



CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

QCXDVN 05 : 2008/BXD

QUY CHUẨN XÂY DỰNG VIỆT NAM

NHÀ Ở VÀ CÔNG TRÌNH CÔNG CỘNG – AN TOÀN SINH MẠNG VÀ SỨC KHOẺ

Vietnam Building Code

Dwellings and Public Buildings - Occupational Health and Safety

HÀ NỘI – 2008

LỜI NÓI ĐẦU

QCVN 05 : 2008/BXD do Viện Khoa học Công nghệ Xây dựng biên soạn, Vụ Khoa học Công nghệ trình duyệt và được ban hành theo Quyết định số: 09/2008/QĐ-BXD ngày 06 tháng 6 năm 2008 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng.

Chương 1:

QUY ĐỊNH CHUNG

1.1. Phạm vi áp dụng

Quy chuẩn này quy định các yêu cầu kỹ thuật (tối thiểu hoặc tối đa) phải đạt được đối với nhà ở và công trình công cộng nhằm đảm bảo an toàn sinh mạng và sức khỏe cho người sử dụng.

An toàn sinh mạng và sức khỏe quy định trong Quy chuẩn này gồm: phòng chống nước, hơi ẩm và các chất độc hại; bảo vệ khỏi ngã, xô và va đập; an toàn sử dụng kính; chiếu sáng; thông gió; chống ồn.

An toàn sinh mạng và sức khỏe liên quan tới khả năng chịu lực của nhà ở và công trình công cộng; hệ thống thiết bị điện, thang máy; phòng chống cháy nổ; hệ thống cấp thoát nước; tiếp cận sử dụng cho người tàn tật trong nhà ở và công trình công cộng tham chiếu tại các Quy chuẩn tương ứng khác.

Quy chuẩn này không quy định các yêu cầu kỹ thuật đảm bảo an toàn sinh mạng và sức khỏe con người trong quá trình chuẩn bị và thi công công trình và do các yếu tố không xuất phát từ bản thân công trình (ô nhiễm do quá trình sản xuất, tác động của lũ lụt hoặc từ các công trình bên ngoài).

1.2. Đối tượng áp dụng

1.2.1. Các loại nhà ở và công trình công cộng thuộc đối tượng áp dụng của Quy chuẩn này ghi trong Bảng 1.1

Bảng 1.1 Các loại nhà ở và công trình công cộng phải áp dụng Quy chuẩn

STT	Loại công trình
	Nhà ở
1	Nhà chung cư
2	Nhà ở riêng lẻ (khuyến khích áp dụng)
	Công trình công cộng
3	Công trình văn hóa: Thư viện, bảo tàng, nhà triển lãm, nhà văn hóa, câu lạc bộ, nhà biểu diễn, nhà hát, rạp chiếu bóng, rạp xiếc, đài phát thanh, đài truyền hình
4	Nhà trẻ và trường học: Nhà trẻ, trường mẫu giáo, trường mầm non, trường phổ thông các cấp, trung tâm kỹ thuật tổng hợp – hướng nghiệp, trường trung cấp chuyên nghiệp, cơ sở dạy nghề, trường đại học và các loại trường khác.
5	Công trình y tế: Trạm y tế, bệnh viện đa khoa, bệnh viện chuyên khoa từ trung ương đến địa phương, các phòng khám đa khoa, khám chuyên khoa khu vực, nhà hộ sinh, nhà điều dưỡng, nhà nghỉ, nhà dưỡng lão, các cơ quan y tế, phòng chống dịch bệnh.
6	Công trình thương nghiệp: Chợ, cửa hàng, trung tâm thương mại, siêu thị, hàng ăn, giải khát, trạm dịch vụ công cộng.
7	Nhà làm việc: Văn phòng, trụ sở.
8	Khách sạn, nhà khách.
9	Nhà phục vụ giao thông: Nhà ga, bến xe các loại.
10	Nhà phục vụ thông tin liên lạc: Nhà bưu điện, bưu cục, nhà lắp đặt thiết bị thông tin, đài lưu không.
11	Sân vận động.
12	Nhà thể thao.

1.2.2. Ngoài các đối tượng áp dụng nêu ở điều 1.2.1, một số chương của Quy chuẩn còn có giới hạn riêng về đối tượng áp dụng cho riêng chương đó.

