

ICS 91.140.90; 13.220.50

Versión en español

**Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores  
Aplicaciones particulares para ascensores de pasajeros y de pasajeros y cargas  
Parte 73: Comportamiento de los ascensores en caso de incendio**

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

**Règles de sécurité pour la construction et l'installation des élévateurs. Applications particulières pour les ascenseurs et les ascenseurs de charge. Partie 73: Fonctionnement des ascenseurs en cas d'incendie.**

**Sicherheitsregeln für die Konstruktion und den Einbau von Aufzügen. Besondere Anwendungen für Personen- und Lastenaufzüge. Teil 73: Verhalten von Aufzügen im Brandfall.**

Esta norma europea ha sido aprobada por CEN el 2004-10-27. Los miembros de CEN están sometidos al Reglamento Interior de CEN/CENELEC que define las condiciones dentro de las cuales debe adoptarse, sin modificación, la norma europea como norma nacional.

Las correspondientes listas actualizadas y las referencias bibliográficas relativas a estas normas nacionales, pueden obtenerse en el Centro de Gestión de CEN, o a través de sus miembros.

Esta norma europea existe en tres versiones oficiales (alemán, francés e inglés). Una versión en otra lengua realizada bajo la responsabilidad de un miembro de CEN en su idioma nacional, y notificada al Centro de Gestión, tiene el mismo rango que aquéllas.

Los miembros de CEN son los organismos nacionales de normalización de los países siguientes: Alemania, Austria, Bélgica, Chipre, Dinamarca, Eslovaquia, Eslovenia, España, Estonia, Finlandia, Francia, Grecia, Hungría, Irlanda, Islandia, Italia, Letonia, Lituania, Luxemburgo, Malta, Noruega, Países Bajos, Polonia, Portugal, Reino Unido, República Checa, Suecia y Suiza.

**CEN**  
**COMITÉ EUROPEO DE NORMALIZACIÓN**  
European Committee for Standardization  
Comité Européen de Normalisation  
Europäisches Komitee für Normung  
**CENTRO DE GESTIÓN: Rue de Stassart, 36 B-1050 Bruxelles**

## ÍNDICE

|   | Página |
|---|--------|
| <b>PRÓLOGO</b> .....  | 5      |
| <b>INTRODUCCIÓN</b> .....   | 6      |
| <b>1 OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN</b> .....   | 7      |
| <b>2 NORMAS PARA CONSULTA</b> .....   | 7      |
| <b>3 TÉRMINOS Y DEFINICIONES</b> .....  | 7      |
| <b>4 LISTA DE PELIGROS SIGNIFICATIVOS</b> .....   | 9      |
| <b>5 REQUISITOS DE SEGURIDAD Y/O MEDIDAS PROTECTORAS</b> .....  | 9      |
| <b>5.1 Generalidades</b> .....  | 9      |
| <b>5.1.1 Señales de entrada</b> .....   | 9      |
| <b>5.1.2 Posición de ascensor parado</b> .....  | 10     |
| <b>5.2 Requisitos del interfaz entre el sistema de alarma de incendio y el sistema de control del ascensor</b> .....  | 10     |
| <b>5.2.1 Generalidades</b> .....  | 10     |
| <b>5.2.2 Interfaz discreta</b> .....  | 10     |
| <b>5.2.3 Interfaz en serie</b> .....  | 11     |
| <b>5.3 Comportamiento del ascensor al recibir una señal de detección de incendios</b> .....   | 11     |
| <b>5.4 Planta designada</b> .....   | 12     |
| <b>6 VERIFICACIÓN DE LOS REQUISITOS DE SEGURIDAD Y/O LAS MEDIDAS PROTECTORAS</b> .....  | 13     |
| <b>7 FORMACIÓN DE USO</b> .....   | 14     |
| <b>ANEXO A (Informativo) ESCENARIOS E INTERFACES DEL ASCENSOR</b> .....   | 15     |
| <b>A.1 Escenarios del ascensor bases para la aplicación de la Norma EN 81-73</b> .....  | 15     |
| <b>A.2 Provisión de detección automática de incendio e interfaces del ascensor</b> .....  | 16     |
| <b>ANEXO ZA (Informativo) CAPÍTULOS DE ESTA NORMA EUROPEA RELACIONADOS CON LOS REQUISITOS ESENCIALES U OTRAS DISPOSICIONES DE LA DIRECTIVA EUROPEA 95/16/CE</b> ..... | 17     |
| <b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....   | 18     |

