

TCVN

TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

TCVN 6396-73:2010

EN 81-73:2005

Xuất bản lần 1

**YÊU CẦU AN TOÀN VỀ CẤU TẠO VÀ LẮP ĐẶT THANG MÁY –
ÁP DỤNG RIÊNG CHO THANG MÁY CHỜ NGƯỜI VÀ THANG MÁY
CHỜ NGƯỜI VÀ HÀNG –
PHẦN 73: TRẠNG THÁI CỦA THANG MÁY TRONG TRƯỜNG HỢP
CÓ CHÁY**

*Safety rules for the constructions and installation of lifts –
Particular applications for passenger and goods passenger lifts –
Part 73: Behaviour of lifts in the event of fire*

HÀ NỘI – 2010

Mục lục

	Trang
Lời nói đầu.....	4
Lời giới thiệu.....	5
1 Phạm vi áp dụng.....	7
2 Tài liệu viện dẫn.....	7
3 Thuật ngữ và định nghĩa.....	8
4 Danh mục các mối nguy chính.....	10
5 Yêu cầu an toàn và/hoặc các biện pháp bảo vệ.....	11
6 Kiểm tra các yêu cầu an toàn và/hoặc các biện pháp bảo vệ.....	15
7. Thông tin cho sử dụng.....	16
Phụ lục A: Kịch bản của thang máy và các giao diện.....	17
Thư mục tài liệu tham khảo.....	19

Lời nói đầu

TCVN 6396-73:2010 hoàn toàn tương đương EN 81-73:2005 với những thay đổi biên tập cho phép.

TCVN 6396-73:2010 do Ban kỹ thuật tiêu chuẩn quốc gia TCVN/TC 178 *Thang máy* biên soạn, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng đề nghị, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.

Bộ tiêu chuẩn 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 6396-58:2010 (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 6396-72:2010 (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*.

Bộ tiêu chuẩn EN 81, *Yêu cầu an toàn về cấu tạo và lắp đặt thang máy*, còn các phần sau:

- EN 81-28:2003 *Safety rules for the construction and installation of lifts - Remote alarm on passenger and goods passenger lifts*.
- EN 81-70:2003 *Safety rules for the construction and installation of lifts - Particular applications for passenger and goods passenger lifts - Accessibility to lifts for persons including persons with disability*.
- EN 81-71:2005 *Safety rules for the construction and installation of lifts - Particular applications to passenger lifts and goods passenger lifts - Vandal resistant lifts*.
- EN 81-80:2003 *Safety rules for the construction and installation of lifts - Existing lifts - Rules for the improvement of safety of existing passenger and goods passenger lifts*.

Lời giới thiệu

Tiêu chuẩn này là một tiêu chuẩn loại C như đã trình bày trong TCVN 7383-2:2004 (EN ISO 12100-2:2003).

Các thang máy có liên quan và mức độ nguy hiểm đối với chúng, tình trạng nguy hiểm và các biện pháp được bao hàm và chỉ ra trong phạm vi của tiêu chuẩn này.

Khi các điều khoản của tiêu chuẩn loại C này khác với các điều khoản được trình bày trong các tiêu chuẩn loại A hoặc B thì các điều khoản của tiêu chuẩn loại C này được ưu tiên sử dụng so với các điều khoản của các tiêu chuẩn khác cho các thang máy đã được thiết kế và lắp đặt theo các điều khoản của tiêu chuẩn loại C này.

Hiện nay chưa có quy định của châu Âu và chỉ có một ít các quy định của quốc gia cho các thang máy bao gồm các điều kiện kỹ thuật có liên quan đến trạng thái của thang máy trong trường hợp có một cháy trong toà nhà, ngoại trừ các thang máy chữa cháy và thử nghiệm sức chịu lửa của các cửa tầng. Trong một số trường hợp, có thể tìm thấy các thông báo cục bộ như "Không sử dụng thang máy trong trường hợp có cháy". Điều này dẫn đến hậu quả là người ta có thể sử dụng các thang máy trong khi có một cháy trong toà nhà do thực tế là họ không nhận biết được tình trạng nguy kịch tiềm tàng và các thang máy phải ngừng phục vụ. Trừ một số trường hợp đặc biệt các thang máy không được dự tính để sử dụng trong trường hợp có cháy.

Tiêu chuẩn này giải quyết:

- a) Việc giảm rủi ro của hành khách bị mắc kẹt trong cabin trong trường hợp có cháy trong toà nhà;
- b) Việc chỉ rõ cho đội chữa cháy/giải cứu rằng thang máy không chứa các hành khách bị mắc kẹt bởi vì cuối cùng nó sẽ được dỡ lại tại một tầng đã được chỉ định;
- c) Việc giảm rủi ro của hành khách trong cabin bị phơi ra trước ngọn lửa và khói.

