

TCVN

TIÊU CHUẨN VIỆT NAM

TCVN 5749 : 1999

(Soát xét lần 1)

**ÔTÔ KHÁCH-
YÊU CẦU AN TOÀN CHUNG**

Buss - General requirements for safety

HÀ NỘI - 1999

Lời nói đầu

TCVN 5749 : 1999 thay thế cho TCVN 5749 : 1993

TCVN 5749: 1999 do Ban kỹ thuật tiêu chuẩn 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.

Ôtô khách - Yêu cầu an toàn chung

Busses - General requirements for safety

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này áp dụng cho các loại ô tô khách thành phố, ô tô khách đường dài, ô tô khách du lịch (chở khách tham quan, học sinh v.v...) đơn, một tầng, được sản xuất, cải tạo đóng mới trong nước và quy định yêu cầu an toàn chung.

Tiêu chuẩn này không áp dụng cho ô tô khách có kết cấu và công dụng đặc biệt.

2 Tiêu chuẩn trích dẫn

TCVN 4145 - 85 Ô tô khách - Thông số và kích thước cơ bản

TCVN 4461 - 87 Ô tô khách - Yêu cầu kỹ thuật

TCVN 4462 - 87 Ô tô khách - Phương pháp thử

TCVN 4791 - 89 (ST SEV 3822-82) Đèn chiếu sáng chính của ô tô - yêu cầu kỹ thuật và phương pháp thử.

TCVN 4792 - 89 (ST SEV 5829 - 86) Đèn báo tín hiệu lùi của ô tô - yêu cầu kỹ thuật và phương pháp thử.

TCVN 5601 : 1991 (ST SEV 2936 - 81) Lốp bơm hơi radial dùng cho xe tải, xe buýt và rơ-moóc - Ký hiệu, kích thước cơ bản, chế độ sử dụng và ghi nhãn.

TCVN 5602 : 1991 (ST SEV 6163 - 81) Lốp bơm hơi radial dùng cho xe tải, xe buýt và rơ-moóc - Yêu cầu an toàn và phương pháp thử.

TCVN 5658:1999 Ôtô. Hệ thống phanh - Yêu cầu an toàn chung và phương pháp thử

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 6438: 1998 Chất lượng không khí - Khí thải phương tiện giao thông đường bộ - Giới hạn tối đa cho phép.

3 Thuật ngữ và định nghĩa

Trong tiêu chuẩn này sử dụng một số thuật ngữ sau:

3.1 Ôtô khách: là ô tô dùng để vận chuyển hành khách, có số chỗ ngồi (kể cả người lái) từ 10 trở lên

3.2 Ôtô khách thành phố: là ô tô khách được thiết kế và trang bị cho việc vận chuyển hành khách theo tuyến chạy cố định trong thành phố và ngoại ô, có điều kiện đường tốt (mặt đường bê tông nhựa hoặc bê tông át phan...) và thích ứng với việc đỗ xe thường xuyên. Ôtô khách loại này ngoài số chỗ ngồi còn có thể có thêm một số chỗ đứng cho hành khách đi trên những quãng đường ngắn.

3.3 Ôtô khách đường dài: là ô tô khách được thiết kế và trang bị cho việc vận chuyển hành khách trên các quãng đường dài (nội tỉnh hoặc liên tỉnh); điều kiện đường sá không đồng đều (có thể có các đoạn đường cấp phối, đường đất...); các điểm đỗ xe đón trả khách thường cố định và cách xa nhau. Ôtô khách loại này không bố trí chỗ cho hành khách đứng, nhưng có thể cho phép hành khách đi trên quãng đường ngắn đứng ở lối đi dọc.

3.4 Ôtô khách du lịch: là loại ô tô khách được thiết kế và trang bị có tiện nghi và thẩm mỹ cao; có thể có các thiết bị phụ trợ (điều hòa nhiệt độ; hệ thống âm thanh v.v...)....; chuyên dùng để vận chuyển một loại hành khách nhất định: du lịch, nghỉ mát; tham quan; đưa đón công nhân viên, học sinh... Hành khách thường cố định trên suốt tuyến đường. Ôtô khách loại này chỉ bố trí chỗ ngồi, đảm bảo sự thoải mái cho hành khách đi trên quãng đường dài.

