

---

**TCVN**

---

**TIÊU CHUẨN VIỆT NAM**

**TCVN 6724 : 2000**

**PHƯƠNG TIỆN GIAO THÔNG ĐƯỜNG BỘ - Ô TÔ KHÁCH  
CỠ LỚN - YÊU CẦU VỀ CẤU TẠO CHUNG TRONG CÔNG  
NHẬN KIỂU**

*Road vehicles - Large passenger vehicles - Requirements  
with regard to general construction in type approval*

**HÀ NỘI - 2000**

## Lời nói đầu

TCVN 6724 : 2000 được biên soạn trên cơ sở Quy định ECE 36-03 (1992) và bản sửa đổi lần 1 (1995) của ECE 36-03 TCVN 6724 : 2000 do Ban kỹ thuật TCVN / TC 22 Phương tiện giao thông đường bộ và Cục đăng kiểm Việt Nam biên soạn, Tổng cục Tiêu chuẩn - Đo lường - Chất lượng đề nghị, Bộ Khoa học, Công nghệ và Môi trường ban hành.

## Mục lục

<b>Nội dung</b>	<b>Trang</b>
1. Phạm vi áp dụng	4
2. Thuật ngữ và định nghĩa	4
3. Yêu cầu tài liệu kỹ thuật và mẫu trước khi thử công nhận	6
4. Yêu cầu kỹ thuật	7
4.1. Phân bố tải trọng giữa các cầu và điều kiện chất tải	7
4.2. Diện tích dành cho hành khách	8
4.3. Sức chở hành khách	9
4.4. Yêu cầu về phòng cháy	10
4.5. Các lối ra	14
4.6. Bố trí bên trong	23
4.7. Đèn chiếu sáng trong ô tô	29
4.8. Nối toa của ô tô khách hoặc ô tô khách đường dài nối toa	29
4.9. Khả năng quay vòng của ô tô	30
4.10. Sự giữ hướng thẳng của ô tô khách hoặc ô tô khách đường dài dài nối toa	31
4.11. Tay vịn và tay nắm cửa hành khách	31
4.12. Thanh chắn bảo vệ bậc lên xuống	32
4.13. Giá để hành lý, sự bảo vệ lái xe	32
4.14. Cửa lật	32
5. Sửa đổi và mở rộng công nhận một kiểu ô tô	33
6. Sự phù hợp của sản xuất	27

## PHỤ LỤC

Phụ lục A	Thông báo	34
Phụ lục B	Bố trí các dấu hiệu công nhận	37
Phụ lục C	Các hình vẽ giải thích	38
Phụ lục D	Khả năng quay vòng của ô tô	45
Phụ lục E	Dụng cụ kiểm tra vị trí hoặc tay vịn và tay nắm	47
Phụ lục F	Hướng dẫn đo lực đóng các cửa đóng mở bằng năng lượng	48

# Phương tiện giao thông đường bộ - Ô tô khách cỡ lớn - Yêu cầu về cấu tạo chung trong công nhận kiểu

Road vehicles – Large passenger vehicles –

Requirements with regard to general construction in type approval

## 1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này áp dụng cho các ô tô một tầng nối toa hoặc ô tô một tầng toa cứng được thiết kế và cấu tạo để chở người và có sức chở lớn hơn 16 hành khách, kể cả đứng hoặc ngồi, không kể lái xe, và có chiều rộng toàn bộ lớn hơn 2,3m. Theo yêu cầu của nhà sản xuất, cũng có thể cấp công nhận cho các ô tô có chiều rộng toàn bộ không lớn hơn 2,3m nếu những ô tô này phù hợp với các quy định của tiêu chuẩn này.

## 2 Thuật ngữ và định nghĩa

Sau đây là các định nghĩa về thuật ngữ được dùng cho tiêu chuẩn này:

**2.1 Ô tô (Vehicle):** Phương tiện giao thông đường bộ được thiết kế và trang bị cho việc vận chuyển hành khách công cộng với số hành khách lớn hơn mười sáu. Có ba loại ô tô sau đây:

Loại I (Class I): Ô tô khách thành phố.

Loại II (Class II): Ô tô khách liên tỉnh hoặc ô tô khách đường dài.

Loại III (Class III): Ô tô khách du lịch.

Một ô tô có thể được coi là thuộc nhiều loại. Trong trường hợp đó nó có thể được công nhận theo từng loại ô tô tương ứng với nó.

**2.1.1 Ô tô loại I (Vehicle of Class I):** Ô tô khách thành phố. Ô tô loại này có ghế ngồi và chỗ cho hành khách đứng.

**2.1.2 Ô tô loại II (Vehicle of Class II):** Ô tô khách liên tỉnh hoặc ô tô khách đường dài. Ô tô loại này có thể cho phép hành khách đứng, nhưng chỉ trên lối đi dọc.

**2.1.3 Ô tô loại III (Vehicle of Class III):** Ô tô khách du lịch. Ô tô loại này không có quy định cho hành khách đứng.

**2.1.4 Ô tô khách hoặc ô tô khách đường dài nối toa (Articulated bus or coach):** Ô tô có hai hoặc nhiều toa cứng được nối với nhau bằng khớp quay. Các khoang hành khách của mỗi toa cứng này liên thông với nhau sao cho hành khách có thể di chuyển tự do giữa chúng; các khoang được nối với nhau bền vững (vĩnh cửu) và chỉ có thể tách chúng ra khi sử dụng những thiết bị thường có trong xưởng.

**2.2 Kiểu ô tô (Vehicle type):** Những ô tô không có những khác biệt lớn về đặc điểm cấu tạo được quy định trong tiêu chuẩn này.

**2.3 Công nhận ô tô (Approval of a vehicle):** Công nhận một kiểu ô tô về các đặc điểm cấu tạo được quy định trong tiêu chuẩn này.

**2.4 Cửa hành khách (Service door):** Cửa dành cho hành khách sử dụng trong các điều kiện bình thường khi người lái xe đã ngồi vào ghế của lái xe.

**2.5 Cửa kép (Double door):** Cửa dành cho hai hoặc tương đương với hai lối ra vào.

**2.6 Cửa thoát khẩn cấp (Emergency door):** Cửa, không kể các cửa hành khách, để cho hành khách sử dụng như một lối ra khác thường, và đặc biệt chỉ trong trường hợp khẩn cấp.

**2.7 Cửa sổ thoát khẩn cấp (Emergency window):** Cửa sổ, không nhất thiết lắp kính, để cho hành khách sử dụng chỉ trong trường hợp khẩn cấp.

**2.8 Cửa sổ kép (Double window):** Cửa sổ thoát khẩn cấp được chia làm hai phần bởi một đường thẳng (hoặc mặt phẳng) ảo thẳng đứng, mỗi phần phải có kích thước và đường dẫn tới nó phù hợp với yêu cầu sử dụng như một cửa sổ thoát khẩn cấp bình thường.

**2.9 Cửa sập thoát khẩn cấp (Escape hatch):** Cửa trên trần ô tô để cho hành khách thoát ra ngoài chỉ trong trường hợp khẩn cấp.

**2.10 Lối thoát khẩn cấp (Emergency exit):** Cửa thoát khẩn cấp, cửa sổ thoát khẩn cấp và cửa sập thoát khẩn cấp.

**2.11 Lối ra (Exit):** Cửa hành khách hoặc lối thoát khẩn cấp.

**2.12 Sàn ô tô (Floor or deck):** Một phần của thân ô tô mà mặt trên của nó đỡ hành khách đứng, đỡ chân của hành khách ngồi, lái xe và đỡ khung ghế.

**2.13 Lối đi dọc (Gang way):** Không gian dành cho hành khách đi lại từ bất kỳ ghế hay hàng ghế nào đó đến bất kỳ ghế hay hàng ghế khác, hoặc tới lối ra vào nào để ra hoặc vào qua cửa hành khách bất kỳ. Nó không bao gồm:

2.13.1 Không gian 30 cm phía trước mọi ghế.

2.13.2 Không gian phía trên mặt của bậc lên xuống hay ô cầu thang bất kỳ nào; hoặc

2.13.3 Bất cứ không gian nào chỉ dành cho việc đi tới một ghế hay một hàng ghế.

**2.14 Lối ra vào (Access passage):** Lối đi qua cửa tới lối đi dọc.

**2.15 Khoang lái (Driver's compartment):** Không gian dành riêng cho người lái, trừ các trường hợp khẩn cấp, trong đó có chứa ghế lái, vô lăng lái, thiết bị điều khiển, các dụng cụ (đồng hồ) đo và trang bị khác cần thiết cho việc lái xe.

**2.16 Khối lượng bản thân không tải (Unladen kerb mass):** Khối lượng của ô tô khi chạy, không chở người và hàng hoá, nhưng cộng thêm khối lượng nhiên liệu, khối lượng dung dịch làm mát, dung dịch bôi trơn, dụng cụ và bánh xe dự phòng nếu có.

**2.17 Khối lượng kỹ thuật lớn nhất (Technical maximum mass):** Khối lượng lớn nhất cho phép về kỹ thuật do nhà sản xuất khai báo và được cơ quan công nhận kiểu ô tô chấp thuận. (Khối lượng này có thể lớn hơn "khối lượng lớn nhất cho phép" được quy định bởi các Cơ quan quản lý quốc gia).

**2.18 Hành khách (Passenger):** Một người không phải là lái xe hoặc là người của tổ lái xe.

**2.19 Khoang hành khách (Passenger's compartment):** Không gian dành cho hành khách sử dụng trừ những không gian có lắp đặt các thiết bị cố định như các quầy rượu, đồ nấu bếp hoặc nhà vệ sinh.

**2.20 Cửa hành khách hoạt động tự động (Automatically operated service door):** Một cửa hành khách, được đóng mở bằng nguồn năng lượng (điện hoặc khí nén...), có thể được mở (không phải bằng cách mở khi có thoát khẩn cấp) chỉ sau khi có tác động điều khiển của một hành khách và sau tác động điều khiển của người lái, và tự động đóng lại (sau đây gọi là '**cửa hành khách tự động**').

**2.21 Thiết bị phòng ngừa khởi hành ô tô (Starting prevention device):** Thiết bị phòng ngừa việc khởi hành của ô tô khi có một cửa chưa được đóng hoàn toàn.

**2.22 Cửa hành khách đóng mở bởi lái xe (Driver operated service door):** Cửa hành khách bình thường được mở và đóng bởi lái xe.

### 3 Yêu cầu tài liệu kỹ thuật và mẫu trước khi thử công nhận

### 3.1 Hồ sơ kỹ thuật

Hồ sơ này phải gồm có các tài liệu sau:

**3.1.1** Bản mô tả chi tiết kiểu ô tô về kết cấu, kích thước, hình dạng và các vật liệu cấu thành.

**3.1.2** Bản vẽ của ô tô và bố trí bên trong ô tô; và

**3.1.3** Mô tả chi tiết về:

**3.1.3.1** Khối lượng kỹ thuật lớn nhất (PT), (kg). "Đối với ô tô khách hoặc ô tô khách đường dài nối toa khói lượng này phải được cung cấp riêng cho từng toa cứng".

**3.1.3.2** Khối lượng kỹ thuật lớn nhất của mỗi cầu (kg).

**3.1.3.3** Khối lượng bản thân không tải của ô tô.

**3.1.4** Quy định nếu có đối với việc chở hành lý hoặc hàng hoá.

**3.1.5** Khi một hoặc nhiều khoang hành lý được dùng để chở hành lý không phải là hành lý xách tay, toàn bộ thể tích của những khoang này ( $V$ ), ( $m^3$ ) và tổng khối lượng của hành lý mà nó có thể chứa được (B), (kg).

**3.1.6** Khi ô tô được trang bị để chở hành lý trên nóc, tổng diện tích được dành cho những hành lý này ( $VX$ ), ( $m^2$ ) và tổng khối lượng hành lý có thể đặt trên đó ( $BX$ ), (kg).

**3.1.7** Hình chiếu bằng của diện tích toàn bộ bề mặt dự định dành cho hành khách ngồi và hành khách đứng ( $S_0$ ), ( $m^2$ ).

**3.1.8** Hình chiếu bằng của diện tích toàn bộ bề mặt dự định dành cho hành khách đứng ( $S_1$ ), ( $m^2$ ) phù hợp với 4.2.

**3.1.9** Số ghế hành khách và người phục vụ (nếu có) (A).

**3.1.10** Số hành khách dự tính (N).

**3.1.11** Loại hoặc các loại ô tô đề nghị được công nhận.

**3.2** Phải đệ trình một ô tô mẫu đại diện cho kiểu ô tô được công nhận để thực hiện việc kiểm tra công nhận kiểu.

## 4 Yêu cầu kỹ thuật

### 4.1 Phân bổ tải trọng giữa các cầu và các điều kiện chất tải

**4.1.1** Phân bố tải trọng tĩnh của ô tô trên mặt đất phải được xác định trong hai điều kiện sau:

**4.1.1.1** Không chất tải, như quy định trong 4.1.3, và

**4.1.1.2** Chất tải, như quy định trong 4.1.4.

**4.1.1.3** 20% cho ô tô nối toa trong cả điều kiện không chất tải được quy định trong 4.1.1.1 và điều kiện chất tải được quy định tại 4.1.1.2.

**4.1.2** Tỉ lệ phần trăm khối lượng phân bố lên cầu trước (hoặc các cầu trước) không được nhỏ hơn số ghi trong bảng dưới đây:

<b>Điều kiện chất tải</b>	<b>Loại I</b>		<b>Loại II</b>		<b>Loại III</b>	
	Toa cứng	Nối toa	Toa cứng	Nối toa	Toa cứng	Nối toa
Không chất tải	20	20	25	20	25	20
Chất tải	25	20	25	20	25	20

**4.1.3** Ô tô không chất tải, được sử dụng trong 4.1 này và 4.3, là ô tô trong điều kiện mô tả tại 2.16 (khối lượng bản thân không tải) cộng thêm 75kg khối lượng của lái xe và 75kg khối lượng của phụ xe nếu như có một ghế của phụ xe như mô tả trong 4.6.1.8 (PV), (kg).

**4.1.4** Ô tô chất tải, được sử dụng trong 4.1 này, là ô tô có khối lượng bằng khối lượng của ô tô không chất tải như mô tả trong 4.1.3. cộng thêm khối lượng Q trên mỗi ghế hành khách, một tổng khối lượng Q của hành khách đứng (tương ứng với số hành khách đứng cho phép) phân bố đều trên diện tích S1, một khối lượng bằng B được phân bố đều trong các khoang hành lý, và khi thích hợp cộng thêm khối lượng bằng BX phân bố đều trên diện tích bề mặt của nóc được dùng để chở hành lý.

**4.1.5** Các giá trị của Q cho các loại ô tô khác nhau được quy định tại 4.3 dưới đây.

**4.1.6** B (kg) phải có giá trị bằng số không nhỏ hơn 100 V, ( $m^3$ )

**4.1.7** BX phải gây một áp suất không nhỏ hơn  $75 \text{ kg/m}^2$  trên toàn bộ diện tích bề mặt của nóc được dùng để chở hành lý.

## **4.2 Diện tích dành cho hành khách**

**4.2.1** Tổng diện tích bề mặt So dành cho hành khách được tính bằng cách lấy tổng diện tích của ô tô trừ đi các diện tích sau:

**4.2.1.1** Diện tích khoang người lái.

**4.2.1.2** Diện tích của các bậc lên xuống ở cửa và diện tích của bậc có độ sâu nhỏ hơn 30cm.

**4.2.1.3** Diện tích của phần bất kỳ trên đó có không gian theo phương thẳng đứng đo từ sàn nhỏ hơn 135cm (không kể tới các xâm lấn cho phép theo mục 4.6.8.6.2); và:

**4.2.1.4** Diện tích của phần bất kỳ của các nôi toa của ô tô hoặc ô tô khách đường dài có nôi toa mà đường đi vào những phần này bị cản trở bởi tay vịn và/hoặc vách ngăn.

**4.2.2** Diện tích bề mặt  $S_1$ , dành cho hành khách đứng (chỉ đối với ô tô loại I và loại II, là loại ô tô cho phép chở hành khách đứng), được tính bằng cách lấy  $S_o$  trừ đi các diện tích sau:

**4.2.2.1** Đối với ô tô khách loại I và loại II:

**4.2.2.1.1** Diện tích của tất cả các phần sàn có độ dốc vượt quá 8%.

**4.2.2.1.2** Diện tích của tất cả các phần mà hành khách đứng không thể tiếp cận được khi các ghế ngồi được sử dụng hết.

**4.2.2.1.3** Diện tích của tất cả các phần có độ cao không gian bên trên sàn nhỏ hơn 190 cm hoặc của đoạn thuộc lối đi dọc phía trên và sau cầu sau, và của các bộ phận gắn vào đó, có khoảng trống nhỏ hơn 180 cm (không tính đến tay nắm trong phần này).

**4.2.2.1.4** Diện tích phía trước của mặt phẳng thẳng đứng qua tâm mặt ghế của người lái (ở vị trí sau cùng của nó) và đi qua tâm của gương chiếu hậu ngoài được lắp ở phía đối diện của ô tô; và

**4.2.2.1.5** Vùng diện tích 30 cm trước mỗi ghế.

**4.2.2.1.6** Bất kỳ phần nào của mặt sàn ô tô (VD: các phần góc hoặc rìa cạnh) mà trên đó không thể đặt được một phần bất kỳ của một hình chữ nhật 400mm x 300mm.

**4.2.2.1.7** Bề mặt bất kỳ không thể chứa được hình chữ nhật 400mm x 300mm; và

**4.2.2.1.8** Trong ô tô loại II, diện tích của tất cả các phần không thuộc lối đi dọc.

### 4.3 Sức chở hành khách

**4.3.1** Số ghế ngồi (A) trên ô tô phải phù hợp với yêu cầu của 4.6.8. Nếu ô tô là loại I hoặc loại II, số A ít nhất phải bằng số mét vuông của sàn dùng cho hành khách và phụ xe (nếu có) ( $S_o$ ) được làm tròn xuống tới số nguyên gần nhất.