Nội dung của tiêu chuẩn này dựa trên các giả định sau:

- các yêu cầu áp dụng cho tất cả các thang máy chở người và thang máy chở người và hàng thuộc mọi kiểu dẫn động;
- cần có sự tách biệt rõ ràng giữa chức năng quản lý điều hành toà nhà và hệ thống điều khiển thang máy;
- hệ thống tự động phát hiện ra cháy truyền tín hiệu cho thang máy tạo ra sự phản ứng riêng của thang máy. Theo cách khác, một cơ cấu gọi lại điều khiển bằng tay được tiếp cận với thang máy để gửi các tín hiệu vào cho thang máy;
- hệ thống điều khiển thang máy xác định phản ứng của thang máy khi nhận được tín hiệu từ hệ thống phát hiện cháy;
- thang máy ở trạng thái hoạt động bình thường và sẵn sàng cho sử dụng của hành khách;

TCVN 6396-73:2010

- các hệ thống báo cháy hoạt động theo dự định;
- tùy thuộc vào hệ thống báo cháy trong toà nhà và sự quản lý thông tin này mà thang máy có thể có các phản ứng khác nhau;
- các kỹ sư xây dựng, kiến trúc sư hoặc các nhà quy hoạch phải xem xét tiêu chuẩn này một cách cẩn thận. Ngay cả việc cung cấp một cơ cấu gọi lại điều khiển bằng tay hoặc một thiết bị phát hiện cháy trên mỗi tầng dừng cũng sẽ nâng cao rất nhiều mức an toàn đối với người trong toà nhà trong trường hợp xảy ra cháy.
- ISO/TS 14789 đã được sử dụng như phương pháp đánh giá rủi ro.

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

*Safety rules for the constructions and installation of lifts –
Particular applications for passenger and goods passenger lifts –
Part 73: Behaviour of lifts in the event of fire*

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này quy định các điều khoản đặc biệt và các yêu cầu an toàn để đảm bảo trạng thái của thang máy trong trường hợp xảy ra cháy trong toà nhà dựa trên cơ sở tín hiệu từ hệ thống phát hiện báo cháy truyền tới hệ thống điều khiển thang máy.

Tiêu chuẩn này áp dụng cho các thang máy chở người và thang máy chở người và hàng mới. Tuy nhiên, có thể sử dụng tiêu chuẩn này làm cơ sở để nâng cao sự an toàn của thang máy chở người và thang máy chở người và hàng hiện có.

Tiêu chuẩn này đưa ra các sự lựa chọn khác nhau đối với sự điều khiển thang máy trong trường hợp xảy ra cháy trong toà nhà.

Tiêu chuẩn này không áp dụng cho:

- các thang máy được sử dụng trong trường hợp xảy ra cháy, ví dụ, các thang máy chữa cháy như đã quy định trong TCVN 6396-72:2010 (EN 81-72:2003);
- sử dụng thang máy để sơ tán người khỏi toà nhà và
- cháy trong giếng thang.

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 đã 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 6396-73:2010

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 6396-72:2010 (EN 81-72:2003), Yêu cầu an toàn về cấu tạo và lắp đặt thang máy – Ứng dụng riêng cho thang máy chở người và thang máy chở người và hàng – Phần 72: Thang máy chữa cháy

TCVN 7383-2:2004 (EN ISO 12100-2:2003), An toàn máy – Khái niệm cơ bản, nguyên tắc chung cho thiết kế - Phần 2: Nguyên tắc kỹ thuật.

ISO 3864-1:2002, Graphical symbols – Safety colours and safety signs – Part 1: Design principles for safety signs in workplaces and public areas (Note: Corrected and reprinted in 2003-12) (Ký hiệu bằng hình vẽ - Màu an toàn và ký hiệu an toàn – Phần 1: Nguyên tắc thiết kế đối với các ký hiệu an toàn tại chỗ làm việc và khu vực công cộng (chú thích: Được sửa chữa và in lại 12-2003))

ISO 8421-3:1989, Fire protection – Vocabulary – Part 3: Fire detection and alarm (Phòng cháy – Từ vựng – Phần 3: Phát hiện và báo cháy).

EN 54-1:1996, Fire detection and fire alarm systems – Part 1: Introduction (Hệ thống phát hiện và báo cháy – Phần 1: Lời giới thiệu).

EN 54-2:1997, Fire detection and fire alarm systems – Part 2: Control and indicating equipment (Hệ thống phát hiện và báo cháy – Phần 2: Thiết bị điều khiển và chỉ báo).