4 Yêu cầu chung

Ôtô khách phải đảm bảo các yêu cầu chung sau:

4.1 Trong kết cấu của ô tô không được sử dụng các thiết bị, dụng cụ và vật liệu có thể gây nguy hiểm cho người lái, hành khách và môi trường xung quanh.

4.2 Việc trang bị những thiết bị nâng cao tiện nghi trong ô tô như: máy thu thanh, điều hòa nhiệt độ, điện thoại v.v... không được ảnh hưởng đến an toàn thao tác vận hành của người lái, đến vệ sinh môi trường trong ô tô, đến an toàn kết cấu của ô tô.

4.3 Trong quá trình sử dụng, không được thay đổi kết cấu các bộ phận, tổng thành và cửa ô tô nói chung nếu không được cơ quan có thẩm quyền cho phép, nhất là những bộ phận liên quan đến an toàn chuyển động và đến vệ sinh môi trường đã được cơ sở chế tạo quy định.

4.4 Phải có chỗ để đặt một hay nhiều túi thuốc cứu thương trong ô tô. Khoảng không gian dành cho túi cứu thương không nhỏ hơn 7dm³ trong đó kích thước nhỏ nhất không nhỏ hơn 80mm.

4.5 Phải có những giải pháp đáp ứng được các yêu cầu về vệ sinh môi trường chống cháy, thoát hiểm khi gặp tai nạn.

5 Các yêu cầu về phòng chống cháy và vệ sinh môi trường

5.1 Phải ngăn cách các chất dễ cháy, đặc biệt là nhiên liệu cho động cơ với các nguồn có khả năng sinh lửa như: các thiết bị điện; các bề mặt có nhiệt độ cao v.v...

5.2 Các nguyên nhân sau có thể gây cháy trong ô tô khách đều phải được loại trừ. Do phát nóng ở phần động cơ, do hở của két nhiên liệu và đường ống dẫn, do việc bố trí hệ thống ắc quy khởi động, do sai sót của thiết bị điện v.v...

5.3 Hệ thống nhiên liệu của ô tô cần phải kín. Không một thiết bị cung cấp, dẫn nhiên liệu nào được đặt trong khoang hành khách và khoang người lái.

5.4 Các bình nhiên liệu phải được lắp đặt chắc chắn. Không một phần nào của bình nhiên liệu cách đầu ít hơn 60cm hoặc cách đuôi xe ít hơn 30cm để có thể được bảo vệ trong trường hợp va chạm từ phía trước hoặc từ phía sau xe. Không một phần nào của bình nhiên liệu được nhô ra ngoài chiều rộng tổng thể của thân xe.

5.5 Miệng rót nhiên liệu chỉ được bố trí ở bên ngoài xe. Bố trí miệng rót nhiên liệu vào thùng nhiên liệu phải loại trừ được khả năng rót nhiên liệu vào động cơ hoặc hệ thống xả.

5.6 Ô tô khách phải được trang bị một hay nhiều bình cứu hỏa; trong đó có một bình cứu hỏa đặt gần ghế người lái. Bình cứu hỏa phải được bố trí ở nơi thuận tiện, dễ lấy sử dụng khi cần thiết.

5.7 Tất cả các loại ô tô khách phải có đủ hệ thống thông gió nhằm đảm bảo điều kiện khí hậu thích hợp cho người lái và hành khách theo TCVN 4461-87.

6.8 Màu sơn (bên trong và bên ngoài) ô tô phải được chọn hợp lý, phù hợp với thẩm mỹ và điều kiện nhiệt đới nóng ẩm ở Việt Nam, tránh tạo thêm cảm giác mệt mỏi cho người lái và hành khách.

