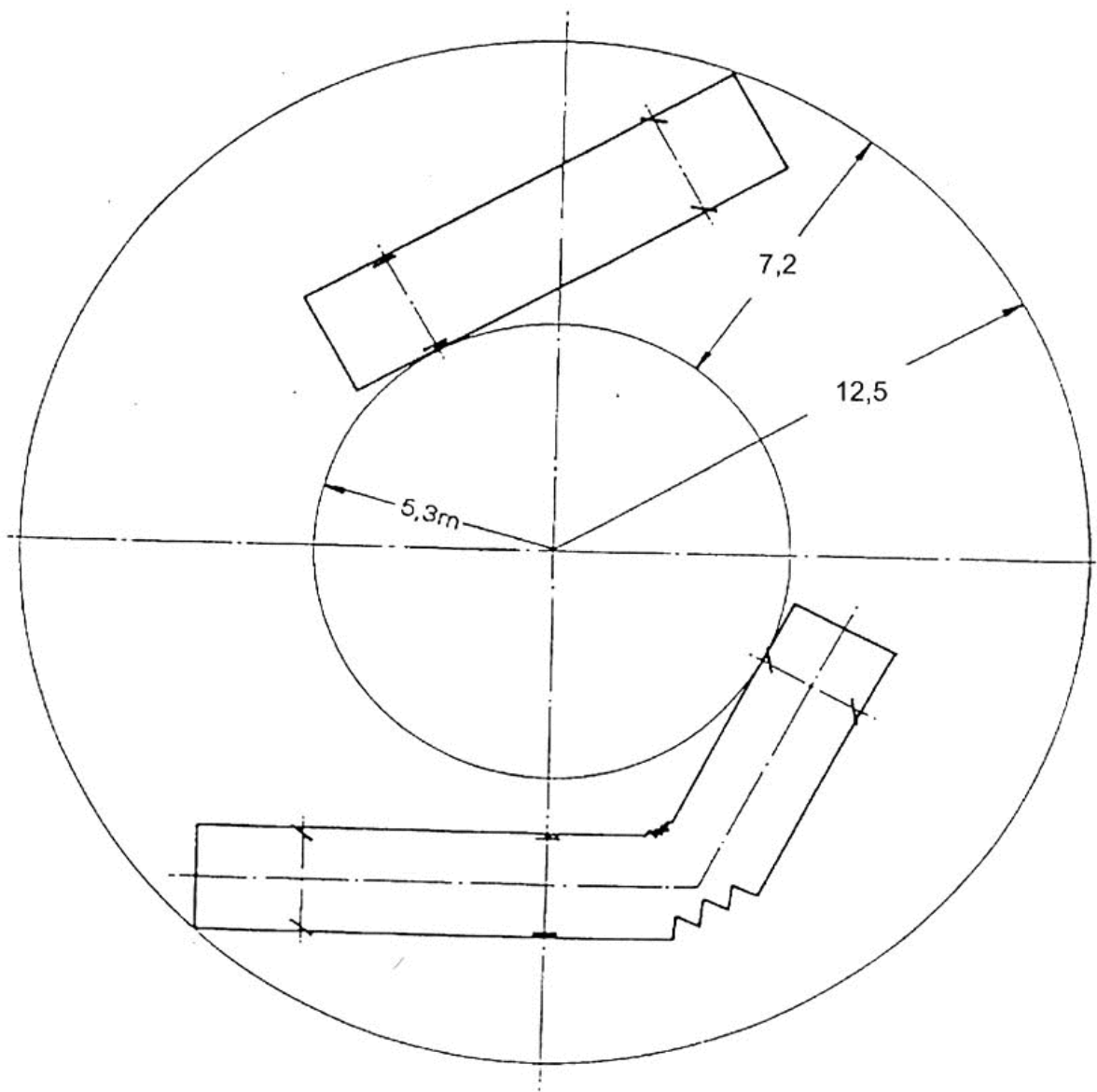
Điều kiện xác định các kích thước giới hạn nêu trên: xe không tải và các điều kiện khác nêu trong TCVN 6528-1999.

#### 4.1.1.2. Tải trọng trục cho phép lớn nhất:

- Trục đơn:	10 Tấn
- Trục kép phụ thuộc vào khoảng cách hai tâm trục d:	
+ $d < 1,0$ m:	11 Tấn
+ $1,0 \leq d < 1,3$ m:	16 Tấn
+ $d \geq 1,3$ m:	18 Tấn

#### 4.1.2. Các yêu cầu và thông số khác

- 4.1.2.1. Tỷ lệ phần trăm khối lượng phân bố lên trục dẫn hướng (hoặc các trục dẫn hướng) của xe không tải hoặc đầy tải khi đỗ đều không nhỏ hơn 25% khối lượng của xe; đối với xe nối toa, tỷ lệ này được xác định đối với toa đầu tiên và không nhỏ hơn 20%;
- 4.1.2.2. Góc ổn định tĩnh ngang của xe khi không tải không nhỏ hơn  $35^{\circ}$ ; đối với xe 2 tầng, góc này không nhỏ hơn  $28^{\circ}$ ;
- 4.1.2.3. Vận tốc lớn nhất của xe khi đầy tải không nhỏ hơn 60 km/h;



Hình 2

- 4.1.2.4. Độ dốc lớn nhất xe vượt được khi đầy tải không nhỏ hơn 20%; riêng đối với xe khách nối toa, độ dốc này là 12%;
- 4.1.2.5. Thời gian tăng tốc của xe: theo tiêu chuẩn 22TCN 307 hiện hành;
- 4.1.2.6. Khối lượng tính toán trung bình của một khách kể cả hành lý xách tay không được nhỏ hơn 60 kg;
- 4.1.2.7. Không được có kết cấu chở hàng hoặc hành lý trên nóc xe;
- 4.1.2.8. Tần số dao động riêng của phần được treo không lớn hơn 2,5 Hz. Phương pháp xác định tần số dao động riêng theo tiêu chuẩn 22TCN 336 - 05.

## 4.2. Hệ thống phanh

- 4.2.1. Ôtô khách thành phố phải được trang bị hệ thống phanh chính và hệ thống phanh đỗ. Hệ thống phanh chính và hệ thống phanh đỗ phải dẫn động độc lập với nhau. Hệ thống phanh chính phải là hệ thống phanh dẫn động hai dòng.
- 4.2.2. Hệ thống phanh chính phải có khả năng dừng xe lại một cách an toàn ở mọi tốc độ và tải trọng trong phạm vi tính năng kỹ thuật cho phép của xe. Hệ thống phanh chính phải có kết cấu và lắp đặt bảo đảm cho phép người lái có thể điều khiển được cường độ phanh và có thể phanh khi vẫn ngồi trên ghế lái mà không rời hai tay khỏi vành tay lái;
- 4.2.3. Hệ thống phanh đỗ phải có khả năng giữ xe đứng yên trên dốc mà không cần duy trì lực tác động của người lái;
- 4.2.4. 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;
- 4.2.5. Hiệu quả phanh chính và phanh đỗ phải phù hợp với tiêu chuẩn 22 TCN 307 hiện hành.

## 4.3. Hệ thống lái

- 4.3.1. Các bộ phận của hệ thống lái có khả năng làm việc an toàn trong quá trình hoạt động của xe và đảm bảo việc điều khiển nhẹ nhàng và an toàn ở mọi vận tốc và tải trọng trong phạm vi tính năng kỹ thuật cho phép của xe;
- 4.3.2. Các bánh xe dẫn hướng phải bảo đảm cho xe có khả năng tự duy trì hướng chuyển động thẳng khi xe đang chạy thẳng và tự quay về hướng chuyển động thẳng khi xe thôi quay vòng;
- 4.3.3. Rung động của các bánh xe dẫn hướng không được ảnh hưởng tới việc điều khiển của người lái;
- 4.3.4. Độ rơ góc của vô lăng lái không lớn hơn  $15^0$ ;
- 4.3.5. Độ trượt ngang của bánh xe dẫn hướng không lớn hơn 5 mm/m khi thử trên băng thử.

## 4.4. Bánh xe

- 4.4.1. Có kết cấu chắc chắn, lắp ghép đúng quy cách;
- 4.4.2. Cỡ lốp xe phải đúng với tài liệu kỹ thuật, đủ số lượng, đủ áp suất không khí trong lốp. Cấp tốc độ và chỉ số khả năng chịu tải phải phù hợp với quy định của nhà sản xuất lốp.

## 4.5. Hệ thống chiếu sáng, tín hiệu

### 4.5.1. Đèn chiếu sáng và đèn tín hiệu

4.5.1.1. Xe phải có các loại đèn 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;

4.5.1.2. Các đèn chiếu sáng và đèn tín hiệu phải được lắp đặt chắc chắn, bảo đảm duy trì các đặc tính quang học của chúng khi xe vận hành;

4.5.1.3. Các đèn tạo thành cặp phải thỏa mãn các yêu cầu sau:

- Được lắp đối xứng qua mặt phẳng trung tuyến dọc xe;
- Cùng màu;
- Có đặc tính quang học như nhau.

4.5.1.4. Vị trí lắp đặt các loại đèn được quy định như bảng 1 dưới đây:

**Bảng 1: 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 2 đèn đối xứng	Khoảng cách từ mép ngoài của đèn đến mép ngoài của xe
		của mép dưới đèn	của mép trên đèn		
1	Đèn chiếu gần	$\geq 500$	$\leq 1200$	$\geq 600$	$\leq 400$
2	Đèn báo rẽ	$\geq 350$	$\leq 1500 (2100)$	$\geq 600$	$\leq 400$
3	Đèn vị trí	$\geq 350$	$\leq 1500 (2100)$	$\geq 600$	$\leq 400$
4	Đèn phanh	$\geq 350$	$\leq 1500 (2100)$	$\geq 600$	-
5	Đèn lùi	$\geq 250$	$\leq 1200$	-	-
6	Đèn soi biển số sau	Sao cho đèn chiếu sáng rõ biển số sau			

Chú thích: Giá trị trong ngoặc ứng với trường hợp hình dạng thân xe hoặc kết cấu xe không cho phép lắp đặt đèn ở vị trí 1500 mm hoặc thấp hơn.

4.5.1.5. Đèn phải phù hợp với yêu cầu quy định trong Bảng 2.

**Bảng 2. Màu, số lượng tối thiểu các loại đèn, cường độ sáng hoặc chỉ tiêu kiểm tra bằng quan sát**

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	$\geq 12000$	Chiều dài dải sáng $\geq 100\text{m}$ , chiều rộng $4\text{m}$ <sup>(1)</sup>
		Đèn chiếu gần			-	Chiều dài dải sáng không nhỏ hơn $50\text{m}$ và phải đảm bảo quan sát được chướng ngại vật ở khoảng cách $40\text{m}$ .
2.	Đèn báo rẽ trước		Vàng	2	$80 \div 700$	Trong điều kiện ánh sáng ban ngày phải bảo đảm nhận biết được tín hiệu ở khoảng cách $20\text{m}$
3.	Đèn báo rẽ sau		Vàng	2	$40 \div 400$	
4.	Đèn phanh		Đỏ	2	$20 \div 100$	
5.	Đèn lùi		Trắng	1 <sup>(3)</sup>	$80 \div 600$	
6.	Đèn vị trí trước <sup>(2)</sup>		Trắng hoặc vàng nhạt	2	$2 \div 60$	Trong điều kiện ánh sáng ban ngày phải bảo đảm nhận biết được tín hiệu ở khoảng cách $10\text{m}$
7.	Đèn vị trí sau (đèn hậu)		Đỏ	2	$1 \div 12$	
8.	Đèn soi biển số sau		Trắng	1	$2 \div 60$	

<sup>(1)</sup> Đối với đèn chiếu xa khi kiểm tra bằng thiết bị: Theo phương thẳng đứng, chùm sáng không được hướng lên trên quá  $2\%$ . 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  $2\%$ .

<sup>(2)</sup> Đèn vị trí trước có thể được sử dụng kết hợp với các đèn khác.

<sup>(3)</sup> Số lượng nhiều nhất không quá 2 đèn.

#### 4.5.1.6. Các yêu cầu khác

- a. Đèn lùi phải bật sáng khi cần số của xe 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.
- b. Đèn báo rẽ phải làm việc độc lập với các đèn khác. Tất cả các đèn báo rẽ ở cùng một bên của xe phải nhấp nháy cùng pha. 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;

#### 4.5.2. Còi điện

4.5.2.1. Còi điện phải có âm lượng ổn định;

4.5.2.2. Âm lượng đo ở vị trí cách đầu xe 2 m, cao 1,2 m nằm trong khoảng từ 90 dB(A) đến 115 dB(A).

#### 4.6. Đồng hồ tốc độ

4.6.1. Đơn vị đo tốc độ trên đồng hồ là km/h;

4.6.2. Sai số cho phép của đồng hồ tốc độ phải nằm trong giới hạn từ - 10% đến + 20% ở tốc độ 40km/h;

4.6.3. Có đèn để theo dõi được sự hoạt động của đồng hồ khi trời tối.

#### 4.7. Cơ cấu điều khiển

Cơ cấu điều khiển động cơ, hệ thống truyền lực, hệ thống phanh, hệ thống lái, hệ thống chiếu sáng và tín hiệu, gạt nước, rửa kính và các hệ thống báo hiệu khác phải có kết cấu bảo đảm cho người lái dễ nhận thấy, dễ điều khiển từ vị trí ghế lái. Vị trí lắp đặt các cơ cấu điều khiển nêu trên không được cách xa mặt phẳng dọc thẳng đứng đi qua tâm vành tay lái quá 500 mm về bên trái và bên phải.

#### 4.8. Chỗ làm việc và tầm nhìn của người lái

4.8.1. Khoang lái phải có kết cấu bảo đảm cho người lái làm việc an toàn;

4.8.2. Kết cấu của ghế người lái (ghế lái), hình dáng đệm tựa, đệm ngồi bảo đảm thuận tiện, thoải mái cho người lái và cho phép điều chỉnh được vị trí ghế lái để bảo đảm tầm nhìn quy định tại 4.8.5.

4.8.3. Phải có gạt nước và phun nước rửa kính phía trước, diện tích quét của gạt nước phải bảo đảm tầm nhìn của người lái. Cần gạt nước phải có ít nhất hai tốc độ gạt. Một tần số gạt có giá trị không nhỏ hơn 45 lần/phút, tần số gạt

kia có giá trị nằm trong khoảng từ 10 lần/phút đến 55 lần/phút. Chênh lệch giữa giá trị của tần số gạt cao nhất với một trong các giá trị của tần số gạt thấp hơn phải không nhỏ hơn 15 lần/phút.