3 Thuật ngữ và định nghĩa

Tiêu chuẩn này áp dụng các thuật ngữ và định nghĩa được cho trong TCVN 7383-2:2004 (EN ISO 12100-2:2003), TCVN 6395:2008 (EN 81-1:1998), EN 54-1:1996, EN 54-2:1997 và các thuật ngữ, định nghĩa sau:

3.1

Chủ sở hữu toà nhà (building owner)

Người chịu trách nhiệm về mặt pháp lý của toà nhà

3.2

Chiến lược sơ tán người khỏi toà nhà (building evacuation strategy)

Các thiết bị đã được lắp đặt vào vị trí để sơ tán người khỏi toà nhà trong trường hợp xảy ra cháy.

3.3

Giao diện của sự phát hiện cháy (fire detection interface)

Giao diện chuyên dùng để truyền thông tin về cháy bằng cách sử dụng tín hiệu điện. Sự tạo ra các tín hiệu về cháy có thể được thực hiện bằng:

- điều khiển bằng tay hoặc
- điều khiển bán tự động hoặc
- điều khiển tự động.

3.4

Giao diện của sự điều khiển thang máy (lift control interface)

- (1) Ranh giới cho hệ thống điều khiển thang máy
- (2) Giao diện chuyên dùng để nhận các tín hiệu điện từ giao diện của sự phát hiện cháy

3.5

Giao thức (protocol)

Tập hợp các quy tắc điều hành dạng thức của các thông báo được trao đổi giữa các thiết bị, ví dụ, khi được áp dụng cho các tuyến truyền thông nối tiếp để truyền dữ liệu.

3.6

Các hệ thống báo cháy đối với trạng thái của thang máy trong trường hợp xảy ra cháy (fire alarm systems for the behaviour of a lift in the event of fire)

3.6.1

Hệ thống tự động phát hiện cháy và báo động (automatic fire detection and alarm system)

Hệ thống báo cháy (như đã định nghĩa trong 3.6.3) gồm có các bộ phận để phát hiện cháy một cách tự động, truyền đi sự báo cháy và khởi xướng hành động khác nếu cần).

[Xem ISO 8421-3:1989, định nghĩa 3.1.3].

3.6.2

Thiết bị chỉ báo và kiểm soát báo cháy (fire alarm control and indicating equipment)

Thiết bị cấp điện cho các bộ phận phát hiện cháy (như đã định nghĩa trong 3.6.4) và:

- được sử dụng để nhận một tín hiệu chuyên dùng và đưa vào hoạt động một tín hiệu báo cháy;
- có khả năng truyền tín hiệu phát hiện cháy qua thiết bị đường truyền báo cháy cho tổ chức chữa cháy hoặc cho bình dập lửa tự động;
- được sử dụng để tự động giám sát sự vận hành đúng của hệ thống.

[định nghĩa 3.1.15, ISO 8421-3:1989]

3.6.3

Hệ thống báo cháy (fire alarm system)

Tổ hợp của các bộ phận cấu thành để phát ra một tín hiệu báo cháy có thể nghe thấy được và/hoặc nhìn thấy được và/hoặc tín hiệu báo cháy khác có thể cảm nhận thấy được. Hệ thống cũng có thể khởi xướng các tác động khác như khởi động hệ thống điều khiển thang máy.

[định nghĩa 3.1.21, ISO 8421-3:1989].

TCVN 6396-73:2010

CHÚ THÍCH: Đối với tiêu chuẩn này "Hệ thống báo cháy" là một thuật ngữ chung bao gồm "Hệ thống tự động phát hiện cháy và báo động" (như đã định nghĩa trong 3.6.1) và "cơ cấu gọi về điều khiển bằng tay" (như đã định nghĩa trong 3.11).

3.6.4

Bộ phát hiện cháy (fire detector)

Phần cấu thành của hệ thống tự động phát hiện cháy có chứa ít nhất là một cảm biến giám sát một hiện tượng vật lý hoặc hoá học thích hợp, dùng để báo hiệu cho thiết bị chỉ báo và kiểm soát báo cháy (như đã định nghĩa trong 3.6.2).

[định nghĩa 3.2.2, ISO 8421-3:1989].

3.7

Hệ thống quản lý và điều hành toà nhà (building management systems)

Các biện pháp được áp dụng để phối hợp tất cả các hệ thống trong toà nhà.

3.8

Tầng dừng được chỉ định (designate landing)

Tầng được xác định theo chiến lược sơ tán người khỏi toà nhà cho phép người rời khỏi thang máy để thoát ra khỏi toà nhà hoặc khu vực của toà nhà một cách an toàn trong quá trình xảy ra cháy.

3.9

Tầng dừng chính được chỉ định (main designated landing)

Tầng được xác định làm tầng thoát ra chính khi hệ thống có các tầng dừng được chỉ định khác.