5.9 Giới hạn tối đa cho phép về nồng độ của các chất gây ô nhiễm trong khí thải ô tô và phương pháp đo những chất đó phải phù hợp với TCVN 6438: 1998.

5.10 Độ ồn tối đa cho phép và phương pháp đo phải phù hợp với TCVN 6436: 1998

6 Yêu cầu về phân bố tải trọng

6.1 Phân bố tải trọng của ô tô theo chiều ngang của mặt đường phải đạt được sự ổn định và an toàn trong quá trình xe chạy, giảm tới mức thấp nhất khả năng xảy ra tai nạn do lệch xe.

6.2 Khi toàn tải, khối lượng của ô tô phân bố trên trục trước không được nhỏ hơn 25% khối lượng tổng (kể cả khối lượng của người lái).

7 Yêu cầu về hệ thống phanh

7.1 Ô tô khách phải được trang bị hệ thống phanh chính, hệ thống phanh sự cố và hệ thống phanh tay (hệ thống phanh sự cố và hệ thống phanh tay có thể kết hợp chung làm một tùy theo thiết kế của nhà sản xuất). Đối với ô tô khách có hệ thống phanh dẫn động thủy lực (phanh dầu) phải có trợ lực phanh. Đối với ô tô khách đường dài có khối lượng toàn bộ lớn hơn 5000kg phải có hệ thống phanh bổ trợ (phanh chậm dần bằng động cơ...).

7.2 Các hệ thống phanh nói trên của ô tô khách phải đảm bảo làm việc tốt. Chất lượng của các hệ thống phanh nói trên (quãng đường phanh, gia tốc phanh, lực phanh riêng và độ chênh lệch lực phanh giữa hai bên bánh trên một trục; lực đặt vào bộ phận điều khiển v.v...) phải thỏa mãn các yêu cầu nêu trong TCVN 5658:1999.

7.3 Các yêu cầu, phương pháp, trình tự thử phanh, điều kiện tiến hành và thiết bị đo thử phanh theo TCVN 5658:1999.

7.4 Tất cả các chi tiết, các cụm và cơ cấu của hệ thống phanh như: bàn đạp phanh, giá cặt bàn đạp phanh, xi lanh phanh chính, các van trong hệ thống phanh, bộ phân phối khí, xi lanh phanh bánh, cụm cam nén và điều chỉnh cam nén guốc phanh, trống phanh, guốc phanh và má phanh.. v.v. Khi cần thiết phải thay thế không được phép thay bằng các sản phẩm tương ứng phi công nghiệp hoặc không đáp ứng các yêu cầu do nhà sản xuất đề ra đối với chi tiết hoặc cụm chi tiết đó.

7.5 Các mối nối ren phải có đủ các chi tiết kẹp chặt và phòng lỏng theo đúng thiết kế của nhà chế tạo và không được tự rời lỏng. Các bộ phận của dẫn động phanh (thủy lực; khí nén...) phải đảm bảo kín khí. Phanh không được tự bó khi chưa tác động lực vào bộ phận điều khiển phanh.

8 Yêu cầu đối với hệ thống lái

8.1 Không cho phép sự tự quay của vành tay lái khỏi vị trí trung gian về hai phía.

8.2 Sự biến đổi của lực tác động lên vành tay lái khi điều khiển ô tô quay vòng theo hướng bất kỳ phải đều, không giật cục hoặc kẹt. Lực tác động lên vành tay lái khi quay vòng không được vượt quá mức quy định tại TCVN 4461-87.

8.3 Độ dơ góc của vành tay lái khi thử không vượt quá:

10° đối với ô tô khách có số chỗ ngồi đến 12;

20° đối với ô tô khách có số chỗ ngồi từ 13 trở lên;

8.4 Độ trượt ngang của bánh xe dẫn hướng không được vượt quá 5m/km

8.5 Góc quay lớn nhất (góc quay giới hạn về cả hai phía) của vành tay lái phải được hạn chế chỉ bằng các cơ cấu do nhà sản xuất định sẵn theo thiết kế.

