

**TCVN**

**TIÊU CHUẨN QUỐC GIA**

**TCVN 6396-82:2015**

**EN 81-82:2013**

Xuất bản lần 1

**YÊU CẦU AN TOÀN  
VỀ CẤU TẠO VÀ LẮP ĐẶT THANG MÁY -  
THANG MÁY CHỜ NGƯỜI VÀ HÀNG -  
PHẦN 82: YÊU CẦU NÂNG CAO KHẢ NĂNG TIẾP CẬN  
THANG MÁY CHỜ NGƯỜI ĐANG SỬ DỤNG  
BAO GỒM CẢ NGƯỜI KHUYẾT TẬT**

*Safety rules for the construction and installation of lifts - Existing lifts -  
Rules for the improvement of the accessibility of existing lifts  
for persons including persons with disability*

**HÀ NỘI - 2015**

## Lời nói đầu

TCVN 6396-82:2015 hoàn toàn tương đương với EN 81-82:2013.

TCVN 6396-82:2015 do Ban kỹ thuật tiêu chuẩn quốc gia TCVN/TC 178 *Thang máy, thang cuốn và băng tải chở người* biên soạn, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng đề nghị, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.

Bộ TCVN 6395 và TCVN 6396 (EN 81), *Yêu cầu an toàn về cấu tạo và lắp đặt thang máy*, gồm các phần sau:

- TCVN 6395:2008, *Thang máy điện - Yêu cầu an toàn về cấu tạo và lắp đặt*.
- TCVN 6396-2:2009 (EN 81-2:1998), *Thang máy thủy lực - Yêu cầu an toàn về cấu tạo và lắp đặt*.
- TCVN 6396-3:2010 (EN 81-3:2000), *Yêu cầu an toàn về cấu tạo và lắp đặt thang máy - Phần 3: Thang máy chở hàng dẫn động điện và thủy lực*.
- TCVN 6396-28:2013 (EN 81-28:2003), *Yêu cầu an toàn về cấu tạo và lắp đặt thang máy - Thang máy chở người và hàng - Phần 28: Báo động từ xa trên thang máy chở người và thang máy chở người và hàng*.
- TCVN 6396-58:2010 (EN 81-58:2003), *Yêu cầu an toàn về cấu tạo và lắp đặt thang máy - Kiểm tra và thử - Phần 58: Thử tính chịu lửa của cửa tầng*.
- TCVN 6396-70:2013 (EN 81-70:2003), *Yêu cầu an toàn về cấu tạo và lắp đặt thang máy - Áp dụng riêng cho thang máy chở người và thang máy chở người và hàng - Phần 70: Khả năng tiếp cận thang máy của người kể cả người khuyết tật*.
- TCVN 6396-71:2013 (EN 81-71:2005/Amd 1:2006), *Yêu cầu an toàn về cấu tạo và lắp đặt thang máy - Áp dụng riêng cho thang máy chở người và thang máy chở người và hàng - Phần 71: Thang máy chống phá hoại khi sử dụng*.
- TCVN 6396-72:2010 (EN 81-72:2003), *Yêu cầu an toàn về cấu tạo và lắp đặt thang máy - Áp dụng riêng cho thang máy chở người và thang máy chở người và hàng - Phần 72: Thang máy chữa cháy*.
- TCVN 6396-73:2010 (EN 81-73:2005), *Yêu cầu an toàn về cấu tạo và lắp đặt thang máy - Áp dụng riêng cho thang máy chở người và thang máy chở người và hàng - Phần 73: Trạng thái của thang máy trong trường hợp có cháy*.
- TCVN 6396-80:2013 (EN 81-80:2003), *Yêu cầu an toàn về cấu tạo và lắp đặt thang máy - Thang máy đang sử dụng - Phần 80: Yêu cầu về cải tiến an toàn cho thang máy chở người và thang máy chở người và hàng*.

## **Yêu cầu an toàn về cấu tạo và lắp đặt thang máy –**

### **Thang máy chở người và chở hàng –**

#### **Phần 82: Yêu cầu nâng cao khả năng tiếp cận thang máy chở người đang sử dụng bao gồm cả người khuyết tật.**

*Safety rules for the construction and installation of lifts - Existing lifts -*

*Part 82: Rules for the improvement of the accessibility of existing lifts for persons including person with disability*

### **1 Phạm vi áp dụng**

1.1 Tiêu chuẩn này quy định các yêu cầu để áp dụng TCVN 6396-70 (EN 81-70) và TCVN 6396-80:2013 (EN 81-80:2003), 5.2.1 [4]), đối với các thang máy đang sử dụng để nâng cao khả năng tiếp cận thang máy đối với người sử dụng bao gồm cả người khuyết tật.

1.2 Tiêu chuẩn này áp dụng cho các thang máy lắp cố định phục vụ các tầng dừng xác định, có cabin được thiết kế để vận chuyển người hoặc người và hàng và di chuyển dọc theo các đường ray không nghiêng quá 15° so với phương thẳng đứng.

### **2 Tài liệu viện dẫn**

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

TCVN 6396-70:2013 (EN 81-70:2003), *Yêu cầu an toàn về cấu tạo và lắp đặt thang máy – Áp dụng riêng đối với thang máy chở người và thang máy chở người và hàng – Phần 70: Khả năng tiếp cận thang máy của người bao gồm cả người khuyết tật.*

### **3 Thuật ngữ và định nghĩa**

Trong tiêu chuẩn này sử dụng các thuật ngữ và định nghĩa trong các tiêu chuẩn của EN 81.

#### 4 Danh mục mỗi nguy·hiểm đáng kể

Theo Điều 4, TCVN 6396-70:2013 (EN 81-70:2003).

### 5 Yêu cầu an toàn trong tiếp cận và sử dụng và/hoặc biện pháp bảo vệ

#### 5.1 Quy định chung

Cần chú ý đến khả năng tiếp cận chung của tòa nhà.

#### 5.2 Cửa – Mở cửa

##### 5.2.1 Chiều rộng thông thủy của cửa

Nếu kích thước cabin theo TCVN 6396-70:2013 (EN 81-70:2003), Bảng 1, thì chiều rộng thông thủy tối thiểu của cửa phải là 800 mm.

CHÚ THÍCH: Có thể yêu cầu lớn hơn 800 mm. Thang máy loại 2 trang bị cửa thông thủy 900 mm theo TCVN 7628-1 (ISO 4190-1) (Dãy B) [6] và thang máy loại 3 phải có cửa thông thủy 1100 mm.

Cửa cabin và cửa tầng phải có cấu tạo kiểu lùa ngang dẫn động bằng động cơ và đóng mở tự động. Trong trường hợp ngược lại và nếu không thể thực hiện được như vậy thì cửa dẫn động bằng tay phải được chuyển đổi thành kiểu dẫn động bằng động cơ.