3.10

Tầng dừng được chỉ định khác (alternative designate landing)

Tầng được xác định theo chiến lược sơ tán người khỏi toà nhà mà thang máy phải trở về khi một cháy đã được phát hiện một cách tự động tại tầng dừng chính được chỉ định.

3.11

Cơ cấu gọi về điều khiển bằng tay (manual recall device)

Cơ cấu được điều khiển bằng tay, ví dụ, công tắc bật, nút ấn hoặc công tắc có chìa khoá, các cơ cấu này khi vận hành sẽ đưa một tín hiệu điện vào hoạt động làm cho thang máy được điều khiển vận hành theo cách mong muốn.

4 Danh mục các mối nguy chính

Điều này chứa đựng tất cả các mối nguy chính, các tình trạng và biến cố nguy hiểm tới mức cần được xử lý trong tiêu chuẩn này, được nhận dạng bằng đánh giá rủi ro là đáng kể đối với các thang máy và

cần có hành động để loại bỏ hoặc giảm rủi ro. Các mối nguy chính này dựa trên TCVN 7301-1:2001 (ISO 14121/EN 1050) (cũng được xem là tài liệu viện dẫn cho các yêu cầu về an toàn và/hoặc các biện pháp bảo vệ trong tiêu chuẩn này).

Bảng 1 – Các mối nguy chính được xử lý trong tiêu chuẩn này

TCVN 7301-1:2008 (ISO 14121/EN 1050)	Các mối nguy và tình trạng nguy hiểm chính đối với thang máy trong trường hợp có cháy	Các yêu cầu và các điều trong tiêu chuẩn này
1	Các mối nguy về cơ khí	5.1.1, 5.1.2, 5.3.4, 5.3.5, 5.3.6, 5.3.7
1.5	Các mối nguy bị mắc kẹt	5.1.3, 5.3
1.6	Các mối nguy va chạm	5.3.1, 5.3.2
3	Các mối nguy về nhiệt (sự ô nhiễm do nhiệt hoặc khói)	5.1, 5.2, 5.3.1a), b), c), 5.3.2, 5.3.3, 5.3.5, 5.3.7, 5.4
8.8	Kết cấu hoặc vị trí của các bộ phận chỉ báo không thích hợp	5.1.3, 5.3.8

5 Yêu cầu an toàn và/hoặc các biện pháp bảo vệ

5.1 Yêu cầu chung

Phải ngắt sự phục vụ bình thường các thang máy trong trường hợp xảy ra cháy bằng cách sử dụng các điều khoản sau (xem Phụ lục A).

5.1.1 Các tín hiệu vào

Thang máy phải vận hành phù hợp với 5.3 khi nhận được một (hoặc nhiều) tín hiệu điện. Các tín hiệu điện phải do hệ thống tự động phát hiện cháy và báo động hoặc cơ cấu gọi về điều khiển bằng tay cung cấp.

Khi có trang bị một cơ cấu gọi về điều khiển bằng tay thì nó phải:

- có hai trạng thái ổn định trong vận hành và
- được ghi nhãn rõ ràng để tránh bất cứ sai sót nào về vị trí của nó và
- được ghi nhãn thích hợp đối với mục đích sử dụng của nó và
- được bố trí trong trung tâm quản lý và điều hành của toà nhà hoặc tại tầng chính được chỉ định và
- được bảo vệ tránh sử dụng sai sót khi có thể tiếp cận được toàn bộ bằng cách đặt cơ cấu này sau một tấm kính thủy tinh hoặc được đặt trong một khu vực an toàn.

CHÚ THÍCH: Việc quyết định lựa chọn một hệ thống tự động phát hiện cháy và báo động hoặc cơ cấu gọi về điều khiển bằng tay là vấn đề được thương lượng tại giai đoạn thiết kế/lập kế hoạch của toà nhà.

TCVN 6396-73:2010

5.1.2 Vị trí dừng của thang máy

5.1.2.1 Khi một thang máy dừng lại do tình trạng có hư hỏng, một tín hiệu từ hệ thống phát hiện cháy đến hệ thống điều khiển thang máy không được làm cho thang máy khởi động.

5.1.2.2 Sự điều khiển kiểm tra và điều khiển khẩn cấp bằng điện không được chịu ảnh hưởng của hệ thống phát hiện cháy

5.1.3 Dấu hiệu cấm

Phải có một dấu hiệu cấm theo ISO 3864-1:2002 được đặt gần thang máy để có thể nhìn thấy dấu này một cách dễ dàng trên tất cả các điểm dừng tầng. Kích thước của dấu này tối thiểu phải là 50 mm và ký hiệu bằng hình vẽ phải theo chỉ dẫn trên Hình 1.