8.6 Đối với ô tô khách có phân bố khối lượng toàn bộ lên cầu dẫn hướng lớn hơn 3000kg phải có cường hóa lái.

8.7 Trong hệ thống lái không cho phép sử dụng chi tiết có dấu vết biến dạng dư (cong vênh, ...vv), có độ cứng vững thấp, có vết nứt và khuyết tật khác.

8.8 Các mối nối ren phải đủ các chi tiết kẹp chặt và phòng lỏng theo đúng thiết kế của nhà chế tạo. Các mối nối của hệ thống lái có trợ lực thủy lực phải đảm bảo kín khí.

8.9 Không cho phép sử dụng các tấm bọc vành tay lái có chiều dày quá lớn (đường kính ngoài của vành tay lái có tấm bọc không được vượt quá 40mm) hoặc sử dụng các tấm bọc không được gắn chặt vào vành tay lái (có khả năng trượt dọc với vành tay lái hoặc tự rời khỏi vành tay lái).

9 Yêu cầu đối với hệ thống chiếu sáng, tín hiệu

9.1 Hệ thống đèn chiếu sáng bên trong ô tô phải đảm bảo chiếu sáng được:

- Tất cả chỗ ngồi của khách;

- tắt cả cửa lên xuống
- tắt cả những chỗ cho ghi những chỉ dẫn cần thiết trong ô tô

Cường độ ánh sáng tại những vị trí trên do cơ sở chế tạo quy định.

9.2 Ô tô phải được trang bị đầy đủ và đủ số lượng theo đúng thiết kế của nhà chế tạo các loại đèn: đèn chiếu sáng (pha, cốt), đèn sau, đèn tín hiệu rẽ, đèn phanh, đèn dừng, đèn báo tín hiệu lùi ô tô và đèn chiếu sáng biển số.

Tất cả các loại đèn trên phải thường xuyên hoạt động tốt và bảo đảm chức năng làm việc đã được quy định.

9.2.1 Cường độ ánh sáng tổng cộng của đèn pha mỗi một bên (phải, trái) oto không được nhỏ hơn 10000cd và phải đảm bảo các yêu cầu được quy định tại TCVN 4791-89.

9,2,2 Cường độ ánh sáng của đèn báo tín hiệu lùi và phương pháp thử phải đảm bảo các yêu cầu được quy định tại TCVN 4792-89

9.2.3 Đối với ô tô khách hoạt động trong vùng có thể có sương mù phải được trang bị đèn chống sương mù. Cường độ ánh sáng của đèn chống sương mù trong mặt phẳng thẳng đứng đi qua trục đèn cần phải thỏa mãn:

- không lớn hơn 675cd theo phương hướng lên trên 3° ,
- không nhỏ hơn 1000cd theo phương hướng xuống 3° .

9.2.4 Tần số nhấp nháy của đèn tín hiệu rẽ phải nằm trong giới hạn 90 ± 30 lần trong một phút ($1,5\pm 0,5$ Hz). Thời gian chậm tác dụng của đèn tín hiệu rẽ (từ lúc bật tới lần nhấp đầu tiên) không được vượt quá 03 giây.

9.2.5 Tín hiệu đèn phanh phải hoạt động tốt khi tác động lên bộ phận điều khiển phanh.

9.2.6 Đèn pha chiếu hành trình lùi chỉ được bật khi cài số lùi.

9.3 Ô tô phải được trang bị cần gạt nước làm sạch kính chắn gió. Tần số lớn nhất của cần gạt nước khi kính ướt không được nhỏ hơn 35 hành trình kép/ phút và không phụ thuộc vào tốc độ ô tô. Góc quét của cần gạt nước ở vận tốc cần gạt nước lớn nhất không được nhỏ hơn góc quét do cơ sở sản xuất quy định. Kiểm tra sự làm việc của cần gạt nước được tiến hành ở số vòng quay không tải ổn định nhỏ nhất của động cơ phương tiện. Khi kiểm tra cần gạt nước dẫn động diện cần phải bật đèn pha.