- 4.8.4. Khoang lái phải được thông gió cưỡng bức hoặc tự nhiên bảo đảm sự dễ chịu cho người lái trong quá trình hoạt động của xe;
- 4.8.5. Các chỉ tiêu đánh giá tầm nhìn của người lái được quy định trong bảng 3 và minh họa trong phụ lục 1.1.

**Bảng 3. Các chỉ tiêu đánh giá tầm nhìn của người lái**

TT	Chỉ tiêu	Ký hiệu	Giá trị (m)
1	Chiều dài phần không nhìn thấy	L1	≤ 3,0
2	Phần giới hạn bên trái mép trước phần đường do cột che khuất	L2	≤ 7,0
3	Khoảng cách giữa hình chiếu đầu xe và hình chiếu điểm K trên mặt đường (điểm K thuộc tia giới hạn nhìn thấy phía trên, cao hơn mặt đường 5m - xem phụ lục 1.1)	L3	≤ 10,0
4	Chiều rộng phần đường không nhìn thấy do cột che khuất	B1	≤ 1,2
5	Khoảng cách từ giới hạn bên trái phần đường không nhìn thấy đến thành trái xe	B2	≤ 2,0
6	Khoảng cách từ giới hạn bên phải phần đường không nhìn thấy đến thành phải xe	B3	≤ 6,0

#### 4.9. Gương chiếu hậu

- 4.9.1. Gương chiếu hậu lắp trên xe phải phù hợp với tiêu chuẩn TCVN 6769-2001;
- 4.9.2. Việc lắp đặt gương chiếu hậu bên ngoài xe phải phù hợp với phụ lục 1.3;
- 4.9.3. Phải có gương chiếu hậu hoặc thiết bị lắp trong xe cho phép lái xe quan sát được khu vực chính của khoang khách và khu vực cửa lên xuống.

#### 4.10. Kính chắn gió, kính cửa

Kính chắn gió phía trước phải là kính an toàn nhiều lớp và kính cửa phải là kính an toàn. Riêng đối với cửa sổ là cửa thoát khẩn cấp, kính cửa phải là kính an toàn vỡ vụn.

#### 4.11. Khoang khách

4.11.1. Diện tích hữu ích dành cho 1 khách đứng không nhỏ hơn 0,125 m<sup>2</sup>.

4.11.2. Không gian dành cho khách đứng là không gian không bố trí ghế đồng thời phải thỏa mãn các yêu cầu sau:

- Chiều cao hữu ích không nhỏ hơn 1800 mm;
- Chiều rộng hữu ích không nhỏ hơn 300 mm;
- Khoảng trống 250 mm trước các ghế ngồi không được tính là chỗ đứng;
- Có tay vịn, tay nắm cho khách đứng.

4.11.3. Cửa khách và cầu thang:

(1) Kích thước hữu ích nhỏ nhất của cửa khách được quy định như bảng 4 dưới đây.

**Bảng 4: Kích thước hữu ích nhỏ nhất của cửa khách**

Số khách	Kích thước hữu ích nhỏ nhất (mm)			
	Cửa đơn		Cửa kép	
	Chiều rộng <sup>(1) (2)</sup>	Chiều cao	Chiều rộng <sup>(1)</sup>	Chiều cao
Đến 40 khách	650	1700	1200	1700
Trên 40 khách	650	1800	1200	1800

Chú thích:

<sup>(1)</sup> Kích thước này được giảm 100 mm khi đo ở độ cao của điểm nhô ra nhất của tay nắm cửa;

<sup>(2)</sup> Các kích thước này không áp dụng cho cửa dành cho xe lăn của người tàn tật.

(2) Số lượng cửa

- Số lượng cửa khách ít nhất được quy định như bảng 5 dưới đây:

**Bảng 5: Số lượng cửa khách ít nhất**

Số lượng khách	17 đến 45	46 đến 90	> 90
Số lượng cửa khách ít nhất	1	2	3



- Đối với xe nối toa, số lượng cửa khách ít nhất của mỗi toa cứng phải là 1, riêng toa trước là 2;
- Đối với xe hai tầng:
  - + Mỗi cầu thang được coi là một cửa ra vào của tầng hai;
  - + Nếu số lượng khách tầng hai lớn hơn 50 thì xe phải có hai cầu thang hoặc ít nhất có một cầu thang và một cầu thang thoát hiểm;

### (3) Yêu cầu khác

Cửa khách phải mở được dễ dàng từ phía trong, phía ngoài xe và không thể tự mở được khi đã khóa; có cấu tạo bảo đảm an toàn cho khách trong điều kiện sử dụng bình thường.

### (4) Yêu cầu đối với khu vực khớp nối của xe nối toa:

- Khe hở <sup>(1)</sup> không được che phủ giữa sàn của toa cứng và sàn của mâm xoay hoặc của cơ cấu có tính năng tương đương với mâm xoay phải như sau:
  - + Không lớn hơn 1 cm: Khi mọi bánh xe ở trên cùng một mặt phẳng;
  - + Không lớn hơn 2 cm: Khi các bánh xe của trục xe liền kề khớp nối đỡ trên bề mặt cao hơn bề mặt đỡ của bánh xe các trục xe khác 15 cm;

Chú thích: <sup>(1)</sup> Được đo khi xe không tải và đỡ trên mặt phẳng nằm ngang

- Chênh lệch về độ cao giữa mặt sàn của toa cứng và mặt sàn của mâm xoay đo tại khớp nối:
  - + Không lớn hơn 2 cm: Khi tất cả bánh xe ở trên cùng một mặt phẳng;
  - + Không lớn hơn 3 cm: Khi các bánh xe của trục xe liền kề khớp nối ở vị trí cao hơn bề mặt đỡ của bánh xe các trục xe khác 15 cm.

#### 4.11.4. Cửa thoát khẩn cấp

Xe phải có cửa thoát khẩn cấp; cửa khách không được tính là cửa thoát khẩn cấp. Cửa thoát khẩn cấp trên xe phải phù hợp với các yêu cầu sau:

- Kích thước nhỏ nhất: Rộng x Cao = 550 mm x 1200 mm;
- Cửa sổ có thể được sử dụng làm cửa thoát khẩn cấp phải có diện tích không nhỏ hơn 0,4 m<sup>2</sup> và cho phép đặt lọt một đường hình chữ nhật có kích thước cao 500 mm, rộng 700 mm.

- Cửa sổ mặt sau có thể được sử dụng làm cửa thoát khẩn cấp khi cho phép đặt lọt đường hình chữ nhật có kích thước cao 350 mm, rộng 1550 mm với các góc của hình chữ nhật có thể được làm tròn với bán kính không quá 250 mm;
- Số lượng cửa thoát khẩn cấp nhỏ nhất được quy định như Bảng 6.

**Bảng 6. Số lượng cửa thoát khẩn cấp nhỏ nhất**

<b>Số lượng khách <sup>(1)</sup></b>	17 đến 30	31 đến 45	46 đến 60	61 đến 75	76 đến 90	> 90
<b>Số lượng cửa thoát khẩn cấp nhỏ nhất</b>	4	5	6	7	8	9
Chú thích: <sup>(1)</sup> Đối với xe hai tầng/xe nối toa, là số lượng khách, lái xe và nhân viên phục vụ tại mỗi tầng/mỗi toa						

4.11.5. Tại mỗi cửa sổ sử dụng làm cửa thoát khẩn cấp phải trang bị dụng cụ phá cửa và chỉ dẫn cần thiết.

4.11.6. Ghế khách (minh họa trong phụ lục 1.2):

- Kích thước ghế:
  - + Chiều rộng ghế <sup>(2)</sup>:  $\geq 400$  mm
  - + Chiều sâu ghế:  $\geq 350$  mm
  - + Chiều cao mặt ghế (H):  $400 \div 500$  mm

Tại vòm che bánh xe và nắp động cơ, chiều cao mặt ghế ngồi có thể giảm nhưng không thấp hơn 350mm và phải bảo đảm sự thoải mái cho khách;

- Khoảng cách từ mặt sau đệm tựa của ghế trước đến mặt trước đệm tựa của ghế sau của hai dãy ghế liền kề (L) không nhỏ hơn 630 mm <sup>(2)</sup>;
- Khoảng cách giữa 2 mặt trước đệm tựa của hai ghế quay mặt vào nhau (L<sub>0</sub>) không nhỏ hơn 1250 mm <sup>(2)</sup>.

Chú thích: <sup>(2)</sup> Không áp dụng cho ghế ưu tiên của người tàn tật

4.11.7. Lối đi dọc

- Chiều rộng <sup>(3)</sup>:  $\geq 400$  mm

- Chiều cao từ sàn tới trần trên lối đi dọc:

+ Tầng một:  $\geq 1800$  mm

+ Tầng hai:  $\geq 1680$  mm

- Độ dốc của lối đi dọc:  $\leq 8\%$

Chú thích: <sup>(3)</sup> Không áp dụng đối với lối đi dọc cho xe lăn của người tàn tật.

4.11.8. Sàn xe phải được làm bằng vật liệu không trơn, trượt.

4.11.9. Bậc lên xuống và các bậc khác:

- Bề mặt bậc lên xuống phải được tạo nhám hoặc phủ vật liệu có ma sát để bảo đảm an toàn cho khách lên xuống;
- Kích thước cho phép đối với các bậc lên xuống của cửa khách, cầu thang, các bậc của cửa thoát khẩn cấp và bên trong xe được quy định trong bảng 7 dưới đây:

**Bảng 7. Kích thước cho phép đối với các bậc**

Kích thước: mm

<b>Bậc thứ nhất</b> (tính từ mặt đỗ xe)	<b>Cửa khách</b>	Chiều cao lớn nhất		400 <sup>(4)</sup>
		Chiều sâu nhỏ nhất		300 <sup>(1)</sup>
	<b>Cửa thoát khẩn cấp</b>	Chiều cao lớn nhất	Tầng một	850
			Tầng hai	1500
		Chiều sâu nhỏ nhất		300
<b>Các bậc khác</b>	Chiều cao lớn nhất		250 <sup>(2)(4)</sup>	
	Chiều cao nhỏ nhất		120	
	Chiều sâu hữu ích <sup>(3)</sup> nhỏ nhất		200 <sup>(4)</sup>	

Chú thích:

<sup>(1)</sup> 200 đối với xe có sức chở đến 40 khách;

<sup>(2)</sup> 300 đối với các bậc lên xuống của cửa ở sau trục xe sau cùng;

<sup>(3)</sup> Chiều sâu hữu ích được xác định tại khu vực bề mặt bậc có đủ diện tích đặt được bàn chân lên mà không bị trượt khỏi bậc;

<sup>(4)</sup> Không áp dụng đối với các bậc của xe khách cho người tàn tật tiếp cận sử dụng.

#### 4.11.10. Tay vịn, tay nắm <sup>(1)</sup>

- a. Các tay vịn, tay nắm phải có kết cấu bền vững bảo đảm cho khách nắm chắc, an toàn. Phần đế vịn tay của tay vịn phải có chiều dài ít nhất là 100 mm, các mặt cắt ngang của tay vịn có kích thước nằm trong khoảng từ 20 mm đến 45 mm. Dây treo có thể được tính là tay nắm khi chúng được bố trí lắp đặt phù hợp;
- b. Các tay vịn, tay nắm phải được trang bị đầy đủ, phân bố hợp lý và được bố trí ở độ cao từ 800 mm đến 1800 mm nhưng không được làm ảnh hưởng đến việc di chuyển của khách trên xe và khi lên, xuống;
- c. Hai bên cửa khách phải bố trí tay vịn, tay nắm để khách lên, xuống dễ dàng. Đối với cửa kép, có thể lắp một cột vịn hoặc tay vịn ở giữa;
- d. Cạnh cửa lên xuống phải bố trí thanh chắn bảo vệ giữa khu vực khách ngồi và khu vực bậc lên xuống. Chiều cao của thanh chắn bảo vệ tính từ sàn đế chân của khách không nhỏ hơn 600 mm;
- e. Cầu thang phải có tay vịn và tay nắm;
- f. Tại chỗ nối toa phải có tay vịn và/hoặc thanh chắn/vách ngăn không cho khách đi vào những chỗ sau đây của khu vực khớp nối:
  - + Phần sàn có khe hở không được che phủ không phù hợp với yêu cầu nêu tại 4.11.3;
  - + Phần sàn không để chõ khách;
  - + Những chỗ mà sự chuyển động của thành bên của đoạn nối toa gây nguy hiểm cho khách.

Chú thích:

<sup>(1)</sup> Một số yêu cầu trên đây đối với riêng xe cho người tàn tật tiếp cận sử dụng được nêu tại các mục 6.1.3.1.4, 7.4, phần 2.

#### 4.11.11. Thông gió khoang khách

Đối với khoang khách không có điều hòa nhiệt độ, việc thông gió phải bảo đảm như sau:

- Khi xe chuyển động với vận tốc 30 km/h, tại vị trí ngang đầu khách ngồi, vận tốc dòng khí không nhỏ hơn 3 m/s;
- Các cửa thông gió phải điều chỉnh được lưu lượng gió.

#### 4.11.12. Chiếu sáng khoang khách

Trong khoang khách phải lắp đặt các đèn để chiếu sáng rõ các phần sau:

- Cửa đi trong khoang khách;
- Tất cả các bậc lên xuống.

#### 4.11.13. Tín hiệu báo xuống xe của khách <sup>(1)</sup>

Trong khoang khách phải có thiết bị báo hiệu cho lái xe biết khách có nhu cầu xuống xe; nếu khoang khách riêng biệt với khoang lái thì phải có thiết bị thông tin hai chiều giữa lái xe và khách.

Chú thích:

(1) Đối với xe cho người tàn tật tiếp cận sử dụng có yêu cầu bổ sung tại các mục 6.8 và 7.5, phần 2.

#### 4.12. Độ kín khoang khách, khoang lái

Xe phải được kiểm tra độ kín theo quy định bảo đảm không có sự rò rỉ nước từ bên ngoài vào trong xe. Sàn xe phải không để lọt khói và bụi từ khoang động cơ và từ bên ngoài phía dưới sàn xe vào trong xe.

#### 4.13. Bảo vệ môi trường

##### 4.13.1. Giới hạn lớn nhất cho phép của khí thải:

##### 4.13.1.1. Đối với xe lắp động cơ cháy cưỡng bức:

- Cacbonmonoxit CO (% thể tích):  $\leq 3,0$ ;
- Hydrocacbon HC (ppm thể tích):  $\leq 600$  đối với động cơ 4 kỳ,  $\leq 7800$  đối với động cơ 2 kỳ,  $\leq 3300$  đối với động cơ đặc biệt;

Đối với xe lắp động cơ cháy do nén, độ khói  $\leq 60$  %HSU;

##### 4.13.1.2. Đối với việc áp dụng tiêu chuẩn Việt Nam tương đương mức Euro 2 Theo quy định hiện hành.

##### 4.13.2. Mức ồn tối đa cho phép đối với xe phải thỏa mãn tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 6436:1998.