CHÚ THÍCH: Có thể kèm theo hình minh họa câu sau “không sử dụng thang máy trong trường hợp xảy ra cháy”

Hình 1 – Hình minh họa “Không sử dụng thang máy trong trường hợp xảy ra cháy”

5.2 Yêu cầu về giao diện giữa hệ thống báo cháy và hệ thống điều khiển thang máy

5.2.1 Yêu cầu chung

Sự ngắt kết nối của các giao diện phải khởi xướng việc gọi về của thang máy như mô tả trong 5.3.

CHÚ THÍCH 1: Kiểu giao diện là do sự lựa chọn của người lắp đặt thang máy có sự thương lượng với người chủ sở hữu toà nhà (xem EN 51-1:1998, 0.2.5 và TCVN 6396-2:2009 (EN 81-2:1998), 0.2.5).

CHÚ THÍCH 2: Việc quyết định lựa chọn một hệ thống tự động phát hiện cháy hoặc cơ cấu gọi về điều khiển bằng tay là vấn đề được thương lượng tại giai đoạn thiết kế/lập kế hoạch của toà nhà.

Các ví dụ về giao diện có thể được sử dụng được chỉ dẫn ở dưới đây.

5.2.2 Giao diện rời rạc

Một giao diện rời rạc phải được thực hiện bằng các công tắc thường mở, khởi động trong trường hợp phát hiện ra cháy.

Phải cung cấp các công tắc đưa ra các tín hiệu cho hệ thống điều khiển thang máy.

Khi có yêu cầu, nhà lắp đặt thang máy phải cung cấp các công tắc đưa ra các tín hiệu ra (ví dụ, trạng thái của thang máy).

5.2.3 Giao diện nối tiếp

Giao diện nối tiếp phải an toàn và được thực hiện bằng sự truyền thông tin dưới dạng các tín hiệu nối tiếp phù hợp với giao thức của phần mềm/phần cứng đã được tiêu chuẩn hoá (ví dụ, EIA-422 hoặc ITU-TV11).

5.3 Trạng thái của thang máy khi nhận được một tín hiệu phát hiện cháy

Nguyên tắc của phản ứng của thang máy trong trường hợp xảy ra cháy là đưa cabin trở về điểm dừng tầng được chỉ định và cho phép mọi hành khách được thoát ra.

5.3.1 Khi nhận được một tín hiệu chỉ thị cháy từ hệ thống tự động phát hiện cháy và báo động (xem 3.6.1) hoặc từ cơ cấu gọi về điều khiển bằng tay (xem 3.11) thì thang máy phải phản ứng như sau:

- a) tất cả các cơ cấu điều khiển tầng dừng và các cơ cấu điều khiển cabin bao gồm cả "nút ấn mở lại cửa" phải được đưa về trạng thái không hoạt động; và
- b) tất cả các cuộc gọi đã đăng ký hiện có phải được huỷ;
- c) thang máy phải tuân theo lệnh tự động được bắt đầu bởi tín hiệu nhận được theo cách sau:
 - 1) thang máy có các cửa được dẫn động cơ khí tự động, khi đã đỗ lại ở một tầng dừng, phải đóng kín các cửa và di chuyển không dừng lại tới tầng dừng được chỉ định;
 - 2) thang máy có các cửa được vận hành bằng tay hoặc các cửa được dẫn động cơ khí không tự động, nếu đã đỗ tại một tầng dừng có các cửa được mở, phải được giữ đứng yên tại tầng dừng này. Nếu các cửa được đóng, thang máy phải di chuyển không dừng lại tới tầng dừng được chỉ định;
 - 3) thang máy đang di chuyển ra xa tầng dừng được chỉ định phải dừng bình thường và đảo chiều chuyển động tại tầng dừng gần nhất mà không mở các cửa và trở về tầng dừng được chỉ định;
 - 4) thang máy đang di chuyển về phía tầng dừng được chỉ định phải tiếp tục hành trình của nó tới tầng dừng được chỉ định mà không dừng lại;
 - 5) một thang máy trong trường hợp bị chặn lại do sự vận hành của một thiết bị an toàn, phải được giữ đứng yên.

5.3.2 Các cơ cấu đảo chiều di chuyển của cửa có thể bị ảnh hưởng bởi nhiệt hoặc khói phải được đưa về trạng thái không hoạt động để cho phép đóng các cửa lại. Phải duy trì sự bảo vệ được quy định trong TCVN 6395:2008 hoặc 7.5.2.1.1.3, TCVN 6393-2:2009 (EN 81-2:1998).

5.3.3 Sự điều vận tự động tới tầng dừng thấp nhất như quy định trong 14.2.1.5 b), TCVN 6396-2:2009 (EN 81-2:1998) phải được đưa về trạng thái không hoạt động.

5.3.4 Sự hư hỏng của một thang máy trong một nhóm các thang máy được nối liên kết với nhau không được ảnh hưởng đến sự trở về tầng dừng được chỉ định của thang máy khác.