Nếu thang máy được trang bị cửa tầng kiểu bản lề và nếu kích thước thang máy không thể áp dụng cho người sử dụng xe lăn thì khả năng tiếp cận có thể được nâng cấp cho người sử dụng với khả năng di chuyển hạn chế bằng cách lắp đặt cửa tự động lùa ngang dẫn động bằng động cơ ngay cả khi kích thước cửa bị giảm đi (ví dụ cửa bản lề hiện mở rộng 800 mm được thay thế bằng cửa tự động lùa ngang dẫn động bằng động cơ có kích thước mở 700 mm).

Các cửa xếp đang sử dụng có thể giữ nguyên nếu khả năng tiếp cận đối với người sử dụng xe lăn không bị hạn chế.

##### 5.2.2 Tầng dừng tiếp cận được và không bị cản trở

Khả năng tiếp cận không bị cản trở ở các tầng dừng được yêu cầu đối với tất cả các tầng dừng đủ điều kiện như quy định trong TCVN 6396-70:2013 (EN 81-70:2003), 5.2.2.

Phải chú ý đặc biệt về chiếu sáng cục bộ đầy đủ tại các tầng dừng (xem EN 81-1 và TCVN 6396-2:2009 (EN 81-2:1998), 7.6.1 [1], [2]).

##### 5.2.3 Thời gian cửa mở

Khi thang máy được trang bị cửa tự động thì thời gian cửa mở phải đủ lâu để tạo điều kiện ra vào hoặc hệ thống điều khiển phải được trang bị khả năng điều chỉnh thời gian cửa mở quy định trong TCVN 6396-70:2013 (EN 81-70:2003), 5.2.3.

##### 5.2.4 Thiết bị mở lại cửa không cần tiếp xúc vật lý

Khi thang máy được trang bị cửa tự động lùa ngang thì ít nhất nó phải được lắp thiết bị bảo vệ để ngăn ngừa tiếp xúc vật lý quy định trong TCVN 6396-70:2013 (EN 81-70:2003), 5.2.4.

CHÚ THÍCH: Trong trường hợp có sự cản trở của khóa liên động cửa và/hoặc khoá cửa đối với thiết bị bảo vệ này thì thiết bị bảo vệ sẽ phải bảo đảm bảo vệ được phần cửa ít nhất từ 25 mm đến 1600 mm phía trên ngưỡng cửa cabin.

Đối với cửa bản lề dẫn động bằng động cơ, lực cần thiết để ngăn ngừa đóng mở cửa phải không vượt quá 150 N. Động năng phải không quá 4 J theo cả hai chiều.

### 5.3 Kích thước cabin, thiết bị trong cabin, độ chính xác dừng tầng/chỉnh tầng

#### 5.3.1 Kích thước cabin

Kích thước cabin phải theo TCVN 6396-70:2013 (EN 81-70:2003), 5.3.1.

CHÚ THÍCH 1: Kích thước trong TCVN 6396-70:2013 (EN 81-70:2003), Bảng 1, là các kích thước lý tưởng cụ thể cho các tòa nhà mới. Tuy nhiên có nhiều thang máy đã lắp đặt có thể sử dụng với các xe lăn nhỏ hơn. Do đó không cần thiết phải thay đổi cabin nếu xét thấy chấp nhận được đối với người sử dụng dự kiến tại tòa nhà.

CHÚ THÍCH 2: Phải chú ý một thực tế rằng kích thước giếng thang quyết định kích thước của cabin.

#### 5.3.2 Thiết bị trong cabin

##### 5.3.2.1 Tay vịn

Tay vịn phải phù hợp TCVN 6396-70:2013 (EN 81-70:2003), 5.3.2.1

Nếu lắp tay vịn phía vách bên làm giảm chiều rộng cửa và hạn chế việc tiếp cận của người sử dụng xe lăn thì nó phải lắp ở phía vách sau.

##### 5.3.2.2 Ghế gấp

Các ghế gấp nếu được lắp phải phù hợp TCVN 6396-70:2013 (EN 81-70:2003), 5.3.2.2. Phải bảo đảm rằng vách cabin liên quan có độ bền thích hợp.

##### 5.3.2.3 Chuyển động lùi ra khỏi cabin

Thiết bị phải được lắp đặt phù hợp TCVN 6396-70:2013 (EN 81-70:2003), 5.3.2.3.

#### 5.3.3 Độ chính xác chỉnh tầng và dừng tầng

Độ chính xác chỉnh tầng và dừng tầng phải phù hợp TCVN 6396-70:2013 (EN 81-70:2003), 5.3.3, nghĩa là:

- độ chính xác dừng tầng của thang máy phải là  $\pm 10$  mm;
- độ chính xác chỉnh tầng phải duy trì  $\pm 20$  mm.

### 5.4 Thiết bị điều khiển và tín hiệu

#### 5.4.1 Bàn điều khiển tại tầng dừng

##### 5.4.1.1 Hệ thống nút ấn

Hệ thống nút ấn phải phù hợp TCVN 6396-70:2013 (EN 81-70:2003), 5.4.1.1, Bảng 2.

## **TCVN 6396-82:2015**

Khi các nút ấn đang sử dụng không hoàn toàn tuân thủ một hoặc nhiều yêu cầu trong TCVN 6396-70:2013 (EN 81-70:2003), Bảng 2 thì chúng có thể giữ nguyên cho đến khi thực hiện việc nâng cấp các bộ phận liên quan. Tuy nhiên nếu một số yêu cầu [(ngoại trừ g) – phản hồi thông tin đăng ký] có mức hiệu lực cao (ví dụ 3 hoặc 4 theo ma trận trong Phụ lục A) không được tuân thủ thì phải thay các nút ấn.

Nếu trang bị bộ điều khiển thang máy mới thì phải phù hợp toàn bộ các yêu cầu trong TCVN 6396-70:2013 (EN 81-70:2003), Bảng 2.

### **5.4.1.2 Bàn phím**

Khi sử dụng bàn phím, phải phù hợp TCVN 6396-70:2013 (EN 81-70:2003), 5.4.1.2.

### **5.4.1.3 Điều khiển kích hoạt tạm thời**

Khi sử dụng bộ điều khiển kích hoạt tạm thời, phải phù hợp TCVN 6396-70:2013 (EN 81-70:2003), 5.4.1.3.

### **5.4.1.4 Lắp đặt thiết bị điều khiển ở tầng dừng**

Thiết bị điều khiển ở tầng dừng phải được lắp đặt phù hợp TCVN 6396-70:2013 (EN 81-70:2003), 5.4.1.4.

## **5.4.2 Bảng điều khiển trong cabin**

Khi sử dụng hệ thống nút ấn thì phải phù hợp TCVN 6396-70:2013 (EN 81-70:2003), 5.4.2.1 và 5.4.2.2, Bảng 2.