9.4 Ô tô phải được trang bị bộ phận phun nước rửa kính chắn gió. Bộ phận phun nước rửa kính chắn gió phải được cung cấp đủ chất lỏng trong vùng cần làm sạch kính.

9.5 Chất lượng làm sạch kính được kiểm tra bằng quan sát khi cần gạt nước làm việc ở vận tốc nhỏ nhất trên mặt kính được rửa bằng nước sao cho bề mặt kính được phủ một lớp hạt nước nhỏ. Cho phép có những dải không được quét trong vùng làm sạch của cần gạt nước có chiều rộng không vượt quá 10% chiều dài của cần gạt. Chất lượng làm sạch là đạt nếu như cần gạt nước làm sạch vùng quét sau 10 hành trình kép.

9.6 Ôtô phải được trang bị hệ thống gương để người lái có thể theo dõi mọi hoạt động ở trong ô tô, các cửa ra vào và đằng sau ô tô.

10 Yêu cầu về săm lốp, bánh xe

10.1 Ôtô phải được lắp săm và lốp đủ số lượng, đúng kích cỡ do nhà chế tạo quy định.

10.2 Áp suất không khí trong lốp xe phải phù hợp với áp suất do nhà chế tạo quy định. Săm lốp ô tô theo TCVN 5601:1991 và TCVN 5602:1991. Không cho phép thay van bằng nắp, nút hay bằng những bộ phận khác không đo được áp suất không khí trong lốp xe.

10.3 Lốp không được phép có những hư hỏng cục bộ: vết cắt, phỏng rộp hoặc nứt vỡ tới lớp màng. Lốp của bánh dẫn hướng phải có chiều cao hoa lốp đồng đều và không được nhỏ hơn 2,0mm (khi nhỏ hơn phải thay). Không được sử dụng lốp đắp lại cho ô tô khách.

10.4 Không cho phép thiếu bu lông hay đai ốc tắc kê kẹp chặt vành bánh xe và các đai ốc này phải được xiết đủ mô men xiết do nhà chế tạo quy định.

11 Các yêu cầu đối với các hệ thống, tổng thành khác

11.1 Động cơ và hệ thống truyền động phải làm việc tốt và phải được điều chỉnh phù hợp với yêu cầu của tài liệu vận hành.

11.2 Ly hợp ô tô cần phải ngắt được hoàn toàn động cơ khỏi hệ thống truyền lực. Hành trình tự do của bàn đạp ly hợp phải đảm bảo trị số do nhà chế tạo quy định. Trong hệ thống dẫn động thủy lực của ly hợp không được rò rỉ chất lỏng.

11.3 Các chi tiết của truyền động các đăng không được có khuyết tật hoặc vết nứt và phải được lắp ghép theo đúng quy định của nhà chế tạo.

11.4 Bộ phận đàn hồi (nhíp, lò xo...) giảm chấn và các chi tiết liên kết của hệ thống treo của ô tô phải đảm bảo độ tin cậy làm việc, độ an toàn vận hành, không được tùy tiện thay đổi loại nhíp, lò xo đã quy định trước.

11.5 Khung vỏ, sàn và bộ ô tô phải có đủ độ cứng vững khi chịu tải trọng động trong quá trình vận hành, cũng như chịu tải trọng tĩnh phân bố đều trên mui xe. Phương pháp xác định độ cứng vững của khung vỏ ô tô theo TCVN 4462-87.

12 Yêu cầu về khoang hành khách và buồng lái

12.1 Đối với ô tô khách thành phố và ô tô khách đường dài có sức chở trên 29 người (kể cả người lái) ghế ngồi của người lái phải được cách biệt với hành khách bằng vách ngăn (buồng lái riêng biệt) hoặc bằng các tấm ngăn lửng hay các thanh ngăn cách để tạo thành một khoang lái riêng. Phía trước người lái phải có đầy đủ các loại đồng hồ đo: tốc độ, nhiệt độ nước, áp suất dầu v.v...