Chương 2:

PHÒNG CHỐNG NƯỚC, HƠI ẨM VÀ CHẤT ĐỘC HẠI

2.1. Yêu cầu chung

2.1.1. Phòng chống nước và hơi ẩm

- a) Nền nhà và phần tường tiếp xúc với đất nền phải đảm bảo ngăn được nước và hơi ẩm từ dưới đất thẩm lên phía trên của nền và tường;
- b) Tường, mái, ban công, lô gia, hành lang ngoài của nhà phải đảm bảo không đọng nước và ngăn được nước mưa thẩm qua;
- c) Sàn các khu vực dùng nước phải đảm bảo không đọng nước và ngăn được nước thẩm qua.

2.1.2. Phòng chống chất độc hại

- a) Phải có biện pháp phòng ngừa, tránh được nguy cơ các chất độc hại ở bề mặt hoặc trong nền đất của công trình gây hại đến sức khỏe con người.
- b) Tại khu vực có người sử dụng, vật liệu xây dựng không được phát thải các chất độc hại ở nồng độ ảnh hưởng xấu đến sức khỏe con người.

2.2. Giải thích từ ngữ

2.2.1. Chất độc hại: Chất gây sự suy giảm sức khỏe trước mắt hoặc lâu dài cho người sử dụng.

2.2.2. Hoạt độ phóng xạ riêng (C_j) của hạt nhân phóng xạ j : Là hoạt độ phóng xạ tự nhiên của hạt nhân phóng xạ j trong mẫu chia cho khối lượng của mẫu đó, đơn vị đo là Bq/kg. Hoạt độ phóng xạ riêng C_j đối với vật liệu xây dựng bao gồm hoạt độ phóng xạ của các hạt nhân phóng xạ Radi, Thori và Kali (C_{Ra} , C_{Th} và C_K).

2.2.3. Chỉ số hoạt độ phóng xạ an toàn (I): Là chỉ số phản ánh hoạt độ phóng xạ tổng hợp của các hoạt độ phóng xạ tự nhiên riêng C_{Ra} , C_{Th} và C_K của vật liệu. Chỉ số hoạt độ phóng xạ an toàn là đại lượng không thứ nguyên.

2.2.4. Nồng độ trung bình cho phép tiếp xúc trong 8 giờ (Nồng độ TWA^[1]): Nồng độ trung bình mà người tiếp xúc trong thời gian 8 giờ không bị ảnh hưởng đến sức khỏe. Đơn vị đo: ppm hoặc mg/m³ không khí (1 ppm = 10⁻⁶ mg/m³ không khí).

2.2.5. Nồng độ giới hạn cho phép tiếp xúc ngắn (Nồng độ STEL^[2]): Nồng độ mà người tiếp xúc liên tục trong thời gian 15 phút không bị ảnh hưởng đến sức khỏe. Đơn vị đo: ppm hoặc mg/m³ không khí (1 ppm = 10⁻⁶ mg/m³ không khí).

2.3. Các yêu cầu cụ thể

2.3.1. Chỉ số hoạt độ phóng xạ an toàn (I) của vật liệu xây dựng phải đáp ứng yêu cầu nêu ở Bảng 2.1.

Bảng 2.1 . Mức hoạt độ phóng xạ an toàn của vật liệu xây dựng

TT	Đối tượng áp dụng	Giá trị chỉ số hoạt độ phóng xạ an toàn (I_1 , I_2 và I_3)
1	Dùng xây nhà	
1.1	Sản phẩm vật liệu xây dựng khối lượng lớn dùng xây nhà	I_1 1
1.2	Vật liệu san lấp nền nhà và nền gần nhà	I_1 1
1.3	Vật liệu sử dụng xây nhà với bề mặt hay khối lượng hạn chế (ví dụ tường mỏng hay lát sàn, ốp tường)	I_1 6
2	Xây dựng các công trình ngoài nhà	
2.1	Sử dụng như vật liệu ốp, lát công trình	I_2 1,5
3	Dùng cho san lấp	
3.1	Vật liệu dùng cho san lấp (không thuộc mục 1)	I_3 1
3.2	Vật liệu không dùng cho san lấp, cần được tồn chứa	$I_3 > 1$
Chú thích: - C_{Ra} , C_{Th} , C_K là các hoạt độ phóng xạ tự nhiên riêng của vật liệu xây dựng tương ứng với các hạt nhân phóng xạ Radi-226, Thori-232 và Kali-40. $I_1 = C_{Ra}/300 + C_{Th}/200 + C_K/3000$; $I_2 = C_{Ra}/700 + C_{Th}/500 + C_K/8000$; $I_3 = C_{Ra}/2000 + C_{Th}/1500 + C_K/20000$		