## PRÓLOGO

Esta Norma Europea EN 81-73:2005 ha sido elaborada por el Comité Técnico CEN/TC 10 *Ascensores y montacargas*, cuya Secretaría desempeña AFNOR.

Esta norma europea debe recibir el rango de norma nacional mediante la publicación de un texto idéntico a la misma o mediante ratificación antes de finales de noviembre de 2005, y todas las normas nacionales técnicamente divergentes deben anularse antes de finales de noviembre de 2005.

Esta norma europea ha sido elaborada bajo un Mandato dirigido a CEN por la Comisión Europea y por la Asociación Europea de Libre Cambio, y sirve de apoyo a los requisitos esenciales de las Directivas europeas.

La relación con las Directivas UE se recoge en el anexo informativo ZA, que forma parte integrante de esta norma.

Esta norma es parte de la serie de Normas EN 81 "*Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores*" y es complementaria a la introducción de las Normas EN 81-1 y EN 81-2. Ésta es la primera edición.

Este documento incluye una bibliografía.

De acuerdo con el Reglamento Interior de CEN/CENELEC, están obligados a adoptar esta norma europea los organismos de normalización de los siguientes países: Alemania, Austria, Bélgica, Chipre, Dinamarca, Eslovaquia, Eslovenia, España, Estonia, Finlandia, Francia, Grecia, Hungría, Irlanda, Islandia, Italia, Letonia, Lituania, Luxemburgo, Malta, Noruega, Países Bajos, Polonia, Portugal, Reino Unido, República Checa, Suecia y Suiza.

## INTRODUCCIÓN

Este documento es una norma del tipo C como se indica en la Norma EN ISO 12100-2:2003.

Los ascensores involucrados y la extensión a los peligros, situaciones peligrosas, y acontecimientos que son cubiertos, se indica en el objeto y campo de aplicación de este documento.

Para los ascensores que sean diseñados e instalados según las provisiones de esta norma tipo C, cuando éstas sean diferentes de las que se establecen en normas de los tipos A o B, las provisiones de esta norma tipo C prevalecerán sobre las de las otras.

Actualmente, no existen regulaciones europeas para ascensores, y sólo unas pocas nacionales, que incluyan especificaciones relativas al comportamiento de los ascensores en caso de incendio en un edificio, excepto para ascensores contra incendios y el ensayo de la resistencia al fuego de las puertas de piso. En algunos casos, pueden encontrarse avisos requeridos localmente, tales como "No utilice el ascensor en caso de incendio".

La consecuencia es que las personas pueden utilizar los ascensores mientras hay un incendio en el edificio, debido al hecho de no ser conscientes de la posible situación crítica y a que los ascensores no son puestos fuera de servicio. Excepto para algunos casos particulares, no se prevé que los ascensores sean utilizados en caso de incendio.

Esta norma europea trata de:

- a) reducir el riesgo de que los pasajeros queden atrapados en una cabina en caso de incendio en el edificio;
- b) mostrar claramente a los bomberos/equipos de rescate que el ascensor no contiene pasajeros atrapados hasta que sea finalmente estacionado en una planta designada;
- c) reducir el riesgo de que los pasajeros en la cabina sean expuestos al fuego y al humo:

El contenido de esta norma se basa en las siguientes asunciones:

- los requisitos se aplican a todos los ascensores para pasajeros y para pasajeros y cargas, y con todo tipo de accionamientos;
- se necesita tener una clara separación entre el funcionamiento del sistema de gestión del edificio y el sistema de control del ascensor;
- el sistema automático de detección de incendios inicia la señal al ascensor, causando en él una reacción específica. Alternativamente, un dispositivo manual de rellamada interacciona con el ascensor para enviarle señales de entrada;
- el sistema de control del ascensor determina su reacción al recibir una señal del sistema de detección de incendios;
- el ascensor está en servicio normal, y disponible para el uso de pasajeros;
- el sistema de alarma de incendios está operativo según lo previsto;
- son posibles diferentes reacciones del ascensor dependiendo del sistema de alarma de incendios en el edificio y la gestión de esta información;
- los diseñadores, arquitectos o planificadores del edificio deben considerar cuidadosamente esta norma. La provisión de incluso un dispositivo manual de rellamada o de un detector de incendio en cada planta mejorará enormemente el nivel de seguridad de las personas en un edificio en caso de incendio;
- la Especificación Técnica ISO/TS 14798 se utilizó como metodología de evaluación de riesgos.

## 1 OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN

Esta norma europea especifica las provisiones especiales y las reglas de seguridad para asegurar el comportamiento de los ascensores en caso de incendio en un edificio, sobre la base de señal(es) del sistema de detección de incendios al sistema de control del(de los) ascensor(es).

Se aplica a los ascensores nuevos para pasajeros y pasajeros y cargas. No obstante, puede utilizarse como base para mejorar la seguridad de los ascensores existentes para pasajeros y pasajeros y cargas.

Esta norma da varias soluciones para el control del ascensor en caso de incendio en un edificio.

Esta norma no se aplica a:

- ascensores que permanecen en uso en caso de incendio. Por ejemplo, ascensores contra incendios, como se definen en la Norma EN 81-72:2003;
- el uso de ascensores para la evacuación de un edificio; y
- un incendio en el hueco.

## 2 NORMAS PARA CONSULTA

Las normas que a continuación se indican son indispensables para la aplicación de esta norma. Para las referencias con fecha, sólo se aplica la edición citada. Para las referencias sin fecha se aplica la última edición de la norma (incluyendo cualquier modificación de ésta).

EN 54-1:1996 – *Sistemas de detección y alarma de incendio. Parte 1: Introducción.*

EN 54-2:1997 – *Sistemas de detección y alarma de incendio. Parte 2: Equipos de control e indicación.*

EN 81-1:1998 – *Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Parte 1: Ascensores eléctricos.*

EN 81-2:1998 – *Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Parte 2: Ascensores hidráulicos.*

EN 81-72:2003 – *Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Aplicaciones particulares para ascensores de pasajeros y pasajeros y cargas. Parte 72: Ascensores contra incendios.*

EN ISO 12100-2:2003 – *Seguridad de las máquinas. Conceptos básicos, principios generales para el diseño. Parte 2: Principios Técnicos (ISO 12100-2:2003).*

ISO 3864-1:2002 – *Símbolos gráficos. Colores y signos de seguridad. Parte 1: Principios de diseño para señales de seguridad en los lugares de trabajo y zonas públicas (Nota: Corregida y reeditada en 12- 2003).*

ISO 8421-3:1989 – *Protección contra incendios. Vocabulario. Parte 3: Detección de incendio y alarma.*

## 3 TÉRMINOS Y DEFINICIONES

Para los fines de esta norma europea, se aplican los términos y definiciones dadas en las Normas EN ISO 12100-2:2003, EN 81-1:1998, EN 81-2:1998, EN 54-1:1996, EN 54-2:1997 y lo siguiente:

**3.1 propietario del edificio:** Persona legalmente responsable del edificio.

**3.2 estrategia de evacuación del edificio:** Disposiciones que se han establecido para la evacuación del edificio en caso de incendio.

**3.3 interfaz de detección de incendios:** Interfaz dedicada especialmente a la comunicación de la información del incendio mediante el uso de una(s) señal (es) eléctrica(s). La creación de la(s) señal(es) de incendios puede hacerse:

- manualmente, o
- semiautomáticamente, o
- automáticamente.