12.2 Kết cấu của ghế lái, hình dáng đệm tựa, đệm ngồi phải bảo đảm ngồi lái thuận tiện, thoải mái, người lái không bị xô lệch, không gây mất an toàn khi lái. Ghế ngồi phải có hệ thống chống rung đảm bảo tần số dao động của đệm nhỏ hơn tần số dao động của vỏ xe và có thể điều chỉnh các thông số này khi cần thiết. Ghế ngồi lái phải có khả năng điều chỉnh được vị trí phù hợp với tầm vóc người lái.

12.3 Các kính sử dụng trên ô tô (kính chắn gió, kính cửa sổ, cửa lên xuống) phải là loại kính an toàn. Kính chắn gió buồng lái phải nhẵn và không màu sắc (trong suốt), không được làm giảm độ rõ và làm sai lệch hình ảnh khi quan sát mục tiêu.

12.4 Phía trước người lái phải có tấm che nắng, có thể thay đổi được vị trí để tia nắng mặt trời không chiếu thẳng vào mặt người lái ô tô ở mọi vị trí trên đường.

12.5 Sàn xe phải kín khít, chống bụi, chống được khí xâm nhập vào khoang hành khách. Bề mặt sàn phải đủ độ nhám để cho hành khách không bị trượt chân khi đi lại và khi ô tô chạy.

12.6 Ngoại trừ ô tô khách thành phố dưới 17 chỗ, các loại ô tô khách khác phải đảm bảo: mép các cửa sổ và cửa ra vào phải có đệm kín để nước mưa không lọt vào trong khoang. Việc đóng mở các cửa phải dễ dàng, êm, không bị kẹt. Các cửa thông gió phải điều chỉnh được hướng gió. Các cửa ra vào không được tự động mở khi xe chạy.

12.7 Yêu cầu về các lối thoát (bao gồm các cửa và lối thoát sự cố):

12.7.1 Yêu cầu đối với các cửa hành khách:

- cửa hành khách phải được bố trí bên sườn phải ô tô theo chiều xe chày và ít nhất một trong số các cửa hành khách phải nằm về nửa phía trước của xe.

- mọi cửa hành khách phải có thể dễ dàng từ phía trong và phía ngoài xe khi xe đứng yên. Trong trường hợp khóa cửa từ bên ngoài, cửa đó vẫn có thể mở được từ phía trong.

- những phần của cửa (ví dụ: những tấm cảnh cửa...) lắp trực quay hoặc bản lề phải bố trí sao cho khi xe đang chạy về phía trước nếu mở cửa va chạm với một vật đứng yên thì phần đó xu hướng đóng vào.

- số lượng cửa hành khách tối thiểu được quy định trong bảng 1

Bảng 1 - Số lượng cửa hành khách tối thiểu

Số hành khách	Số cửa		
	Ô tô khách thành phố	Ô tô khách đường dài	Ô tô khách du lịch
10-45	1	1	1
46-70	2	1	1
71-100	3	2	1
> 100	4	3	1

12.7.2 Yêu cầu về lối thoát sự cố: Để bảo đảm an toàn khi có sự cố, ô tô khách cần có những lối thoát sự cố. Lối thoát sự cố bao gồm: Những cửa sự cố (mở được), cửa sổ sự cố (mở được hoặc phá vỡ được) và cửa sập lắp trên nóc xe. Trong ô tô cần ghi rõ vị trí và hướng dẫn sử dụng những lối thoát này. Các lối thoát này phải thỏa mãn các yêu cầu sau:

- cửa sự cố phải mở được dễ dàng từ bên trong hay bên ngoài ô tô. Cửa sự cố phải là loại cửa mở bằng tay và không được dùng cửa trượt.

- cửa sổ sự cố có thể là cửa sổ hoặc kính, phá vỡ khi cần thoát ra. Cửa kính phá vỡ phải được lắp kính an toàn dễ dàng đập vỡ và phải bố trí sẵn các dụng cụ để phá vỡ khi cần thiết;

- cửa sập phải mở hoặc tháo được dễ dàng từ bên trong hay bên ngoài ô tô.