2.3.2. Vật liệu xây dựng chứa amiăng:

2.3.2.1. Không được sử dụng các loại vật liệu xây dựng chế tạo từ amiăng amphibole.

2.3.2.2. Chỉ sử dụng vật liệu xây dựng chứa amiăng cryzotyl dưới dạng đã chế tạo thành sản phẩm, không gây phát tán sợi amiăng rời.

2.3.3. Vật liệu xây dựng chứa hắc ín cần có nồng độ TWA không lớn hơn $0,2 \text{ mg/m}^3$.

2.3.4. Vật liệu sơn, bột màu xây dựng phải đáp ứng các yêu cầu sau:

Hàm lượng benzen có nồng độ TWA không lớn hơn 1 ppm; nồng độ STEL không lớn hơn 5 ppm;

Hàm lượng asen vô cơ có nồng độ TWA không lớn hơn $0,01 \text{ mg/m}^3$;

Hàm lượng cadimi có nồng độ TWA không lớn hơn $0,005 \text{ mg/m}^3$;

Hàm lượng metyl clorua có nồng độ TWA không lớn hơn 25 ppm; nồng độ STEL không lớn hơn 125 ppm;

Hàm lượng crom VI trong vật liệu sơn chống ăn mòn kim loại phải có nồng độ TWA không lớn hơn $0,005 \text{ mg/m}^3$.

2.3.5. Vật liệu xảm mạch phải đáp ứng các yêu cầu sau:

Hàm lượng fomaldehyt có nồng độ TWA không lớn hơn 0,75 ppm; nồng độ STEL không lớn hơn 2 ppm.

Hàm lượng metyl clorua có nồng độ TWA không lớn hơn 25 ppm; nồng độ STEL không lớn hơn 125 ppm.

Chương 3:

BẢO VỆ KHỎI NGÃ, XÔ VÀ VA ĐẬP

3.1. Yêu cầu chung

3.1.1. Cầu thang bộ và đường dốc

Phải có cầu thang bộ, bậc thang hoặc đường dốc đảm bảo an toàn cho người đi lại giữa các sàn, nền cao độ chênh nhau từ 380mm trở lên.

3.1.2. Lan can

Phải có lan can hoặc vật chắn đủ khả năng ngăn người đi lại không bị ngã tại các sàn nền có cao độ chênh nhau từ 2 bậc thang (hoặc 380mm nếu không có bậc thang) trở lên và ở các vị trí:

- a) Cầu thang bộ, bậc thang, đường dốc, sàn, ban công, lô-gia, hành lang và mái có người đi lại;
- b) Giếng trời, khu vực tầng hầm hoặc các khu vực ngầm tương tự nối với công trình có người đi lại.

3.1.3. Rào chắn xe cơ giới và khu vực bốc xếp hàng

3.1.3.1. Các đường dốc và sàn nhà có xe cơ giới đi lại phải có rào chắn bảo vệ người tại các nơi cần thiết.

3.1.3.2. Khu vực bốc xếp hàng cho xe cơ giới phải có các lối ra hoặc lối tránh xe cơ giới cho người bên trong khu vực.

3.1.4. Tránh xô, va đập hoặc bị kẹt

3.1.4.1. Người đi lại bên trong hoặc xung quanh công trình phải được đảm bảo không bị xô vào cửa thông khí hoặc cửa lấy ánh sáng.

3.1.4.2. Cánh cửa và cánh cổng cần đảm bảo:

- a) Không va vào người khi trượt hoặc mở về phía trước;
- b) Không nhốt người bên trong khi cửa và cổng đóng mở bằng động cơ.