**4.3.2** Tổng số hành khách N phải được tính như sau:

$$N \leq A + \frac{S_1}{S_{sp}} \leq \frac{PT - PV - 75VX}{Q}$$

trong đó

S<sub>1</sub> là hình chiếu bằng của diện tích toàn bộ bề mặt dự định dành cho hành khách đứng (m<sup>2</sup>), đối với ô tô loại III: S<sub>1</sub> = 0;

S<sub>sp</sub> là diện tích cần thiết cho một hành khách đứng (m<sup>2</sup>/hành khách);

PT là khối lượng kỹ thuật lớn nhất (kg);

PV là khối lượng của phụ xe (kg);

VX là tổng diện tích được dành cho chở hành lý này trên nóc, (m<sup>2</sup>);

Q là khối lượng của một hành khách (kg).

Giá trị của Q và S<sub>sp</sub> cho các loại ô tô như sau:

Loại	Q (kg) Khối lượng của một hành khách	Diện tích cần thiết cho một hành khách đứng S <sub>sp</sub> (m <sup>2</sup> /hành khách)
Loại I **	68	0,125
Loại II	71*	0,15
Loại III	71*	Không có hành khách đứng

Chú thích

\* Bao gồm 3 kg hành lý xách tay.

\*\* Nếu ô tô thuộc Loại II hoặc Loại III được công nhận là Loại I, không được tính đến khối lượng hành lý để trong các khoang hành lý mà chỉ có thể đưa vào từ bên ngoài ô tô.

**4.3.3** Khi ô tô chở số N hành khách và lượng hành lý B + BX, các khối lượng trên mỗi cầu và khối lượng ô tô không được vượt quá giá trị khối lượng kỹ thuật tương ứng lớn nhất của chúng.

#### 4.4 Yêu cầu về phòng cháy

##### 4.4.1 Khoang động cơ

**4.4.1.1** Không được sử dụng các vật liệu cách âm dễ cháy hoặc dễ phồng rộp khi tiếp xúc với nhiên liệu hoặc dầu bôi trơn trong khoang động cơ trừ khi chúng được bao bọc trong các tấm không thấm thấu.

**4.4.1.2** Cần áp dụng các biện pháp để phòng, kể cả bằng việc đưa ra một cấu trúc khoang động cơ hợp lý hoặc tạo ra những khe thoát để tránh tối đa trường hợp nhiên liệu hoặc dầu bôi trơn tích tụ tại bất kỳ một bộ phận nào của khoang động cơ.

**4.4.1.3** Phải lắp tấm ngăn cách bằng vật liệu cách nhiệt giữa khoang động cơ hoặc bất kỳ nguồn nhiệt nào (như thiết bị hấp thụ năng lượng được giải phóng khi ô tô xuống một dốc dài như phanh chậm dần;

hoặc thiết bị sưởi nóng trong ô tô trừ thiết bị sưởi nóng bằng sự tuần hoàn của nước nóng) với phần còn lại của ô tô.

#### **4.4.2 Miệng rót nhiên liệu**

**4.4.2.1** Miệng rót nhiên liệu chỉ được bố trí ở bên ngoài ô tô.

**4.4.2.2** Khoảng cách từ miệng rót nhiên liệu với bất cứ cạnh nào của cửa lên xuống không được nhỏ hơn 50 cm nếu là thùng xăng, và không được nhỏ hơn 25cm nếu là thùng nhiên liệu điêzen. Hơn nữa miệng rót xăng càng không được bố trí trong khoanh hành khách hoặc khoang người lái. Miệng rót nhiên liệu không được đặt ở nơi có thể có rủi ro để rót nhiên liệu xuống động cơ hoặc hệ thống khí thải trong khi rót.

**4.4.2.3** Nhiên liệu không được phép chảy ra ngoài nắp nhiên liệu hoặc qua thiết bị ổn định áp suất trong thùng ngay cả khi thùng nhiên liệu bị lật ngược hoàn toàn; tuy nhiên những giọt nhỏ có thể cho phép nhưng không được vượt quá 30 g/ph. Nếu ô tô được lắp đặt một số thùng nhiên liệu liên kết với nhau, áp suất kiểm tra phải tương ứng với vị trí bất lợi nhất của các thùng nhiên liệu.

**4.4.2.4** Nếu miệng rót nhiên liệu ở phía thành bên ô tô, nắp nhiên liệu khi đã đóng không được nhô ra ngoài các bề mặt thành ô tô liền kề miệng rót đó.

**4.4.2.5** Nắp thùng nhiên liệu phải được thiết kế và cấu tạo sao cho nó không thể mở được một cách ngẫu nhiên.

#### **4.4.3 Thùng nhiên liệu**

**4.4.3.1** Các thùng nhiên liệu phải được lắp đặt một cách chắc chắn. Không có phần nào của thùng nhiên liệu được cách phía đầu ô tô nhỏ hơn 60cm hoặc cách đuôi ô tô nhỏ hơn 30cm để có thể được bảo vệ đối với va chạm từ phía trước hoặc sau ô tô.

**4.4.3.2** Không có phần nào của thùng nhiên liệu được nhô ra ngoài chiều rộng toàn bộ của thân ô tô.

**4.4.3.3** Các thùng nhiên liệu đều phải qua kiểm tra áp suất thủy lực bên trong. Việc kiểm tra này phải được thực hiện trên một bộ phận cách biệt hoàn toàn với ống rót, cổ ống rót và nắp thùng nhiên liệu tiêu chuẩn. Thùng nhiên liệu phải được đổ đầy nước. Sau khi mọi đường thông với bên ngoài được bịt kín, qua ống dẫn nhiên liệu vào động cơ, áp suất phải được dần dần tăng lên tới áp suất tương đối bằng hai lần áp suất làm việc, nhưng không nhỏ hơn 0,3 bar và được duy trì trong một phút. Trong thời gian này thùng nhiên liệu có thể bị méo mó nhưng không được thủng hoặc rò rỉ.

**4.4.3.4** Thùng nhiên liệu phải được làm bằng vật liệu chống ăn mòn.

**4.4.3.5** Bất kỳ á áp suất dư nào hoặc áp suất vượt quá áp suất làm việc phải được tự động điều chỉnh bằng thiết bị thích hợp (ống thông hơi, van an toàn...). Các ống thông hơi phải được thiết kế sao cho chống được cháy.

#### **4.4.4 Hệ thống cung cấp nhiên liệu**

**4.4.4.1** Không được bố trí một thiết bị cung cấp, dẫn nhiên liệu nào trong khoang hành khách và khoang người lái.

**4.4.4.2** Đường dẫn nhiên liệu và các bộ phận khác của hệ thống dẫn nhiên liệu phải được đặt ở những vị trí có sự bảo vệ tốt nhất trên ô tô.

**4.4.4.3** Sự uốn, xoắn và rung động của kết cấu ô tô hoặc của động cơ không được tạo ra ứng suất khác thường đối với đường dẫn nhiên liệu.

**4.4.4.4** Các mối nối giữa các ống dẫn mềm hoặc dễ uốn với các phần cứng của hệ thống dẫn nhiên liệu phải được thiết kế và cấu tạo sao cho duy trì được việc chống rò rỉ trong mọi điều kiện sử dụng khác nhau của ô tô, dù cho đã dùng trong thời gian dài chịu uốn hoặc xoắn, hoặc độ rung của cấu trúc ô tô hay của động cơ.

**4.4.4.5** Sự rò rỉ nhiên liệu từ bất kỳ phần nào của hệ thống chỉ có thể rơi tự do xuống mặt đường, nhưng không bao giờ được rót vào hệ thống xả.

#### **4.4.5 Công tắc khẩn cấp**

Công tắc khẩn cấp được trang bị để giảm rủi ro về hỏa hoạn khi ô tô đứng yên. Công tắc khẩn cấp này có những đặc trưng sau:

**4.4.5.1** Được đặt ở vị trí sao cho lái xe khi ngồi ở ghế có thể điều khiển ngay được.

**4.4.5.2** Được đánh dấu rõ ràng và được lắp một nắp bảo vệ hoặc các hình thức bảo vệ thích hợp khác để ngăn cản các hành động vô ý. Những chỉ dẫn rõ ràng về phương pháp sử dụng phải được ghi trên nơi liền kề với công tắc khẩn cấp, ví dụ: "Tháo nắp bảo vệ và kéo cần xuống dưới ! Chỉ thực hiện chỉ khi ô tô buộc phải停".

**4.4.5.3** Việc sử dụng công tắc khẩn cấp phải đồng thời thực hiện được các chức năng sau:

**4.4.5.3.1** Động cơ ngừng hoạt động nhanh.

**4.4.5.3.2** Hoạt động của công tắc ngắt mạch ắc quy, được lắp đặt càng gần ắc quy càng tốt, và nó phải ngắt ít nhất một cực của ắc quy ra khỏi mạch điện chính, trừ các mạch thực hiện các chức năng được yêu cầu bởi 4.4.5.3.3 dưới đây; các mạch bảo đảm hoạt động liên tục của đồng hồ đo tốc độ cũng như những thiết bị mà việc đột ngột ngắt mạch có thể dẫn tới những bất lợi hơn khi ngắt mạch chúng, ví dụ:

**4.4.5.3.2.1** Đèn báo khẩn cấp trong ô tô.

**4.4.5.3.2.2** Thiết bị làm mát các máy sưởi ấm phụ.

**4.4.5.3.2.3** Khoá cửa điện tử trung tâm.

**4.4.5.3.3** Đóng công tắc tín hiệu cảnh báo sự nguy hiểm của ô tô.

**4.4.5.4** Các chức năng nêu tại 4.4.5.3. kể trên có thể được thực hiện không chỉ bằng công tắc khẩn cấp mà còn bằng những bộ phận điều khiển riêng, miễn là chúng không tạo ra nhiều khẩn cấp ảnh hưởng tới chức năng của công tắc khẩn cấp.

#### **4.4.6 Thiết bị điện và dây dẫn**

**4.4.6.1** Tất cả dây điện phải được cách điện tốt. Dây và các thiết bị điện lộ thiên phải chịu được nhiệt độ và điều kiện ẩm ướt. Đặc biệt chú ý những phần nằm trong khoang động cơ vì chúng nằm trong môi trường nhiệt độ, dầu và hơi nước.

**4.4.6.2** Trong mạch điện không được sử dụng một dây dẫn nào tải dòng điện vượt quá giá trị cho phép, có kể tới kiểu lắp đặt và nhiệt độ xung quanh cao nhất.

**4.4.6.3** Mỗi một mạch điện cung cấp cho một bộ phận hay một thiết bị phải có cầu chì hoặc cái ngắt mạch, trừ các mạch: thiết bị khởi động, mạch đánh lửa (đánh lửa chủ động), bu gi, thiết bị dừng ô tô, mạch điện nạp ắc quy và ắc quy. Tuy nhiên những mạch cung cấp cho các thiết bị công suất nhỏ có thể được bảo vệ bằng cầu chì hoặc cái ngắt mạch chung với điều kiện dòng chung không vượt quá 16A.

**4.4.6.4** Tất cả các dây điện phải được bảo vệ tốt và kẹp giữ cẩn thận ở các vị trí tránh mọi hư hỏng do bị cắt, mài hay cọ xát.

**4.4.6.5** Ở những nơi trong một hoặc một số mạch điện trên ô tô có điện áp vượt quá 100 volt RMS (giá trị điện áp được tính bằng căn bậc hai của trung bình cộng của bình phương các giá trị đo rời rạc của điện áp), phải bố trí một công tắc cắt điều khiển bằng tay có khả năng ngắt toàn bộ những mạch này khỏi nguồn cung cấp chung, trong ô tô ở vị trí thuận lợi cho lái xe, và phải được nối với cực không tiếp đất của nguồn, miễn là công tắc này không được cắt bất kỳ mạch điện cung cấp nào cho các đèn bên ngoài ô tô.

**4.4.6.6** Phải có ít nhất hai mạch điện chiếu sáng bên trong ô tô sao cho sự hư hỏng của một mạch phải không ảnh hưởng đến mạch kia. Mạch điện sử dụng chiếu sáng thường xuyên các lối ra vào có thể được coi là một mạch loại này.

#### **4.4.7 Ắc quy**

**4.4.7.1** Tất cả ắc quy phải được bảo vệ tốt và dễ lấy ra/lắp vào.

**4.4.7.2** Ngăn đựng ắc quy phải tách rời khỏi khoang hành khách và khoang người lái, và được thông với không khí bên ngoài.

#### **4.4.8 Bình cứu hoả và bộ dụng cụ sơ cứu**

**4.4.8.1** Phải có chỗ để lắp đặt một hay nhiều bình cứu hoả, một bình đặt gần ghế lái và không gian để lắp cho mỗi bình cứu hoả không được nhỏ hơn 600mm x 200mm x 200mm. Cho phép có sự xâm lấn cục bộ vào không gian này miễn là có thể lắp được một bình cứu hoả có kích thước tương ứng.

**4.4.8.2** Phải có không gian để đặt một hay nhiều túi cứu thương. Không gian đó không được nhỏ hơn 7dm<sup>3</sup> và có kích thước nhỏ nhất không được nhỏ hơn 80mm.

#### 4.4.9 Vật liệu

Không được phép sử dụng vật liệu có thể bắt cháy trong khoảng 10cm cách ống xả trừ khi vật liệu này được bảo vệ một cách hiệu quả.

### 4.5 Các lối ra

#### 4.5.1 Số lượng

**4.5.1.1** Số lượng nhỏ nhất của cửa hành khách được yêu cầu như sau:

Số hành khách	Số cửa		
	Loại I	Loại II	Loại III
17 - 45	1	1	1
46 - 70	2	1	1
71 - 100	3	2	1
> 100	4	3	1

**4.5.1.2** Số lượng nhỏ nhất của cửa hành khách ở mỗi toa cứng của ô tô hoặc ô tô đường dài có nối toa là một, trừ trường hợp số cửa nhỏ nhất này phải là hai đối với khoang phía trước của ô tô loại I có nối toa.

**4.5.1.3** Số lượng nhỏ nhất của các cửa ra vào của một ô tô phải là hai.

**4.5.1.4** Theo mục đích của yêu cầu này, các cửa hành khách được trang bị hệ thống đóng mở bằng năng lượng phải không được coi là lối thoát trừ khi chúng có thể sẵn sàng được mở bằng tay, một khi cơ cấu điều khiển quy định tại 4.6.5.1. được khởi động khi cần thiết.

**4.5.1.5** Số lối thoát khẩn cấp nhỏ nhất phải thỏa mãn điều kiện sao cho tổng số lối ra theo yêu cầu dưới đây:

Số hành khách	Tổng số lối ra nhỏ nhất
17-30	4
31-45	5
46-60	6
61-75	7
76-90	8
Lớn hơn 90	9

Các cửa sập thoát chỉ có thể được tính là một trong số cửa thoát khẩn cấp nói trên.

**4.5.1.6** Mỗi toa cứng của một ô tô khách hoặc ô tô khách đường dài nối toa phải được tính như các ô tō riêng biệt để xác định số lối ra nhỏ nhất và vị trí của các lối ra. Phải xác định số hành khách cho mỗi toa cứng và đoạn nối giữa chúng không được coi là một lối ra.

**4.5.1.7** Nếu khoang lái là cách biệt với phía bên trong ô tô thì nó phải có hai lối ra và không được bố trí cùng một bên sườn ô tô; khi một trong hai lối ra đó là cửa sổ thì nó phải tuân theo các quy định cho các cửa sổ thoát khẩn cấp nêu tại 4.5.7.

**4.5.1.8** Một cửa kép phải được tính là hai cửa và một cửa sổ đôi được tính là hai cửa sổ thoát khẩn cấp.

**4.5.1.9** Cửa sập để thoát, để bổ sung cho các cửa thoát khẩn cấp và cửa sổ thoát khẩn cấp, phải được lắp trên nóc các ô tô loại II và loại III. Chúng cũng có thể được lắp trên ô tô loại I. Trong những trường hợp này thì số lượng nhỏ nhất của cửa sập phải là:

Số hành khách	Số cửa sập
Không quá 50	1
Quá 50	2

#### 4.5.2 SỰ BỐ TRÍ CÁC LỐI RA

**4.5.2.1** Cửa hành khách phải được bố trí bên sườn phải ô tô (gần lề đường bên phải), và ít nhất một cửa trong chúng phải thuộc nửa phía trước của ô tô.

**4.5.2.2** Hai cửa phải được tách ra sao cho khoảng cách giữa các mặt phẳng thẳng đứng vuông góc với trực dọc của ô tô đi qua các tâm của diện tích cửa phải không nhỏ hơn 40% chiều dài toàn bộ của khoang hành khách. Nếu một trong các cửa này là một phần của cửa kép, khoảng cách này phải được đo giữa hai cửa đơn cách xa nhau nhất.

**4.5.2.3** Các lối ra được bố trí sao cho số lượng của chúng ở mỗi bên ô tô về cơ bản là bằng nhau.

**4.5.2.4** Phải có ít nhất một lối thoát khẩn cấp được bố trí một cách thích hợp ở mặt sau hoặc mặt trước của ô tô. Với các ô tô loại I quy định này được thỏa mãn nếu như có một cửa sập thoát trên trần ô tô.

**4.5.2.5** Các lối ra ở cùng một bên thành ô tô phải được bố trí hợp lý dọc theo chiều dài của ô tô.

**4.5.2.6** Ở thành sau của ô tô cho phép đặt một cửa nhưng không phải là cửa hành khách.

**4.5.2.7** Nếu lắp cửa sập thoát chúng phải được bố trí như sau: Nếu chỉ có 1 cửa sập, nó phải được bố trí trong một phần ba chiều dài trần và ở giữa trần ô tô; nếu có 2 cửa sập, chúng phải cách nhau một khoảng cách ít nhất là 2m được đo giữa các cạnh gần nhau nhất của các ô cửa trên đường song song với trực dọc của ô tô.