Khi các nút ấn đang sử dụng không hoàn toàn phù hợp một hoặc nhiều yêu cầu trong TCVN 6396-70:2013 (EN 81-70:2003), Bảng 2 thì chúng có thể giữ nguyên cho đến khi thực hiện việc nâng cấp các bộ phận liên quan. Tuy nhiên nếu một số yêu cầu [ngoại trừ g) – phản hồi thông tin đăng ký] có mức hiệu lực cao (ví dụ 3 hoặc 4 theo ma trận trong Phụ lục A) không được tuân thủ thì phải thay các nút ấn.

Nếu trang bị bộ điều khiển thang máy mới thì phải phù hợp tất cả các yêu cầu trong TCVN 6396-70:2013 (EN 81-70:2003), Bảng 2.

Bảng điều khiển trong cabin phải bố trí theo TCVN 6396-70:2013 (EN 81-70:2003), 5.4.2.3.

Khi sử dụng bàn phím để đăng ký các cuộc gọi từ cabin, phải phù hợp TCVN 6396-70:2013 (EN 81-70:2003), 5.4.2.4.

Khi hệ thống điều khiển theo điểm đến sử dụng "kích hoạt tạm thời", phải tuân thủ tất cả các yêu cầu trong TCVN 6396-70:2013 (EN 81-70:2003), 5.4.2.5.

### **5.4.3 Tín hiệu tại tầng dừng**

Các tín hiệu tại tầng dừng phải phù hợp TCVN 6396-70:2013 (EN 81-70:2003), 5.4.3.

### **5.4.4 Tín hiệu trong cabin**

Các tín hiệu trong cabin phải phù hợp TCVN 6396-70:2013 (EN 81-70:2003), 5.4.4.

## **6 Kiểm tra xác nhận các biện pháp nâng cao khả năng tiếp cận**

Trước khi sử dụng trở lại, thang máy sau khi sửa đổi phải được xem là đối tượng cần kiểm tra và thử nghiệm theo quy định trong TCVN 6396-70:2013 (EN 81-70:2003), Điều 6.

## **7 Thông tin cho sử dụng**

Phải cung cấp tài liệu phù hợp đối với các bộ phận thay đổi và hoàn thành theo Điều 5 của tiêu chuẩn này.

## Phụ lục A

(tham khảo)

### Hướng dẫn nâng cao khả năng tiếp cận

#### A.1 Quy định chung

Phải thừa nhận rằng sẽ là lý tưởng khi áp dụng tất cả các yêu cầu của TCVN 6396-70:2013 (EN 81-70:2003) nhưng không phải lúc nào cũng có thực tế hợp lý để làm điều đó. Trong việc quyết định các hành động tốt nhất để loại bỏ các rào cản vật lý mà người khuyết tật phải đối mặt khi tiếp cận và sử dụng thang máy thì cần phải xem xét nhiều yếu tố.

Ví dụ, kích thước của giếng thang quyết định kích thước nào của thang máy có thể lắp đặt và liệu có đủ rộng để xe lăn có thể sử dụng. Tuy nhiên, nó không ngăn cản chủ sở hữu thực hiện các nâng cấp khác để cung cấp các tiện ích cho những người không sử dụng xe lăn nhưng gặp khó khăn để sử dụng thang máy, chẳng hạn những người thiếu năng vận động, khiếm thị hoặc khiếm thính.

Một ví dụ khác là việc bổ sung các cửa dẫn động bằng động cơ cho các thang máy đang sử dụng cửa mở bằng tay. Điều này ưu tiên cao đối với người sử dụng xe lăn và những người thiếu năng điều khiển. Tuy nhiên, đối với những người khiếm thính hoặc thiếu năng nói thì không thực sự quan trọng. Dễ dàng nhận thấy rằng việc lắp đặt hệ thống cảm biến quang kiểu mảnh ở các cửa thang máy dẫn động bằng động cơ sẽ tạo ra những lợi ích đáng kể cho tất cả mọi người vì nó có tính thực tế, mang lại hiệu quả và không có lý do gì để không áp dụng nó nhằm nâng cao khả năng tiếp cận ngay cả khi điều này không nằm trong phạm vi sử dụng dự kiến của thang máy.

Các ví dụ trên đây cho thấy khi quyết định về phạm vi và cách thức nâng cao khả năng tiếp cận để thực hiện phải tính đến việc sử dụng điển hình của thang máy, môi trường hiện tại và khả năng những người với các dạng khuyết tật khác nhau có mong muốn sử dụng thang máy.

Việc kết hợp dạng khuyết tật với hiệu quả của việc nâng cấp cho phép đưa ra một định lượng về giá trị gia tăng cho tất cả mọi người sử dụng thang máy, bao gồm cả người khuyết tật. Các mức độ hiệu quả được sử dụng gồm:

- 1 có một số lợi ích cho tất cả mọi người;
- 2 có lợi ích;
- 3 quan trọng;
- 4 rất quan trọng.

Định lượng này được sử dụng trong Bảng A.1 (ma trận về khả năng tiếp cận) để biểu thị sự hiệu quả của các nâng cấp khác nhau liên quan đến các dạng khuyết tật (xem TCVN 6396-70:2013 (EN 81-70:2003), Bảng B.1).



Bảng A.1 – Xếp hạng tính hiệu quả

STT	Đối tượng kiểm tra	Dạng khuyết tật							
		Thiếu năng vận động, dùng xe lăn, khung đi bộ, máy tập đi	Thiếu năng vận động, dùng gậy chống, nạng	Thiếu sức khoẻ, thiếu năng cân bằng	Thiếu năng điều khiển	Kiểm thị	Kiểm thính	Thiếu năng nói	Hạn chế khả năng học tập
1	Cửa mở tối thiểu 800 mm (danh nghĩa)	4	3	3	2	3	1	1	1
2	Cửa cabin và cửa tầng loại lùa ngang, dẫn động bằng động cơ	4	3	3	3	3	1	1	2
3	Tầng dừng có thể tiếp cận và không bị cản trở	4	3	3	1	4	1	1	1
4	Thời gian cửa mở đủ hoặc điều chỉnh được	4	4	4	3	4	1	1	2
5	Thiết bị mở lại cửa không cản tiếp xúc vật lý	4	4	4	2	4	1	1	1
6	Kích thước cabin phù hợp cho sử dụng xe lăn (kiểu 1, 2 và 3)	4	1	1	1	1	1	1	1
7.1	Tay vịn ở một vách bên	1	4	4	2	2	1	1	1
7.2	Tay vịn đúng kích thước	1	2	2	2	2	1	1	1
7.3	Tay vịn gián đoạn phía trước bằng điều khiển cabin	1	1	1	3	3	1	1	1
7.4	Phần cuối tay vịn đóng kín về phía vách cabin	2	2	1	1	2	1	1	1
8	Ghế gấp đúng kích thước và chịu được tải 100 kg	1	2	3	1	1	1	1	1
9.1	Thiết bị cho phép người trên xe lăn nhìn thấy phía sau đối với cabin kiểu 1 và 2	4	1	1	1	1	1	1	1
9.2	Gương làm từ kính an toàn	3	1	1	1	2	1	1	1
9.3	Các gương lớn che gần hết vách cabin phải dùng cách mặt sàn hoặc vật trang trí ít nhất 300 mm để tránh nhiễu quang	1	1	1	1	2	1	1	1
10	Mức lệch tầng tối đa của thang máy $\pm 20$ mm	4	3	2	2	4	1	1	1