3.1.4.3. Cửa hoặc cổng đóng mở bằng động cơ phải mở được bằng tay trong trường hợp động cơ bị hỏng.

3.1.4.4. Cửa quay hoặc cổng quay phải đảm bảo không che khuất tầm nhìn ở cả hai phía.

3.2. Giới hạn áp dụng

3.2.1. Yêu cầu 0 chỉ áp dụng cho các đường dốc là bộ phận của nhà.

3.2.2. Yêu cầu 0 và 0 không áp dụng cho cửa hay cổng là bộ phận của thang máy.

3.3. Giải thích từ ngữ

3.3.1. Cầu thang bộ: Bộ phận có các bậc, chiếu tới và có thể có chiếu nghỉ để người di chuyển giữa các cao độ.

3.3.2. Cầu thang xoắn: Cầu thang bộ xây xung quanh một cột hoặc khoảng trống ở giữa.

3.3.3. Vế thang: Bộ phận của cầu thang có các bậc liên tục theo một chiều.

3.3.4. Bần bậc vát: Bần bậc có mũi bậc không song song với mũi bậc hoặc cạnh chiếu tới, chiếu nghỉ phía trên nó.

3.3.5. Chiều cao bậc thang: Chiều cao giữa các bậc thang liền kề.

3.3.6. Chiều rộng bậc thang: Kích thước theo phương ngang từ phía trước ra phía sau bậc trừ đi các phần mà bậc trên nó trùm lên.

3.3.7. Đường dốc: Đường có độ dốc lớn hơn 1:20 được thiết kế để cho người và phương tiện di chuyển giữa các sàn, nền có cao độ khác nhau.

3.4. Các yêu cầu cụ thể

3.4.1. Cầu thang bộ

3.4.1.1. Độ dốc của cầu thang bộ - chiều rộng và chiều cao bậc thang

a) Chiều cao và chiều rộng bậc của tất cả các bậc thang phải thoả mãn yêu cầu về kích thước cho ở Bảng 3.1, đồng thời tổng của hai lần chiều cao cộng với chiều rộng bậc thang ($2H+B$) không nhỏ hơn 550mm và không lớn hơn 700mm (trừ cầu thang nêu ở điểm b) dưới đây).

b) Cầu thang bộ trong cơ sở giáo dục mầm non có chiều cao bậc tối đa là 120 mm.

c) Kích thước bậc thang được xác định theo Hình 3.1.

d) Độ dốc lớn nhất của lối đi vào các hàng ghế ngồi hoặc bậc ngồi là 35° .

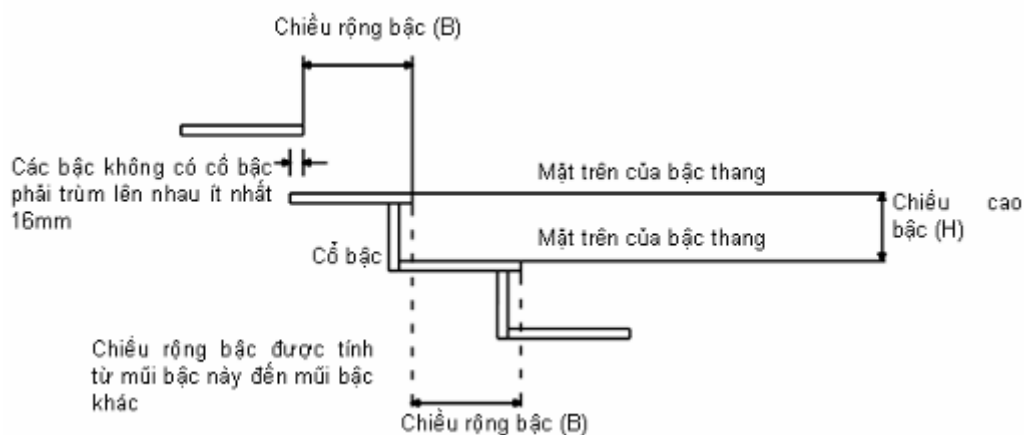
Bảng 3.1. Giới hạn chiều cao và chiều rộng bậc thang

STT	Loại cầu thang bộ	Chiều cao tối đa (mm)	Chiều rộng tối thiểu (mm)
1	Cầu thang bộ của các công trình công cộng	180**	280*
2	Cầu thang bộ của nhà ở	190**	250

CHÚ THÍCH:

* Nếu diện tích một sàn của công trình nhỏ hơn $100m^2$, cho phép chiều rộng bậc tối thiểu là 250mm.