#### 4.14. Yêu cầu khác

##### 4.14.1. Đối với hệ thống nhiên liệu

##### 4.14.1.1. Đối với hệ thống nhiên liệu xăng và diesel

- Không được bố trí một bộ phận nào của hệ thống nhiên liệu trong khoang khách và khoang người lái;
- Nhiên liệu không bị rò rỉ trong điều kiện sử dụng bình thường của xe;
- Các bộ phận của hệ thống nhiên liệu phải lắp đặt xa, ngăn cách với các bộ phận phát nhiệt, dây dẫn điện và các trang thiết bị điện; phải cách

miệng thoát khí thải của ống xả khí thải ít nhất là 300 mm và cách các công tắc điện, các bộ nối điện hở ít nhất là 200 mm;

- Vật liệu làm ống dẫn nhiên liệu phải bảo đảm an toàn trong quá trình sử dụng;
- Thùng nhiên liệu phải được lắp đặt chắc chắn, cách đầu xe từ 600 mm trở lên, cách đuôi xe từ 300 mm trở lên và không được nhô ra ngoài thành bên xe;
- Miệng rót của thùng nhiên liệu phải bố trí ở ngoài và không nhô ra ngoài thành bên xe.

#### **4.14.1.2. Đối với hệ thống nhiên liệu khí dầu mỏ hóa lỏng (LPG)**

##### **- Yêu cầu chung**

- + Tất cả các bộ phận phải được định vị đúng và kẹp chặt chắc chắn;
- + Không rò rỉ LPG;
- + Không được có bộ phận nào của hệ thống LPG nhô ra khỏi bề mặt ngoài của xe trừ đầu nạp khí có thể được nhô ra không quá 10 mm;
- + Các bộ phận của hệ thống LPG phải cách ống xả hoặc nguồn nhiệt tương tự từ 100 mm trở lên trừ khi các bộ phận này được cách nhiệt thích hợp;

- **Yêu cầu đối với bình chứa LPG:** Theo phụ lục 1.4, mục 1

#### **4.14.1.3. Đối với hệ thống nhiên liệu khí thiên nhiên nén (CNG)**

##### **- Yêu cầu chung**

- + Tất cả các bộ phận phải được định vị đúng và kẹp chặt chắc chắn;
- + Không rò rỉ CNG;
- + Không được có bộ phận nào của hệ thống CNG nhô ra khỏi bề mặt ngoài của xe trừ đầu nạp khí có thể được nhô ra không quá 10 mm;
- + Các bộ phận của hệ thống CNG phải cách ống xả hoặc nguồn nhiệt tương tự từ 100 mm trở lên trừ khi các bộ phận này được cách nhiệt thích hợp;
- + Tất cả các bộ phận của hệ thống CNG được lắp trong khoang khách hoặc khoang hành lý phải được bao kín bởi vỏ bọc kín khí;
- + Lỗ thoát của vỏ bọc kín khí phải thông với môi trường bên ngoài xe không được hướng vào vòm che bánh xe hoặc các nguồn nhiệt như ống xả.

- **Yêu cầu đối với bình chứa CNG:** Theo phụ lục 1.4, mục 2.

#### 4.14.2. Đối với hệ thống điện

- Dây dẫn điện phải được bọc cách điện và bắt chặt với thân xe;
- Các giắc nối, công tắc điện phải bảo đảm an toàn;
- Hộp đựng ắc quy phải được lắp đặt cố định chắc chắn. Ắc quy phải được kẹp chặt để tránh xô dịch, phá hỏng do rung động.

#### 4.14.3. Đối với các nguồn phát nhiệt

Phải thực hiện cách nhiệt cho tất cả các bộ phận phát ra nhiệt gây mất an toàn cho hệ thống nhiên liệu, hệ thống điện và các bộ phận dễ cháy khác.

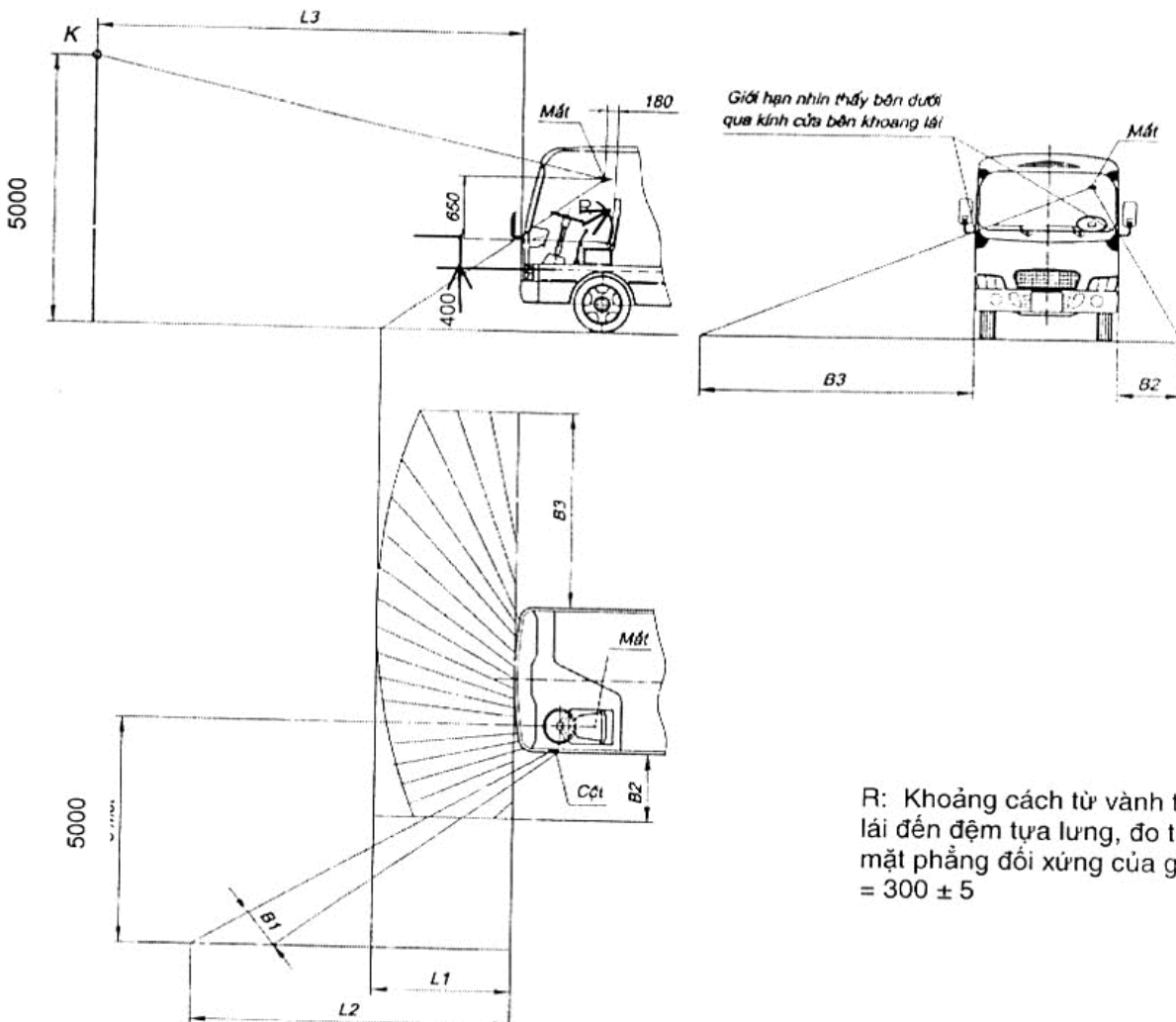
#### 4.14.4. Bình chữa cháy

Ô tô phải có chỗ để lắp một hoặc nhiều bình chữa cháy. Việc bố trí các bình chữa cháy phải bảo đảm thuận tiện khi sử dụng, một chỗ phải gần ghế người lái;.

### Phụ lục 1.1

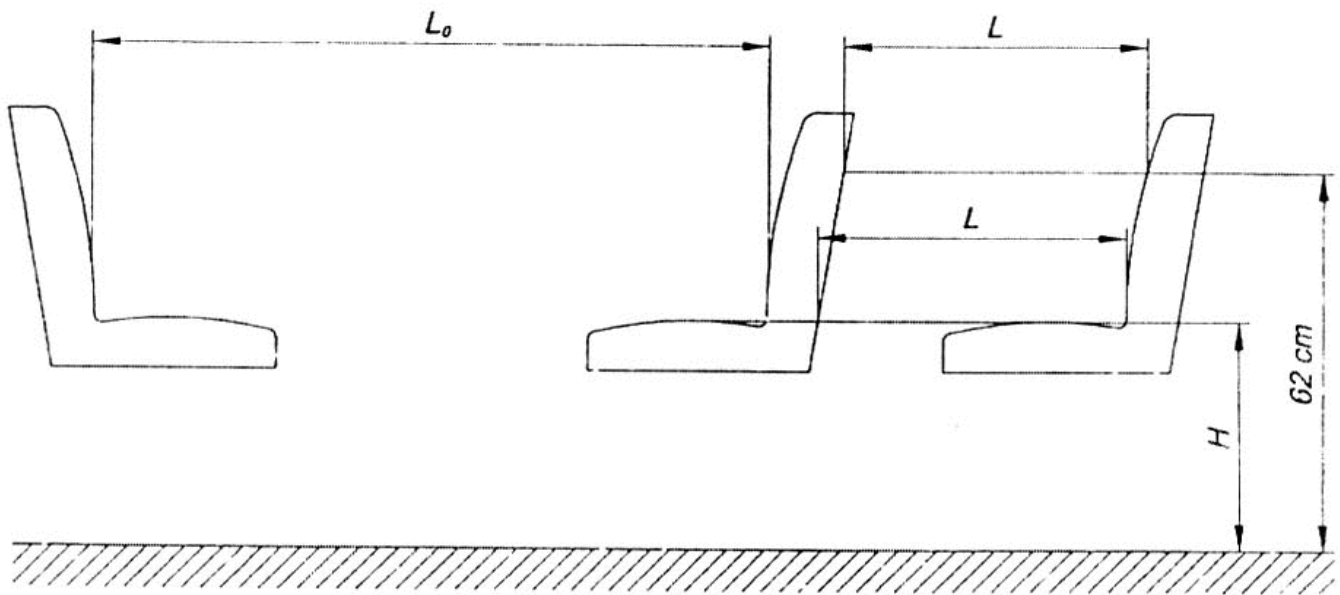
#### Các chỉ tiêu đánh giá tầm nhìn của người lái

Đơn vị đo: mm



0907512

**Phụ lục 1.2**  
**Bố trí ghế khách**



Đơn vị đo: mm

$L$ nhỏ nhất	$L_0$ nhỏ nhất	H
630	1250	400 ÷ 500 (Tại vòm che bánh xe và nắp động cơ: $H \geq 350$ )



## **Phụ lục 1.3**

### **Lắp đặt gương chiếu hậu**

Việc lắp đặt gương chiếu hậu bên ngoài xe phải phù hợp với những yêu cầu sau:

#### **1. Yêu cầu chung**

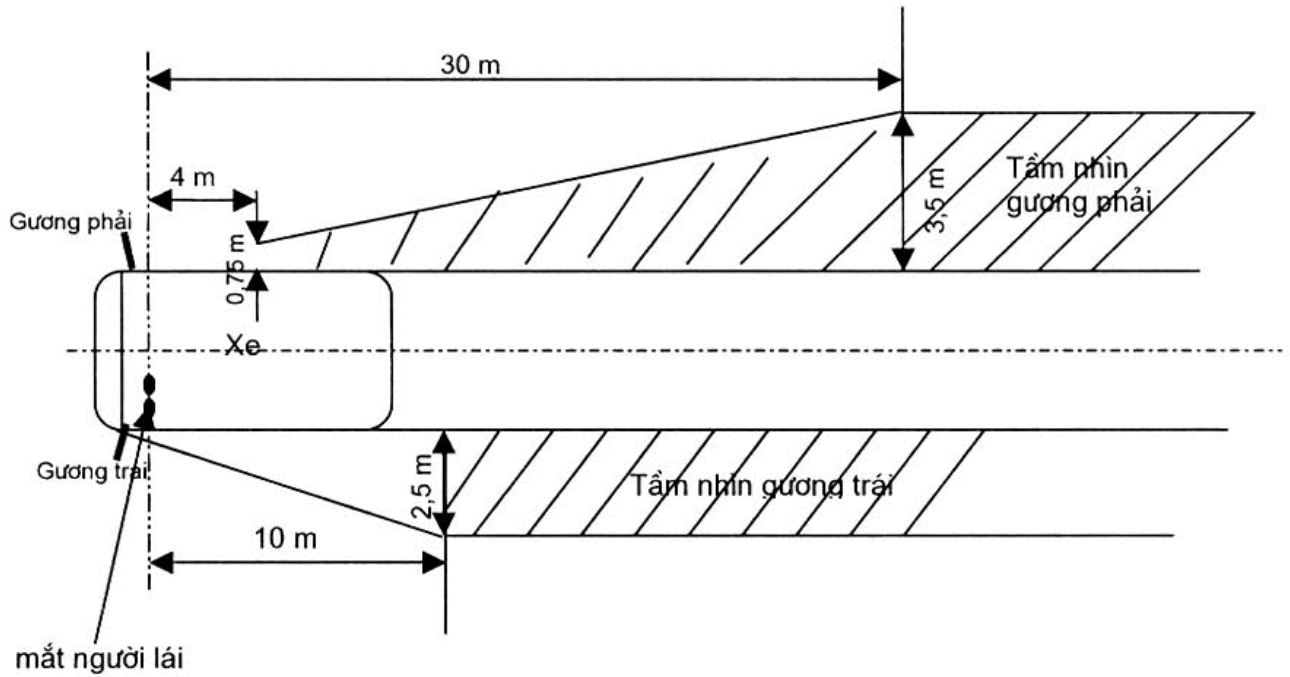
Xe phải được lắp ít nhất 02 gương loại II (gương lắp ngoài chính), mỗi gương lắp ở một bên xe. Ngoài ra có thể lắp thêm gương loại IV (gương lắp ngoài góc nhìn rộng) với số lượng gương tùy ý; riêng loại xe có khối lượng toàn bộ không lớn hơn 7,5 tấn có thể lắp thêm loại V (gương lắp ngoài nhìn gần) với số lượng gương tùy ý.