#### 4.5.3 Các kích thước nhỏ nhất

4.5.3.1 Một số loại lối ra phải có kích thước nhỏ nhất như sau:

			Loại I	Loại II	Loại III	Ghi chú
Cửa hành khách	Ô cửa	Cao (cm)	180	165		
		Rộng (cm)	Cửa đơn : 65 Cửa kép : 120		Kích thước này có thể được giảm 10cm khi độ cao của tay nắm	
Cửa thoát khẩn cấp		Cao (cm)	125			
		Rộng (cm)	55			
Cửa sổ thoát khẩn cấp	Diện tích (cm <sup>2</sup> )		4000		Phải cho phép vẽ nội tiếp trong diện tích này chữ nhật cao 50 và rộng 70cm	
Cửa sổ thoát khẩn cấp được đặt ở mặt sau cửa ô tô, nếu nhà sản xuất không bố trí các kích thước tối thiểu của cửa sổ thoát khẩn cấp như trên			Phải cho phép vẽ nội tiếp trong ô cửa sổ thoát khẩn cấp hình chữ nhật cao 35cm và rộng 155cm. Các góc của hình chữ nhật có thể được làm tròn với bán kính cong không vượt quá 25cm			
Cửa thoát sập	Diện tích ô cửa (cm <sup>2</sup> )		4000		Phải cho phép vẽ nội tiếp trong diện này một hình chữ nhật 50 x 70cm đi qua	

#### 4.5.4 Yêu cầu kỹ thuật đối với tất cả cửa hành khách

4.5.4.1 Mọi cửa hành khách phải có thể mở dễ dàng từ phía trong và phía ngoài ô tô khi ô tô đứng yên (nhưng không cần thiết khi ô tô đang chuyển động). Tuy nhiên yêu cầu này không được phép hiểu là loại bỏ khả năng khóa cửa từ bên ngoài, miễn là cửa đó luôn có thể mở được từ phía trong.

4.5.4.2 Mỗi bộ phận điều khiển hoặc cơ cấu mở một cửa hành khách ở bên ngoài không được đặt cao hơn 180 cm tính từ mặt đất khi ô tô đang đỗ ở trạng thái không tải trên mặt phẳng ngang.

4.5.4.3 Cửa hành khách loại một cánh, đóng mở bằng tay có lắp trực quay hoặc bản lề phải có kết cấu sao cho khi ô tô đang chạy về phía trước nếu mở cửa va chạm với một vật đứng yên thì cửa có xu hướng đóng vào.

4.5.4.4 Nếu một cửa hành khách đóng mở bằng tay dùng khoá cửa kiểu sập, khoá phải là loại hai nấc.

4.5.4.5 Phía bên trong cửa cửa hành khách không được có bất kỳ thiết bị nào phủ trên các bậc lên xuống ở bên trong khi đóng cửa.

4.5.4.6 Nếu tầm nhìn trực tiếp bị hạn chế, phải có gương hoặc thiết bị trợ giúp khác để người lái từ ghế ngồi của mình có thể phát hiện sự có mặt của hành khách ở khu vực lân cận bên trong và bên ngoài các cửa hành khách không phải là cửa tự động.

**4.5.4.7** Các cửa hành khách mở vào phía trong ô tô phải được cấu tạo sao cho sự chuyển động của nó không gây ra thương tích cho hành khách trong điều kiện sử dụng bình thường. Nếu cần thiết phải lắp thiết bị bảo vệ thích hợp.

**4.5.4.8** Nếu cửa hành khách được đặt gần với cửa nhà vệ sinh hoặc khoang phía trước khác, thì cửa này phải được bảo vệ để tránh tác động vô ý. Tuy nhiên, yêu cầu này phải không áp dụng nếu cửa hành khách bị khoá tự động khi ô tô đang chuyển động với tốc độ lớn hơn 5km/h.

#### **4.5.5 Yêu cầu kỹ thuật bổ sung đối với cửa hành khách đóng mở bằng năng lượng**

**4.5.5.1** Trong trường hợp khẩn cấp mỗi cửa hành khách đóng mở bằng năng lượng khi ô tô đã đứng yên (nhưng không cần thiết khi ô tô đang chuyển động) phải có khả năng mở được từ bên trong và khi không bị khóa phải mở được từ bên ngoài bằng cơ cấu điều khiển, mặc dù có hay không có nguồn năng lượng; cơ cấu điều khiển này phải:

**4.5.5.1.1** Ưu tiên trước tất cả các thiết bị điều khiển khác.

**4.5.5.1.2** Đối với sự điều khiển từ bên trong, cơ cấu điều khiển này được đặt trên, hoặc bên trong khoảng 300mm của cửa, tại độ cao không nhỏ hơn 1600mm trên bậc lên xuống thứ nhất.

**4.5.5.1.3** Có thể dễ nhìn thấy và nhận rõ khi đến gần cửa và khi đứng trước cửa.

**4.5.5.1.4** Có thể hoạt động bởi một người đứng ngay trước cửa.

**4.5.5.1.5** Làm cho cửa mở, hoặc tạo điều kiện mở cửa dễ dàng bằng tay.

**4.5.5.1.6** Có thể được bảo vệ bằng một thiết bị bảo vệ dễ dàng tháo ra hoặc phá vỡ để điều khiển thiết bị khi có thoát khẩn cấp; sự hoạt động của thiết bị điều khiển khi có thoát khẩn cấp hoặc việc tháo nắp bảo vệ che thiết bị này phải được chỉ báo cho người lái bằng cả tín hiệu nghe và nhìn, và

**4.5.5.1.7** Đối với cửa điều khiển bởi người lái không tuân theo yêu cầu của mục 4.5.5.6.2. cơ cấu điều khiển này phải cấu tạo sao cho sau khi điều khiển mở cửa và trở lại vị trí bình thường của nó, cửa phải không đóng lại trừ khi người lái có thao tác điều khiển đóng cửa tiếp theo.

**4.5.5.2** Có thể trang bị một thiết bị do người lái điều khiển hoạt động từ ghế lái để loại bỏ tác động điều khiển thoát khẩn cấp từ bên ngoài nhằm khoá cửa hành khách từ bên ngoài. Trong trường hợp này, điều khiển thoát khẩn cấp bên ngoài phải được tác động lại một cách tự động bằng cách khởi động động cơ hoặc trước khi ô tô đạt tới tốc độ 20km/h. Tiếp sau, sự loại bỏ tác động của cơ cấu điều khiển thoát khẩn cấp bên ngoài phải không xảy ra tự động, nhưng phải yêu cầu người lái có hoạt động tiếp theo.

**4.5.5.3** Mỗi cửa hành khách do người lái điều khiển phải có thể đóng mở được bởi người lái từ vị trí ghế lái khi sử dụng cơ cấu điều khiển. Cơ cấu này được đánh dấu phân biệt rõ ràng, trừ trường hợp điều khiển bằng chân.

**4.5.5.4** Mỗi cửa hành khách hoạt động bằng năng lượng phải dẫn động một thiết bị báo hiệu (nhìn). Thiết bị này được người lái nhìn thấy rõ ràng khi ngồi ở vị trí lái bình thường trong bất kỳ điều kiện ánh

sáng nào, và thông báo rằng cửa không được đóng hoàn toàn. Thiết bị báo hiệu này phải phát tín hiệu khi cấu trúc cứng của cửa nằm ở giữa vị trí mở hoàn toàn với một điểm cách 30 mm từ vị trí đóng hoàn toàn. Một thiết bị báo hiệu có thể sử dụng cho một hoặc nhiều cửa. Tuy nhiên, không trang bị thiết bị báo hiệu này cho cửa hành khách phía trước là cửa không thích hợp với yêu cầu của 4.5.5.6.2 và 4.5.5.6.3.

**4.5.5.5** Những cơ cấu điều khiển dùng cho người lái đóng hoặc mở các cửa hành khách đóng mở bằng năng lượng phải được cấu tạo sao cho người lái có khả năng đổi chiều chuyển động của cửa tại bất kỳ thời điểm nào trong quá trình đóng hoặc mở cửa.

**4.5.5.6** Cấu tạo và hệ thống điều khiển cho mỗi cửa hành khách đóng mở bằng năng lượng phải đảm bảo không làm hành khách bị thương do vô ý cửa hoặc bị kẹp khi cửa đóng lại.

**4.5.5.6.1** Trừ trường hợp cửa hành khách phía trước, yêu cầu này sẽ được coi như thỏa mãn nếu đảm bảo 2 yêu cầu dưới đây:

**4.5.5.6.2** Yêu cầu thứ nhất là trong quá trình đóng cửa, tại bất cứ điểm đo nào được miêu tả trong phụ lục F của tiêu chuẩn này, bị cản bởi một lực kẹp không quá 150N, cửa phải tự động mở lại đến vị trí rộng nhất của nó và, trừ trường hợp cửa hành khách tự động, cửa phải nằm ở vị trí mở cho đến khi cơ cấu điều khiển đóng hoạt động. Lực kẹp có thể được đo theo phương pháp nào đó được cơ quan có thẩm quyền chấp thuận. Những hướng dẫn được nêu trong phụ lục F của tiêu chuẩn này. Lực tác động cao nhất có thể lớn hơn 150N trong thời gian ngắn miễn là nó không vượt quá 300N. Hệ thống mở lại có thể được kiểm tra bằng một thanh kiểm tra có tiết diện cao 60mm, rộng 30mm và bán kính góc lượn là 5mm.

**4.5.5.6.3** Yêu cầu thứ 2 là khi cửa đóng kẹp vào cổ tay hoặc ngón tay của hành khách:

**4.5.5.6.3.1** Cửa tự động mở lại đến vị trí rộng nhất của nó, trừ trường hợp cửa hành khách tự động, và phải giữ ở vị trí mở cho đến khi có tác động điều khiển đóng hoặc

**4.5.5.6.3.2** Cổ tay hoặc ngón tay có thể rút ra khỏi cửa mà không gây thương tích cho hành khách. Yêu cầu này có thể được kiểm tra bằng tay, hoặc bằng thanh kiểm tra như đề cập trong 4.5.5.6.2, thanh có dạng côn 1 đầu trên suốt chiều dài 300 mm, từ một đầu dày 30mm đến đầu kia dày 5mm. Thanh không được đánh bóng hoặc bôi trơn. Nếu như cửa đóng kẹp vào thanh này nó phải có khả năng dễ dàng mở lại, hoặc

**4.5.5.6.3.3** Cửa được duy trì ở vị trí cho phép thanh kiểm tra có tiết diện cao 60mm, rộng 20mm với bán kính góc lượn 5mm có thể di chuyển tự do được. Khoảng cách từ vị trí này đến vị trí đóng hoàn toàn không lớn hơn 30mm.

**4.5.5.6.4** Đối với cửa hành khách phía trước yêu cầu của 4.5.5.6. sẽ được coi như thỏa mãn nếu cửa này:

**4.5.5.6.4.1** Thỏa mãn các yêu cầu nêu tại 4.5.5.6.2 và 4.5.5.6.3 hoặc

**4.5.5.6.4.2** Được lắp bằng các cạnh mềm; tuy nhiên, nó cũng không quá mềm đến mức nếu cửa có đóng vào thanh kiểm tra đã nêu tại 4.5.5.6.2, kết cấu cứng của cửa sẽ tối được vị trí đóng hoàn toàn.

**4.5.5.7** Nếu một cửa hành khách đóng mở bằng năng lượng được giữ ở trạng thái đóng chỉ khi tiếp tục sử dụng nguồn năng lượng thì phải có một thiết bị chỉ báo (quan sát bằng mắt) để thông báo cho người lái những hư hỏng bất kỳ của nguồn cung cấp năng lượng cho cửa.

**4.5.5.8** Thiết bị phòng ngừa khởi hành nếu được lắp, chỉ được có tác dụng khi tốc độ nhỏ hơn 5km/h và phải không có tác dụng với tốc độ lớn hơn.

**4.5.5.9** Một thiết bị cảnh báo bằng âm thanh cho người lái có thể hoạt động nếu như ô tô khởi hành khi có cửa hành khách đóng mở bằng năng lượng nào đó không được đóng hoàn toàn. Thiết bị cảnh báo âm thanh này phải hoạt động ở tốc độ vượt quá 5km/h cho các cửa tuân theo yêu cầu của 4.5.5.6.3.3.

## 4.5.6 Yêu cầu kỹ thuật bổ sung đối với cửa hành khách tự động

**4.5.6.1** Sự hoạt động của cơ cấu điều khiển mở:

**4.5.6.1.1** Trừ các yêu cầu nêu tại 4.5.5.1 cơ cấu điều khiển mở cửa hành khách tự động chỉ có thể được đưa vào hoạt động và ngưng hoạt động bởi người lái từ vị trí ghế lái.

**4.5.6.1.2** Sự kích hoạt hoặc ngưng hoạt động có thể được thực hiện một cách trực tiếp bằng một công tắc, hoặc một cách gián tiếp, ví dụ như bằng việc mở và đóng cửa hành khách phía trước.

**4.5.6.1.3** Sự kích hoạt của cơ cấu điều khiển mở cửa do lái xe thực hiện phải được chỉ báo ở bên trong ô tô và đối với những cửa mở được từ bên ngoài phải được chỉ báo ở bên ngoài ô tô. Bộ phận chỉ thị này (ví dụ như nút ấn phát quang, tín hiệu phát quang) phải được đặt ở cửa hay sát cửa liên quan.

**4.5.6.1.4** Trong trường hợp được đưa vào hoạt động trực tiếp bằng một công tắc, trạng thái hoạt động của hệ thống phải được chỉ báo rõ ràng cho người lái, ví dụ bằng vị trí của công tắc hoặc đèn chỉ báo hoặc công tắc phát quang. Công tắc này phải được đánh dấu đặc biệt và bố trí sao cho nó không thể bị lẫn với các công tắc điều khiển khác.

**4.5.6.2** Mở cửa hành khách tự động:

**4.5.6.2.1** Sau khi người lái đưa cơ cấu điều khiển mở cửa vào hoạt động, nó phải cho phép hành khách mở cửa như sau:

**4.5.6.2.1.1** Từ bên trong, ví dụ như ấn nút hoặt gạt cần gạt, và

**4.5.6.2.1.2** Từ phía ngoài; trừ những cửa sử dụng chỉ làm lối ra và được ghi rõ như vậy; ví dụ bằng cách ấn một nút phát quang, một nút ở dưới một chỉ báo phát quang hoặc một thiết bị tương tự được đánh dấu kèm theo hướng dẫn thích hợp.

**4.5.6.2.2** Việc ấn nút trình bày tại 4.5.6.2.1.1 và sử dụng các phương pháp liên lạc với người lái trình bày tại 4.6.9.1, có thể gửi một tín hiệu, tín hiệu này được lưu giữ, và tín hiệu này phải tác động làm mở cửa sau khi người lái đưa cơ cấu điều khiển mở vào hoạt động.

**4.5.6.3** Sự đóng cửa hành khách tự động:

**4.5.6.3.1** Khi cửa hành khách tự động đã được mở, nó phải tự động đóng lại sau một khoảng thời gian. Nếu có một hành khách ra vào ô tô trong khoảng thời gian này, một thiết bị an toàn (như công tắc bậc lên xuống, thanh chắn sáng, cửa một chiều ...) phải đảm bảo rằng thời gian cho đến khi cửa đóng là đủ mức.

**4.5.6.3.2** Nếu có hành khách ra vào trong lúc cửa đang đóng, quá trình đóng phải tự động dừng lại và cửa phải quay trở lại vị trí mở. Cơ cấu đảo chiều này được điều khiển bởi một thiết bị an toàn như trình bày tại 4.5.6.3.1 hoặc bởi một thiết bị khác.

**4.5.6.3.3** Cửa đã tự động đóng xong như quy định tại 4.5.6.3.1 phải có khả năng mở lại bởi hành khách như quy định tại 4.5.6.2. Khả năng này phải không còn nữa nếu như người lái ngắt hoạt động của cơ cấu điều khiển mở cửa.

**4.5.6.3.4** Sau khi người lái ngắt hoạt động của cơ cấu điều khiển mở cửa hành khách tự động, cửa phải đóng theo quy định từ 4.5.6.3.1 đến 4.5.6.3.3.

**4.5.6.4** Sự ngăn cản quá trình đóng tự động phải được thông báo trên cửa cho những trường hợp đặc biệt như hành khách có xe đẩy, người tàn tật v.v..

**4.5.6.4.1** Lái xe phải có khả năng ngăn cản quá trình đóng cửa tự động bằng cách tác động vào một cơ cấu điều khiển đặc biệt. Hành khách cũng có khả năng trực tiếp ngăn cản quá trình này bằng cách ấn một nút đặc biệt.

**4.5.6.4.2** Sự ngăn cản quá trình đóng cửa tự động phải được báo hiệu cho người lái bằng thiết bị báo hiệu nhìn thấy được.

**4.5.6.4.3** Trong mọi trường hợp việc thiết lập lại chế độ đóng cửa tự động chỉ được thực hiện bởi người lái.

**4.5.6.4.4** Phải áp dụng 4.5.6.3 cho quá trình đóng cửa tiếp theo.

#### **4.5.7 Yêu cầu kỹ thuật đối với cửa thoát khẩn cấp**

**4.5.7.1** Cửa thoát khẩn cấp phải có khả năng mở dễ dàng cả từ bên trong lẫn bên ngoài khi ô tô đang đỗ. Tuy nhiên, yêu cầu này không được hiểu là loại trừ khả năng khoá cửa từ bên ngoài, miễn là cửa có thể luôn luôn được mở từ bên trong bằng cơ cấu mở thông thường.

**4.5.7.2** Cửa thoát khẩn cấp không được dùng loại cửa đóng mở bằng năng lượng hoặc cửa trượt.

**4.5.7.3** Tay nắm mở cửa bên ngoài của cửa thoát khẩn cấp phải không được cao hơn mặt đất quá 180cm khi ô tô đang đỗ không tải trên mặt phẳng ngang.

**4.5.7.4** Cửa thoát khẩn cấp lắp bên sườn ô tô phải được lắp bản lề ở cạnh cửa phía trước và mở ra ngoài. Được phép kiểm tra bản lề, dây xích, hoặc các thiết bị hạn chế khác, miễn là chúng không ngăn cản cửa mở ra, và vẫn duy trì góc mở ít nhất là  $100^\circ$ . Nếu có một biện pháp đủ để đưa dường đo vào lối ra vào của cửa thoát khẩn cấp một cách tự do, thì không phải áp dụng góc mở nhỏ nhất  $100^\circ$ .