12.7.3 Số lượng lối thoát sự cố tối thiểu phải đáp ứng điều kiện sao cho tổng số lối thoát, gồm các cửa và các lối thoát sự cố, thỏa mãn yêu cầu quy định trong bảng 2.

Bảng 2- Tổng số lối thoát tối thiểu

Số hành khách	Tổng số lối thoát tối thiểu
≤ 16	3
17-30	4
31-45	5
46-60	6
61-75	7
76-90	8
lớn hơn 90	9

- các cửa hành khách được trang bị hệ thống điều khiển bằng năng lượng điện hoặc khí nén sẽ không được tính là lối thoát nếu cửa đó không mở được bằng tay khi cần thiết;
- các lối thoát được bố trí sao cho số lượng của chúng ở mỗi bên xe chắc chắn là bằng nhau. Các lối thoát ở cùng một bên thành xe phải được bố trí hợp lý dọc theo chiều dài của xe;
- ít nhất một lối thoát sự cố được bố trí một cách thích hợp ở mặt sau hoặc mặt trước của xe. Với ô tô khách thành phố điều này được coi là thỏa mãn nếu như có một cửa sập trên trần xe;
- nếu khoang lái là cách biệt với phía bên trong xe thì nó phải có hai lối thoát và không được bố trí cùng một bên sườn xe; khi một trong hai lối thoát đó là cửa sổ sự cố thì nó phải thỏa mãn các yêu cầu cho cửa sổ sự cố.

12.7.4 Các lối thoát sự cố phải có kích thước tối thiểu quy định tại bảng 3.

Bảng 3 - Kích thước tối thiểu của lối thoát sự cố

Loại lối thoát và kích thước		Ghi chú
Cửa sự cố	Cao (cm): 125	-
	Rộng (cm): 55	
Cửa sổ sự cố	Diện tích (cm ²): 4000	Khung cửa tối thiểu phải bao trùm một hình chữ nhật cao 50cm và rộng 70cm
Cửa sổ sự cố đặt ở mặt sau của xe		Khung cửa tối thiểu phải bao trùm một hình chữ nhật cao 35cm và rộng 155cm; góc cửa hình chữ nhật có thể được vát mép với bán kính cong không vượt quá 25cm
Cửa sập	Diện tích mở (cm ²): 4000	Khung cửa tối thiểu phải bao trùm một hình chữ nhật cao 50cm và rộng 70cm

12.8 Tay nắm vịn bên trong ô tô phải có độ tin cậy, đủ độ cứng vững. Kết cấu và việc bố trí lắp đặt tay nắm phải loại trừ được khả năng gây thương tích cho khách, sử dụng thuận lợi, khi nắm không trượt và xây xước tay. Đường kính mặt cắt bất kỳ của tay nắm phải nằm trong giới hạn từ 2,0cm đến 4,5cm. Để đảm bảo an toàn khi lên xuống, tay nắm vịn được bố trí theo chiều đứng có khoảng cách từ điểm thấp nhất tới mặt đường từ 80cm đến 100cm.

12.9 Kích thước bậc lên xuống ở cửa ra vào ô tô theo TCVN 4145-85 và phải được thiết kế hợp lý, phù hợp với độ cao trung bình của khách. Bề mặt bậc lên xuống phải được tạo nhám hoặc có lớp phủ đủ nhám để chống trượt chân khi lên xuống.

12.10 Kích thước và bố trí ghế hành khách theo TCVN 4145-85. Ghế phải đủ cứng vững. Bố trí lắp đặt ghế trong khoang hành khách (giữa các ghế với các cửa ra vào, với cửa sự cố v.v...) phải đảm bảo hợp lý, không gây nguy hiểm cho hành khách khi ô tô phanh gấp hoặc tăng tốc độ đột ngột, khi xảy ra sự cố. Vị trí ghế ngồi do nhà chế tạo quy định.