#### **2. Yêu cầu về vị trí lắp gương**

- 2.1. Gương phải được lắp ở vị trí sao cho khi ngồi ở chỗ lái xe bình thường, người lái phải nhìn rõ ràng đường hai bên về phía sau xe;
- 2.2. Gương phải được nhìn thấy qua cửa sổ bên cạnh hoặc qua phần được quét trên kính chắn gió bởi gạt mưa;
- 2.3. Khi xe đầy tải nếu chiều cao cạnh dưới của gương so với mặt đỡ xe nhỏ hơn 2 m thì điểm ngoài cùng của gương không được nhô ra quá mặt bên xe quá 200 mm;
- 2.4. Đối với gương loại V: không có bộ phận nào của gương hoặc vỏ bảo vệ có chiều cao so với mặt đỡ xe nhỏ hơn 2 m khi xe đầy tải.

#### **3. Yêu cầu về tầm nhìn đối với gương loại II (xem hình 1.3-1)**

- 3.1. Gương lắp ngoài bên trái xe phải bảo đảm cho người lái nhìn thấy được phần mặt 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 từ 10 m về phía sau;
- 3.2. Gương lắp ngoài bên phải xe phải bảo đảm cho người lái nhìn thấy được phần đường nằm ngang, phẳng, rộng ít nhất 3,5 m kể từ điểm ngoài cùng của mặt bên phải xe trở vào phía trong đường và cách mắt người lái về phía sau xe từ 30 m về phía sau. Ngoài ra người lái cũng phải nhìn thấy phần đường rộng từ 0,75 m trở lên kéo dài từ điểm cách mặt phẳng thẳng đứng đi qua mắt người lái 4 m về phía sau.



**Hình 1.3-1 Tầm nhìn người lái qua gương chiếu hậu**

- 3.3. Nếu gương có một vài bề mặt phản xạ khác nhau thì ít nhất phải có một bề mặt phù hợp với yêu cầu về tầm nhìn nêu tại 3.1 và 3.2 nêu trên.

**Phụ lục 1.4****Yêu cầu đối với bình chứa LPG hoặc CNG****1. Đối với bình chứa LPG**

- 1.1. Bình chứa phải là bình đã được chứng nhận phù hợp với tiêu chuẩn về bình chứa LPG;
- 1.2. Việc lắp đặt bình chứa phải phù hợp với các yêu cầu sau:
  - Bình chứa phải lắp đặt chắc chắn vào thân xe, không được lắp trong khoang khách và khoang động cơ, bảo đảm an toàn khi chịu các tác động bên ngoài và được thông gió hợp lý.
  - Không được có tiếp xúc giữa kim loại với kim loại, trừ các điểm lắp đặt cố định của bình chứa
  - Trong trường hợp bình chứa và ống dẫn nhiên liệu được đặt ở vị trí có thể chịu ảnh hưởng của nhiệt từ ống xả, bầu giảm âm thì nó phải được bảo vệ bằng các vật liệu cách nhiệt thích hợp.
  - Cửa thông hơi của vỏ bọc kín khí (nếu có) của bình chứa tại nơi thoát ra khỏi xe phải hướng xuống dưới nhưng luồng khí thông hơi không được hướng vào vòm che bánh xe hoặc các nguồn nhiệt như ống xả

**2. Đối với bình chứa CNG**

- 2.1. Bình chứa phải là bình đã được cấp chứng nhận phù hợp với tiêu chuẩn về bình chứa CNG;
- 2.2. Việc lắp đặt bình chứa phải phù hợp với các yêu cầu sau:
  - Bình chứa phải được lắp đặt chắc chắn trên xe bảo đảm an toàn khi chịu các tác động bên ngoài và được thông gió hợp lý, không được lắp trong khoang động cơ;
  - Không được có tiếp xúc giữa kim loại với kim loại, trừ các điểm lắp đặt cố định của bình chứa.

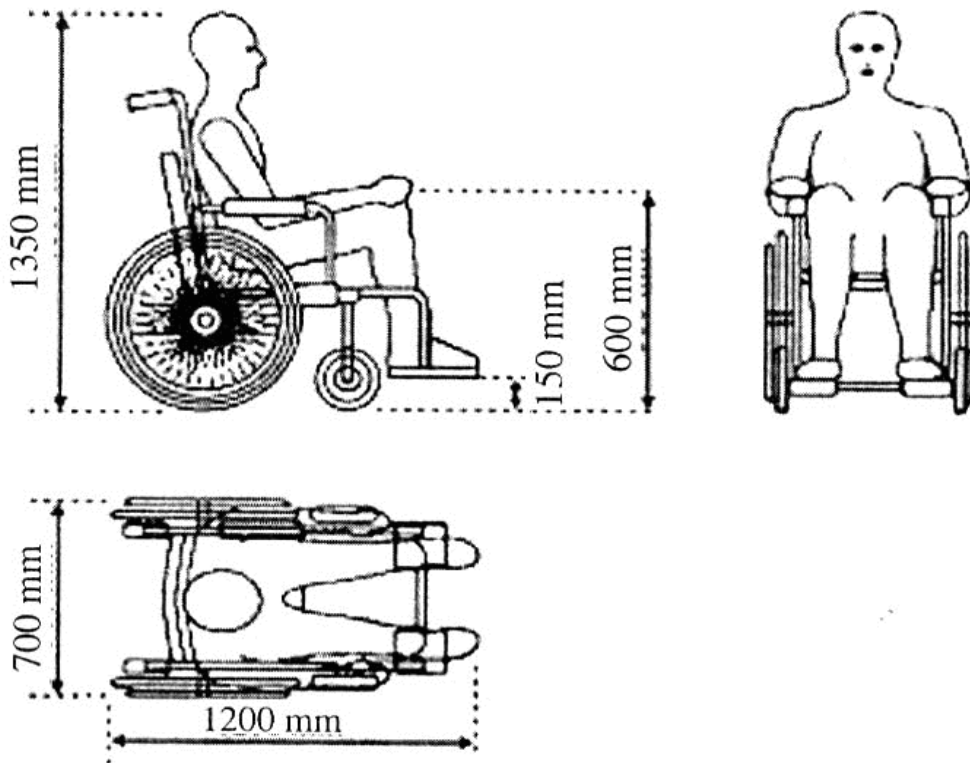
## PHẦN 2. YÊU CẦU KỸ THUẬT RIÊNG ĐỐI VỚI XE CHO NGƯỜI TÀN TẬT TIẾP CẬN SỬ DỤNG

### 5. Thuật ngữ định nghĩa

Phần 2 này sử dụng những thuật ngữ định nghĩa sau:

- 5.1. **Bàn nâng xe** (boarding lift): Bàn nâng lắp trên xe để người dùng xe lăn có thể lên xuống xe;
- 5.2. **Cầu lên xuống xe** (boarding ramp): Cơ cấu lắp trên xe tạo thành cầu để người dùng xe lăn có thể lên xuống xe;
- 5.3. **Cầu lên xuống xe di động** (portable ramp): Thiết bị không được lắp cố định trên xe, để tạo thành cầu cho người dùng xe lăn có thể lên xuống xe (**Cầu lên xuống xe di động** sau đây được gọi tắt là **cầu xe di động**);
- 5.4. **Độ tương phản** (contrast): Sự tương phản về mức độ ánh sáng phản xạ từ bề mặt của các bộ phận hoặc thiết bị của xe do sự khác nhau về màu giữa chúng;
- 5.5. **Thử tĩnh** (static test): Thử nghiệm theo quy định tại 6.1.2.5;
- 5.6. **Thử động** (dynamic test): Thử nghiệm theo quy định tại 6.1.2.6.;
- 5.7. **Cửa ra** (exit): Cửa ra khỏi xe, trừ cửa thoát khẩn cấp;
- 5.8. **Cửa vào ưu tiên** (Priority entrance): Cửa vào xe để tiếp cận với khu vực sàn ưu tiên, phù hợp với mục 7.1.2.2, và không được bố trí ở bên trái xe theo chiều tiến của xe;
- 5.9. **Cửa ra ưu tiên** (Priority exit): Cửa ra khỏi xe từ khu vực sàn ưu tiên, phù hợp với mục 7.1.2.2, và không được bố trí ở bên trái xe theo chiều tiến của xe;
- 5.10. **Lối đi dọc** (gangway): khoảng không gian bảo đảm cho khách tiếp cận ghế từ cửa vào, hoặc từ ghế đến cửa ra như định nghĩa tại 5.7; lối đi này không bao gồm cầu thang hoặc khoảng không gian ở phía trước ghế/hàng ghế cho khách ngồi tại ghế/hàng ghế đó sử dụng;
- 5.11. **Thiết bị quang học** (optical device): Hệ thống (gồm gương, các màn hình được bố trí thành một chuỗi kín...) để lái xe quan sát được các khu vực trong xe;
- 5.12. **Xe lăn chuẩn** (reference wheelchair): Xe lăn có người ngồi và có kích thước như trong hình 3;

- 5.13. Hệ thống neo giữ xe lăn (wheelchair restraint system):** Hệ thống giữ không cho xe lăn di chuyển trong chỗ để xe lăn;
- 5.14. Người dùng xe lăn (wheelchair user):** Người tàn tật sử dụng xe lăn;
- 5.15. Hệ thống đai an toàn cho người dùng xe lăn (wheelchair user restraint):** hệ thống giữ người dùng xe lăn ngồi an toàn trên xe lăn;



**Hình 3. Xe lăn chuẩn**

- 5.16. Ghế (seat):** Chỗ ngồi dành cho khách, không bao gồm ghế của lái xe hoặc của người thuộc tổ lái;
- 5.17. Ghế ưu tiên (Priority seat):** Chỗ ngồi dành cho người tàn tật được quy định tại 7.2;
- 5.18. Chiều sâu bậc lên xuống (Deep):** Khoảng cách từ mép ngoài của bậc tới mặt đứng giữa bậc với bậc liền kề phía trên hoặc với sàn xe, được đo theo phương nằm ngang;
- 5.19. Khu vực cạnh cửa ra vào (Doorway area):** Khu vực gồm các điểm cách mép ngoài của khuôn cửa ra/vào không quá một mét được đo theo phương nằm ngang;

- 5.20. Bậc lên xuống ngoài (External step):** Bậc lên xuống thứ nhất của cửa vào hoặc cửa ra tính từ mặt đỗ xe;
- 5.21. Hệ thống hạ thấp chiều cao xe (kneeling system):** Hệ thống cho phép điều chỉnh chiều cao xe so với chiều cao bình thường khi xe chạy;
- 5.22. Chiều cao bình thường khi xe chạy (Normal height of travel):** Chiều cao do nhà sản xuất xe quy định cho xe khi chạy bình thường;
- 5.23. Khu vực sàn ưu tiên (Priority floor area):** Khu vực sàn không có vật cản và có diện tích không nhỏ hơn 35% tổng diện tích sàn của xe;
- 5.24. Tổng diện tích sàn (Total floor area):** Toàn bộ diện tích sàn của xe, hoặc đối với xe khách hai tầng là tổng diện tích sàn của tầng một trừ cabin, vòm che bánh xe, khoang bậc lên xuống, lồng cầu thang bên trong hoặc mọi khoảng trống quy định dành cho hành lý.

## **6. Yêu cầu về khả năng tiếp cận của xe lăn**

### **6.1. Chỗ để xe lăn**

#### **6.1.1. Yêu cầu chung**

**6.1.1.1.** Xe phải có ít nhất một chỗ để xe lăn.

**6.1.1.2.** Đối với xe hai tầng, chỗ để xe lăn phải được bố trí ở tầng một.

**6.1.1.3.** Chỗ để xe lăn phải phù hợp với yêu cầu nêu tại 6.1.2. Riêng đối với khu vực trên xe được thiết kế phù hợp cho việc chở khách đứng và không có dây đai an toàn cho khách theo quy định, chỗ để xe lăn chỉ cần phù hợp với yêu cầu nêu tại 6.1.3.

#### **6.1.2. Yêu cầu đối với chỗ để xe lăn quay mặt về phía trước**

**6.1.2.1.** Chỗ để xe lăn trong xe phải phù hợp với những yêu cầu sau:

**6.1.2.1.1.** Kích thước nhỏ nhất:

- a. Chiều dài theo chiều dọc xe: 1300 mm;
- b. Chiều rộng theo chiều ngang xe: 750 mm;
- c. Chiều cao tính từ sàn xe: 1500 mm.

**6.1.2.1.2.** Chỗ để xe lăn phải chứa được một xe lăn có một người ngồi quay mặt về phía trước xe.

**6.1.2.1.3.** Có hệ thống neo giữ xe lăn phù hợp với việc dùng xe lăn.

- 6.1.2.1.4.** Có hệ thống đai an toàn cho người dùng xe lăn trong đó có ít nhất một dây đai cố định xương hông (dây đai ngang thắt lưng) và hai điểm neo đai cố định; dây đai này được thiết kế và cấu tạo để sử dụng như dây đai an toàn theo TCVN 7001 - 2002.
- 6.1.2.1.5.** Hệ thống đai an toàn cho người dùng xe lăn hoặc hệ thống neo giữ xe lăn phải có khả năng cởi dây đai hoặc mở bộ phận neo giữ xe lăn dễ dàng trong trường hợp khẩn cấp.
- 6.1.2.1.6.** Hệ thống neo giữ xe lăn phải phù hợp với yêu cầu a. hoặc yêu cầu b. dưới đây:
- Yêu cầu thử động nêu tại 6.1.2.6 và phải được lắp chắc chắn vào các điểm neo của xe, các điểm neo đai này phải phù hợp với yêu cầu thử tĩnh nêu tại 6.1.2.5;
  - Được lắp chắc chắn vào các điểm neo của xe sao cho sự kết hợp của hệ thống neo giữ xe lăn và điểm neo đai phù hợp với yêu cầu nêu tại 6.1.2.7, các điểm neo đai này phải phù hợp với yêu cầu nêu tại 4. b., phụ lục 2.2.
- 6.1.2.1.7.** Hệ thống đai an toàn cho người dùng xe lăn phải phù hợp với yêu cầu a. hoặc yêu cầu b. dưới đây:
- Yêu cầu thử nêu tại 6.1.2.8 và phải được lắp chắc chắn vào các điểm neo đai của xe, các điểm neo đai này phải phù hợp với yêu cầu thử tĩnh nêu tại 6.1.2.5;
  - Được lắp chắc chắn vào các điểm neo đai của xe sao cho sự kết hợp của hệ thống neo giữ xe lăn và điểm neo đai này phù hợp với yêu cầu thử nêu tại 6.1.2.8 khi được lắp vào phần kết cấu xe điển hình như mô tả tại 7., phụ lục 2.1.
- 6.1.2.2.** Tại chỗ để xe lăn quy định tại 6.1.2.1.1 hoặc trên lối đi dọc quy định tại 6.4 có thể đặt một hoặc nhiều ghế lật (lật lên hoặc lật xuống), ghế gập (xếp lại) hoặc ghế di chuyển được với điều kiện là những ghế này phải dễ dàng chuyển ra khỏi chỗ để xe lăn hoặc lối đi dọc trên.
- 6.1.2.3.** Một phần không gian của chỗ để xe lăn quy định tại 6.1.2.1.1 hoặc của lối đi dọc quy định tại 6.4. có thể vẫn được tính là khoảng trống phía trước của ghế liền kề chỗ để xe lăn hoặc lối đi dọc.