**4.5.7.5** Nếu cửa thoát khẩn cấp đặt gần cửa nhà vệ sinh hoặc gần cửa của một khoang bên trong khác, cửa thoát khẩn cấp phải được bảo vệ để tránh những hành động vô ý. Tuy nhiên, yêu cầu này không cần phải áp dụng nếu cửa thoát khẩn cấp được khoá tự động khi ô tô đang chuyển động với vận tốc lớn hơn 5km/h.

**4.5.7.6** Nếu như không dễ dàng tới được lối ra vào của người lái, đặc biệt là khi phải lách giữa vành tay lái và ghế lái mới tới được cửa này thì lối ra vào này phải không được coi là một cửa thoát khẩn cấp.

**4.5.7.7** Tất cả các cửa thoát khẩn cấp không thể quan sát dễ dàng từ ghế lái phải được lắp đặt thiết bị cảnh báo âm thanh để báo cho người lái khi các cửa này không được đóng chắc chắn. Thiết bị cảnh báo phải hoạt động do sự dịch chuyển của chốt cửa mà không phải do di chuyển của bản thân cửa đó.

#### **4.5.8 Yêu cầu kỹ thuật đối với cửa sổ thoát khẩn cấp**

**4.5.8.1** Cửa sổ thoát khẩn cấp loại bản lề phải mở ra phía ngoài.

**4.5.8.2** Mỗi cửa sổ thoát khẩn cấp phải:

**4.5.8.2.1** Hoặc là có khả năng mở ra dễ dàng và hoạt động tức thời từ phía trong và từ bên ngoài của ô tô nhờ một cơ cấu đã được cơ quan có thẩm quyền chấp thuận.

**4.5.8.2.2** Hoặc được chế tạo bằng loại kính an toàn dễ dàng đập vỡ. Quy định sau cùng này loại trừ khả năng sử dụng các tấm kính mỏng hoặc vật liệu nhựa.

**4.5.8.3** Các cửa sổ thoát khẩn cấp có thể được khoá từ bên ngoài phải được cấu tạo sao cho có khả năng dễ dàng mở ra tại bất kỳ thời điểm nào từ phía bên trong của ô tô.

**4.5.8.4** Đối với các cửa sổ thoát khẩn cấp là loại bản lề ngang ở cạnh trên, phải trang bị một cơ cấu thích hợp để giữ cửa ở trạng thái mở.

**4.5.8.5** Chiều cao của cạnh dưới của cửa sổ thoát khẩn cấp bố trí bên sườn ô tô tính từ sàn ô tô ngay bên dưới nó, không được lớn hơn 100cm hoặc không được nhỏ hơn 65 cm đối với cửa sổ thoát khẩn cấp có bản lề hoặc 50cm đối với cửa sổ thoát khẩn cấp bằng kính phá vỡ được.

Tuy nhiên, trong trường hợp với cửa sổ thoát khẩn cấp có bản lề thì chiều cao cạnh dưới có thể giảm đến tối thiểu là 50cm miễn là ô cửa sổ có che chắn bảo vệ tối độ cao 65cm để phòng ngừa khả năng hành khách có thể ngã ra ngoài ô tô từ cửa sổ. Đối với những ô cửa sổ có che chắn bảo vệ này, kích thước của phần ô cửa sổ phía trên che chắn bảo vệ không được nhỏ hơn kích thước nhỏ nhất quy định với cửa sổ thoát khẩn cấp.

**4.5.8.6** Các cửa sổ thoát khẩn cấp có bản lề mà không quan sát rõ được từ ghế người lái phải được bố trí thiết bị cảnh báo âm thanh để báo cho người lái khi nó không đóng hoàn toàn. Khóa cửa phải điều khiển hoạt động của thiết bị này mà không cần có sự tác động di chuyển của bản thân cửa sổ đó.

#### **4.5.9 Yêu cầu kỹ thuật đối với cửa sập thoát khẩn cấp**

**4.5.9.1** Mỗi cửa sập thoát khẩn cấp phải hoạt động sao cho không làm tắc nghẽn lối đi thông từ bên trong hoặc từ bên ngoài ô tô. Hoạt động của cửa sập kiểu đẩy ra phải sao cho ngăn chặn có hiệu quả sự đẩy ra vô ý.

**4.5.9.2** Cửa sập phải có khả năng mở ra hoặc tháo ra dễ dàng từ phía bên trong hoặc bên ngoài ô tô. Tuy nhiên, yêu cầu này không được hiểu là loại trừ khả năng khóa của cửa sập vì mục đích an toàn của ô tô, miễn là cửa sập luôn luôn có thể mở hoặc tháo ra từ bên trong bằng các cơ cấu mở hoặc tháo thông thường.

#### **4.5.10 Yêu cầu kỹ thuật đối với bậc lên xuống di động**

Bậc lên xuống di động, nếu được lắp đặt, phải tuân theo những yêu cầu sau:

**4.5.10.1** Hoạt động của nó phải đồng bộ với hoạt động của cửa hành khách và cửa thoát khẩn cấp tương ứng.

**4.5.10.2** Khi cửa đóng, không có phần nào của bậc lên xuống di động được nhô ra quá 10mm, so với đường thẳng liền kề của thân ô tô.

**4.5.10.3** Khi cửa mở và bậc lên xuống di động ở vị trí được mở rộng, diện tích bề mặt phải phù hợp với yêu cầu nêu tại 4.6.7 của tiêu chuẩn này.

**4.5.10.4** Không cho phép ô tô khởi hành được bằng động cơ ô tô, khi bậc lên xuống ở trạng thái mở.

**4.5.10.5** Bậc lên xuống di động phải không thể mở ra được khi ô tô đang chuyển động. Nếu thiết bị dẫn động bậc lên xuống bị hỏng, bậc phải được thu lại và giữ ở vị trí này (vị trí thu lại). Tuy nhiên, hoạt động của cửa tương ứng phải không bị cản trở đối với hư hỏng như vậy, hoặc nếu các bậc này bị hư hỏng.

**4.5.10.6** Khi hành khách đang đứng trên bậc lên xuống di động, thì các cửa tương ứng phải không có khả năng đóng lại được. Sự phù hợp với yêu cầu này phải được kiểm tra bằng cách đặt một khối lượng 15kg, như việc có một đứa bé ở tâm của bậc. Không được áp dụng yêu cầu này phải cho những cửa nằm trong tầm nhìn của người lái.

**4.5.10.7** Chuyển động của bậc lên xuống di động phải không được gây thương tích cho bất kỳ hành khách nào hoặc người đang đợi ô tô tại bến.

**4.5.10.8** Các góc của bậc lên xuống di động phía trước hoặc sau phải được làm tròn mép với bán kính không nhỏ hơn 5mm, các cạnh phải được làm tròn mép với bán kính không nhỏ hơn 2,5mm.

**4.5.10.9** Khi cửa hành khách ở trạng thái mở, bậc lên xuống di động phải được giữ chắc chắn ở vị trí mở. Khi khối lượng 136kg được đặt lên tâm của bậc đơn hoặc khối lượng 272 kg được đặt ở tâm của bậc kép, thì độ lệch tại bất kỳ điểm nào trên bậc không được vượt quá 10mm.

#### 4.5.11 Các dấu hiệu chỉ dẫn

**4.5.11.1** Mỗi lối thoát khẩn cấp phải được ghi rõ bên trong và bên ngoài ô tô: "Lối thoát khẩn cấp".

**4.5.11.2** Thiết bị điều khiển khi có thoát khẩn cấp của các cửa hành khách và cửa tất cả các cửa thoát khẩn cấp phải được đánh dấu cả ở bên trong lẫn bên ngoài ô tô bằng biểu tượng hoặc bằng chữ miêu tả rõ ràng.

**4.5.11.3** Chỉ dẫn rõ ràng về phương pháp vận hành phải được đặt trên hoặc sát với mỗi thiết bị điều khiển thoát khẩn cấp của mỗi một lối thoát

**4.5.11.4** Ngôn ngữ được sử dụng để ghi khắc các dấu hiệu chỉ dẫn được nêu từ 4.5.11.1 đến 4.5.11.3 ở trên phải được cơ quan có thẩm quyền quy định.

### 4.6 Bố trí bên trong

#### 4.6.1 Lối ra vào cửa hành khách (xem phụ lục C, hình C.1):

**4.6.1.1** Không gian tự do mở vào phía trong ô tô từ thành bên nơi có cửa được lắp trong đó phải cho phép di chuyển tự do một tấm hình chữ nhật thẳng đứng dày 10cm, rộng 40cm và cao 70cm phía trên sàn ô tô, kèm theo một tấm thứ hai rộng 55cm được đặt đối xứng trên nó. Chiều cao của tấm thứ hai được qui định cho từng loại ô tô liên quan. Tấm kép phải được giữ song song với mặt ô cửa tương tự như nó di chuyển từ vị trí ban đầu, nơi mà mặt phẳng của bề mặt gần phía trong ô tô nhất tiếp tuyến với cạnh ngoài cùng của ô cửa, tới vị trí chạm vào bậc thứ 1, sau đó nó phải được giữ vuông góc với hướng có thể chuyển động của người sử dụng lối vào.

**4.6.1.2** Chiều cao của tấm chữ nhật phía trên với ô tô loại I phải là 110 cm; với ô tô loại II là 95cm; với ô tô loại III là 85cm. Có thể được sử dụng một mặt cắt hình thang có chiều cao 50cm, tạo ra sự chuyển tiếp giữa chiều rộng của tấm phía trên và tấm phía dưới. Trong trường hợp này, tổng chiều cao của mặt cắt hình chữ nhật và mặt cắt hình thang của tấm bên trên phải là 110cm cho tất cả các loại ô tô (hỗn hợp).

**4.6.1.3** Khi đường tâm của tấm kép này đã dịch chuyển ngang một khoảng cách 30 cm từ vị trí ban đầu và tấm kép đó đang chạm vào bề mặt bậc, nó phải được giữ lại tại vị trí này.

**4.6.1.4** Hình trụ (phụ lục C, hình C.3) sử dụng để kiểm tra khoảng hở của lối đi dọc, phải di chuyển được bắt đầu từ lối đi dọc theo hướng chuyển động của người ra khỏi ô tô, cho đến khi đường tâm của nó chạm với mặt phẳng thẳng đứng có chứa cạnh trên cùng của bậc lên xuống trên cùng; hoặc đến khi một mặt phẳng tiếp tuyến với hình trụ trên chạm tới tấm phẳng kép đó, tùy theo việc nào xảy ra trước, và được giữ lại tại vị trí này (xem phụ lục C, hình C.9).

**4.6.1.5** Giữa hình trụ, ở vị trí đã thiết lập tại 4.6.1.4, và tấm kép, ở tại vị trí đã thiết lập tại 4.6.1.3., phải có không gian tự do, giới hạn trên và dưới của không gian này được chỉ ra trong phụ lục C, hình 9. Không gian tự do này phải cho phép di chuyển tự do của một tấm phẳng thẳng đứng có hình dạng và kích thước tương tự mặt cắt trung tâm của hình trụ (xem 4.6.5.1) và chiều dày mặt cắt trung tâm không lớn hơn 2cm. Tấm này phải di chuyển được, từ vị trí tiếp tuyến với hình trụ đến khi mặt ngoài của nó tiếp xúc với mặt trong của tấm kép đang tiếp xúc với mặt phẳng hoặc các mặt phẳng xác định bởi các cạnh trên của bậc theo hướng chuyển động của một người đi vào (xem phụ lục C, hình C.9).

**4.6.1.6** Khoảng trống di chuyển tự do trong hình vẽ này phải không bao gồm bất kỳ các không gian nào kéo dài tới 30cm phía trước của đệm ghế khi không bị nén và đến chiều cao của đỉnh đệm ghế.

**4.6.1.7** Đối với ghế gấp, không gian này phải được xác định khi ghế ở vị trí sử dụng.

**4.6.1.8** Tuy nhiên, ghế gấp được dùng bởi những người phục vụ của ô tô có thể gây cản trở lối đi tới một cửa hành khách khi ở vị trí sử dụng với điều kiện là:

**4.6.1.8.1** Nó được chỉ ra rõ ràng, cả bên trong ô tô và cả trên dạng thông báo (phụ lục A), là ghế đó chỉ được dùng cho những người phục vụ ô tô.

**4.6.1.8.2** Ghế phải tự động gấp lại khi không được sử dụng để phù hợp với yêu cầu tại 4.6.1.1 hoặc 4.6.1.2 và từ 4.6.1.3 đến 4.6.1.5.

**4.6.1.8.3** Cửa đó không được coi như một lối ra bắt buộc cho mục đích sử dụng trong 4.5.1.5.

**4.6.1.8.4** Ghế có dây đai gấp, và

**4.6.1.8.5** Khi ghế ở vị trí sử dụng, và ở vị trí gấp, không phần nào của ghế được ở phía trước của mặt phẳng thẳng đứng qua tâm của mặt ngồi của ghế lái xe tại vị trí sau cùng của ghế lái và qua tâm của gương chiếu hậu ngoài lắp ở phía đối diện của ô tô.

## **4.6.2 Lối đi tới cửa thoát khẩn cấp (xem phụ lục C, hình C.2)**

**4.6.2.1** Không gian tự do giữa lối đi dọc và ô cửa cửa thoát khẩn cấp phải cho phép thông qua dễ dàng một khối trụ đứng đường kính 30cm, cao 70cm tính từ sàn và đỡ một khối trụ đứng thứ hai đường kính 55cm, chiều cao toàn bộ của chúng là 140cm.

**4.6.2.2** Đáy của khối trụ thứ 1 phải nằm bên trong hình chiếu của khối trụ thứ hai.

**4.6.2.3** Ở những nơi ghế gấp được lắp dọc theo lối đi này, không gian tự do cho khối trụ phải được xác định khi ghế ở vị trí mở.

## **4.6.3 Lối đi tới cửa sổ thoát khẩn cấp**

**4.6.3.1** Phải đảm bảo khả năng di chuyển dường kiểm tra từ lối đi dọc ra bên ngoài ô tô qua mỗi cửa sổ thoát khẩn cấp.

**4.6.3.2** Hướng di chuyển của dường kiểm tra phải là hướng mà hành khách trên ô tô mong muốn di chuyển khi sơ tán. Dường kiểm tra phải được giữ vuông góc với hướng di chuyển đó.

**4.6.3.3** Đường kiểm tra phải là một dạng bản mỏng có kích thước 60 x 40cm có các góc lượn bán kính 30cm. Tuy nhiên, đối với cửa sổ thoát khẩn cấp ở mặt phía sau của ô tô thì đường kiểm tra có thể được chọn với kích thước là 140cm x 35cm và bán kính góc lượn là 17,5cm.

#### **4.6.4 Lối đi tới cửa sập thoát**

Cửa sập phải được đặt ở vị trí phía trên ít nhất một phần ghế hoặc trụ đỡ tương tự khác để đi tới được cửa này.

#### **4.6.5 Lối đi dọc (xem phụ lục C, hình C.3)**

**4.6.5.1** Lối đi dọc của ô tô công cộng phải được thiết kế và cấu tạo để cho phép di chuyển tự do một đường đo gồm 2 khối trụ đồng tâm với một khối nón cụt ngược nối giữa chúng, kích thước của đường đo này như sau (tính bằng cm):

	<b>Loại I</b>	<b>Loại II</b>	<b>Loại III</b>
Đường kính khối trụ dưới	45	35	30
Chiều cao của khối trụ dưới	90	90	90
Đường kính khối trụ trên	55	55	45
Chiều cao của khối trụ trên	50	50	50
Chiều cao toàn bộ	190	190	190

Đường đo có thể tiếp xúc với dây treo nếu có, và di chuyển nó đi.

**4.6.5.2** Với ô tô loại I, đường kính của khối trụ dưới có thể giảm từ 45cm tới 40cm trong bất kỳ phần nào của lối đi dọc tới phía sau của:

**4.6.5.2.1** Một mặt phẳng ngang thẳng đứng đi qua phía trước cách đường tâm cầu sau 1,5 m và

**4.6.5.2.2** Một mặt phẳng ngang thẳng đứng đi qua cạnh sau của cửa hành khách sau cùng.

**4.6.5.3** Với ô tô thuộc loại III các ghế thuộc một bên hoặc cả hai bên của lối đi dọc có thể di chuyển sang ngang, như vậy có thể làm giảm độ rộng của lối đi dọc tới một hình dạng tương ứng với một khối trụ dưới có đường kính là 22cm, với điều kiện là việc điều khiển mỗi ghế, được thực hiện dễ dàng bởi một hành khách đứng trên lối đi dọc, có hiệu quả để ghế tự động trở về, ngay cả khi ghế đang có người ngồi, tới vị trí tương ứng với độ rộng nhỏ nhất là 30cm.

**4.6.5.4** Chiều cao của khối trụ trên có thể giảm khoảng 10cm trong bất kỳ phần nào của lối đi dọc tới phía sau của:

**4.6.5.4.1** Mặt phẳng ngang thẳng đứng ở vị trí cách đường tâm của cầu sau về phía trước 1,5cm, và

**4.6.5.4.2** Mặt phẳng ngang thẳng đứng đi qua cạnh sau của cửa hành khách sau cùng.

**4.6.5.5** Trên ô tô hoặc ô tô khách đường dài có nối toa, dưỡng đo được định nghĩa tại 4.6.5.1 phải có thể di chuyển được qua phần nối mà không gấp phải trở ngại nào. Không một phần bọc mềm nào của đoạn nối, bao gồm cả những phần dưới đây, được xâm lấn vào lối đi dọc.

**4.6.5.6** Các bậc có thể được bố trí trên lối đi dọc. Độ rộng của những bậc này phải không nhỏ hơn độ rộng của lối đi dọc tại đỉnh bậc.