5.3.5 Khi đi tới tầng dừng được chỉ định, các thang máy có các cửa dẫn động cơ khí phải đỗ lại tại đây với cabin và các cửa tầng mở và ngừng hoạt động.

Khi các quy định của quốc gia không cho phép các cửa ở trạng thái mở thì phải có phương tiện để mở các cửa (kể cả các phương tiện vận hành bằng điện) để đội chữa cháy có thể kiểm tra xem có

TCVN 6396-73:2010

sự hiện diện của cabin hay không và có người bị mắc kẹt hay không (xem 0.2.5, TCVN 6396-2:2009 (EN 81-2:1998)).

CHÚ THÍCH: Phương tiện mở khoá nên có dạng mở khoá bằng chìa hình tam giác như đã quy định trong Phụ lục B của TCVN 6395:2008 hoặc Phụ lục B của TCVN 6396-2:2009 (EN 81-2:1998). Khi không thể đáp ứng được yêu cầu này thì có thể sử dụng một cơ cấu khác, ví dụ, nút ấn tại tầng dừng.

5.3.6 Đối với các thang máy có các cửa được vận hành bằng tay, khi cabin đi tới tầng dừng được chỉ định thì các cửa cabin phải được mở khoá và thang máy ngừng phục vụ bình thường.

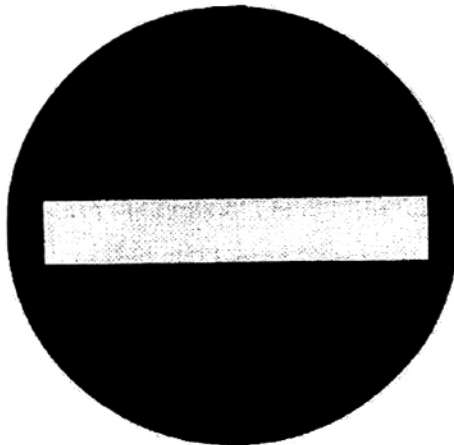
5.3.7 Thang máy sẽ được tự động chỉnh đặt lại để vận hành bình thường bởi:

- a) một tín hiệu điện từ hệ thống tự động phát hiện cháy khi nó được chỉnh đặt lại; hoặc
- b) chỉnh đặt lại cơ cấu gọi về điều khiển bằng tay được thiết kế sao cho việc chỉnh đặt lại này chỉ được thực hiện bởi người có thẩm quyền.

Để có thể đưa thang máy trở lại phục vụ bình thường ngay cả khi hệ thống phát hiện (báo động) cháy vẫn còn hoạt động (ví dụ, không chỉnh đặt lại được) thì theo sự thương lượng với người lắp đặt, người chủ sở hữu toà nhà phải cung cấp một tín hiệu cho thang máy dưới dạng một công tắc thường mở không có điện áp.

5.3.8 Để chỉ báo rằng không được sử dụng thang máy, phải có một dấu hiệu chỉ báo “Không vào” (No entry) (xem Hình 2, dấu hiệu C 1^a như đã mô tả trong “Quy ước về các dấu hiệu và tín hiệu đường bộ” (Vienna, 8-11-1968)) được bố trí tại tầng dừng được chỉ định, dấu hiệu này được đưa vào hoạt động bằng nguồn cung cấp điện bình thường khi thang máy ở tầng dừng được chỉ định;

Kích thước nhỏ nhất của dấu hiệu chỉ báo phải là 25 mm trong các bảng điều khiển tại tầng dừng và 50 mm khi là một dấu hiệu chỉ báo tách biệt.



Hình 2 – Dấu hiệu chỉ báo “không vào”

5.4 Tầng dừng được chỉ định

5.4.1 Thang máy phải phục vụ một hoặc nhiều tầng dừng được chỉ định khi được lắp một hệ thống phát hiện cháy như mô tả dưới đây:

Khi nhận được một tín hiệu điện như quy định trong 5.1.1, thang máy phải trở về tầng dừng chính được chỉ định (thường là tầng trệt) phù hợp với 5.3.

5.4.2 Đối với một số toà nhà, theo các quy định của quốc gia, các nhà quy hoạch, các kiến trúc sư v.v... có thể cần đến một giải pháp phức tạp hơn, trong trường hợp này có thể xem xét đến nhiều tầng dừng được chỉ định như mô tả dưới đây:

Khi một cháy được phát hiện bởi hệ thống tự động phát hiện cháy ở mức tương ứng với tầng chính được chỉ định thì thang máy phải nhận được một tín hiệu điện bổ sung để chuyển cabin tới tầng dừng được chỉ định khác.