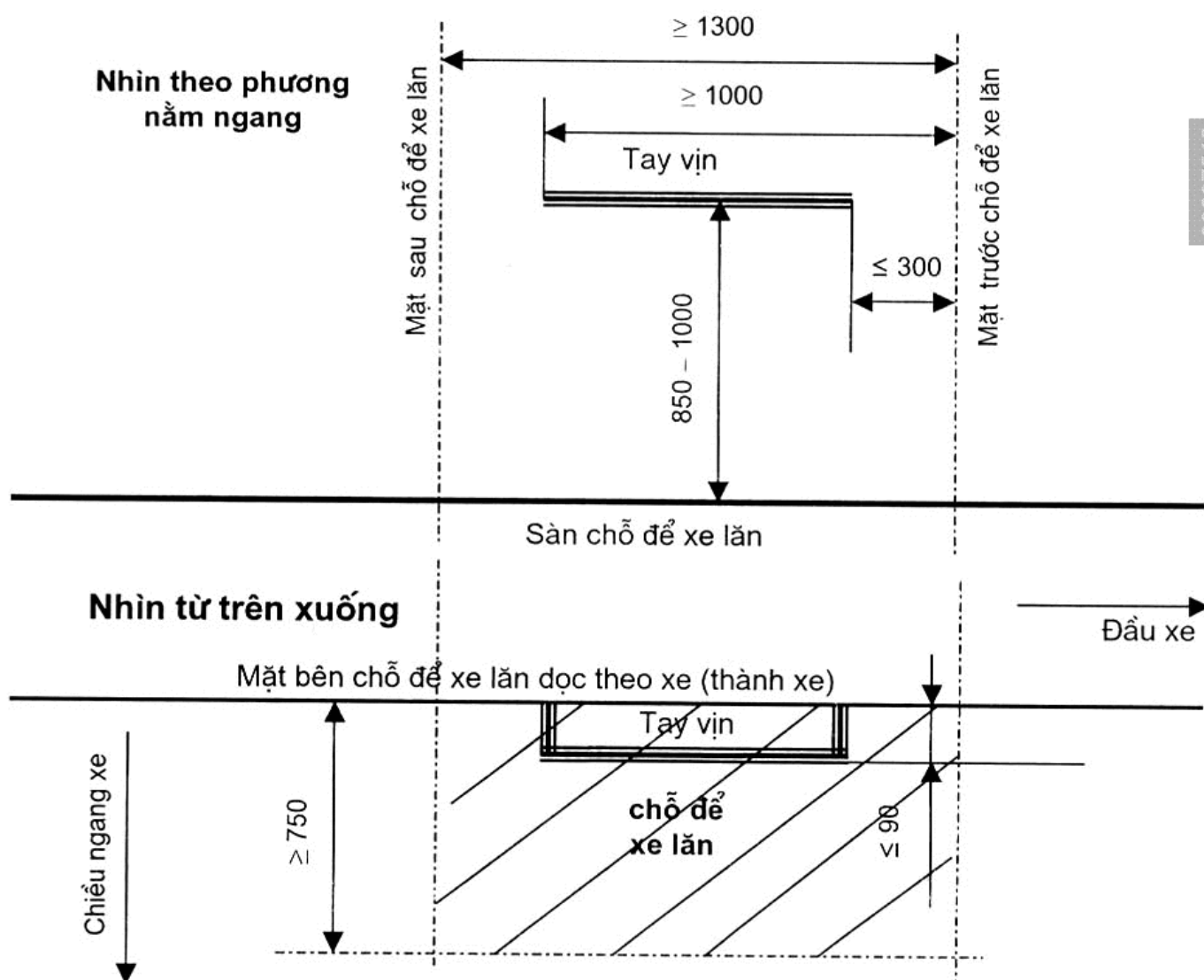
- 6.1.2.4.** Phải có thông báo bằng tiếng Việt "Đề nghị di chuyển/lật/gập ghế này để dành chỗ cho người dùng xe lăn" và tiếng Anh "Please give up this seat for a wheelchair user" hoặc thông báo tương tự khác ở trên ghế hoặc ở chỗ gần ghế tương ứng quy định tại 6.1.2.2 và 6.1.2.3.
- 6.1.2.5.** Phải thử tĩnh các điểm neo đai của hệ thống neo giữ xe lăn và hệ thống đai an toàn cho người dùng xe lăn theo phụ lục 2.1.
- 6.1.2.6.** Hệ thống neo giữ xe lăn phải được thử động theo phụ lục 2.2.
- 6.1.2.7.** Hệ thống đai an toàn cho người dùng xe lăn phải phù hợp với yêu cầu thử nghiệm quy định tại 7.7.4 của TCVN 7001 - 2002 hoặc thử nghiệm tương đương về xung giảm tốc nêu tại 1., phụ lục 2.2. Dây đai an toàn đã được kiểm tra và phù hợp với TCVN 7001 - 2002 cũng được coi là phù hợp với yêu cầu này.
- 6.1.2.8.** Khi thử theo các mục 6.1.2.5, 6.1.2.6 hoặc 6.1.2.7, hệ thống neo giữ xe lăn và hệ thống đai an toàn cho người dùng xe lăn phải phù hợp với các yêu cầu sau:
- 6.1.2.8.1.** Không có bộ phận nào của hệ thống bị hỏng hoặc bị tách ra khỏi xe hoặc điểm neo đai trong khi thử;
- 6.1.2.8.2.** Phải mở được cơ cấu giữ xe lăn và đai an toàn cho người dùng sau khi thử;
- 6.1.2.8.3.** Khi thử theo mục 6.1.2.6, xe lăn không được xô dịch quá 200 mm theo chiều dọc xe;
- 6.1.2.8.4.** Sau khi thử, không có bộ phận nào bị biến dạng tới mức có thể gây ra thương tích cho người (vì cạnh sắc hoặc phần nhô khác).
- 6.1.3. Yêu cầu đối với chỗ để xe lăn quay mặt về phía sau**
- 6.1.3.1.** Chỗ để xe lăn trong xe phải phù hợp với các yêu cầu sau:
- 6.1.3.1.1.** Như mục 6.1.2.1.1;
- 6.1.3.1.2.** Chỗ để xe lăn phải chứa được một xe lăn có một người ngồi quay mặt về phía sau xe.
- 6.1.3.1.3.** Chỗ để xe lăn phải có một tựa lưng phù hợp với yêu cầu sau:
- Được lắp ở mặt trước của chỗ để xe lăn (xem hình 5);
  - Được bố trí đối xứng qua đường tâm mặt trước của chỗ để xe lăn;
  - Bề mặt đệm tựa lưng hướng về phía sau xe.



**6.1.3.1.4.** Chỗ để xe lăn phải có tay vịn nằm ngang phù hợp với các yêu cầu sau (về kích thước và vị trí xem hình minh họa 4):

- Được lắp tại ít nhất ở một phía dọc theo xe của chỗ để xe lăn;
- Chiều cao so với mặt sàn chỗ để xe lăn từ 850 mm đến 1000 mm;
- Khi đo theo phương nằm ngang về phía sau xe, đầu phía trước của tay vịn cách mặt trước của chỗ để xe lăn không quá 300 mm, đầu còn lại cách mặt trước này ít nhất 1000 mm;
- Khi đo theo phương nằm ngang và theo chiều rộng xe, tay vịn không được nhô vào trong chỗ để xe lăn quá 90 mm;

Đơn vị đo trong hình 4: mm

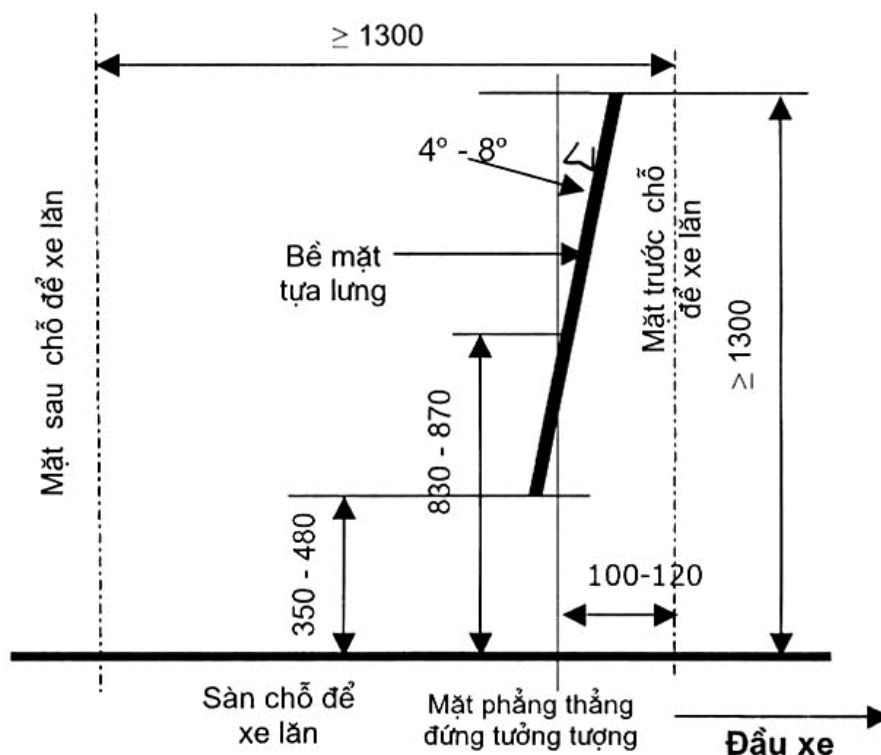


Hình 4

- e. Người dùng xe lăn có thể dễ dàng cầm tay vịn chắc chắn;
- f. Có dạng ống tròn đường kính từ 30 mm đến 35 mm;
- g. Khoảng hở giữa tay vịn với mọi bộ phận của xe ít nhất là 45 mm, trừ giá lắp tay vịn;
- h. Bề mặt tay vịn có thể chống trượt;
- i. Có độ tương phản với các bộ phận khác của xe liền kề tay vịn.

**6.1.3.2.** Tựa lưng lắp trong chỗ để xe lăn theo mục 6.1.3.1.3 phải phù hợp với các yêu cầu sau (về kích thước, vị trí xem hình minh họa 5):

Đơn vị đo chiều dài trong hình 5: mm



**Hình 5**

- 6.1.3.2.1.** Chiều cao cạnh đáy của tựa lưng từ 350 mm đến 480 mm so với mặt sàn chỗ để xe lăn;
- 6.1.3.2.2.** Chiều cao cạnh trên của tựa lưng không nhỏ hơn 1300 mm so với mặt sàn chỗ để xe lăn;
- 6.1.3.2.3.** Có chiều rộng từ 270 đến 300 mm;

**6.1.3.2.4.** Độ nghiêng tựa lưng so với phương thẳng đứng từ  $4^0$  đến  $8^0$  như trên hình 5;

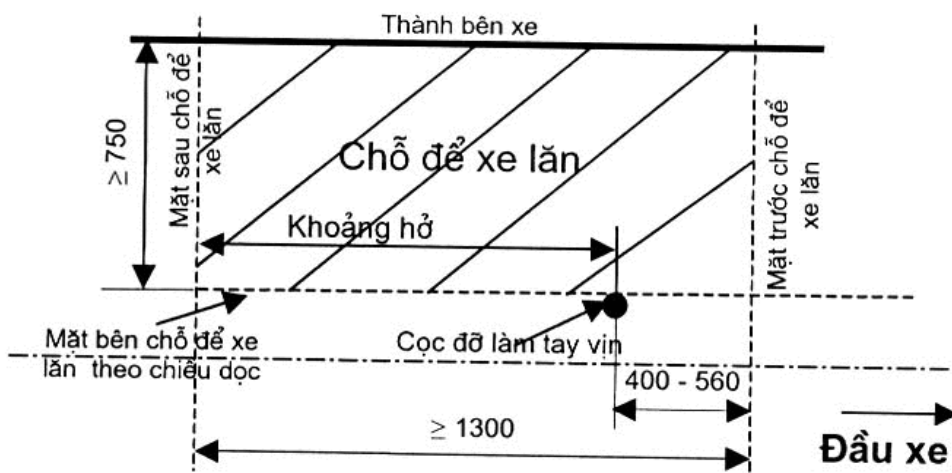
**6.1.3.2.5.** Bề mặt đệm tựa lưng là một mặt liền, không gồ ghề.

**6.1.3.2.6.** Theo chiều dọc xe, bề mặt đệm tựa lưng phải cắt một mặt phẳng thẳng đứng tương tự với giao tuyến có vị trí như sau:

- Cách mặt trước của chỗ để xe lăn (xem 6.1.3.1.3, a) về phía sau xe từ 100 mm đến 120 mm theo phương nằm ngang;
- Cách mặt sàn chỗ để xe lăn từ 830 mm đến 870 mm theo phương thẳng đứng.

**6.1.3.2.7.** Tựa lưng phải có độ võng không quá 100 mm hoặc không bị biến dạng vĩnh cửu/bị hỏng khi chịu một tải trọng 2000 N bởi một khối vuông 200 mm x 200 mm tác dụng vào tâm của đệm tựa lưng theo chiều hướng về phía trước xe trong thời gian ít nhất 2 giây; khối vuông này nằm trong mặt phẳng dọc xe và được đặt lên bề mặt đệm ở độ cao từ 600 mm đến 800 mm so với mặt sàn chỗ để xe lăn.

**6.1.3.3.** Để hạn chế sự dịch chuyển về hai bên của xe lăn chuẩn, trên mặt bên theo chiều dọc xe của chỗ để xe lăn có thể có một cọc thẳng đứng cách mặt trước của chỗ để xe lăn về phía sau xe từ 400 đến 560 mm nhưng đồng thời phải bảo đảm một khoảng hở đủ cho xe lăn ra vào chỗ để xe lăn dễ dàng (xem hình 6).



**Hình 6**

Độ võng của cọc thẳng đứng nói trên không được lớn hơn 50 mm hoặc bị biến dạng vĩnh cửu/bị hỏng khi chịu một tải trọng 1000 N bởi một khối

vuông 200 mm x 200 mm tác dụng vuông góc với cọc trong thời gian ít nhất 2 giây; khối vuông này nằm trong mặt phẳng ngang xe đi qua đường tâm cọc và được đặt vào cọc ở độ cao từ 600 mm đến 800 mm so với sàn xe chỗ để xe lăn.