**4.6.5.7** Không cho phép có ghế gập cho hành khách ngồi trên lối đi dọc.

**4.6.5.8** Ghế trượt ngang không được xâm lấn một vị trí ghế ngồi trên lối đi dọc trừ trường hợp ô tô loại III và tuân theo những điều kiện qui định nêu tại 4.6.5.3.

#### **4.6.6 Độ dốc của lối đi dọc**

Độ dốc của lối đi dọc không được vượt quá:

**4.6.6.1** 8% đối với ô tô loại I và loại II hoặc

**4.6.6.2** 12,5% đối với ô tô loại III.

#### **4.6.7 Bậc lên xuống (xem phụ lục C, hình C.4)**

**4.6.7.1** Chiều cao lớn nhất và nhỏ nhất, và chiều sâu nhỏ nhất của các bậc lên xuống của hành khách tại cửa hành khách và cửa thoát khẩn cấp và bên trong ô tô phải là như sau:

		Loại I	Loại II	Loại III
Bậc thứ nhất	Chiều cao lớn nhất (cm)	36 <sup>(1)</sup>	40 <sup>(1)(2)</sup>	
tính từ dưới đất	Chiều sâu nhỏ nhất (cm)		30	
	Chiều cao lớn nhất (cm)	25 <sup>(3)</sup>	35	
Các bậc khác	Chiều cao nhỏ nhất (cm)		12	
	Chiều sâu nhỏ nhất (cm)		20	

<sup>(1)</sup> 70cm đối với cửa thoát khẩn cấp.

<sup>(2)</sup> 43cm đối với ô tô chỉ có hệ thống treo cơ khí.

<sup>(3)</sup> 30cm đối với các bậc của cửa ở phía sau cầu cuối cùng.

**4.6.7.2** Để áp dụng điều này, chiều cao của bậc lên xuống phải được đo tại tâm chiều rộng của nó. Hơn nữa, nhà sản xuất phải tính tới việc sử dụng cho người tàn tật, đặc biệt là đối với những ô tô loại I để chiều cao bậc lên xuống là nhỏ nhất.

**4.6.7.3** Chiều cao của bậc lên xuống thứ nhất tính từ mặt đất phải được đo khi ô tô ở trạng thái không tải, lốp và áp suất lốp theo qui định của nhà sản xuất cho khối lượng kỹ thuật lớn nhất được công bố phù hợp với 3.1.3.

**4.6.7.4** Những chỗ có nhiều hơn một bậc, mỗi bậc có thể kéo dài vào trong diện tích của hình chiếu đứng của mỗi bậc tiếp theo tới 10cm và phần nhô ra trên bậc bên dưới phải để lại một bề mặt tự do có độ sâu ít nhất là 20cm (xem phụ lục C, hình C.4) với tất cả các mũi bậc được thiết kế sao cho giảm khả năng rủi ro khi bước nhanh và phải được chiếu sáng, có màu sắc tương phản.

**4.6.7.5** Chiều rộng và hình dạng của mọi bậc phải sao cho có thể đặt được một hình chữ nhật 40 x 30cm lên bậc thứ nhất và 40 x 20cm lên các bậc khác với phần diện tích nhô ra bên ngoài bậc của hình chữ nhật đó không lớn hơn 5% của đúng hình chữ nhật đó. Tại lối đi cửa kép, mỗi nửa của lối đi phải đáp ứng yêu cầu này.

#### **4.6.8 Ghế hành khách và không gian cho hành khách ngồi**

**4.6.8.1** Độ rộng ghế nhỏ nhất (xem phụ lục C hình C.5)

**4.6.8.1.1** Kích thước nhỏ nhất của đệm ghế ngồi được đo từ một mặt phẳng thẳng đứng đi qua tâm ghế phải là:

**4.6.8.1.1.1** 20cm đối với ô tô thuộc loại I và II.

**4.6.8.1.1.2** 22,5cm đối với ô tô thuộc loại III.

**4.6.8.1.2** Độ rộng nhỏ nhất của không gian cho mỗi vị trí ngồi, được đo từ mặt phẳng thẳng đứng đi qua tâm ghế, ở độ cao giữa 27 và 65cm tính từ mặt đệm ghế không bị nén, phải là:

**4.6.8.1.2.1** 25cm đối với ghế đơn và

**4.6.8.1.2.2** 22,5cm đối với ghế liền cho hai hoặc nhiều hành khách.

**4.6.8.2** Chiều sâu nhỏ nhất của đệm ghế (xem phụ lục C hình C.7)

Chiều sâu nhỏ nhất của đệm ghế phải là:

**4.6.8.2.1** 35cm cho ô tô loại I và

**4.6.8.2.2** 40cm cho ô tô loại II và Loại III.

**4.6.8.3** Chiều cao đệm ghế (xem phụ lục C, hình C.6)

**4.6.8.3.1** Chiều cao của đệm ghế không bị nén tình từ sàn phải sao cho khoảng cách từ sàn tới mặt phẳng nằm ngang tiếp tuyến với mặt trên phía trước của đệm ghế ở trong khoảng từ 40 đến 50cm; chiều cao này có thể giảm xuống nhưng không thấp hơn 35cm tại vòm che bánh ô tô và tại nắp khoang động cơ.

**4.6.8.4 Khoảng cách ghế (xem phụ lục C, hình C.6):**

**4.6.8.4.1** Đối với các ghế có mặt ghế nhìn theo cùng một hướng, khoảng cách giữa mặt trước của một đệm lưng ghế tới mặt sau của một đệm lưng ghế phía trước, khi đo theo phương nằm ngang tại mọi độ cao phía trên sàn giữa bề mặt cao nhất của đệm ghế đến một điểm phía trên cách sàn 62cm, phải không được nhỏ hơn:

Loại I	65cm
Loại II	68cm
Loại III	75cm

**4.6.8.4.2** Phải được tiến hành các phép đo với điều kiện đệm ghế và đệm lưng ghế không bị nén theo mặt phẳng thẳng đứng qua đường tâm của một ghế đơn.

**4.6.8.4.3** Khi các ghế được bố trí đối mặt với nhau khoảng cách nhỏ nhất giữa các mặt trước của các đệm lưng ghế đối diện, khi đo qua điểm cao nhất của đệm ghế không nhỏ hơn 130cm.

**4.6.8.5** Không gian cho hành khách ngồi (xem phụ lục C, hình C.8).

**4.6.8.5.1** Phải có không gian nhỏ nhất trước mỗi ghế hành khách như được chỉ ra trong phụ lục C hình C.8. Lưng ghế của một ghế phía trước hoặc là một tấm ngăn mà đường bao của nó tương ứng đường bao của lưng ghế ngả ra có thể xâm lấn tới không gian này như đã nêu tại 4.6.8.4; cho phép sự xâm lấn cục bộ của chân ghế vào khoảng trống này miễn là có đủ không gian cho hành khách để chân.

**4.6.8.5.2** Tuy nhiên, phải có ít nhất 2 ghế đối mặt hoặc quay lưng vào nhau được dành riêng và có đánh dấu cho người tàn tật, được bố trí ở nơi thuận tiện nhất cho việc lên ô tô. Những ghế này được thiết kế cho người tàn tật vì vậy cần có đủ không gian và được thiết kế và lắp đặt tay vịn thích hợp để thuận lợi cho hành khách ra vào chỗ ngồi và phải có phương tiện liên lạc được với lái xe từ vị trí ngồi phù hợp với 4.6.9.

**4.6.8.6** Chiều cao tự do phía trên chỗ ngồi:

**4.6.8.6.1** Mỗi chỗ ngồi phải có chiều cao tự do không nhỏ hơn 90cm được đo từ điểm cao nhất của đệm ghế không bị nén. Chiều cao tự do này phải được mở rộng bao trùm lên cả hình chiếu đứng của toàn bộ diện tích chỗ ngồi và không gian để chân liên quan.

**4.6.8.6.2** Trong không gian phía trên diện tích được nêu tại 4.6.8.6.1, cho phép có những xâm lấn sau:

**4.6.8.6.2.1** Sự xâm lấn của lưng ghế khác.

**4.6.8.6.2.2** Sự xâm lấn của thành phần kết cấu, miễn là sự xâm lấn này phải nằm trong tam giác có đỉnh cách sàn 65 cm và đáy rộng 10cm nằm ở phần trên của không gian nêu trên, và được đặt sát với thành ô tô (xem phụ lục C.hình C.10).

**4.6.8.6.2.3** Sự xâm lấn của một ống dẫn (ví dụ ống dẫn khí nóng) miễn là mặt cắt ngang của nó nằm trong một hình chữ nhật rộng 5cm và cao 30cm ở phần dưới của không gian nêu trên, sát với thành ô tô, tính từ sàn ô tô (xem phụ lục C, hình C.11).

**4.6.9** Liên lạc với người lái

**4.6.9.1** Đối với ô tô loại I hoặc loại II phải có phương tiện để hành khách có thể thông báo cho người lái để dừng ô tô.

**4.6.9.2** Nếu có khoang của phụ xe không thông với khoang lái hoặc khoang hành khách, phải có một phương tiện liên lạc giữa lái xe và khoang của phụ xe.

#### **4.6.10 Thiết bị cung cấp đồ uống nóng và thiết bị nấu ăn**

Thiết bị cung cấp đồ uống nóng và thiết bị đun nấu phải được lắp đặt và bảo vệ sao cho các đồ uống và thức ăn nóng không tràn ra bất kỳ nơi hành khách ngồi nào do phanh đột ngột hoặc do lực ngoặt gấp ô tô.

#### **4.6.11 Các cửa để đi tới các khoang trong ô tô**

Mọi cửa đến nhà vệ sinh hoặc các khoang khác bên trong ô tô:

**4.6.11.1** Phải tự đóng và không được lắp bất cứ thiết bị nào giữ nó mở nếu như khi mở nó có thể cản trở hành khách đối với khẩn cấp.

**4.6.11.2** Khi mở phải không được che lấp bất cứ tay cầm hoặc cần điều khiển để mở các cửa hành khách hoặc cửa thoát khẩn cấp, và

**4.6.11.3** Phải có phương tiện để có thể mở cửa từ phía bên ngoài khoang trong trường hợp khẩn cấp.

**4.6.11.4** Không thể bị khóa từ phía bên ngoài trừ khi nó luôn luôn mở được từ phía bên trong.

#### **4.7 Đèn chiếu sáng trong ô tô**

##### **4.7.1 Đèn chiếu sáng trong ô tô phải được trang bị để chiếu sáng những phần sau:**

**4.7.1.1** Tất cả các khoang hành khách và các nối toa của ô tô có nối toa.

**4.7.1.2** Bất kỳ bậc lên xuống nào.

**4.7.1.3** Đường dẫn tới bất kỳ lối ra nào.

**4.7.1.4** Các dấu hiệu chỉ dẫn bên trong và các thiết bị điều khiển bên trong của tất cả các lối ra.

**4.7.1.5** Tất cả các nơi có vật chướng ngại.

#### **4.8 Nối toa của ô tô khách hoặc ô tô khách đường dài nối toa**

**4.8.1** Nối toa liên kết những phần cứng của ô tô phải được thiết kế và cấu tạo cho phép chuyển động quay quanh trục nằm ngang và trục thẳng đứng. Các trục này phải cắt nhau tại điểm nối và vuông góc với hướng chuyển động của ô tô.

**4.8.2** Khi một ô tô hoặc ô tô khách đường dài có nối toa ở trạng thái tĩnh không chất tải trên một mặt phẳng nằm ngang, giữa sàn ô tô của bất kỳ phần cứng nào và sàn của phần quay hoặc phần tử thay thế phần quay không được có một khe hở không được che kín nào có độ rộng vượt quá:

**4.8.2.1** 1cm khi mọi bánh của ô tô cùng nằm trên một mặt phẳng, hoặc

**4.8.2.2** 2cm khi các bánh của cầu gần sát với nối toa nằm trên một mặt phẳng cao hơn bề mặt tựa của các bánh các cầu khác 15cm.

**4.8.3** Sự chênh lệch độ cao giữa sàn của phần cứng và sàn của phần quay được đo tại khớp nối, không được vượt quá:

**4.8.3.1** 2cm theo điều kiện mô tả trong 4.8.2.1 nêu trên, hoặc

**4.8.3.2** 3cm theo điều kiện mô tả trong 4.8.2.2 nêu trên.

**4.8.4** Trên ô tô hoặc ô tô khách đường dài có nối toa, lan can hoặc vách ngăn phải ngăn cản hành khách tới bất kỳ phần nào của nối toa ở chỗ:

- phần sàn ô tô có khe hở không được che kín không phù hợp với yêu cầu của 4.8.2;
- phần sàn ô tô không thể mang được trọng lượng của các hành khách; hoặc
- phần có chuyển động của thành ô tô tạo nguy hiểm cho hành khách.

## 4.9 Khả năng quay vòng của ô tô

**4.9.1** Ô tô phải có khả năng "quay vòng giới hạn" trong một vòng tròn có bán kính 12m mà không có bất kỳ điểm ngoài cùng nào của ô tô nhô ra ngoài vòng tròn này.

**4.9.2** Khi điểm ngoài cùng của ô tô đang chuyển động "quay vòng giới hạn" trên một vòng tròn bán kính 12m thì ô tô phải có khả năng chuyển động bên trong một hành lang tròn rộng 6,7m (xem phụ lục D hình D.1).

**4.9.3** Khi ô tô đang đỗ và các bánh xe dẫn hướng được hướng theo hướng sao cho nếu ô tô chuyển động thì điểm ngoài cùng phía trước sẽ vẽ được một vòng tròn có bán kính 12m, một mặt phẳng đứng tiếp tuyến với thành bên của ô tô hướng ra phía ngoài vòng tròn đó phải được thiết lập bởi việc đánh dấu một đường trên mặt đất. Đối với ô tô có nối toa, hai phần cứng phải thẳng hàng với mặt phẳng.

Khi ô tô chuyển động về phía trước "quay vòng giới hạn" theo vòng tròn bán kính 12m, không có phần nào của nó di chuyển ra ngoài mặt phẳng đứng lớn hơn 0,8m (xem phụ lục D, hình D.2) đối với ô tô không nối toa và 1,2m (xem phụ lục D, hình D.3) đối với ô tô khách hoặc ô tô khách đường dài nối toa.

**4.9.4** Đối với ô tô được lắp một cầu có thiết bị đỡ tải, những yêu cầu này trong mỗi trường hợp phải được thực hiện với cầu ở điều kiện không thuận lợi nhất.

#### **4.10 Sự giữ hướng thẳng của ô tô khách hoặc ô tô khách đường dài nối toa**

Khi một ô tô hoặc ô tô khách đường dài có nối toa chuyển động trên một đường thẳng, các mặt phẳng dọc trung tuyến của các toa cứng của nó phải trùng nhau và có dạng một mặt phẳng liên tục mà không có độ lệch nào.

#### **4.11 Tay vịn và tay nắm**

##### **4.11.1 Yêu cầu chung**

**4.11.1.1** Các tay vịn và tay nắm cần phải có độ cứng vững cần thiết.

**4.11.1.2** Chúng cần phải được thiết kế và lắp đặt sao cho không có nguy cơ gây thương tích cho hành khách.

**4.11.1.3** Tay vịn và tay nắm phải là một bộ phận để hành khách nắm dễ dàng và chắc chắn. Tất cả các tay vịn cần phải có độ dài ít nhất 10cm để phù hợp với tay người. Kích thước của tiết diện này không được nhỏ hơn 2cm hoặc lớn hơn 4,5cm trừ trường hợp là tay nắm trên lối ra vào và trên các ghế ngồi, và đối với ô tô thuộc loại II hoặc loại III, trong các lối ra vào. Trong những trường hợp này cho phép tay vịn có kích thước nhỏ nhất là 1,5cm miễn là một kích thước khác của nó ít nhất là 2,5cm.

**4.11.1.4** Khoảng hở giữa tay nắm hoặc tay vịn và thân ô tô hoặc thành ô tô sát đó ít nhất phải là 4cm. Tuy nhiên đối với tay vịn trên cửa hoặc trên ghế ngồi hoặc trên một lối ra vào của ô tô loại II hoặc loại III cho phép khoảng hở nhỏ nhất là 3,5cm.

**4.11.1.5** Bề mặt của tất cả các tay vịn và tay nắm hoặc cột vịn phải có màu tương phản và không trơn trượt.

##### **4.11.2 Các tay vịn và tay nắm cho hành khách đứng của ô tô loại I và loại II**

**4.11.2.1** Các tay vịn và/hoặc tay nắm phải được trang bị đầy đủ về số lượng trên mỗi điểm định trước của sàn ô tô, phù hợp với 4.2.2, cho các hành khách đứng. Yêu cầu này phải coi như được đáp ứng nếu, đối với tất cả các vị trí có thể có của dụng cụ thử được chỉ ra trong phụ lục E kèm theo, tay quay của dụng cụ thử phải tiếp xúc được với ít nhất 2 tay vịn và/hoặc tay nắm. Theo mục đích này các dây treo nếu được lắp đặt có thể được tính là các tay nắm miễn là chúng được treo ở vị trí của nó bằng những cách thích hợp. Dụng cụ thử có thể quay tự do quanh trục thẳng đứng của nó.

**4.11.2.2** Khi áp dụng phương pháp mô tả tại 4.11.2.1. ở trên, chỉ xem xét những tay vịn và/hoặc tay nắm ở độ cao không nhỏ hơn 80cm và không lớn hơn 190cm tính từ sàn ô tô.

**4.11.2.3** Tại bất cứ vị trí nào có thể có hành khách đứng cũng phải có ít nhất một trong hai loại tay vịn và/hoặc tay nắm yêu cầu như trên ở độ cao không lớn hơn 150cm tính từ sàn ô tô.

**4.11.2.4** Những khu vực có thể có hành khách đứng và không bị chia tách bởi các ghế từ thành bên hoặc thành sau ô tô phải được trang bị tay vịn nằm ngang song song với thành ô tô và được lắp tại độ cao trong khoảng 80 tới 150cm so với sàn ô tô.

#### **4.11.3 Tay vịn và tay nắm của cửa hành khách**

**4.11.3.1** Ô cửa phải được lắp tay vịn và/hoặc tay nắm ở mỗi bên. Đối với cửa kép, yêu cầu này có thể được đáp ứng bằng việc lắp một cột vịn hoặc một tay vịn ở giữa.