CHÚ THÍCH: Một khi thang máy đã nhận được một tín hiệu để đi tới một tầng dừng được chỉ định thì nó sẽ được thực hiện hoạt động này mà bỏ qua bất cứ các tín hiệu nào khác từ hệ thống phát hiện cháy khác với tín hiệu đã được chính đặt quy định trong 5.3.7.

5.4.3 Trong tất cả các trường hợp, thang máy phải phản ứng như đã mô tả trong 5.3.

6 Kiểm tra các yêu cầu an toàn và/hoặc các biện pháp bảo vệ

Phải kiểm tra các yêu cầu an toàn và/hoặc các biện pháp bảo vệ của các Điều 5 và Điều 7 theo Bảng 2 dưới đây:

Bảng 2 – Bảng kiểm tra

Điều	Kiểm tra bằng mắt thường ^a	Tuân theo thiết kế thang máy ^b	Kiểm tra tài liệu thiết kế ^c	Kiểm tra chức năng ^d
5.1.1	X			X
5.1.2				X
5.1.3	X			
5.2			X	
5.3		X		X
5.3.1	X	X	X	X
5.3.2				X
5.3.3				X
5.3.4				X
5.3.5				X
5.3.6				X
5.3.7		X		X
5.3.8	X			X
5.4.1				X
5.4.2				X
7	X			

^a Các kết quả "kiểm tra bằng mắt thường" chỉ để chỉ ra sự hiện diện của một thứ gì đó (ví dụ, một nhãn mác, một bảng điều khiển, sách hướng dẫn), việc ghi nhãn cần đáp ứng yêu cầu và nội dung của các tài liệu được giao cho người chủ sở hữu thang máy là phù hợp với các yêu cầu.

^b Các kết quả của việc "tuân theo thiết kế thang máy" là để chứng minh rằng thang máy được lắp ráp theo thiết kế và các bộ phận/cơ cấu tuân theo tài liệu thiết kế

^c Các kết quả của việc "kiểm tra tài liệu thiết kế" để chứng minh rằng các yêu cầu thiết kế của tiêu chuẩn đã được đáp ứng "trên giấy tờ" trong tài liệu thiết kế (sự bố trí, yêu cầu kỹ thuật).

^d Các kết quả của "thử chức năng" là để chỉ ra rằng thang máy làm việc theo dự định, bao gồm cả các thiết bị an toàn

CHÚ THÍCH: Khi người lắp đặt thang máy sử dụng một sản phẩm được thử kiểu thì phép thử và các kiểm tra sẽ được quy định trong tài liệu của sản phẩm.

7 Thông tin cho sử dụng

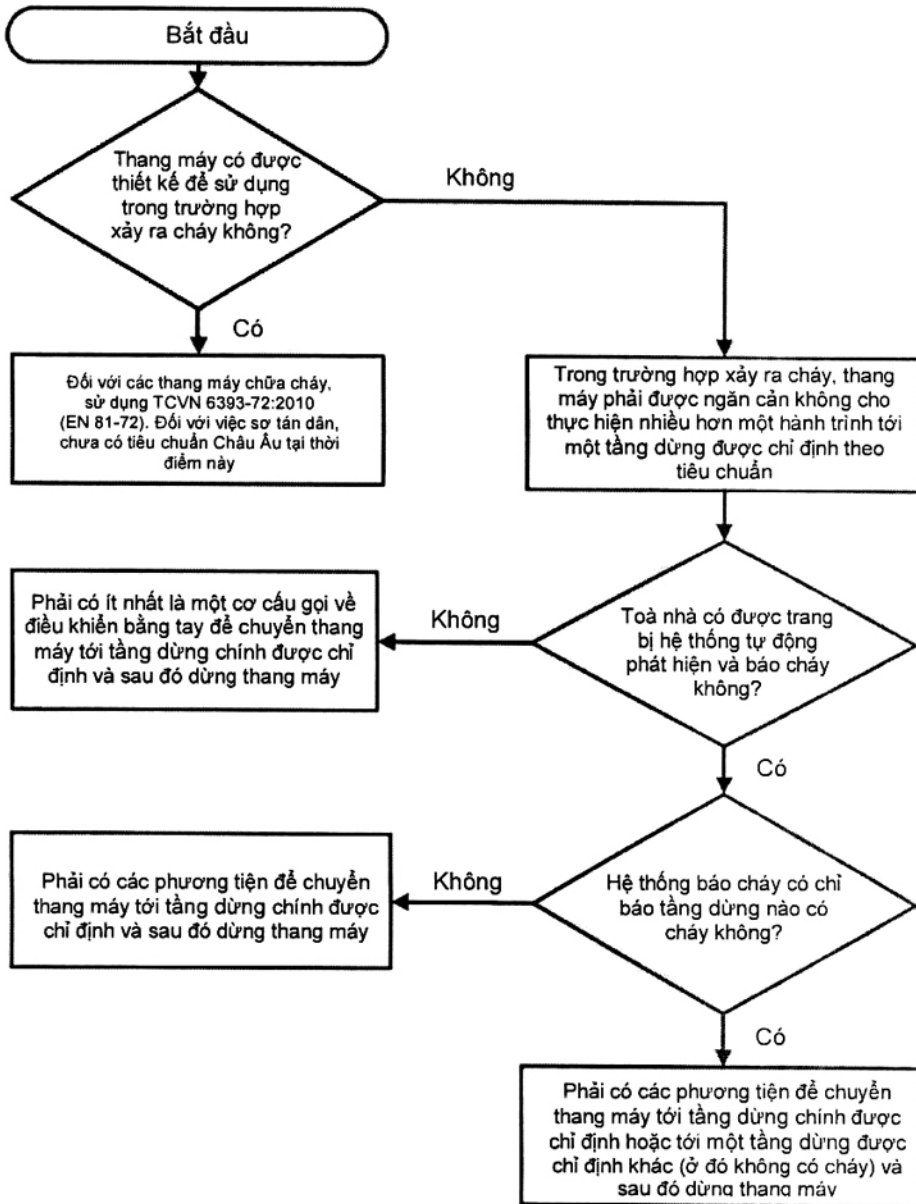
Các hướng dẫn phải được chuyển cho người chủ sở hữu toà nhà. Trong sổ tay hướng dẫn thang máy (tài liệu của người chủ sở hữu toà nhà) mô tả trạng thái của thang máy trong trường hợp xảy ra cháy và sự cần thiết phải bảo dưỡng và thử nghiệm định kỳ để đảm bảo rằng hệ thống báo cháy ở trong tư thế sẵn sàng hoạt động.