#### **3.4 interfaz de control del ascensor**

- (1) la delimitación del sistema de control del ascensor;
- (2) interfaz dedicada especialmente a recibir señal(es) eléctrica(s) desde el interfaz de detección de incendios.

**3.5 protocolo:** Conjunto de reglas gobernando el formato de los mensajes que se intercambian entre dispositivos. Por ejemplo, cuando se aplica a líneas de comunicación en serie para transmisión de datos.

#### **3.6 sistemas de alarma de incendio para el comportamiento de un ascensor en caso de incendio**

**3.6.1 detección automática de incendios y sistema de alarma:** Sistema de alarma de incendios (como se define en el apartado 3.6.3) compuesto de componentes para detección automática de incendios, iniciando una alarma de incendios y otras acciones, según sea apropiado.

[ISO 8421-3:1989, definición 3.1.3]

**3.6.2 control de alarma de incendios y equipo de indicación:** Equipo mediante el cual detectores de incendios (como se define en el apartado 3.6.4) pueden abastecerse con alimentación eléctrica, y que:

- es utilizado para aceptar una señal específica y actuar una señal de alarma de incendios;
- es capaz de transmitir la señal de detección de incendios a través del equipo de direccionado de alarma a la organización de lucha contra incendios o a los extintores automáticos;
- se usa para controlar automáticamente el correcto funcionamiento del sistema.

[ISO 8421-3:1989, definición 3.1.15]

**3.6.3 sistema de alarma de incendios:** Combinación de componentes para proporcionar una señal visual y/o sonora y/u otra alarma de incendios perceptible. El sistema también puede iniciar otras acciones, tales como activar el sistema de control del ascensor.

[ISO 8421-3:1989, definición 3.1.21]

NOTA - Para los fines de esta norma, "Sistema de alarma de incendios" es un término genérico que incluye "sistema de detección automática de incendios y sistema de alarma (como se definió en el apartado 3.6.1) y "dispositivo manual de rellamada" (como se define en el apartado 3.11).

**3.6.4 detector de incendios:** Parte de un sistema automático de detección de incendios que contiene al menos un sensor que controla un fenómeno físico o químico adecuado para informar al control de alarma de incendio y al equipo de indicación (como se define en el apartado 3.6.2).

[ISO 8421-3:1989, definición 3.2.2]

**3.7 sistema de gestión del edificio:** Medida(s) aplicada(s) para coordinar todos los sistemas del edificio.

**3.8 planta designada:** Planta determinada por la estrategia de evacuación del edificio que permite a las personas que abandonan el ascensor salir de forma segura del edificio o zona del edificio durante un incendio.

**3.9 planta designada como principal:** Planta determinada como planta principal de salida cuando el sistema tiene provisión para otra(s) planta(s) designada(s).

**3.10 planta(s) alternativa(s) designada(s):** Planta(s) determinada(s) por la estrategia de evacuación del edificio a la(s) que el ascensor debe retornar cuando se ha detectado automáticamente un incendio en la planta designada como principal.

**3.11 dispositivo manual de rellamada:** Dispositivo de operación manual, por ejemplo, interruptor de palanca con rotura de cristal, botón o interruptor de llave que, cuando se opera, activa una señal eléctrica que causa que el ascensor bajo control opere en la forma deseada.

#### 4 LISTA DE PELIGROS SIGNIFICATIVOS

Este capítulo contiene todos los peligros, situaciones peligrosas y acontecimientos significativos que son tratados en esta norma, identificados por evaluación de riesgos como significativos para ascensores, y que requieren acción para eliminar o reducir el riesgo. Estos peligros significativos están basados en la Norma EN 1050 (también se muestran las referencias a los requisitos de seguridad y/o medidas protectoras en esta norma).