**4.11.3.2** Các tay vịn và tay nắm lắp cho cửa hành khách phải có điểm nắm cho một người đứng trên mặt đất gần sát với ô tô hoặc trên những bậc tiếp theo. Những điểm này được đặt, theo phương thẳng đứng ở độ cao trong khoảng từ 80 đến 110cm so với mặt đất hoặc bề mặt của mỗi bậc, và nằm ngang:

**4.11.3.2.1** Ở vị trí thích hợp cho một người đứng trên mặt đất cách cạnh ngoài cùng của bậc thứ nhất về phía trong không quá 40cm; và

**4.11.3.2.2** Ở vị trí thích hợp cho một bậc riêng biệt, không được chia ra phía ngoài của cạnh ngoài cùng của bậc này và không được lui vào phía trong quá 60cm so với cạnh này.

#### **4.11.4 Tay vịn và tay nắm cho người tàn tật**

Các tay vịn và tay nắm giữa cửa hành khách và các ghế dành riêng đặc biệt phù hợp với 4.6.8.5.2. phải được thiết kế có tính tới yêu cầu của người tàn tật.

### **4.12 Thanh chắn bảo vệ bậc lên xuống**

Ở chỗ mà hành khách đang ngồi nào đó do phanh đột ngột có thể bị nhào về phía trước, xô vào bậc lên xuống, phải lắp đặt một thanh chắn bảo vệ. Thanh chắn bảo vệ phải có độ cao nhỏ nhất từ sàn để chân của hành khách là 80cm và phải kéo dài từ thành ô tô về bên trong ít nhất 10cm quá đường tâm dọc của ghế ngồi nào mà hành khách bị rủi ro hoặc tới cọc vịn trên bậc trong cùng, chọn kích thước nào nhỏ hơn.

### **4.13 Giá để hành lý, sự bảo vệ người lái xe**

Người lái xe phải được bảo vệ tránh sự rơi của các đồ vật từ giá để hành lý khi phanh đột ngột.

### **4.14 Cửa lật**

Tất cả các cửa lật trên sàn của ô tô phải được lắp đặt chắc chắn và đảm bảo rằng nó không thể mở hoặc bật ra mà không sử dụng dụng cụ hoặc chìa khoá và không một cơ cấu nâng hoặc thiết bị bảo vệ nào nhô lên quá sàn ô tô 8mm. Các cạnh của phần nhô lên phải được làm tròn.

## **5 Thay đổi và mở rộng công nhận một kiểu ô tô**

Mọi thay đổi của ô tô trong bất kỳ trường hợp nào vẫn phải đáp ứng được các yêu cầu đối với công nhận kiểu.

## 6 Sự phù hợp của sản xuất

**6.1** Mọi ô tô được công nhận theo tiêu chuẩn này phải phù hợp với kiểu ô tô đã được công nhận.

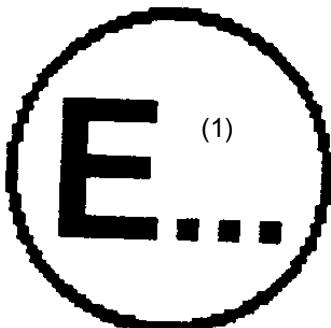
**6.2** Để kiểm tra sự phù hợp như đã quy định tại 6.1 ở trên, các loạt ô tô được sản xuất hàng loạt đã được công nhận theo yêu cầu của tiêu chuẩn này phải được kiểm tra một cách ngẫu nhiên với một số lần thích hợp.

**Phụ lục A**

(tham khảo)

(Ví dụ tham khảo về thông báo công nhận kiểu của các nước tham gia Hiệp định 1958, ECE, Liên hiệp quốc. Chữ E trong vòng tròn tương trưng cho việc công nhận kiểu của các nước này)

(Khổ lớn nhất : A4 (210 x 297mm))

**Thông báo**

Công bố bởi : Tên cơ quan có thẩm quyền

.....  
.....  
.....

Về<sup>(2)</sup> : Cấp công nhận

Không cấp công nhận

Cấp công nhận mở rộng

Thu hồi công nhận

Chấm dứt sản xuất

của mỗi kiểu ô tô về cấu tạo chung của ô tô theo đúng ECE 36.

Công nhận số : .....

Công nhận mở rộng số : .....

**A.1** Tên hoặc nhãn hiệu thương mại của ô tô.

**A.2** Kiểu ô tô.

**A.3** Tên và địa chỉ của người xin công nhận.

**A.4** Tên và địa chỉ của người đại diện cho người xin công nhận (nếu được cho phép).

**A.5** Mô tả tóm tắt về kiểu ô tô về cấu tạo ô tô, kích thước, thông số và vật liệu cấu thành.

**A.6** Khối lượng kỹ thuật lớn nhất của ô tô khi được kiểm tra (kg):

**A.6.1** Trên trục trước (kg).

**A.6.2** Trên trung gian .

**A.6.3** Trên trục sau (kg).

**A.6.4** Tổng khối lượng (PT), (kg).

**A.7** Khối lượng khi không chất tải được cộng thêm 75kg khối lượng lái xe (PT), (kg) .

**A.8** Chuyên chở hành lý hoặc hàng hoá:

**A.8.1** Tổng thể tích khoang hành lý hay khoang hàng hoá (V), ( $m^3$ ).

**A.8.2** Tổng khối lượng hành lý hay hàng hoá mà những khoang này có thể chứa được (B), (kg).

**A.8.3** Chuyên chở hành lý hay hàng hoá trên nóc ô tô : có /không <sup>2/</sup>

**A.8.3.1** Tổng diện tích nóc ô tô được trang bị để chuyên chở hành lý hay hàng hoá (VX), ( $m^2$ ).

**A.8.3.2** Tổng khối lượng hành lý hoặc hàng hoá có thể chuyên chở trên diện tích này (BX), (kg).

**A.9** Diện tích cho hành khách:

**A.9.1** Tổng diện tích (S), ( $m^2$ ).

**A.9.2** Diện tích cho hành khách đứng ( $S_1$ ), ( $m^2$ ).

**A.10** Số lượng hành khách cho phép:

**A.10.1** Tổng số (N).

**A.10.2** Chỗ ngồi (A):

**A.10.3** Tải trọng cầu trước: )

**A.10.4** Tải trọng cầu trung gian: ) khi ô tô có tải.

**A.10.5** Tải trọng cầu sau: ) với số hành khách bằng N.

**A.10.6** Tổng khối lượng ô tô: ) và B + BX kg hành lý.

**A.11** Ô tô đê trình để công nhận về:

**A.12** Ô tô được công nhận đối với loại (các loại).

**A.13** Cơ sở kỹ thuật chịu trách nhiệm tiến hành kiểm tra để công nhận.

**A.14** Ngày báo cáo của cơ sở đó.

**A.15** Số báo cáo của cơ sở đó.

**A.16** Công nhận / từ chối / mở rộng / huỷ bỏ công nhận.

**A.17** Vị trí của dấu công nhận trên ô tô.

**A.18** Nơi.

**A.19** Ngày.

**A.20** Ký.

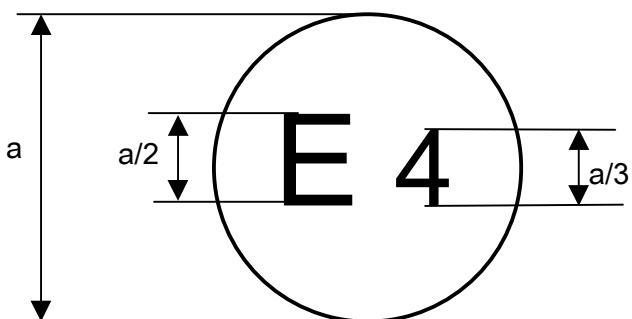
Danh sách các tài liệu được lưu giữ tại cơ quan quản lý kỹ thuật đã cấp công nhận và sẵn có khi cần làm bản phụ lục cho thông báo này khi được yêu cầu.

<sup>(1)</sup> Phân biệt số của mỗi nước cấp công nhận / không cấp công nhận / cấp công nhận mở rộng / thu hồi công nhận (xem các điều khoản công nhận trong Quy định).

<sup>(2)</sup> Xoá bỏ các mục không áp dụng.

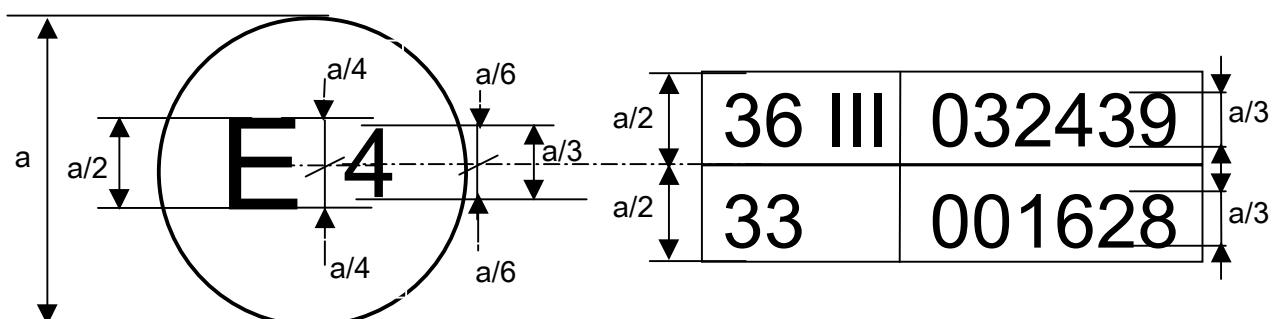
**Phụ lục B**

(tham khảo)

(Ví dụ tham khảo về bố trí các dấu hiệu công nhận kiểu của các nước  
tham gia Hiệp định 1958, ECE, Liên hiệp quốc)**Bố trí các dấu hiệu công nhận****Mẫu A**

36 III R-032439

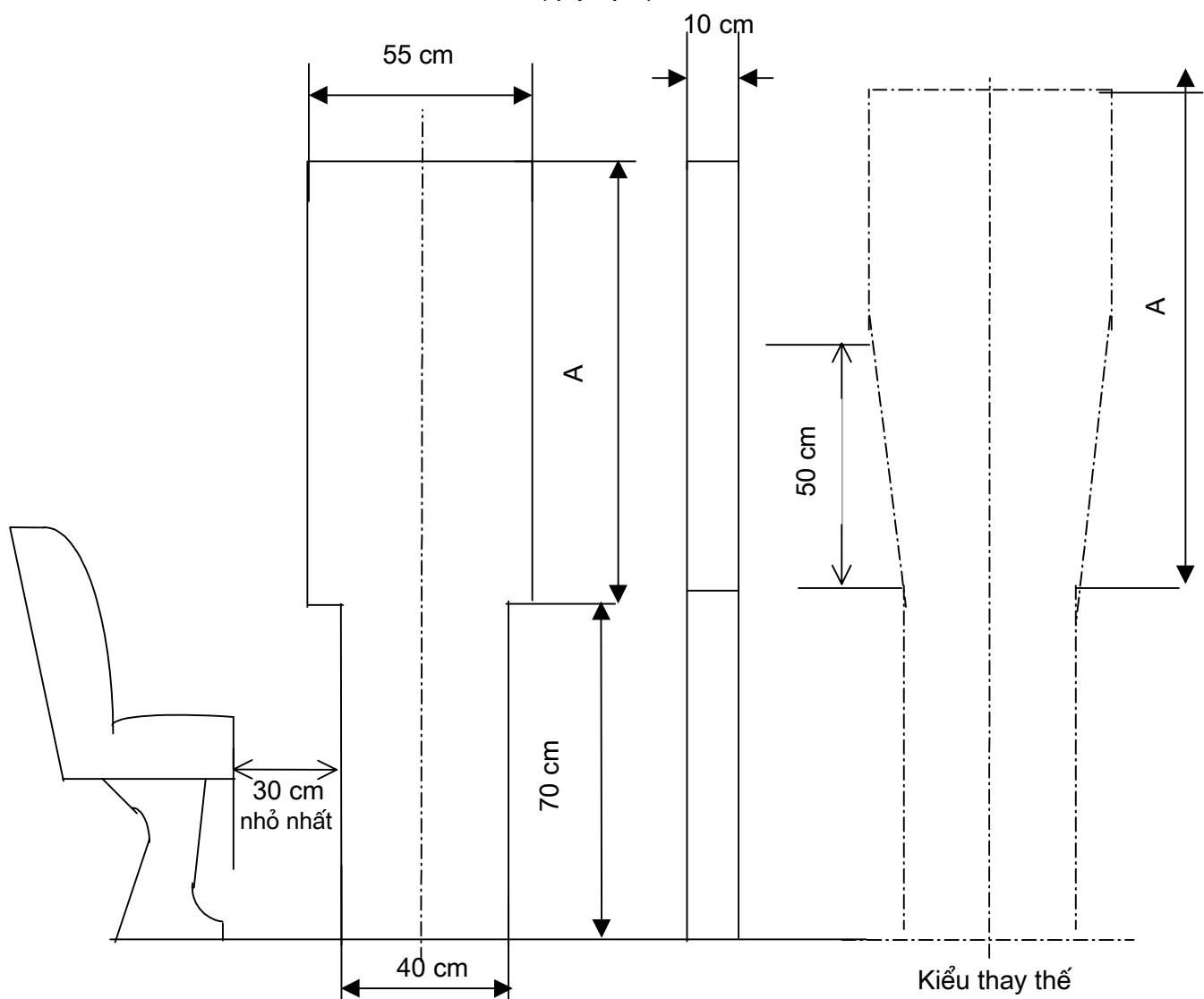
Dấu hiệu công nhận trên được gắn trên ô tô chỉ ra rằng loại ô tô này, với các đặc điểm kết cấu, đã được công nhận ở Hà Lan (E4), loại III, theo quy định ECE 36 với số công nhận 032439. Số công nhận chỉ ra rằng nó đã được cấp theo tiêu chuẩn ECE 36 đã được sửa đổi qua 03 lần sửa đổi.

**Mẫu B**

Dấu hiệu công nhận trên được gắn trên ô tô chỉ ra rằng loại ô tô này, với các đặc điểm kết cấu, đã được công nhận ở Hà Lan (E4), theo quy định ECE 36 và 33. Hai số đầu tiên của số công nhận chỉ ra rằng vào ngày đưa ra các công nhận tương ứng quy định ECE 36 đã bao gồm 03 lần sửa đổi và quy định ECE 33 chưa có sửa đổi.

### Phụ lục C. Các hình vẽ giải thích

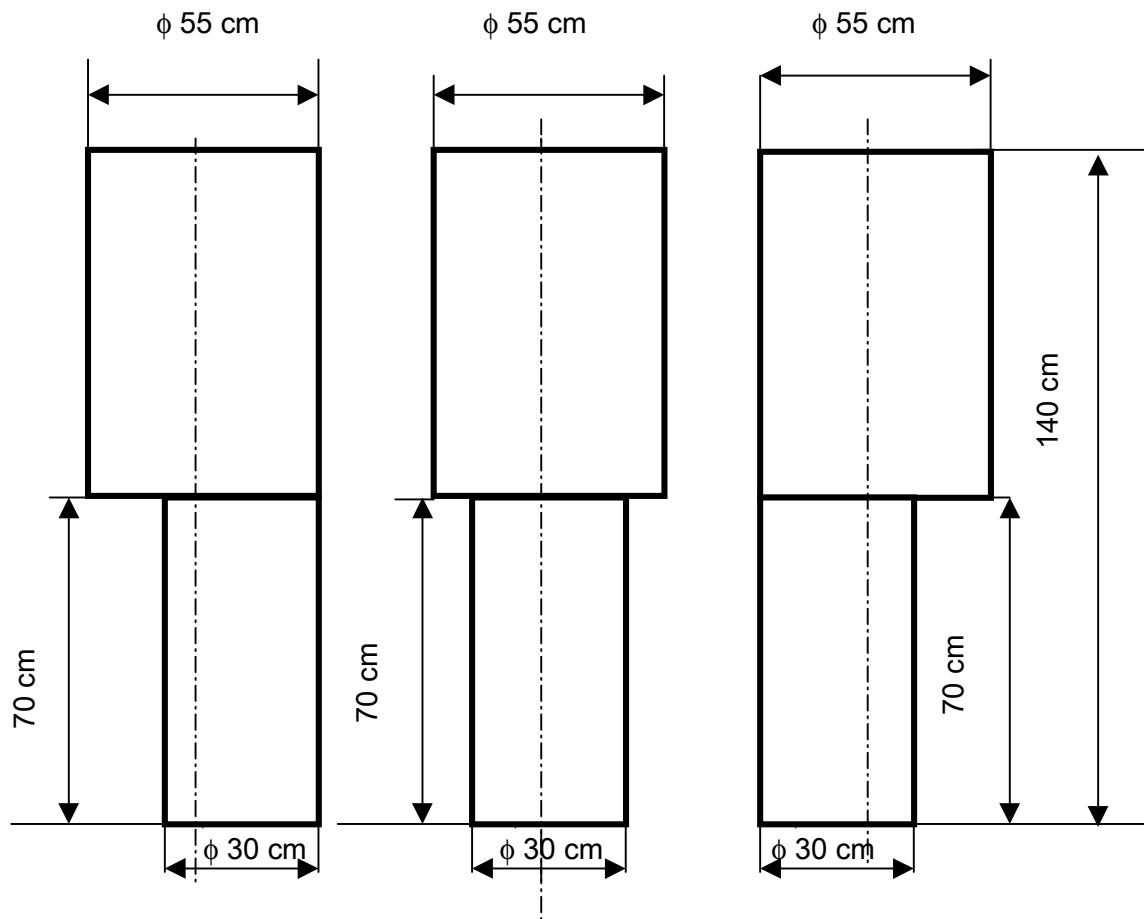
(quy định)