** Chiều cao bậc lớn nhất đối với cầu thang bộ dùng cho người tàn tật cần đáp ứng yêu cầu của Quy chuẩn xây dựng công trình đảm bảo cho người tàn tật tiếp cận sử dụng.



Hình 3.1. Đo chiều cao và chiều rộng bậc thang

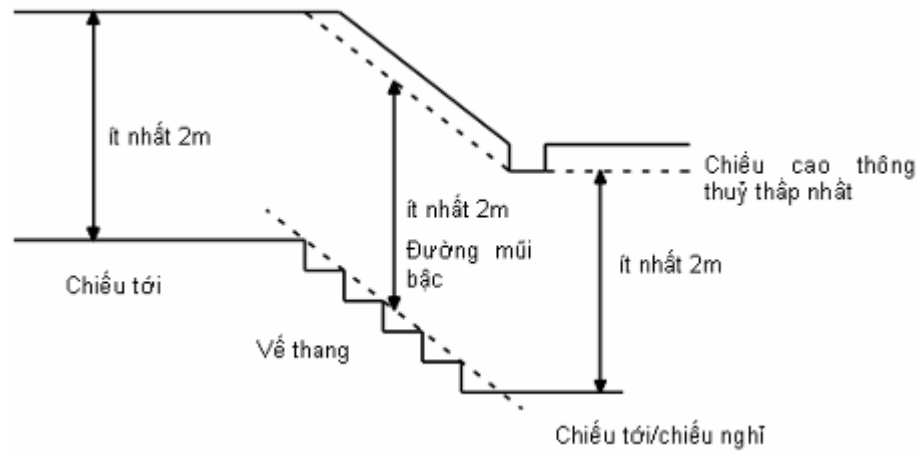
3.4.1.2. Cấu tạo bậc thang

a) Mặt bậc thang phải ngang phẳng. Bậc thang có thể hờ nhưng mặt bậc phải trùm lên nhau ít nhất 16mm.

b) Tất cả các cầu thang bộ có bậc hờ nếu có trẻ em dưới 5 tuổi sử dụng thì khe hờ không được cao quá 100mm.

3.4.1.3. Chiều cao thông thuỷ

Chiều cao thông thuỷ đối với các cầu thang bộ và lối đi ít nhất là 2m. Cách xác định chiều cao thông thuỷ được thể hiện ở Hình 3.2.



Hình 3.2. Đo chiều cao thông thủy của cầu thang bộ

3.4.1.4. Chiều tới, chiều nghỉ

- Chiều dài và rộng của mỗi chiều tới, chiều nghỉ ít nhất phải bằng chiều rộng nhỏ nhất của vế thang.
- Chiều tới, chiều nghỉ cần phải ngang phẳng.

3.4.1.5. Các loại cầu thang bộ đặc biệt

a) Cầu thang có bản bậc vát

Chiều rộng của bậc vát được đo như sau:

- Nếu chiều rộng của vế thang nhỏ hơn 1 m, đo ở giữa bậc.
- Nếu chiều rộng của vế thang từ 1 m trở lên, đo tại vị trí cách hai bên 270 mm.

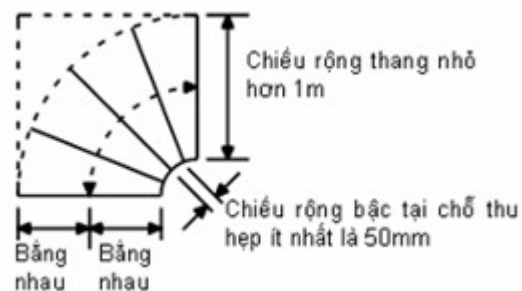
Cầu thang được coi là đảm bảo yêu cầu đặt ra nếu chiều cao và chiều rộng bậc đáp ứng các yêu cầu 3.4.1.1.0

Chiều rộng nhỏ nhất của các bậc vát là 50mm (xem Hình 3.3).