Bảng A.1 (tiếp theo)

STT	Đối tượng kiểm tra	Dạng khuyết tật							
		Thiếu năng vận động, dùng xe lăn, khung đi bộ, máy tập đi	Thiếu năng vận động, dùng gậy chống, nạng	Thiếu sức khoẻ, thiếu năng cân bằng	Thiếu năng điều khiển	Khiếm thị	Khiếm thính	Thiếu năng nói	Hạn chế khả năng học tập
11	Hệ thống nút gọi tại tầng dừng								
11.1	Diện tích phần hoạt động	2	2	3	4	3	1	1	2
11.2	Kích thước phần hoạt động	2	2	3	4	3	1	1	2
11.3	Nhận biết các phần hoạt động	2	2	2	2	4	1	1	2
11.4	Nhận biết bằng nút gọi	1	1	1	1	2	1	1	1
11.5	Lực thao tác	2	2	2	3	2	1	1	1
11.6	Phản hồi khi thao tác	1	1	1	1	4	1	1	3
11.7	Phản hồi khi đăng ký	1	1	1	1	4	4	1	3
11.8	Vị trí của ký hiệu	1	1	1	1	4	1	1	2
11.9	Kích thước của ký hiệu	1	1	1	1	4	1	1	2
11.10	Độ tương phản của ký hiệu	1	1	1	1	4	1	1	2
11.11	Gờ nổi của ký hiệu	1	1	1	1	4	1	1	2
11.12	Khoảng cách giữa các nút	1	1	1	4	4	1	1	2
11.13	Chiều cao tối thiểu/tối đa đến các nút	4	2	2	3	2	1	1	2
11.14	Bố trí theo chiều đứng	1	1	1	1	3	1	1	3
11.15	Khoảng cách ngang tối thiểu	4	3	3	3	2	1	1	1
12	Hệ thống bàn phím theo TCVN 6396-70:2013 (EN 81-70:2003), Phụ lục F								
12.1	Theo Stt. 11 trên đây, ngoại trừ 11.14								
12.2	Bố trí tùy theo loại bàn phím	1	1	1	1	3	1	1	2
12.3	Khoảng cách giữa các nút đối với bàn phím nghiêng	1	1	1	1	1	1	1	1
12.4	Có chấm sần trên nút #5	1	1	1	1	3	1	1	1

Bảng A.1 (tiếp theo)

STT	Đối tượng kiểm tra	Dạng khuyết tật							
		Thiếu năng vận động, dùng xe lăn, khung đi bộ, máy tập đi	Thiếu năng vận động, dùng gậy chống, nạng	Thiếu sức khoẻ, thiếu năng cân bằng	Thiếu năng điều khiển	Kiểm thị	Kiểm thính	Thiếu năng nói	Hạn chế khả năng học tập
13	Đánh dấu điều khiển kích hoạt tạm thời theo ký hiệu quốc tế dành cho người khuyết tật (ISO 7000/Ký hiệu 0100)	4	4	4	3	4	1	1	1
14.1	Các bảng điều khiển lắp ngay cạnh cửa tầng đối với thang đơn	3	3	3	2	4	2	2	3
14.2	Các bảng điều khiển lắp cả hai bên tường đối với thang đối diện	3	3	3	2	4	2	2	3
14.3	Ít nhất một bảng điều khiển tại tầng dừng cho mỗi nhóm bốn thang máy	2	2	2	2	2	2	2	3
15.1	Các nút gọi ở cửa tầng được nhận biết bằng ký hiệu	1	1	1	1	1	1	1	3
15.2	Nút báo động được nhận biết bằng ký hiệu hình quả chuông màu vàng	1	1	1	1	1	1	1	2
15.3	Nút mở lại cửa được lắp đặt và nhận biết bằng ký hiệu < >	2	2	2	2	2	2	2	3
15.4	Nút đóng cửa được lắp đặt và nhận biết bằng ký hiệu > <	2	2	2	2	2	2	2	2
16	Hệ thống nút ấn trong cabin								
16.1	Diện tích phần hoạt động	2	2	3	4	3	1	1	2
16.2	Kích thước phần hoạt động	2	2	3	4	3	1	1	2
16.3	Nhận biết phần hoạt động	2	2	2	2	4	1	1	2
16.4	Nhận biết bằng điều khiển	1	1	1	1	2	1	1	1
16.5	Lực thao tác	2	2	2	3	2	1	1	1
16.6	Phản hồi khi thao tác	1	1	1	1	4	1	1	3
16.7	Phản hồi khi đăng ký	1	1	1	1	4	4	1	3

Bảng A.1 (tiếp theo)

STT	Đối tượng kiểm tra	Dạng khuyết tật							
		Thiếu năng vận động, dùng xe lăn, khung đi bộ, máy tập đi	Thiếu năng vận động, dùng gậy chống, nạng	Thiếu sức khoẻ, thiếu năng cân bằng	Thiếu năng điều khiển	Khiếm thị	Khiếm thính	Thiếu năng nói	Hạn chế khả năng học tập
16.8	Nút cho sàn tầng thoát hiểm	1	1	1	1	4	1	1	3
16.9	Vị trí của ký hiệu	1	1	1	1	4	1	1	2
16.10	Kích thước của ký hiệu	1	1	1	1	4	1	1	2
16.11	Độ tương phản của ký hiệu	1	1	1	1	4	1	1	2
16.12	Gờ nổi của ký hiệu	1	1	1	1	4	1	1	2
16.13	Khoảng cách giữa các phần hoạt động	1	1	1	4	4	1	1	2
16.14	Khoảng cách giữa các nhóm nút	1	1	1	1	4	1	1	3
16.15	Chiều cao tối thiểu/tối đa đến các nút	4	2	2	3	2	1	1	2
16.16	Khoảng cách ngang tối thiểu	4	3	3	3	2	1	1	1
16.17	Các nút gọi đặt phía trên nút báo động và các nút cửa	1	1	1	1	4	1	1	3
16.18	Các nút được sắp xếp theo thứ tự đúng từ trái qua phải và từ dưới lên trên	1	1	1	1	4	1	1	3
17	Bảng điều khiển lắp trên vách đúng theo cửa mở tương ứng	1	1	1	1	3	1	1	1
18	Bàn phím tuân theo yêu cầu trong Phụ lục F của TCVN 6396-70:2013 (EN 81-70:2003)								
18.1	Theo Stt.12 trên đây								
18.2	Nhận biết nút thoát hiểm	1	1	1	1	4	1	1	3
19	Điều khiển theo điểm đến với "kích hoạt tạm thời" trở về trạng thái bình thường sau 60s nếu không sử dụng nút đóng cửa	4	4	4	3	4	1	1	1