Phụ lục A

(Tham khảo)

Kịch bản của thang máy và các giao diện

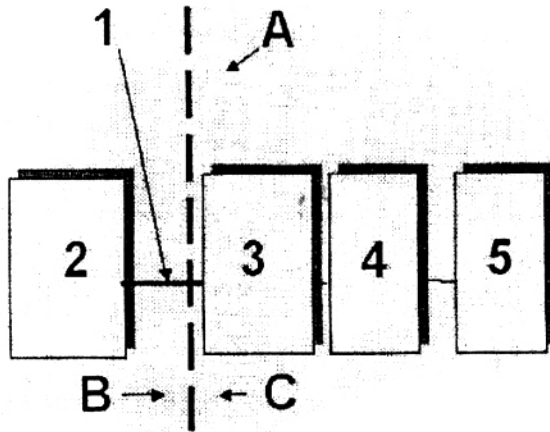
A.1 Kịch bản của thang máy hình thành trên cơ sở áp dụng TCVN 6393-73:2010 (EN 81-73).



Hình A.1

A.2 Điều khoản về giao diện giữa tự động phát hiện cháy và thang máy

Hình A.2 minh họa giao diện giữa hệ thống tự động phát hiện cháy và điều khiển thang máy



CHÚ DẪN:

A Đường ranh giới

B Toà nhà

C Thang máy

1 Sự đấu nối dây giữa các giao diện không do người lắp đặt thang máy thực hiện (người lắp đặt thang máy sẽ cung cấp các đầu cực nối)

2 Các tín hiệu ra từ hệ thống phát hiện cháy hoặc cơ cấu gọi về điều khiển bằng tay

3 Giao diện điều khiển thang máy (thông qua các đầu cực nối)

4 Các hệ thống điều khiển thang máy

5 Các thang máy

Hình A.2 – Các giao diện

Thư mục tài liệu tham khảo

- [1] TCVN 7301:2008 (ISO 14121-1:2007/EN 1050:1997), Safety of machinery – Principles for risk assessment (An toàn máy – Nguyên tắc đánh giá rủi ro).
- [2] EIA-422-A, Electrical characteristics of balanced voltage digital interface circuits (Đặc tính về điện của mạch điện áp được bù giao diện số hoá).
- [3] ITU-TV.11, Electrical characteristics for balanced double-current interchange circuits operating at data signalling rates up to 10 Mbit/s (Đặc tính về điện đối với mạch thay thế cân bằng có hai dòng điện hoạt động ở tốc độ tạo tín hiệu dữ liệu đến 10 Mbit/s).
- [4] ISO/TS 14798, Lifts (elevators), escalators and passenger conveyors – Risk analysis methodology (Thang máy, thang cuốn và băng tải chở người – Phương pháp phân tích rủi ro).
- [5] Convention on Road Signs and Signals (Vienna, 8.11.1968) (Quy ước về dấu hiệu và tín hiệu đường bộ).
-