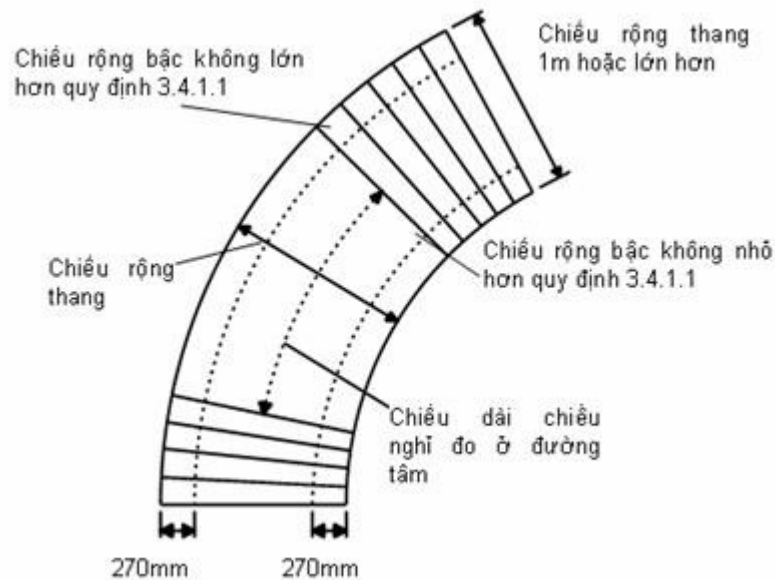
Nếu cầu thang bao gồm cả các bậc thẳng và các bậc vát thì chiều rộng của các bậc vát không được nhỏ hơn chiều rộng của các bậc thẳng. Các bậc thẳng cũng phải đáp ứng yêu cầu 3.4.1.1.0

b) Cầu thang xoắn

Đối với cầu thang trong khu vực chật hẹp không sử dụng cho quá một phòng có người sử dụng thì cho phép cầu thang có chiều rộng bậc nhỏ hơn các yêu cầu của Quy chuẩn này.



Đo chiều rộng thang tại tâm bậc thang; đo theo đường cong thang ngay cả khi thang có dạng hình chữ nhật.



Hình 3.3 Đo kích thước cầu thang có bản bậc vát

3.4.1.6. Tay vịn cho cầu thang bộ

Cầu thang bộ phải có tay vịn ít nhất một bên nếu vế thang có chiều rộng dưới 1 m, có tay vịn ở cả hai bên nếu vế thang rộng hơn 1 m (trong trường hợp một bên là tường thì cho phép không có tay vịn ở bên tường). Tay vịn phải kéo dài phủ hết hai bậc thang cuối cùng trong các công trình công cộng hoặc công trình có người tàn tật sử dụng.

3.4.1.7. Lan can cầu thang

a) Vế thang, chiều tới, chiều nghỉ phải có lan can bảo vệ ở các cạnh hở.

b) Đối với công trình có trẻ em dưới 5 tuổi lui tới, lan can cần đảm bảo các yêu cầu sau :

- + Khe hở của lan can không đút lọt quả cầu có đường kính 100mm;
- + Không có cấu tạo để trẻ em dễ trèo qua lan can.

c) Chiều cao tối thiểu của lan can được quy định ở Bảng 3.2.

Bảng 3.2 Chiều cao tối thiểu của lan can

Công trình	Vị trí	Chiều cao tối thiểu (mm)
Nhà ở, cơ quan, trường học, công sở và các công trình công cộng	Lô-gia và sân thượng ở các vị trí cao từ 9 tầng trở lên.	1400
	Vế thang, đường dốc	900
	Các vị trí khác	1100
Nơi tập trung đông người	530mm trước ghế ngồi cố định	800
	Vế thang, đường dốc	900
	Các vị trí khác	1100

3.4.2. Đường dốc

3.4.2.1. Độ dốc lớn nhất của đường dốc không được vượt quá 1:12 đối với công trình công cộng và 1:10 đối với nhà chung cư.

3.4.2.2. Tất cả các đường dốc, chiều tới, chiều nghỉ phải có chiều cao thông thủy tối thiểu là 2m.

3.4.2.3. Cần đảm bảo đường dốc không có vật cản cố định, bề mặt đường dốc phải được cấu tạo chống trượt.

3.4.2.4. Đường dốc có chiều rộng nhỏ hơn 1m phải có tay vịn ở ít nhất một bên. Nếu rộng hơn thì phải có tay vịn ở cả hai bên. Đường dốc nối hai cao độ cách nhau dưới 600mm không bắt buộc phải có tay vịn.

Chiều cao tay vịn phải từ 900mm đến 1000mm. Tay vịn phải là chỗ tựa chắc chắn và cho phép nắm chặt được.