**6.1.3.4.** Tại chỗ để xe lăn quy định tại 6.1.3.1.1 hoặc trên lối đi dọc quy định tại 6.4 có thể đặt một hoặc nhiều ghế lật, ghế gập hoặc ghế có thể di chuyển với điều kiện là những ghế này phải dễ dàng chuyển ra khỏi chỗ hoặc lối đi dọc trên.

**6.1.3.5.** Một phần không gian của chỗ để xe lăn quy định tại 6.1.3.1.1 hoặc của lối đi dọc quy định tại 6.4. có thể vẫn được tính là khoảng trống phía trước của ghế liền kề chỗ để xe lăn hoặc lối đi dọc.

**6.1.3.6.** Phải có thông báo bằng tiếng Việt "Đề nghị di chuyển/lật/gập ghế này để trả chỗ cho người dùng xe lăn" và tiếng Anh "Please give up this seat for a wheelchair user" hoặc thông báo tương tự khác ở trên ghế hoặc ở chỗ gần ghế tương ứng quy định tại 6.1.3.4 và 6.1.3.5.

## **6.2. Bàn nâng xe và cầu lên xuống xe**

**6.2.1.** Xe phải trang bị ít nhất một bàn nâng xe hoặc một cầu lên xuống xe hoặc một cầu lên xuống xe di động.

**6.2.2.** Bàn nâng xe hoặc cầu lên xuống xe nêu tại 6.2.1 phải phù hợp với các yêu cầu sau:

**6.2.2.1.** Tải trọng làm việc an toàn không nhỏ hơn trọng lượng của một vật nặng 300 kg;

**6.2.2.2.** Không được xảy ra biến dạng vĩnh cửu hoặc hư hỏng sau khi phải chịu một tải trọng bằng 125% tải trọng làm việc an toàn và được phân bố đều trên bàn nâng xe trong khoảng thời gian ít nhất 10 giây;

**6.2.2.3.** Tải trọng làm việc an toàn được ghi tại vị trí nhân viên vận hành bàn nâng xe hoặc cầu lên xuống xe nhìn thấy rõ ràng;

**6.2.2.4.** Xe không chạy được trừ khi bàn nâng xe hoặc cầu lên xuống xe đã ở vị trí quy định trong trường hợp xe chạy;

**6.2.2.5.** Bề mặt bàn nâng và cầu lên xuống phải có khả năng chống trượt.

### **6.2.3. Yêu cầu riêng đối với cầu lên xuống xe**

Cầu lên xuống xe phải phù hợp với các yêu cầu sau:

- 6.2.3.1.** Chiều rộng bề mặt cầu không nhỏ hơn 800 mm;
- 6.2.3.2.** Bề mặt cầu phải bằng phẳng sao cho xe lăn có thể đi lại dễ dàng trên cầu để ra vào xe;
- 6.2.3.3.** Khi xe đỗ trên một mặt phẳng, trong điều kiện lên xuống xe bình thường cho người dùng xe lăn, một đầu cầu được đặt xuống lề đường song song và cao hơn mặt đỗ xe 125 mm, cầu phải có độ nghiêng không lớn hơn  $7^{\circ}$  so với mặt đỗ xe;
- 6.2.3.4.** Tuy cả cầu phải phù hợp với yêu cầu tại 6.2.3.3 trên nhưng từng đoạn bề mặt cầu dài không quá 150 mm dưới đây (được đo dọc theo hướng đi của xe lăn chuẩn trên cầu) có thể như sau:
- Đoạn bắt đầu từ giao tuyến giữa bề mặt lề đường với bề mặt cầu có thể có độ nghiêng không lớn hơn  $15^{\circ}$  so với mặt đỗ xe;
  - Đoạn bất kỳ khác có thể có độ nghiêng không lớn hơn  $15^{\circ}$  so với mặt đỗ xe và cao hơn bề mặt cầu không quá 15 mm;
- 6.2.3.5.** Trong điều kiện người dùng xe lăn lên xuống xe bình thường, xe đỗ trên một bề mặt phẳng và một đầu cầu được đặt xuống bề mặt này, cầu phải có độ nghiêng không lớn hơn  $20^{\circ}$  so với mặt đỗ xe;
- 6.2.3.6.** Cầu lên xuống xe phải không có vấu hoặc cạnh sắc có thể gây thương tích cho người sử dụng;
- 6.2.3.7.** Trên các phần bề mặt dọc theo mép mỗi cạnh của cầu phải có một dải màu rộng từ 50 mm trở lên và tương phản với phần còn lại của bề mặt cầu.
- 6.2.4. Yêu cầu riêng đối với bàn nâng xe**
- 6.2.4.1.** Trừ thiết bị quy định tại 6.2.4.2 dưới đây, mặt sàn bàn nâng xe phải có chiều rộng không nhỏ hơn 750 mm và chiều dài không nhỏ hơn 1200 mm;
- 6.2.4.2.** Trừ vị trí tựa trên bề mặt đỗ xe hoặc lề đường để người dùng xe lăn đi lên xe, bàn nâng xe phải phù hợp với những yêu cầu sau:
- Dọc theo cạnh trước và cạnh sau của sàn bàn nâng xe mà từ đó người dùng xe lăn sẽ vào hoặc ra khỏi bàn nâng xe phải có một thiết bị có chiều cao không nhỏ hơn 100 mm so với bề mặt sàn bàn nâng xe. Thiết bị này phải tự động hoạt động khi bàn nâng xe được nâng lên khỏi bề mặt tựa trừ vị trí mà người dùng xe lăn ra khỏi bàn nâng xe đi vào xe; thiết bị này không được cản trở việc tiếp cận sàn xe của xe lăn;

- b. Dọc theo 2 cạnh bên của sàn bàn nâng xe phải có một thiết bị hoặc một kết cấu có chiều cao không nhỏ hơn 25 mm so với bề mặt sàn bàn nâng xe;
- c. Trong khi bàn nâng xe hoạt động, không có bất kỳ khe hở nào trong kết cấu xe có thể gây thương tích cho người khi bàn nâng xe chuyển động;

**6.2.4.3.** Vận tốc nâng của bàn nâng xe không được lớn hơn 0,15 m/s;

**6.2.4.4.** Khi xe đỗ trên một bề mặt phẳng và trong điều kiện bình thường cho người dùng xe lăn lên xuống xe, bàn nâng xe phải hạ được xuống thấp và tựa trên bề mặt này;

**6.2.4.5.** Nếu hành trình nâng của sàn bàn nâng xe lớn hơn 500 mm thì phải lắp một tay vịn tại ít nhất một phía của sàn bàn nâng xe, cụ thể như sau:

- a. Trường hợp tay vịn lắp với sàn bàn nâng xe: tay vịn cứng vững, nằm ngang ở độ cao không nhỏ hơn 650 mm hoặc lớn hơn 1100 mm so với bề mặt sàn bàn nâng xe;
- b. Trường hợp tay vịn không chuyển động cùng với sàn bàn nâng xe: tay vịn thẳng đứng, có chỗ nắm tay cao hơn sàn bàn nâng xe với độ cao không đổi trong suốt hành trình lên xuống của bàn nâng xe;

**6.2.4.6.** Trên các phần bề mặt dọc theo sát mỗi cạnh của sàn bàn nâng xe phải có một dải màu rộng từ 50 mm trở lên và tương phản với phần còn lại của bề mặt sàn bàn nâng xe.

**6.2.5.** Bàn nâng xe hoặc cầu lên xuống xe hoạt động bằng năng lượng điện (sau đây được gọi tắt là bàn nâng xe điện hoặc cầu lên xuống xe điện) phải phù hợp với các mục 6.2.6 đến 6.2.8 và các yêu cầu sau:

**6.2.5.1.** Hoạt động được bởi:

- a. Bộ điều khiển trong ca bin,
- b. Hoặc bộ điều khiển được lắp liền kề bàn nâng xe hoặc cầu lên xuống xe, bộ điều khiển này chỉ làm việc được bởi bộ điều khiển chính đặt trong ca bin (bộ điều khiển chính "**master control**") là bộ điều khiển làm cho bộ điều khiển khác kích hoạt hệ thống liên quan nhưng bản thân nó không thể kích hoạt hệ thống đó);

**6.2.5.2.** Phát ra tín hiệu âm thanh trong khi hoạt động;

- 6.2.5.3.** Có thể hoạt động được bằng tay; nếu xe có nhiều hơn một bàn nâng xe/cầu lên xuống xe thì ít nhất phải có một bàn nâng xe/cầu lên xuống xe hoạt động được bằng tay mà người dùng xe lăn tiếp cận được;
- 6.2.5.4.** Không hoạt động được khi xe đang chạy;
- 6.2.5.5.** Được lắp một thiết bị an toàn để dừng chuyển động của cầu lên xuống xe nếu cầu bị một phản lực không lớn hơn 150 N tác dụng theo hướng bất kỳ và sự chuyển động đó có thể gây thương tích cho khách;
- 6.2.5.6.** Được lắp các cảm biến có thể làm dừng chuyển động của sàn bàn nâng xe nếu nó sẽ chạm vào bất kỳ vật hoặc người nào trong khi đang chuyển động; sau khi đã dừng lại thì sàn bàn nâng xe phải đổi được chiều chuyển động.
- 6.2.6.** Mục 6.2.5.6. không áp dụng cho bàn nâng xe điện hoạt động bởi bộ điều khiển nêu tại 6.2.5.1, b.
- 6.2.7.** Xe có thể mang theo một cầu lên xuống xe di động để đáp ứng yêu cầu nêu tại 6.2.5.3.
- 6.2.8.** Nếu một cầu di động được mang theo xe, cầu đó phải:
- 6.2.8.1.** Không dễ dàng xô dịch khi nó đang được sử dụng ở vị trí bình thường cho người dùng xe lăn lên xuống xe;
- 6.2.8.2.** Có chỗ để gọn gàng, thuận tiện cho việc lấy ra để sử dụng và để giảm đến mức thấp nhất khả năng gây thương tích cho khách, lái xe và phụ xe đi lại trên xe;
- 6.2.8.3.** Phù hợp với các yêu cầu nêu từ mục 6.2.2.1 đến 6.2.2.3 và 6.2.3.
- 6.3. Cửa vào hoặc cửa ra**
- 6.3.1.** Cửa vào hoặc cửa ra dành cho người dùng xe lăn tiếp cận phải có chiều rộng không nhỏ hơn 800 mm và không có vật gì cản trở.
- 6.3.2.** Nếu tại nơi bố trí cửa vào hoặc cửa ra dành cho người dùng xe lăn có lắp một bàn nâng xe điện hoặc cầu lên xuống xe điện mà lái xe không nhìn thấy trực tiếp được thì cửa vào hoặc cửa ra đó phải được lắp một thiết bị quang học cho phép lái xe quan sát rõ ràng khu vực trong, ngoài cửa và sự hoạt động của bàn nâng xe/cầu lên xuống xe đó;
- 6.3.3.** Mục 6.3.2 không áp dụng cho bàn nâng xe điện/cầu lên xuống xe điện chỉ hoạt động được bởi bộ điều khiển lắp đặt phù hợp với mục 6.2.5.1 b..

#### 6.4. Lối đi dọc cho xe lăn

Lối đi dọc giữa chỗ để xe lăn với cửa vào hoặc cửa ra dành cho người dùng xe lăn tiếp cận phải phù hợp với các yêu cầu sau:

**6.4.1.** Cho phép một xe lăn chuẩn cùng với người dùng xe lăn đi theo chiều tiến của xe lăn từ cửa vào đến chỗ để xe lăn và ngược lại từ chỗ để xe lăn đến cửa ra. Ngoài ra phải cho phép xe lăn chuẩn đi từ lối đi dọc vào chỗ để xe lăn theo mọi hướng thích hợp cho việc di chuyển của xe lăn;

**6.4.2.** Có chiều rộng không nhỏ hơn 850 mm;

#### 6.5. Ký hiệu và đánh dấu

**6.5.1.** Xe phải có ký hiệu phù hợp với hình 7a và 7b hoặc một ký hiệu có ý nghĩa tương đương phù hợp với kích thước trong hình này như sau:



Hình vuông (cạnh x cạnh): 150 mm x 150 mm, chiều rộng nét vẽ cạnh là 4mm  
 Kích thước bao của hình xe lăn trong hình vuông: Rộng 100mm, Cao 100mm, chiều rộng nét vẽ xe lăn là 7mm, riêng đầu người là hình tròn đường kính: 17mm.

**Hình 7a. Ký hiệu bên ngoài xe**



Hình vuông (cạnh x cạnh): 100mm x 100mm, chiều rộng nét vẽ cạnh là 2,5mm



Kích thước bao của hình xe lăn trong hình vuông: Rộng 65 mm, Cao 65 mm, chiều rộng nét vẽ xe lăn là 4,5 mm, riêng đầu người là hình tròn đường kính: 11 mm.

### Hình 7b. Ký hiệu bên trong xe

**6.5.1.1.** Có nền màu trắng hoặc xanh da trời;

**6.5.1.2.** Kích thước bao bằng 150 mm x 150 mm khi lắp bên ngoài xe và bằng 100 mm x 100 mm khi lắp bên trong xe. Kích thước khác như nêu trong hình 7a và 7b;

**6.5.1.3.** Được bố trí:

- a. phía ngoài xe: Liên kề với cửa vào cho người dùng xe lăn;
- b. phía trong xe: Liên kề với cửa ra cho người dùng xe lăn;
- c. liên kề với mọi chỗ để xe lăn;

**6.5.2.** Phải bố trí các ký hiệu/chỉ dẫn sau liên kề với chỗ để xe lăn và tại vị trí mà người dùng xe lăn nhìn thấy rõ ràng:

**6.5.2.1.** Ký hiệu chỉ rõ hướng quay mặt của người dùng xe lăn trong khi xe chạy

**6.5.2.2.** Những chỉ dẫn an toàn để giải thích cách sử dụng chỗ để xe lăn.

**6.5.3.** Nếu xe có chỗ để xe lăn dành cho xe lăn quay mặt về phía trước theo quy định tại 6.1.2 thì chỉ dẫn sử dụng hệ thống neo giữ xe lăn và hệ thống đai an toàn cho người dùng xe lăn phải ở vị trí có thể đọc được đối với người sử dụng các hệ thống đó.