Bảng A.1 (tiếp theo)

STT	Đối tượng kiểm tra	Dạng khuyết tật							
		Thiếu năng vận động, dùng xe lăn, khung đi bộ, máy tập đi	Thiếu năng vận động, dùng gậy chống, nạng	Thiếu sức khỏe, thiếu năng cân bằng	Thiếu năng điều khiển	Khiếm thị	Khiếm thính	Thiếu năng nói	Hạn chế khả năng học tập
20	Trang bị tín hiệu âm thanh để cảnh báo cửa đang đóng hoặc tiếng ồn cửa lớn hơn 45 dB(A)	1	1	1	1	4	1	1	2
21.1	Các mũi tên báo chiều lắp cạnh hoặc bên trên cửa trong trường hợp điều khiển kiểu tập hợp	4	3	3	1	3	4	1	3
21.2	Các hiển thị được bố trí trong khoảng 1,8 m đến 2,5 m từ mặt sàn tầng, có chiều cao ít nhất 40 mm và dễ nhìn	4	3	3	3	3	3	1	2
21.3	Tín hiệu âm thanh được lắp kèm theo việc chiếu sáng các mũi tên	3	3	3	1	4	1	1	3
22	Các mũi tên chỉ hướng có thể thấy trong cabin từ sàn tầng trong trường hợp thang đơn	2	2	2	2	1	4	3	3
23	Hệ thống điều khiển theo điểm đến tuân thủ TCVN 6396-70 (EN 81-70)	4	4	4	3	4	1	1	2
24	Mức âm có thể điều chỉnh	1	1	1	1	4	1	1	2
25.1	Hiển thị vị trí được bố trí trong hoặc phía trên bảng điều khiển	2	2	2	2	1	2	2	3
25.2	Hiển thị vị trí được bố trí trong khoảng 1,6 m đến 1,8 m từ sàn cabin	3	2	2	2	1	2	2	2
25.3	Chiều cao của chữ số hiển thị vị trí từ 30 mm đến 60 mm	2	2	2	2	3	2	2	2
26.1	Tín hiệu bằng giọng nói báo vị trí cabin khi dừng tại sàn tầng	2	2	2	2	3	1	2	2
26.2	Âm lượng của tín hiệu bằng giọng nói có thể điều chỉnh trong khoảng 35 dB (A) đến 65 dB(A)	2	2	2	2	3	1	2	2

Bảng A.1 (kết thúc)

STT	Đối tượng kiểm tra	Dạng khuyết tật							
		Thiếu năng vận động, dùng xe lăn, khung đi bộ, máy tập đi	Thiếu năng vận động, dùng gậy chống, nạng	Thiếu sức khoẻ, thiếu năng cân bằng	Thiếu năng điều khiển	Kiểm thị	Kiểm thính	Thiếu năng nói	Hạn chế khả năng học tập
27.1	Hệ thống báo động tuân theo TCVN 6396-28 (EN 81-28)	3	3	3	3	3	3	3	3
27.2	Ký hiệu đồ họa vàng xanh nhấp nháy	1	1	1	1	1	4	1	3
27.3	Âm lượng của tín hiệu âm thanh có thể điều chỉnh trong khoảng 35 dB (A) đến 65 dB(A)	1	1	1	1	1	4	1	1
27.4	Theo thoả thuận với khách hàng, trang bị thiết bị trợ giúp giao tiếp như vòng cảm ứng cho người khiếm thính	1	1	1	1	1	4	1	1
<b>Chú dẫn về mức độ hiệu quả:</b> 1 có một số lợi ích cho tất cả mọi người 2 có lợi ích 3 quan trọng 4 rất quan trọng									

## A.2 Sử dụng danh mục kiểm tra khả năng tiếp cận cùng bảng xếp hạng tính hiệu quả

Quy trình kiểm tra sử dụng danh mục kiểm tra và xếp hạng tính hiệu quả có thể tiến hành như một quy trình gồm 4 giai đoạn như sau:

- Làm rõ việc sử dụng điển hình của thang máy, môi trường hiện tại và khả năng những người với các dạng khuyết tật khác nhau có mong muốn sử dụng thang máy;
- Xác định các rào cản tiếp cận hiện tại (kết quả của danh mục kiểm tra);
- Đánh giá khả năng thích ứng của thang máy để loại bỏ các rào cản đó (kết quả của danh mục kiểm tra);
- Xem xét tính hiệu quả liên quan đến mỗi nâng cấp, đưa ra khả năng lựa chọn và đặt mức ưu tiên về cách thức nâng cấp và các dạng khuyết tật có thể bao hàm trong các nâng cấp này (tham khảo ma trận khuyết tật).

**Phụ lục B**

(tham khảo)

**Danh mục kiểm tra khả năng tiếp cận đối với thang máy đang sử dụng**

Danh mục kiểm tra đề xuất trong phụ lục này (Bảng B.2) nhằm cung cấp một công cụ để nhận biết các rào cản tiếp cận ở các thang máy đang sử dụng và để xác định cách thức nâng cấp nào sẽ được đề xuất có thể áp dụng trong tiêu chuẩn này (xem Bảng B.1 về các nguyên tắc sử dụng). Việc lựa chọn cách thức nâng cấp có thể được hỗ trợ bởi ma trận tiếp cận (xem Bảng A.1).

**Bảng B.1 – Nguyên tắc sử dụng danh mục kiểm tra**

STT	Đối tượng kiểm tra	Điều khoản trong TCVN 6396-70 (EN 81-70)	Yêu cầu có được đáp ứng ?	Nâng cao khả năng tiếp cận	Biện pháp có thể áp dụng để thích ứng	Ghi chú Phạm vi khuyết tật
<b>Cửa – Mở cửa</b>						
1	Đối tượng	5.x.y	<input checked="" type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/> Không áp dụng	1. Công việc 1 2. Công việc 2 3. Công việc 3	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không	
2	Đối tượng	5.y.y	<input type="checkbox"/> Có <input checked="" type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/> Không áp dụng	1. Công việc 1 2. Công việc 2	<input checked="" type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không <input checked="" type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không	