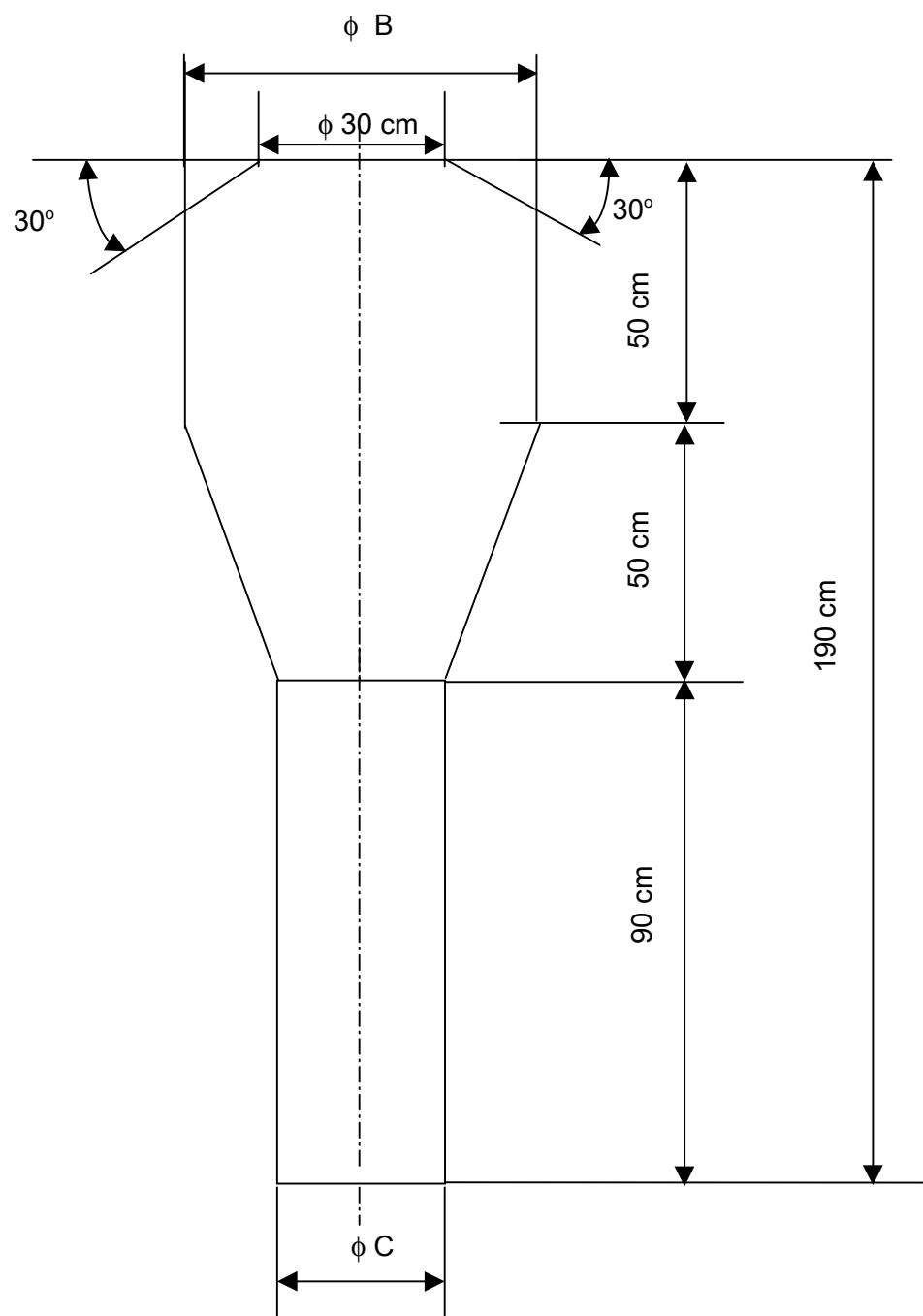
	Kích thước A (cm)	Kiểu thay thế (cm)
Loại II	110	110
Loại III	95	110
	85	110

Hình C.1- Lối ra vào cửa hành khách

(xem 4.6.1)

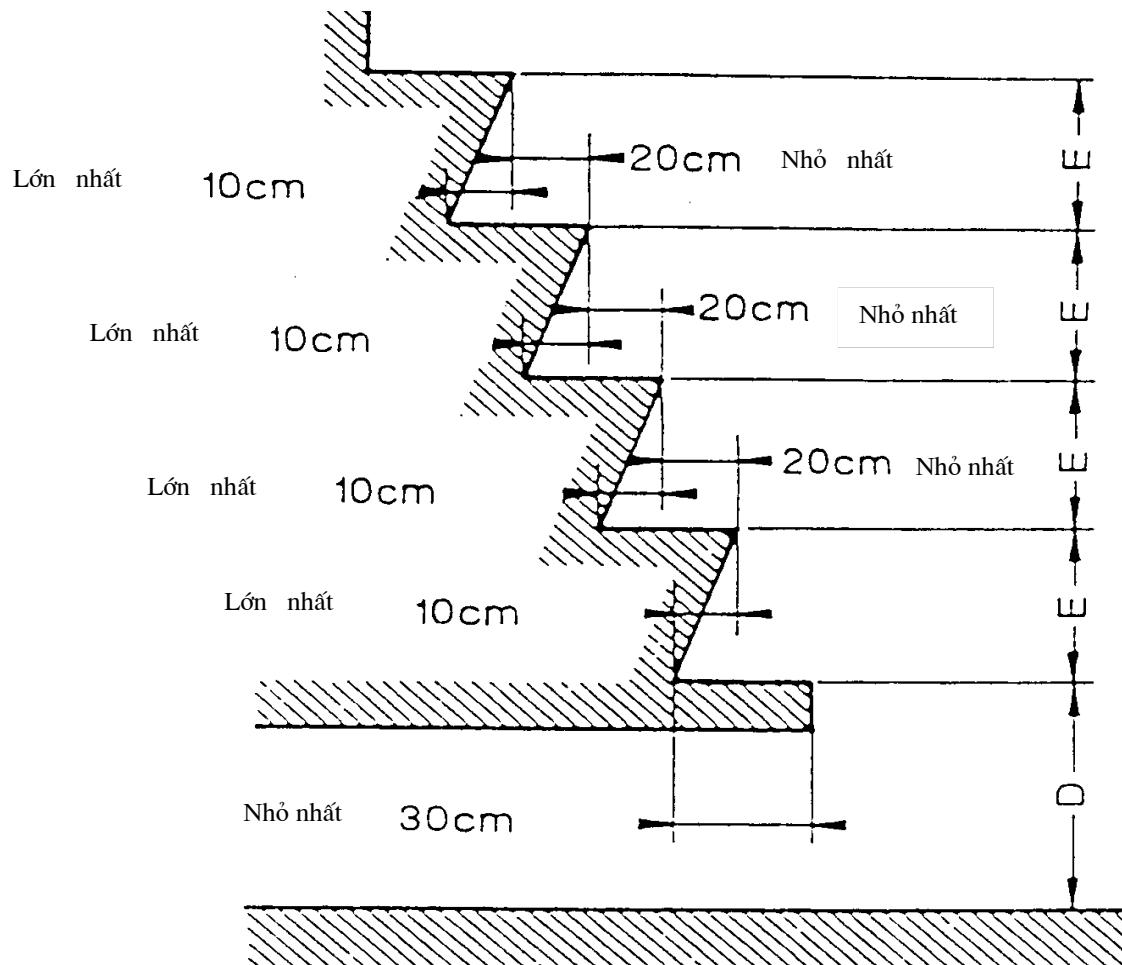


Hình C.2  
Lối ra vào cửa thoát khẩn cấp  
(xem 4.6.2.)



	Kích thước B (cm)	Kích thước C (cm)
Loại I	55	45
Loại II	55	35
Loại III	45	30 (22 đối với ghế ngồi có thể di chuyển sang 2 bên)

Hình C.3  
**Lối đi dọc** (xem 4.6.5.)



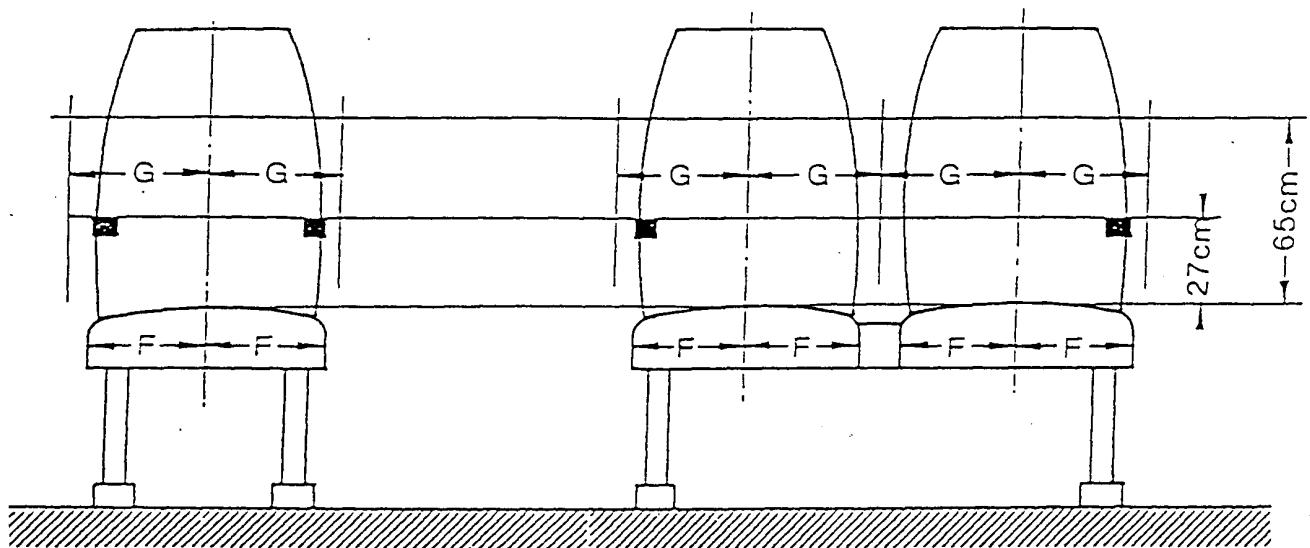
D - Độ cao trên mặt đất, ô tô không chất tải

	D lớn nhất (cm)	E lớn nhất (cm)
Loại I	36	25
Loại II	40	35
giảm chấn cơ khí	43	
Loại III	40	35
giảm chấn cơ khí	43	

Chú thích:

- Tại một cửa kép, các bậc lên xuống trong mỗi nửa lối ra vào phải được tách riêng.
- E không cần giống nhau đối với từng bậc

Hình C.4  
Bậc lên xuống cho hành khách  
(xem 4.6.7.)

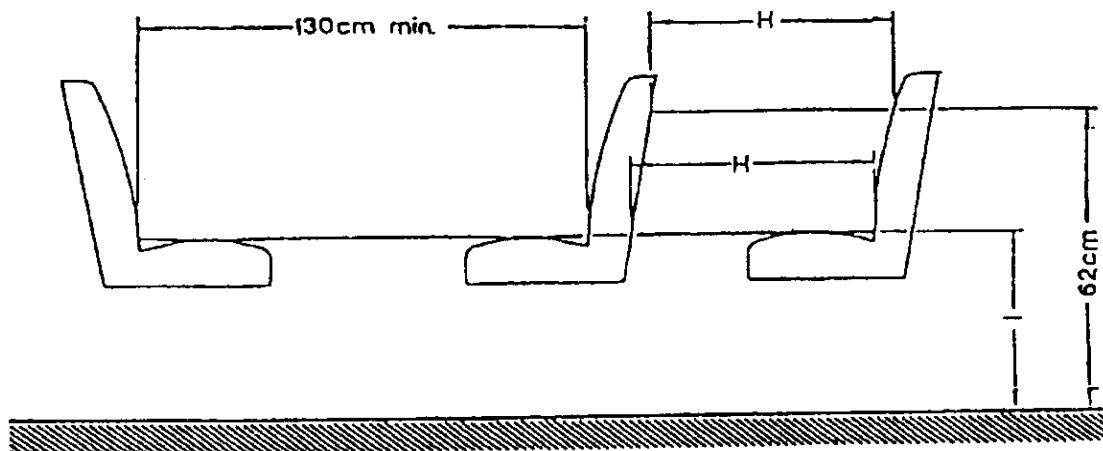


Ghế ngồi riêng

Ghế ngồi liền

	F nhỏ nhất (cm)	G nhỏ nhất (cm)	Ghế ngồi liền	Ghế ngồi riêng
Loại I	20	22,5	25	
Loại II	20	22,5	25	
Loại III	22,5	22,5	22,5	25

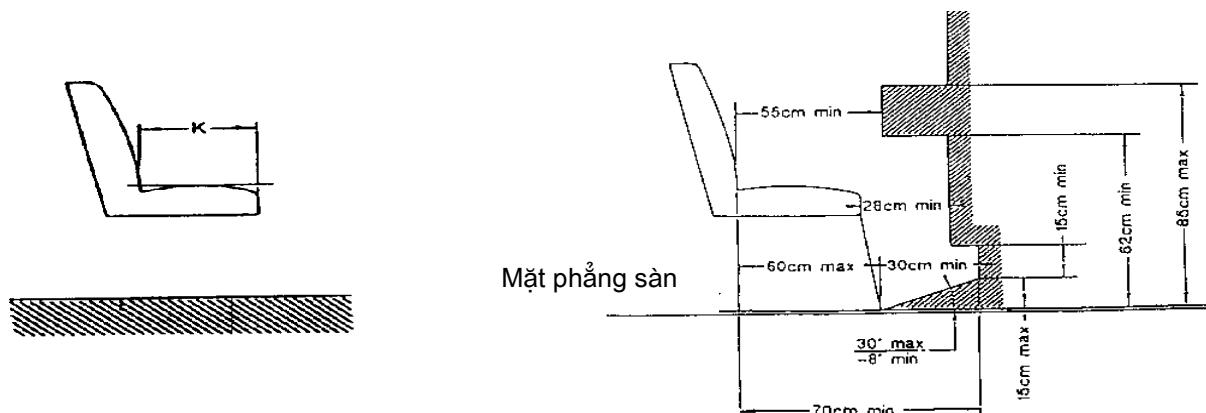
Hình C.5  
**Độ rộng ghế ngồi của hành khách**  
(xem 4.6.8.1.)



	H nhỏ nhất (cm)	L nhỏ nhất (cm)
Loại I	65	(Đối với loại I và II, nhỏ nhất là 35 cm tại các vòm che trên bánh ô tô và các khoang động cơ)
Loại II	68	
Loại III	75	
Loại III	75	

**Hình C.6 - Khoảng cách ghế và độ cao đệm ghế**

(xem 4.6.8.3. và 4.6.8.4.)

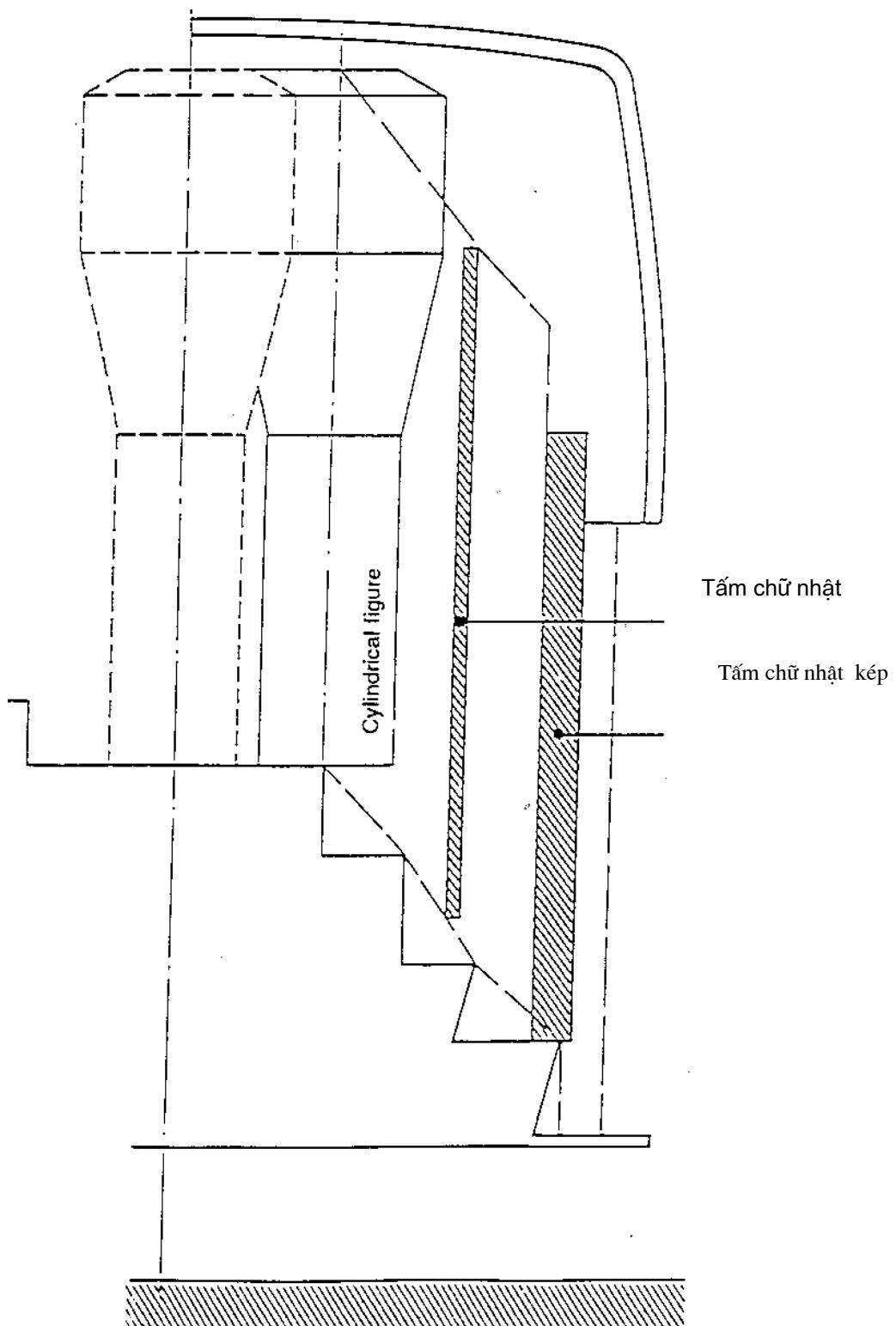


	K nhỏ nhất (cm)
Loại I	35
Loại II	40
Loại III	40

**Hình 7****Độ sâu ghế ngồi**

(xem 4.6.8.2.)