## 6.6. Thiết bị thông tin

**6.6.1.** Thiết bị thông tin phải được lắp tại những vị trí sau đây:

**6.6.1.1.** Liên kề với chỗ để xe lăn và ở vị trí cho phép người dùng chỗ để xe lăn có thể sử dụng được;

**6.6.1.2.** Ở phía ngoài của xe: liên kề với cửa vào cho xe lăn tiếp cận sử dụng mà cửa này lại ở ngoài tầm nhìn của người lái. Tuy nhiên, nếu cửa vào ở phía cuối xe thì thiết bị thông tin phải được lắp tại phần sau cùng của mặt ngoài thành bên xe, độ cao tâm thiết bị từ 850 mm đến 1000 mm so với mặt đỡ xe (đối với xe có lắp hệ thống hạ thấp chiều cao xe, độ cao tâm thiết bị được đo khi xe có chiều cao thấp nhất);

**6.6.2.** Trừ trường hợp quy định tại 6.6.3, thiết bị thông tin phù hợp với 6.6.1 cũng phải phù hợp với những yêu cầu sau:

- 6.6.2.1.** Sử dụng được bằng tay;
- 6.6.2.2.** Phần bao quanh thiết bị thông tin phải tương phản với thiết bị đó và với bề mặt lắp phần bao quanh đó;
- 6.6.2.3.** Khi hoạt động, thiết bị thông tin phải phát ra tín hiệu âm thanh để người lái biết rằng thiết bị thông tin đã bắt đầu hoạt động; và tại nơi lắp thiết bị phù hợp với mục 6.6.1.1, sau khi phát ra tín hiệu âm thanh, thiết bị có thể phát ra một tín hiệu (tắt mở theo trình tự) để người lái nhìn thấy cho đến khi ít nhất có một cửa ra được mở;
- 6.6.3.** Đối với xe phải phù hợp với yêu cầu tại 7, thiết bị thông tin được lắp phù hợp với 6.6.1.1 phải phù hợp với yêu cầu nêu tại 7.5.2 (trừ 7.5.2.3, a.) và yêu cầu sau:

Sau khi kích hoạt một tín hiệu âm thanh để người lái có thể biết rằng thiết bị phù hợp với mục 6.6.1.1 hoặc 6.6.1.2 đã được kích hoạt, thiết bị có thể phát ra một tín hiệu (tắt mở theo trình tự) để người lái có thể nhìn thấy cho đến khi ít nhất có một cửa ra được mở.

**6.6.4.** Tín hiệu ánh sáng báo dừng xe phải:

- 6.6.4.1** Dùng cả chữ hoa và chữ thường;
- 6.6.4.2** Hiện thị bằng ánh sáng dòng chữ "**dừng xe**" ("**stopping**") hoặc các chữ có tác động kích hoạt ngay lập tức một thiết bị thông tin cho đến khi ít nhất có một cửa ra được mở.

**6.7. Chiếu sáng**

- 6.7.1.** Đèn chiếu sáng phải được bố trí chiếu đủ ánh sáng bên trong và bên ngoài xe cho người dùng xe lăn có thể lên xuống xe an toàn.
- 6.7.2.** Nếu việc sử dụng đèn chiếu sáng nào đó lắp trong xe phù hợp với mục 6.7.1 có thể gây ảnh hưởng xấu đến tầm nhìn của lái xe khi xe chạy thì phải có cách bảo đảm sao cho đèn đó không được bật sáng khi xe chạy.

**7. Yêu cầu chung về khả năng tiếp cận đối với xe một tầng và hai tầng**

**7.1. Sàn và lối đi dọc**

- 7.1.1.** Toàn bộ sàn xe và lối đi dọc phải được phủ vật liệu chống trượt.
- 7.1.2.** Xe phải có khu vực sàn ưu tiên phù hợp với các yêu cầu sau:
- 7.1.2.1.** Không có bậc;
- 7.1.2.2.** Có lối đi tới ít nhất một cửa vào ưu tiên và một cửa ra ưu tiên, hoặc lối đi đến các bậc dẫn tới các cửa vào và cửa ra này;

- 7.1.2.3.** Chứa được toàn bộ ghế ưu tiên quy định tại 7.2;
- 7.1.2.4.** Khi xe không tải đỗ trên một bề mặt phẳng và trong điều kiện hoạt động bình thường, độ nghiêng của sàn không lớn hơn  $3^0$  theo mọi hướng, hoặc độ nghiêng của sàn bên trong khu vực cạnh cửa ra vào (xem định nghĩa 5.19) không lớn hơn  $5^0$  theo mọi hướng.
- 7.1.3.** Lối đi dọc bên trong khu vực sàn ưu tiên của xe phải có chiều rộng:
- 7.1.3.1** Không nhỏ hơn 450 mm trong phạm vi độ cao từ mặt sàn xe đến 1400 mm;
- 7.1.3.2** Không nhỏ hơn 550 mm từ độ cao 1400 mm trở lên;
- 7.2. Ghế ưu tiên**
- 7.2.1.** Xe phải có ít nhất 4 ghế ưu tiên dành cho người tàn tật sử dụng được xác định bởi các ký hiệu phù hợp với quy định tại 7.2.3 dưới đây.
- 7.2.2.** Ghế ưu tiên được xác định theo mục 7.2.1 phải phù hợp với những yêu cầu sau:
- 7.2.2.1.** Không phải là ghế lật, gấp hoặc có thể dịch chuyển;
- 7.2.2.2.** Chỉ quay mặt về phía trước hoặc phía sau xe;
- 7.2.2.3.** Không phải áp dụng các yêu cầu nêu tại 6.1.2.2 và 6.1.2.3 hoặc 6.1.3.5 và 6.1.3.6;
- 7.2.2.4.** Càng gắn cửa vào ưu tiên càng tốt;
- 7.2.2.5.** Giá tay lắp trên ghế ưu tiên phải di chuyển được trong phạm vi cần thiết để người tàn tật dễ dàng tiếp cận ghế ưu tiên hoặc ghế ưu tiên khác tiếp theo ghế này;
- 7.2.2.6.** Đệm ghế phải có chiều rộng lớn nhất không nhỏ hơn 440 mm, đối xứng qua đường tâm của ghế;
- 7.2.2.7.** Đệm ghế phải có chiều cao từ 400 mm đến 500 mm so với sàn xe;
- 7.2.2.8.** Nếu một ghế ưu tiên và một ghế liền kề trước nó cùng quay về một hướng thì:
- Khoảng cách giữa mặt trước của lưng ghế ưu tiên và mặt sau của lưng ghế phía trước không nhỏ hơn 650 mm;
  - Nếu lưng ghế của một trong hai ghế có thể điều chỉnh được thì phép đo nêu tại a. này phải được thực hiện với ghế hoặc các ghế tại đúng vị trí sử dụng bình thường do nhà sản xuất quy định;

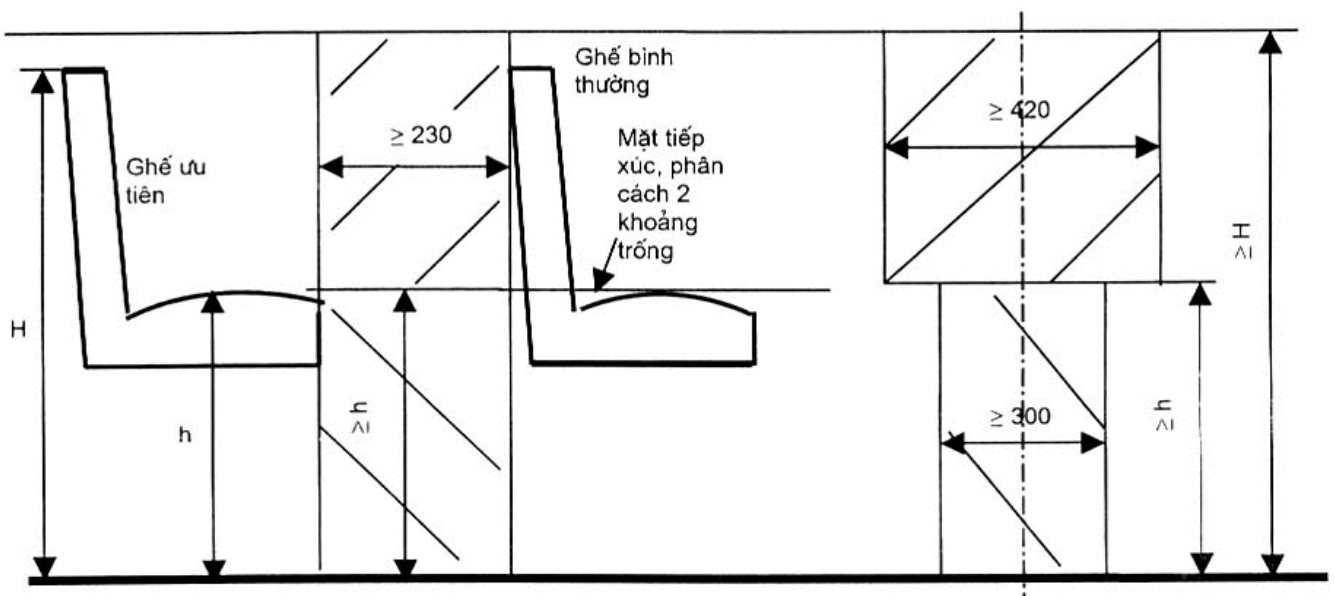
**7.2.2.9.** Nếu ghế ưu tiên đối diện với ghế khác thì:

- a. Khoảng cách giữa mặt trước của lưng ghế ưu tiên và mặt trước của lưng ghế đối diện không nhỏ hơn 1300 mm;
- b. Như 7.2.2.8, b.;

**7.2.2.10.** Ghế ưu tiên phải có khoảng trống phía trên bề mặt đệm ghế. Khoảng trống này có chiều cao không nhỏ hơn 1300 mm so với một điểm bất kỳ của cạnh trước bề mặt đệm ghế và không nhỏ hơn 900 mm so với một điểm bất kỳ của cạnh sau bề mặt đệm ghế;

**7.2.2.11.** Phải có các khoảng trống sau tại nơi có ghế ưu tiên và ghế liền kề trước nó cùng quay về một hướng hoặc có ghế ưu tiên quay mặt về phía vách ngăn (Hình 8):

- a. Khoảng trống ở phía trước cạnh trước của đệm ghế và phía trên mặt phẳng nằm ngang tiếp xúc với bề mặt đệm ghế có kích thước sau: Chiều dọc không nhỏ hơn 230 mm khi đo theo mặt phẳng dọc của ghế ưu tiên, chiều ngang không nhỏ hơn 420 mm khi đo theo mặt phẳng ngang của ghế ưu tiên và đối xứng qua đường tâm chỗ ngồi, có độ cao không nhỏ hơn độ cao của lưng ghế ưu tiên;
- b. Khoảng trống ở phía trước cạnh trước của đệm ghế và phía dưới mặt phẳng nằm ngang tiếp xúc với bề mặt đệm ghế có kích thước sau: Chiều dọc không nhỏ hơn 230 mm khi đo theo mặt phẳng dọc của ghế ưu tiên, chiều ngang không nhỏ hơn 300 mm khi đo theo mặt phẳng ngang của ghế ưu tiên và đối xứng qua đường tâm chỗ ngồi, có độ cao không nhỏ hơn độ cao của đệm ghế ưu tiên;



**Hình 8**

- c. Nếu ghế ưu tiên quay mặt về vách ngăn có độ cao trên 1200 mm so với sàn xe thì những khoảng cách đo theo mặt phẳng dọc của ghế ưu tiên quy định trong 7.2.2.11, a. và b. nói trên không được nhỏ hơn 300 mm.

**7.2.3.** Phải có ký hiệu ở trên hoặc gần ghế ưu tiên chỉ rõ người khuyết tật được ưu tiên sử dụng ghế này.

### **7.3. Bậc lên xuống**

**7.3.1.** Bậc lên xuống cho khách phải phù hợp với mục 7.3.6 và những yêu cầu sau:

**7.3.1.1.** Bề mặt của bậc phải có khả năng chống trượt;

**7.3.1.2.** Mép ngoài của mặt bậc phải được làm tròn để giảm thiểu thương tích khi vấp chân;

**7.3.1.3.** Trên bề mặt bậc, dọc theo mép ngoài của nó phải có một dải màu rộng từ 45 mm đến 50 mm tương phản với những phần còn lại của mặt bậc;

**7.3.1.4.** Phải có vách đứng liên kết bậc dưới với bậc trên hoặc sàn xe;

**7.3.1.5.** Các bậc không phải là bậc ngoài cùng hoặc bậc đi đến một ghế lắp ở trên vòm che bánh xe hoặc bậc nêu trong 7.3.1.6 dưới đây đều phải có:

a. Chiều cao từ 120 mm đến 200 mm;

b. Mặt bậc có chiều sâu không nhỏ hơn 300 mm và chiều rộng không nhỏ hơn 400 mm;

**7.3.1.6.** Chiều cao của bậc nằm giữa lối đi dọc và ghế/hàng ghế của khách nhưng không phải là bậc đi đến ghế ở phần trên của vòm che bánh xe không được lớn hơn 250 mm;

**7.3.1.7.** Trong một dãy bậc lên xuống, chênh lệch về chiều cao giữa hai bậc bất kỳ không được quá 10 mm.

**7.3.2.** Chiều cao của bậc nêu tại 7.3.1 phải được đo theo phương thẳng đứng từ điểm giữa theo chiều rộng của bề mặt bậc đến một đường thẳng tưởng tượng tiếp xúc với bề mặt của bậc tiếp theo hoặc sàn xe và kéo dài ra theo phương nằm ngang.

**7.3.3.** Bậc ngoài cùng của ít nhất một cửa vào ưu tiên và của ít nhất một cửa ra ưu tiên phải phù hợp với các yêu cầu sau:

**7.3.3.1.** Chiều cao không lớn hơn 250 mm, được đo như sau:

a. Từ bề mặt của bậc đến mặt đỡ xe, tại điểm giữa theo chiều rộng mặt bậc;

- b. Nếu xe có hệ thống hạ thấp chiều cao xe thì đo khi xe có chiều cao nhỏ nhất;

**7.3.3.2.** Chiều sâu không nhỏ hơn 300 mm.

**7.3.4.** Bậc lên xuống không được nhô ra khỏi bề mặt thành xe liền kề với bậc đó trừ các trường hợp sau:

**7.3.4.1.** Bậc đó được bảo vệ bởi những bộ phận của xe hoặc những bộ phận khác sao cho không gây thương tích cho người đi bộ;

**7.3.4.2.** Hoặc bậc đó có thể gấp hoặc thụt vào được để không nhô ra khỏi bề mặt thành xe; xe không chạy và điều khiển bình thường được trừ khi bậc đó được gấp hoặc thụt vào.

**7.3.5.** Nếu xe được lắp một bậc lên xuống hoạt động bằng điện thì bậc này phải như sau:

**7.3.5.1.** Không hoạt động được khi xe đang chạy;

**7.3.5.2.** Được lắp một thiết bị an toàn để dừng chuyển động của bậc khi bậc chịu một phản lực không lớn hơn 150 N theo hướng bất kỳ và nếu chuyển động này có thể gây thương tích cho khách.