Bảng B.2 – Danh mục kiểm tra đối với thang máy đang sử dụng

STT	Đối tượng kiểm tra	Điều khoản trong TCVN 6396-70 (EN 81-70)	Yêu cầu có được đáp ứng ?	Nâng cao khả năng tiếp cận	Biện pháp có thể áp dụng để thích ứng	Ghi chú Phạm vi khuyết tật
<b>Cửa – Mở cửa</b>						
1	Kích thước mở cửa tối thiểu 800 mm (danh nghĩa)	5.2.1	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không	Tăng kích thước mở lên 800 mm hoặc theo quy chuẩn quốc gia (nếu cao hơn)	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không	
2	Cửa cabin và cửa tầng lùa ngang và dẫn động bằng động cơ	5.2.1	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không	1. Lắp đặt cửa lùa ngang dẫn động bằng động cơ 2. Lắp đặt cửa bản lề dẫn động bằng động cơ	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không	
3	Tầng dừng có thể tiếp cận và không bị cản trở	5.2.2	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không	1. Thang máy cần tiếp cận phải có thể tới được qua các lối tiếp cận, ví dụ bản thân toà nhà phải có khả năng tiếp cận để người khuyết tật đến được thang máy an toàn 2. Chiều sáng cục bộ đầy đủ tại các tầng dừng	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không	
4	Thời gian cửa mở đủ hoặc có thể điều chỉnh được	5.2.3	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không	Làm cho thời gian chờ cửa có thể điều chỉnh được	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không	
5	Thiết bị mở lại cửa không cần tiếp xúc vật lý	5.2.4	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không	1. Lắp đặt thiết bị bảo vệ lưỡng ứng đảm bảo bảo vệ tối thiểu khoảng không từ 25 mm đến 1600 mm từ mặt sàn (đối với cửa lùa tự động) 2. Giới hạn lực đóng cửa ở mức 150 N và động năng 4J với cửa bản lề dẫn động bằng động cơ	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không	



Bảng B.2 (tiếp theo)

STT	Đối tượng kiểm tra	Điều khoản trong TCVN 6396-70 (EN 81-70)	Yêu cầu có được đáp ứng ?	Nâng cao khả năng tiếp cận	Biện pháp có thể áp dụng để thích ứng	Ghi chú Phạm vi khuyết tật
<b>Kích thước cabin, thiết bị trong cabin, độ chính xác dừng tầng và chính tầng</b>						
6	Kích thước cabin thích hợp cho xe lăn (kiểu 1, 2 hoặc 3)	5.3.1	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không	1. Tăng kích thước cabin theo TCVN 6396-70 (EN 81-70) 2. Nếu dùng cửa xếp ở cabin, kích thước cabin có thể cải tiến bằng cách thay bằng cửa lùa tự động để phù hợp với xe lăn sử dụng	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không	
7.1	Tay vịn ở một vách bên	5.3.2.1	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không	Lắp đặt tay vịn phù hợp	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không	
7.2	Tay vịn kích thước đúng	5.3.2.1	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không	Lắp đặt tay vịn phù hợp	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không	
7.3	Tay vịn gián đoạn phía trước bảng điều khiển cabin	5.3.2.1	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không	Lắp đặt tay vịn phù hợp	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không	
7.4	Phần cuối tay vịn đóng kín về phía vách cabin	5.3.2.1	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không	Lắp đặt tay vịn phù hợp	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không	
8	Ghế gấp đúng kích thước và chịu được tải 100 kg	5.3.2.2	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/> Không áp dụng	Lắp đặt ghế gấp phù hợp ở nơi thích hợp	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không	
9.1	Thiết bị cho phép người trên xe lăn nhìn thấy phía sau đối với cabin kiểu 1 và 2	5.3.2.3	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/> Không áp dụng	Lắp đặt thiết bị, ví dụ gương	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không	
9.2	Gương làm từ kính an toàn	5.3.2.3	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/> Không áp dụng	Lắp đặt gương mới làm từ vật liệu đúng yêu cầu	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không	

Bảng B.2 (tiếp theo)

STT	Đối tượng kiểm tra	Điều khoản trong TCVN 6396-70 (EN 81-70)	Yêu cầu có được đáp ứng ?	Nâng cao khả năng tiếp cận	Biện pháp có thể áp dụng để thích ứng	Ghi chú Phạm vi khuyết tật
9.3	Các gương lớn che gần hết vách cabin phải dùng cách mặt sàn hoặc vật trang trí ít nhất 300 mm để tránh nhiễu quang	5.3.2.3	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/> Không áp dụng	1. Lắp đặt gương phù hợp  2. Đánh dấu gương	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không  <input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không	
10	Mức lệch tầng tối đa của thang máy $\pm 20$ mm	5.3.3	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không	Lắp đặt thiết bị để đạt được yêu cầu này	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không	
<b>Thiết bị điều khiển và tín hiệu</b>						
<b>Thiết bị điều khiển tại tầng dừng</b>						
11	Hệ thống nút gọi tại cửa tầng	5.4.1.1	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/> Không áp dụng	Lắp đặt thiết bị phù hợp	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không	
11.1	Diện tích phần hoạt động	a)	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không	Lắp đặt thiết bị phù hợp	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không	
11.2	Kích thước phần hoạt động	b)	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không	Lắp đặt thiết bị phù hợp	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không	
11.3	Nhận biết các phần hoạt động	c)	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không	Lắp đặt thiết bị phù hợp	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không	
11.4	Nhận biết bằng nút gọi	d)	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không	Lắp đặt thiết bị phù hợp	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không	
11.5	Lực thao tác	e)	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không	Lắp đặt thiết bị phù hợp	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không	
11.6	Phản hồi khi thao tác	f)	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không	Lắp đặt thiết bị phù hợp	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không	
11.7	Phản hồi khi đăng ký	g)	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không	Lắp đặt thiết bị phù hợp	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không	
11.8	Vị trí của ký hiệu	h)	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không	Lắp đặt thiết bị phù hợp	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không	
11.9	Kích thước của ký hiệu	i)	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không	Lắp đặt thiết bị phù hợp	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không	
11.10	Độ tương phản của ký hiệu	j)	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không	Lắp đặt thiết bị phù hợp	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không	
11.11	Gờ nổi của ký hiệu	k)	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không	Lắp đặt thiết bị phù hợp	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không	

Bảng B.2 (tiếp theo)