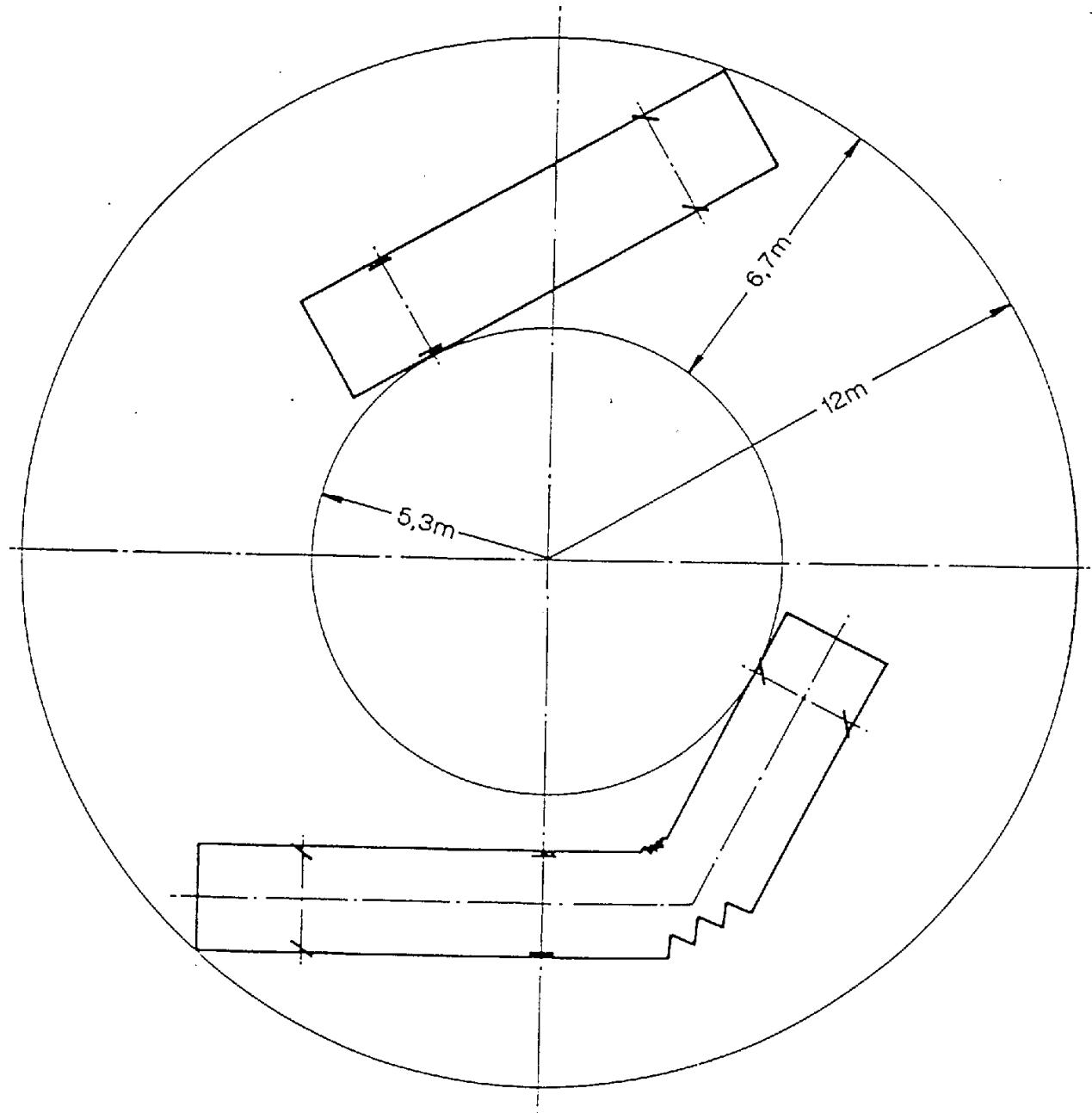
**Hình 8**  
**Khoảng không gian cho hành khách ngồi**  
(xem 4.6.8.5.)



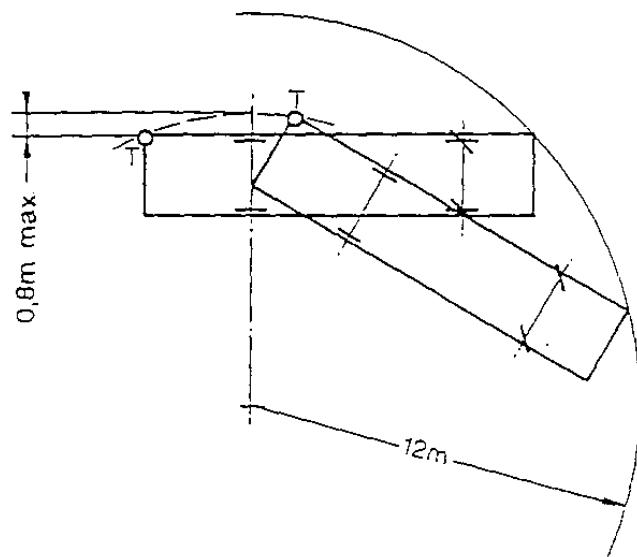
Hình 9  
**Lối ra vào cửa hành khách**  
(xem 4.6.1.)

**Phụ lục D**  
(quy định)

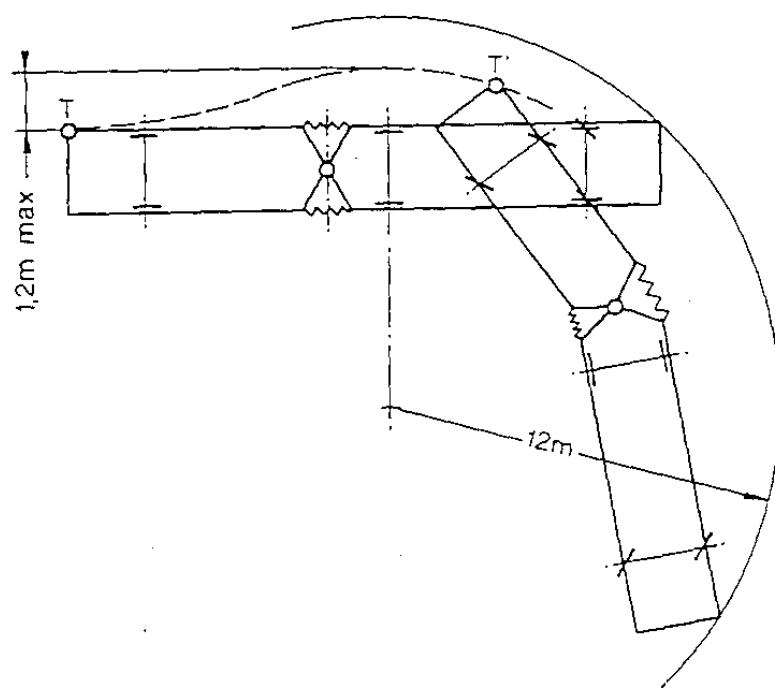
**Khả năng quay vòng của ô tô**  
(xem 4.9.)



**Hình A**

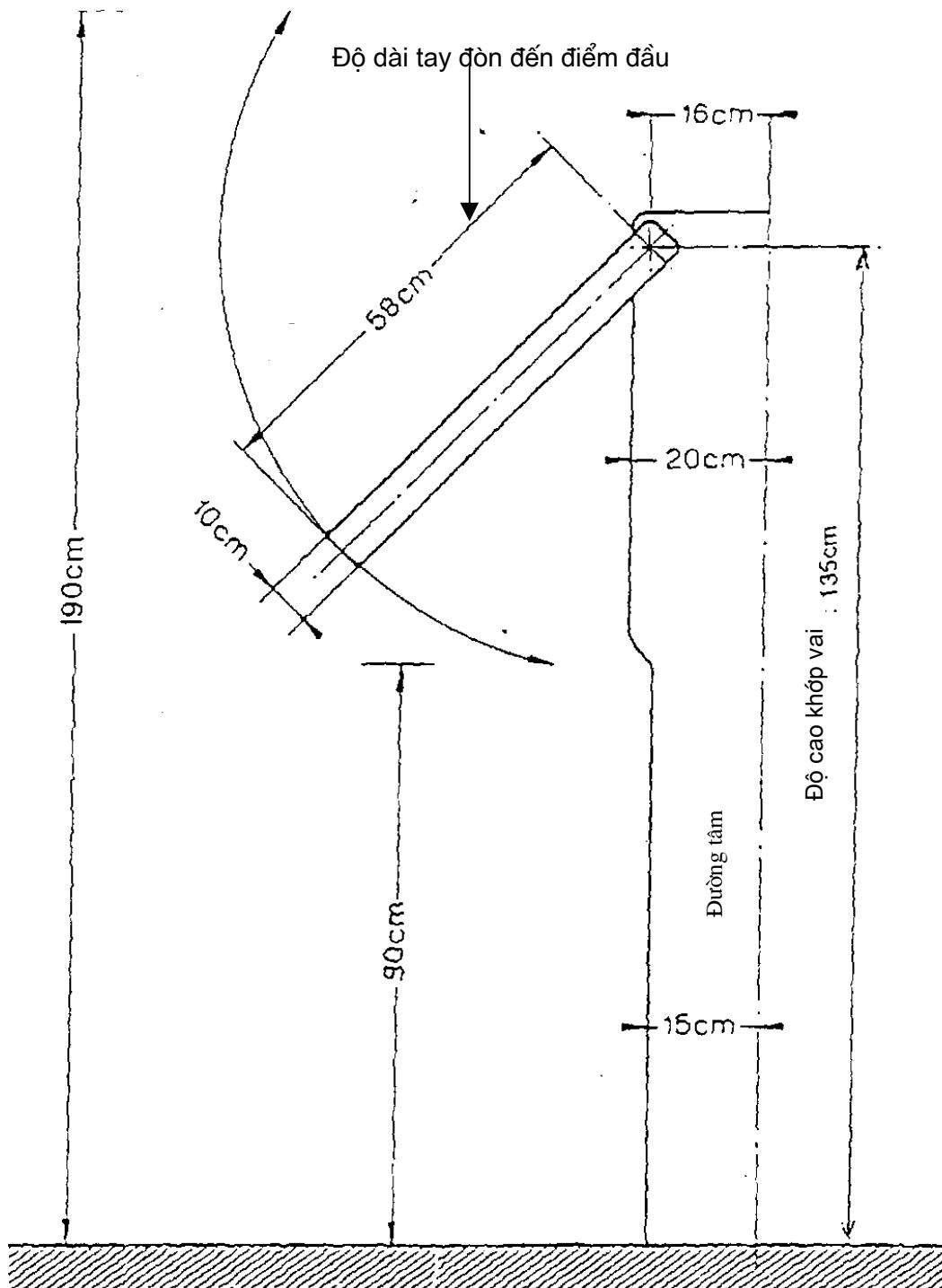


**Hình B**



**Hình C**

**Phụ lục E**  
(quy định)



**Hình E.1 - Dụng cụ kiểm tra vị trí hoặc tay vịn và tay nắm**  
(xem 4.11.2.1.)

**Phụ lục F**  
 (quy định)  
 (xem 4.5.5.6.2.)

**Hướng dẫn đo lực đóng các cửa đóng mở bằng năng lượng**

**F1. Tổng quát**

Việc đóng cửa đóng mở bằng năng lượng là một quá trình động lực học. Khi một cửa chuyển động va vào một vật cản, sẽ có một phản lực động lực học, diễn biến của nó (theo thời gian) phụ thuộc vào một số yếu tố (ví dụ, khối lượng cửa, gia tốc, kích thước).

**F2. Định nghĩa**

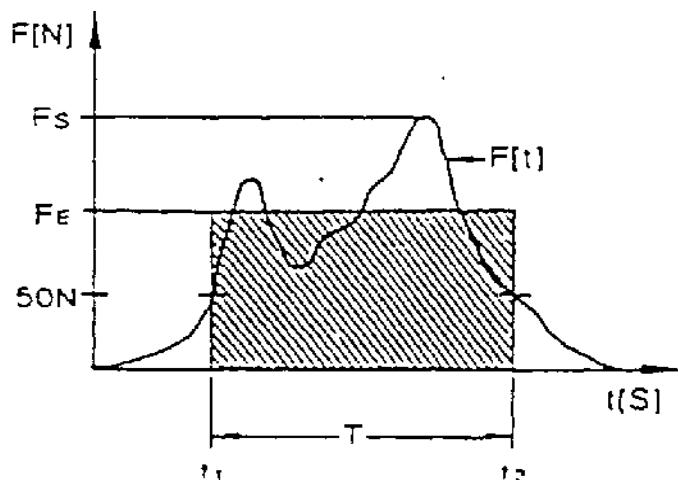
- F2.1. Lực đóng  $F(t)$  là một hàm thời gian, được đo tại các cạnh đóng của cửa (xem 3.2.).
- F2.2. Lực đỉnh  $F_s$  là giá trị lớn nhất của lực đóng.
- F2.3. Lực hiệu dụng  $F_E$  là giá trị trung bình của lực đóng phụ thuộc vào khoảng thời gian xung:
- F2.4. Khoảng thời gian xung  $T$  là thời gian giữa  $t_1$  và  $t_2$ :

$$F_E = \frac{1}{T} \int_{t_1}^{t_2} F(t) dt$$

$$T = t_2 - t_1$$

Trong đó:  
 $t_1$  - Ngưỡng độ nhạy, tại đó lực đóng vượt quá 50N  
 $t_2$  - Ngưỡng tắt, tại đó lực đóng trở nên nhỏ hơn 50N

- F2.5. Quan hệ giữa các thông số trên được cho trong hình 1 dưới đây (như một ví dụ):



**Hình F.1**

- F2.6. Lực kép  $F_c$  là giá trị trung bình cộng của các lực hiệu dụng, được đo tại cùng một điểm đo theo trình tự thời gian:

$$F_c = \frac{\sum_{i=1}^n (F_E)_i}{n}$$

### F3. Các phép đo

F3.1. Điều kiện đo:

F3.1.1. Khôang nhiệt độ:  $10^\circ - 30^\circ\text{C}$

F3.1.2. Ô tô phải đỗ trên một mặt phẳng nằm ngang.

F3.2. Các điểm đo phải là:

F3.2.1. Tại các cạnh đóng chính của cửa:

một điểm ở giữa cửa;

một điểm cao hơn cạnh dưới cửa 150mm.

F3.2.2. Đối với cửa trang bị các bộ phận phòng ngừa sự kẹp trong quá trình mở:

Trên các cạnh đóng thứ hai của cửa, tại điểm được coi là chỗ nguy hiểm nhất của sự kẹp.

F3.3. Phải thực hiện ít nhất 3 phép đo tại mỗi điểm đo để xác định lực kẹp theo 2.6.

F3.4. Phải ghi lại tín hiệu của lực kẹp bằng một bộ lọc chọn tần số thấp với tần số giới hạn là 100 Hz.

Phải thiết lập cả hai ngưỡng độ nhạy và ngưỡng tắt bằng 50N để giới hạn khoảng thời gian xung.

F3.5. Độ lệch của số đọc so với giá trị danh định phải không được lớn hơn 3%.

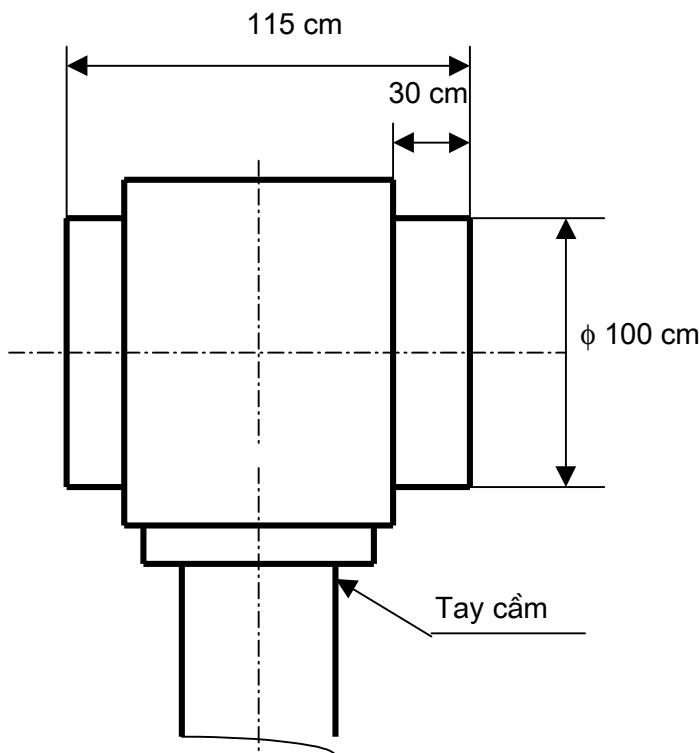
### F4. Dụng cụ đo

F4.1. Dụng cụ đo phải gồm có 2 phần: phần tay cầm và phần đo mà nó là một khoang chịu tải (hình 2).

F4.2. Khoang chịu tải phải có những đặc điểm sau đây:

F4.2.1. Nó phải gồm 2 khối trượt có đường kính ngoài 100mm và rộng 115mm. Bên trong khoang tải phải lắp một lò xo nén giữa 2 khối sao cho khoang chịu tải có thể được ép đồng thời nếu có một lực tác động thích hợp.

F4.2.2. Độ cứng của khoang chịu tải phải bằng  $10 \pm 0.2 \text{ N/mm}$ . Độ vồng lò xo lớn nhất phải được giới hạn tới 30mm để đạt được một lực đỉnh lớn nhất bằng 300N.



Hình 2