**7.3.6.** Các yêu cầu nêu tại các mục 7.3.1.4, 7.3.1.5 và 7.3.1.7 không áp dụng cho những bậc lên xuống cầu thang xe hai tầng.

## **7.4. Tay vịn và tay nắm**

**7.4.1.** Tay vịn phải được lắp tại các vị trí sau:

**7.4.1.1.** Đối với tay vịn bố trí dọc theo một hoặc hai bên của lối đi dọc:

- a. Các vị trí có độ cao từ điểm trên cùng của lưng ghế tới trần của xe hoặc tới độ cao không nhỏ hơn 1500 mm so với sàn xe, cách nhau không quá 1050 mm theo hướng dọc xe;
- b. Hoặc trong các khu vực không có các ghế liền kề với lối đi dọc, có độ cao từ sàn xe hoặc từ điểm thấp nhất - ở nơi có vòm che bánh xe (hoặc kết cấu tương tự) - tới trần hoặc tới độ cao không nhỏ hơn 1500 mm so với sàn xe, cách nhau không quá 1050 mm theo hướng dọc xe;
- c. Trong khu vực có lối đi dọc liền kề với thành xe: tại các vị trí dọc theo thành xe, nằm ngang và song song với thành xe, có độ cao từ 1200 mm đến 1500 mm so với sàn xe;

**7.4.1.2.** Trong bất kỳ khu vực nào không phải lối đi dọc mà khách có thể đứng:

- d. Tại nơi liền kề với thành xe: bố trí dọc theo thành xe, nằm ngang và song song với thành xe, có độ cao từ 1200 mm đến 1500 mm so với sàn xe;
  - e. Ở các chỗ khác: có độ cao từ sàn tới trần hoặc tới độ cao không nhỏ hơn 1500 mm so với sàn xe, cách nhau không quá 1050 mm theo hướng dọc xe;
- 7.4.1.3.** Từ khu vực cạnh cửa ra vào liền kề ngay cửa vào ưu tiên đến ít nhất một ghế ưu tiên, tay vịn có độ cao từ 800 mm đến 900 mm so với sàn xe; hoặc ở nơi mà thực tế không phù hợp với những yêu cầu đó thì tay vịn không cần phải có liên tục, nhưng khoảng trống giữa các tay vịn không được lớn hơn 1050 mm, và phải có một tay vịn thẳng đứng bố trí tại ít nhất một phía của khoảng trống giữa các tay vịn nói trên với chiều dài nằm trong khoảng từ độ cao 1200 mm đến 1500 mm so với sàn xe;
- 7.4.1.4.** Tay vịn được bố trí ở cả hai bên của khu vực phía trong cửa vào hoặc cửa ra:
- a. Trường hợp bậc lên xuống thứ nhất của cửa vào xe là bậc cố định: Tay vịn phải cách mép ngoài cùng của bậc không quá 400 mm và có độ cao từ 800 mm đến 1100 mm so với mặt đỡ xe; nếu xe được lắp thêm hệ thống hạ thấp chiều cao xe thì độ cao của tay vịn phải được đo khi xe ở vị trí thấp nhất;
  - b. Trường hợp bậc lên xuống thứ nhất của cửa vào xe là bậc không cố định: Tay vịn được lắp ở cả hai bên cửa vào hoặc cửa ra, cách mép ngoài cùng của bậc cố định thấp nhất tại cửa vào xe không quá 100 mm và có độ cao từ 800 mm đến 1100 mm, được đo theo cách đã nêu tại 7.4.1.4 a. ở trên;
  - c. Đối với bậc khác: Tay vịn được lắp ở vị trí thích hợp đối với một bậc riêng biệt, cách mép ngoài cùng của bậc hoặc sàn xe theo phương nằm ngang về phía trong không quá 600 mm và có độ cao từ 800 mm đến 1100 mm so với bề mặt bậc.
- 7.4.2.** Đối với những chỗ trên xe cần thiết cho việc tiếp cận, đi vào chỗ để xe lăn và không thể phù hợp được với các yêu cầu nêu tại 7.4.1.2 hoặc 7.4.1.3 thì phải có một tay vịn nằm ngang hoặc một dãy các tay nắm cách nhau không quá 300 mm được lắp qua khoảng trống.
- 7.4.3.** Tay vịn trong xe được lắp theo mục 7.4 này phải phù hợp những yêu cầu sau đây:
- 7.4.3.1.** Có dạng ống tròn đường kính từ 30 mm đến 35 mm; khi được lắp ở một trong hai bên cửa vào hoặc cửa ra thì có dạng ống hình ô-van có đường kính lớn từ 30 mm đến 35 mm và đường kính nhỏ không nhỏ hơn 20 mm;

- 7.4.3.2. Cao hơn sàn xe từ 800 mm đến 1900 mm;
- 7.4.3.3. Như mục 6.1.3.1.4, g;
- 7.4.3.4. Như mục 6.1.3.1.4, h;
- 7.4.3.5. Khách có thể dễ dàng vịn tay chắc chắn;
- 7.4.3.6. Như mục 6.1.3.1.4, i.
- 7.4.4. Tay nắm trong xe được lắp theo mục 7.4 này phải phù hợp với những yêu cầu sau:
- 7.4.4.1. Cao hơn sàn xe từ 800 mm đến 1900 mm;
- 7.4.4.2. Khoảng cách giữa các bộ phận của xe với tay nắm, trừ giá lắp của nó, không nhỏ hơn 45 mm;
- 7.4.4.3. Có hình dáng cong hoặc hình dáng khác để bàn tay không trượt khỏi tay nắm;
- 7.4.4.4. Như mục 6.1.3.1.4, h;
- 7.4.4.5. Khách có thể dễ dàng nắm tay chắc chắn
- 7.4.4.6. Có màu tương phản với những bộ phận của xe liền kề tay nắm.
- 7.4.5. Tay nắm có thể được bố trí trong khoảng trống của lối đi dọc với điều kiện là:
- 7.4.5.1. Không có khả năng gây thương tích cho người qua lại;
- 7.4.5.2. Có thể dễ dàng di chuyển tới mức độ cần thiết để người tàn tật không bị cản trở khi tiếp cận ghế ưu tiên hoặc lối đi dọc.
- 7.5. Thiết bị thông tin**
- 7.5.1. Thiết bị thông tin phải được bố trí ở những vị trí sau đây trong xe:
- 7.5.1.1. Trong tầm với của tay từng người ngồi ở ghế ưu tiên;
- 7.5.1.2. Cứ ít nhất ba hàng ghế thì có một thiết bị ở liền kề hàng thứ ba;
- 7.5.1.3. Độ cao tâm của thiết bị so với sàn xe như sau:
- Không lớn hơn 1200 mm nếu thiết bị cho khách ngồi sử dụng,
  - Không lớn hơn 1500 mm nếu thiết bị cho những khách khác sử dụng.
- 7.5.2. Thiết bị thông tin phải phù hợp với những yêu cầu sau:
- 7.5.2.1. Sử dụng được bằng tay;



**7.5.2.2.** Phần bao quanh của thiết bị tương phản với thiết bị và với bề mặt lắp phần bao quanh của thiết bị;

**7.5.2.3.** Khi hoạt động thiết bị phải:

- a. Phát ra tín hiệu cho lái xe dừng xe khi cần;
- b. Phát ra tín hiệu âm thanh có thể nghe thấy được trong khu vực khách;
- c. Phát ra ít nhất một tín hiệu ánh sáng báo dừng xe ở từng tầng của xe hai tầng, hoặc trong từng toa của xe nối toa và trong tầm nhìn của phần lớn khách ngồi ở từng tầng hoặc toa xe.

**7.5.3.** Tín hiệu ánh sáng báo dừng xe phải dùng cả chữ hoa và chữ thường; tín hiệu này phải hiển thị ngay lập tức dòng chữ "**dừng xe**" ("**stopping**") hoặc chữ có nghĩa tương tự dưới dạng ánh sáng khi được một thiết bị thông tin kích hoạt và dòng chữ này chỉ tắt khi ít nhất một cửa ra được mở.

## **7.6. Hệ thống hạ thấp chiều cao xe**

**7.6.1.** Nếu xe được lắp hệ thống hạ thấp chiều cao xe thì xe và hệ thống này phải phù hợp với những yêu cầu sau đây:

**7.6.1.1.** Có một công tắc để vận hành hệ thống;

**7.6.1.2.** Lái xe hoàn toàn nhận biết dễ dàng và trực tiếp điều khiển bộ điều khiển bắt đầu việc nâng lên hoặc hạ xuống một phần/toàn bộ thân xe so với mặt đường;

**7.6.1.3.** Dừng lại được quá trình hạ thấp thân xe xuống và lập tức đổi chiều bởi một bộ điều khiển nằm trong tầm với của lái xe khi ngồi trong cabin và liền kề các bộ điều khiển hoạt động của hệ thống này;

**7.6.1.4.** Hệ thống hạ thấp chiều cao xe không cho phép:

- a. Xe chạy ở vận tốc trên 5 km/h nếu xe thấp hơn chiều cao xe chạy bình thường
- b. Xe hạ thấp xuống khi đang vận hành cửa vào hoặc cửa ra (không phải cửa thoát khẩn cấp) để đề phòng mọi tai nạn.

### Phụ lục 2.1

## Thử tĩnh hệ thống neo giữ xe lăn và hệ thống đai an toàn cho người dùng xe lăn

Phương pháp thử tĩnh hệ thống neo giữ xe lăn và hệ thống đai an toàn cho người dùng xe lăn như sau:

1. Đặt các lực quy định tại 8 dưới đây bởi một thiết bị mô phỏng hình dạng của hệ thống neo giữ xe lăn;
2. Đặt các lực quy định tại 8 dưới đây bởi một thiết bị mô phỏng hình dạng của hệ thống đai an toàn cho người dùng xe lăn và bởi một thiết bị kéo như quy định tại 6.3.4 của tiêu chuẩn 22 TCN 318-03.
3. Các lực tại 1. và 2. nói trên phải tác dụng đồng thời theo chiều hướng về phía trước và theo một góc  $10^0 \pm 5^0$  so với mặt phẳng nằm ngang.
4. Các lực tại 1. nói trên phải tác dụng theo chiều hướng về phía sau và theo một góc  $10^0 \pm 5^0$  so với mặt phẳng nằm ngang.
5. Các lực này phải tác dụng càng nhanh càng tốt qua trục đối xứng thẳng đứng của chỗ để xe lăn.
6. Lực phải được duy trì trong thời gian không ít hơn 0,2 giây.
7. Phép thử phải được thực hiện trên phần kết cấu xe điển hình, cùng với những chi tiết bố trí bên trong xe có khả năng góp phần tăng sức bền và độ cứng vững của kết cấu.
8. Các lực được nêu tại các mục trên là các lực như sau:
  - Đối với các điểm neo cho hệ thống neo giữ xe lăn của xe có khối lượng toàn bộ không quá 5 tấn:
    - + 11100 N tác dụng trên mặt phẳng dọc xe, hướng về phía trước của xe ở độ cao từ 200 mm đến 300 mm so với sàn của chỗ để xe lăn;
    - + 5500 N tác dụng trên mặt phẳng dọc xe, hướng về phía sau của xe ở độ cao từ 200 mm đến 300 mm so với sàn của chỗ để xe lăn.
  - Đối với các điểm neo cho hệ thống neo giữ xe lăn của xe có khối lượng toàn bộ quá 5 tấn:
    - + 7400 N tác dụng trên mặt phẳng dọc theo xe, hướng về phía trước của xe ở độ cao từ 200 mm đến 300 mm so với sàn của chỗ để xe lăn;

- + 5500 N tác dụng trên mặt phẳng dọc theo xe, hướng về phía sau của xe ở độ cao từ 200 mm đến 300 mm so với sàn của chỗ để xe lăn.
9. Đối với các điểm neo đai cho hệ thống đai an toàn cho người dùng xe lăn, các lực phải phù hợp với yêu cầu nêu tại 6.4 của tiêu chuẩn 22 TCN 318-03.

## Phụ lục 2.2

### Thử động hệ thống neo giữ xe lăn

1. Một xe lăn đại diện để thử có khối lượng 85 kg, từ khi vận tốc xe bằng 48 - 50 km/h đến khi xe dừng hẳn lại, phải chịu một xung giảm tốc hướng về phía trước xe, xung này phải phù hợp với các yêu cầu sau:
- Lớn hơn 20 g<sup>(1)</sup> trong khoảng thời gian tích lũy ít nhất là 0,015 giây;
  - Lớn hơn 15 g trong khoảng thời gian tích lũy ít nhất là 0,04 giây;
  - Thời gian tồn tại trong khoảng từ 0,075 giây đến 0,12 giây;
  - Nhỏ hơn 28 g trong khoảng thời gian lớn hơn 0,08 giây;
  - Không được lớn hơn 28 g.

Chú thích: <sup>(1)</sup> gia tốc trọng trường, trong tiêu chuẩn này có giá trị được lấy bằng 9,81 m/s<sup>2</sup>.

2. Trừ trường hợp nêu tại 3 dưới đây, một xe lăn đại diện để thử có khối lượng 85 kg, từ khi vận tốc xe bằng 48 - 50 km/h đến khi xe dừng hẳn lại, phải chịu một xung giảm tốc hướng về phía sau xe, xung này phải phù hợp với các yêu cầu sau:
- Lớn hơn 5 g trong khoảng thời gian tích lũy ít nhất là 0,015 giây;
  - Nhỏ hơn 8 g trong khoảng thời gian lớn hơn 0,02 giây;
  - Không được lớn hơn 8 g.
3. Thử nghiệm tại 2 trên đây không phải thực hiện đối với các hệ thống neo giữ xe lăn giống hệ thống đã được thử và chịu tải có hướng tác dụng về phía trước và sau xe, hoặc đã tiến hành thử nghiệm tương đương.

4. Đối với những thử nghiệm nói trên, hệ thống neo giữ xe lăn phải được bắt chặt vào:

- a. Các neo cố định với bàn thử, các neo này đại diện cho hình dạng của các neo trên xe sẽ sử dụng hệ thống neo giữ xe lăn đó;
- b. Hoặc các neo tạo thành bộ phận của phần kết cấu xe điển hình (được nêu tại 7. phụ lục 2.1 trên) cho xe sẽ sử dụng hệ thống neo giữ xe lăn đó.

-----

**VĂN PHÒNG CHÍNH PHỦ XUẤT BẢN**

Điện thoại: 04.8233947; 04.8231182

Fax: 08044517

Email: congbaovpcp@cpt.gov.vn

In tại Xí nghiệp Bản đồ 1 - Bộ Quốc phòng

**Giá: 5.000 đồng**