STT	Đối tượng kiểm tra	Điều khoản trong TCVN 6396-70 (EN 81-70)	Yêu cầu có được đáp ứng ?	Nâng cao khả năng tiếp cận	Biện pháp có thể áp dụng để thích ứng	Ghi chú Phạm vi khuyết tật
11.12	Khoảng cách giữa các nút	l)	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không	Lắp đặt thiết bị phù hợp	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không	
11.13	Chiều cao tối thiểu/tối đa đến các nút	n), o)	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không	Lắp đặt thiết bị phù hợp	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không	
11.14	Bố trí theo chiều đứng	p)	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không	Lắp đặt thiết bị phù hợp	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không	
11.15	Khoảng cách ngang tối thiểu	q)	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không	Lắp đặt thiết bị phù hợp	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không	
12	Hệ thống bàn phím theo TCVN 6396-70 (EN 81-70:2003), Phụ lục F	5.4.1.2	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/> Không áp dụng	Lắp đặt bàn phím phù hợp	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không	
13	Đánh dấu điều khiển kích hoạt tạm thời theo ký hiệu quốc tế dành cho người khuyết tật (ISO 7000 / Ký hiệu 0100)	5.4.1.3	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/> Không áp dụng	Lắp đặt ký hiệu đúng như đã chỉ định	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không	
14.1	Các thiết bị điều khiển lắp ngay cạnh cửa tầng đối với thang đơn	5.4.1.4	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/> Không áp dụng	Lắp đặt các thiết bị điều khiển mới	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không	
14.2	Các thiết bị điều khiển lắp cả hai bên tường đối với thang đối diện	5.4.1.4	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/> Không áp dụng	Lắp đặt các thiết bị điều khiển mới	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không	
14.3	Ít nhất một thiết bị điều khiển tại tầng đứng cho mỗi nhóm bốn thang máy	5.4.1.4	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/> Không áp dụng	Lắp đặt các thiết bị điều khiển mới tương ứng với số lượng đúng của các thang máy	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không	
<b>Thiết bị điều khiển trong cabin</b>						
15.1	Các nút gọi ở cửa tầng được nhận biết bằng ký hiệu	5.4.2.1	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không	Lắp đặt các nút ấn phù hợp Tuy nhiên, ký hiệu tầng của nhiều thang máy đang hoạt động thay đổi theo từng quốc gia và rất hay sử dụng các ký hiệu theo bảng chữ cái và các ký hiệu của tòa nhà. Do đó trong nhiều trường hợp cần chú ý chỉ thay đổi các ký hiệu tầng bằng số trên bảng điều khiển cabin	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không	

Bảng B.2 (tiếp theo)

STT	Đối tượng kiểm tra	Điều khoản trong TCVN 6396-70 (EN 81-70)	Yêu cầu có được đáp ứng ?	Nâng cao về khả năng tiếp cận	Biện pháp có thể áp dụng để thích ứng	Ghi chú Phạm vi khuyết tật
15.2	Nút báo động được nhận biết bằng ký hiệu hình quả chuông màu vàng	5.4.2.1	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không	Lắp đặt nút ấn phù hợp	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không	
15.3	Nút mở lại cửa được lắp đặt và nhận biết bằng ký hiệu < >	5.4.2.1	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không	Lắp đặt nút ấn phù hợp	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không	
15.4	Nút đóng cửa được lắp đặt và nhận biết bằng ký hiệu > <	5.4.2.1	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không	Lắp đặt nút ấn phù hợp	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không	
16	Hệ thống nút ấn trong cabin	5.4.2.2 Bảng 2	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không	Lắp đặt các thiết bị phù hợp	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không	
16.1	Diện tích phản hoạt động	a)	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không	Lắp đặt các thiết bị phù hợp	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không	
16.2	Kích thước phản hoạt động	b)	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không	Lắp đặt các thiết bị phù hợp	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không	
16.3	Nhận biết phản hoạt động	c)	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không	Lắp đặt các thiết bị phù hợp	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không	
16.4	Nhận biết bằng điều khiển	d)	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không	Lắp đặt các thiết bị phù hợp	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không	
16.5	Lực thao tác	e)	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không	Lắp đặt các thiết bị phù hợp	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không	
16.6	Phản hồi khi thao tác	f)	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không	Lắp đặt các thiết bị phù hợp	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không	
16.7	Phản hồi khi đăng ký	g)	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không	Lắp đặt các thiết bị phù hợp	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không	
16.8	Nút cho sàn tăng lồi ra	h)	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không	Lắp đặt các thiết bị phù hợp	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không	
16.9	Vị trí của ký hiệu	i)	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không	Lắp đặt các thiết bị phù hợp	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không	
16.10	Kích thước của ký hiệu	j)	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không	Lắp đặt các thiết bị phù hợp	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không	
16.11	Độ tương phản của ký hiệu	j)	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không	Lắp đặt các thiết bị phù hợp	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không	

Bảng B.2 (tiếp theo)

STT	Đối tượng kiểm tra	Điều khoản trong TCVN 6396-70 (EN 81-70)	Yêu cầu có được đáp ứng ?	Nâng cao khả năng tiếp cận	Biện pháp có thể áp dụng để thích ứng	Ghi chú Phạm vi khuyết tật
16.12	Gờ nổi của ký hiệu	k)	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không	Lắp đặt các thiết bị phù hợp	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không	
16.13	Khoảng cách giữa các phần hoạt động	l)	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không	Lắp đặt các thiết bị phù hợp	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không	
16.14	Khoảng cách giữa các nhóm nút	m)	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không	Lắp đặt các thiết bị phù hợp	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không	
16.15	Chiều cao tối thiểu/tối đa đến các nút	n), o)	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không	Lắp đặt các thiết bị phù hợp	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không	
16.16	Khoảng cách ngang tối thiểu	q)	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không	Lắp đặt các thiết bị phù hợp	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không	
16.17	Các nút gọi đặt phía trên nút báo động và các nút cửa	5.4.2.2	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không	Chuyển nút ấn đến các vị trí đúng	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không	
16.18	Các nút được sắp xếp theo thứ tự đúng từ trái qua phải và từ dưới lên trên	5.4.2.2	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không	Thay đổi thứ tự nút	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không	
17	Bảng điều khiển lắp trên vách đúng theo lỗ cửa tương ứng	5.4.2.3	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không	Chuyển bảng điều khiển đến vị trí đúng	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không	
18	Bàn phím phù hợp yêu cầu trong Phụ lục F của TCVN 6396-70:2013 (EN 81-70:2003)	5.4.2.4	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không	Lắp đặt bàn phím phù hợp	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không	
19	Điều khiển theo điểm đến với "kích hoạt tạm thời" trở về trạng thái bình thường sau 60 s nếu không sử dụng nút đóng cửa	5.4.2.5	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không	Thay đổi điều khiển thang máy để chuyển thang máy về đúng thời gian	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không	

Bảng B.2 (tiếp theo)

STT	Đối tượng kiểm tra	Điều khoản trong TCVN 6396-70 (EN 81-70)	Yêu cầu có được đáp ứng ?	Nâng cao khả năng tiếp cận	Biện pháp có thể áp dụng để thích ứng	Ghi chú Phạm vi khuyết tật
<b>Tín hiệu tại tầng dừng</b>						
20	Trang bị tín hiệu âm thanh để cảnh báo cửa đang đóng hoặc tiếng ồn cửa lớn hơn 45 dB(A)	5.4.3.1	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không	Lắp đặt tín hiệu âm thanh phù hợp	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không	
21.1	Các mũi tên báo chiều lắp cạnh hoặc bên trên cửa trong trường hợp điều khiển kiểu tập hợp	5.4.3.2	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/> Không áp dụng	Lắp đặt các mũi tên chỉ chiều phù hợp đúng nơi quy định  Nếu thang máy đang sử dụng có đặt hiển thị tầng tại các vị trí khác nhau thì không cần phải thay đổi vị trí của chúng	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không	
21.2	Các hiển thị được bố trí trong khoảng 1,8 m đến 2,5 m từ mặt sàn tầng, có chiều cao ít nhất 40 mm và dễ nhìn	5.4.3.2	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/> Không áp dụng	Lắp đặt các mũi tên chỉ chiều phù hợp đúng chiều cao quy định  Nếu thang máy đang sử dụng có đặt hiển thị tầng tại các vị trí khác nhau thì không cần phải thay đổi vị trí của chúng	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không	
21.3	Tín hiệu âm thanh được lắp kèm theo việc chiếu sáng các mũi tên	5.4.3.2	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/> Không áp dụng	Lắp đặt tín hiệu âm thanh	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không	
22	Các mũi tên chỉ hướng có thể thấy trong cabin từ sàn tầng trong trường hợp thang đơn	5.4.3.3	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/> Không áp dụng	Lắp đặt các mũi tên chỉ chiều phù hợp	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không	
23	Hệ thống điều khiển theo điểm đến phù hợp TCVN 6396-70:2013 (EN 81-70:2003)	5.4.3.4	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/> Không áp dụng	Thực hiện hệ thống điều khiển theo điểm đến theo EN 81-70:2003, 5.4.3.4	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không	
24	Mức âm có thể điều chỉnh	5.4.3.5	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không		<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không	

Bảng B.2 (kết thúc)

STT	Đối tượng kiểm tra	Điều khoản trong TCVN 6396-70 (EN 81-70)	Yêu cầu có được đáp ứng	Nâng cao khả năng tiếp cận	Biện pháp có thể áp dụng để thích ứng	Ghi chú Phạm vi khuyết tật
<b>Các tín hiệu trong cabin</b>						
25.1	Hiện thị vị trí được bố trí trong hoặc phía trên bảng điều khiển	5.4.4.1	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không	Lắp đặt các hiện thị vị trí đúng nơi quy định	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không	
25.2	Hiện thị vị trí được bố trí trong khoảng 1,6 m đến 1,8 m từ sàn cabin	5.4.4.1	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không	Lắp đặt các hiện thị vị trí đúng chiều cao quy định	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không	
25.3	Chiều cao của chữ số hiện thị vị trí từ 30 mm đến 60 mm	5.4.4.1	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không	Lắp đặt các hiện thị vị trí phù hợp với kích thước đúng quy định	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không	
26.1	Tín hiệu bằng giọng nói báo vị trí cabin khi dừng tại sân tầng	5.4.4.2	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/> Không áp dụng	Lắp đặt bộ tổng hợp giọng nói phù hợp	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không	
26.2	Âm lượng của tín hiệu bằng giọng nói có thể điều chỉnh trong khoảng 35 dB(A) đến 65 dB(A)	5.4.4.2	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/> Không áp dụng	Làm cho âm lượng có thể điều chỉnh được	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không	
27.1	Hệ thống báo động phù hợp TCVN 6396-28 (EN 81-28)	5.4.4.3	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/> Không áp dụng	Lắp đặt hệ thống báo động tuân thủ EN 81-28	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không	
27.2	Ký hiệu đồ họa vàng xanh nhấp nháy	5.4.4.3	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/> Không áp dụng	Lắp đặt các ký hiệu đồ họa phù hợp	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không	
27.3	Âm lượng của tín hiệu âm thanh có thể điều chỉnh trong khoảng 35 dB(A) đến 65 dB(A)	5.4.4.3	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không	Làm cho âm lượng có thể điều chỉnh được	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không	
27.4	Theo thỏa thuận với khách hàng, trang bị thiết bị trợ giúp giao tiếp như vòng cảm ứng cho người khiếm thính	5.4.4.3	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/> Không áp dụng	Lắp đặt vòng cảm ứng hoặc thiết bị phù hợp khác nếu người sử dụng yêu cầu	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không	

**Thư mục tài liệu tham khảo**

- [1] EN 81-1:1998<sup>\*)</sup>, *Safety rules for the construction and installation of lifts – Part 1: Electric lifts (Yêu cầu an toàn về cấu tạo và lắp đặt thang máy – Phần 1: Thang máy điện)*.
- [2] TCVN 6396-2:2009 (EN 81-2:1998), *Safety rules for the construction and installation of lifts – Part 1: Hydraulic lifts (Yêu cầu an toàn về cấu tạo và lắp đặt thang máy – Phần 2: Thang máy thủy lực)*.
- [3] TCVN 6396-28 (EN 81-28), *Yêu cầu an toàn về cấu tạo và lắp đặt thang máy –Thang máy chờ người và hàng – Phần 28: Báo động từ xa trên thang máy chờ người và thang máy chờ người và hàng*.
- [4] TCVN 6396-80:2013 (EN 81-80:2003), *Yêu cầu an toàn về cấu tạo và lắp đặt thang máy – Thang máy đang sử dụng – Phần 80: Nguyên tắc nâng cao yêu cầu an toàn đối với thang máy chờ người và thang máy chờ hàng đang sử dụng*.
- [5] CEN/CENELEC Guide 6:2002, *Chỉ dẫn cho các nhà phát triển tiêu chuẩn để hướng đến nhu cầu của người già và người khuyết tật*.
- [6] TCVN 7628-1 (ISO 4190-1), *Lắp đặt thang máy – Phần 1: Thang máy loại I, II, III và VI*.
- [7] ISO 7000, *Ký hiệu đồ họa sử dụng trên các thiết bị - Chỉ mục và tóm tắt*.
- [8] Chỉ thị 95/16/EC của Hội đồng và Nghị viện châu Âu vào ngày 29 tháng 6 năm 1995 trong việc đánh giá gấn đúng các điều luật có liên quan đến thang máy của các quốc gia thành viên, OJL 213, 7.9.1995, trang 1-3.
- [9] Khuyến nghị 95/216/EC của Ủy ban Châu Âu ngày 08 tháng 6 năm 1995 liên quan đến cải tiến an toàn cho các thang máy đang sử dụng, OJL 134, 20.6.1995, trang 37-38.
- [10] Châu Âu có thể tiếp cận cho tất cả, Đặc điểm kỹ thuật từ Nhóm chuyên gia, thành lập bởi Ủy ban Châu Âu, Tháng 10 năm 2003.

---

<sup>\*)</sup>Trong hệ thống tiêu chuẩn Quốc gia đã có TCVN 6395:2008 được biên soạn trên cơ sở tiêu chuẩn EN 81-1:1998.