**Tabla 1**  
**Peligros significativos tratados en esta norma**

| EN 1050 | Peligros significativos y situaciones peligrosas para ascensores en caso de incendio | Requisitos y apartados en esta norma                        |
|---------|--|---|
| 1       | Peligros mecánicos   | 5.1.1, 5.1.2, 5.3.4, 5.3.5, 5.3.6, 5.3.7                    |
| 1.5     | Peligro de atrapamiento  | 5.1.3, 5.3  |
| 1.6     | Peligro de impacto   | 5.3.1, 5.3.2  |
| 3       | Peligro térmico (contaminación por calor o humo)                                     | 5.1, 5.2, 5.3.1 a), b), c), 5.3.2, 5.3.3, 5.3.5, 5.3.7, 5.4 |
| 8.8     | Diseño inadecuado o localización de las unidades de visualización                    | 5.1.3, 5.3.8  |

#### 5 REQUISITOS DE SEGURIDAD Y/O MEDIDAS PROTECTORAS

##### 5.1 Generalidades

Los ascensores deben ser puestos fuera de servicio normal en caso de incendio, haciendo uso de las provisiones siguientes (véase también la figura A.1).

**5.1.1 Señales de entrada.** El ascensor debe operar según el apartado 5.3 al recibir una(s) señal(es) eléctrica(s). La(s) señal(es) eléctrica(s) debe ser proporcionada o por un sistema automático de detección de incendio y alarma o por un dispositivo manual de rellamada.

Cuando se proporcione un dispositivo manual de rellamada, éste debe:

- a) ser biestable en operación, y
- b) estar claramente marcado para evitar cualquier error acerca de su posición, y

- c) estar marcado apropiadamente para su propósito, y
- d) estar localizado en el centro de gestión del edificio o en la planta designada como principal, y
- e) cuando sea accesible para todos, protegido del uso indebido. Por ejemplo, colocándolo detrás de un panel de cristal o localizado dentro de una zona segura.

NOTA – La decisión sobre la selección de un sistema automático de detección de incendios o un dispositivo manual de rellamada es tema de negociación en el estado de diseño/planificación del edificio.

### 5.1.2 Posición de ascensor parado

**5.1.2.1** Cuando un ascensor está parado debido a un fallo, una señal del sistema de detección de incendio al sistema de control del ascensor no debe iniciar su arranque.

**5.1.2.2** Los controles de inspección y de emergencia eléctrica no deben estar influenciados por el sistema de detección de incendios.

**5.1.3 Señal de prohibición.** Debe exponerse cerca del ascensor, de manera que sea visto fácilmente en todas las plantas, una señal de prohibición según la Norma ISO 3864-1:2002. El tamaño de la señal debe ser de 50 mm como mínimo, y el símbolo gráfico debe ser como el que muestra la figura 1.

NOTA – Puede añadirse al pictograma el texto siguiente "No utilizar el ascensor en caso de incendio".



Fig. 1 – Pictograma "¡No usar el ascensor en caso de incendio!"

## 5.2 Requisitos del interfaz entre el sistema de alarma de incendio y el sistema de control del ascensor

**5.2.1 Generalidades.** La interrupción en la conexión de la interfaz debe iniciar la rellamada de incendio del ascensor, como se describe en el apartado 5.3.

NOTA 1 – El tipo de interfaz queda a la elección del instalador del ascensor en negociación con el propietario del edificio (véase el apartado 0.2.5 de las Normas EN 81-1:1998 y EN 81-2:1998).

NOTA 2 – La decisión sobre la selección de un sistema automático de detección de incendio o un dispositivo manual de rellamada es tema de negociación en el estado de diseño/planificación del edificio.

Ejemplos de las interfaces que pueden utilizarse se muestran a continuación.

**5.2.2 Interfaz discreta.** Debe realizarse una interfaz discreta por contactos normales abiertos (sin tensión) que abren en caso de detección de incendio.

Deben proporcionarse contactos que proporcionen señales al sistema de control del ascensor.



Cuando sea requerido, deben proporcionarse contactos proporcionando señales de salida (por ejemplo, estado del ascensor) por el instalador del ascensor.

**5.2.3 Interfaz en serie.** La interfaz en serie debe ser a prueba de fallos y realizada por la transmisión de información en forma de señales en serie, según un protocolo normalizado de software/hardware (por ejemplo, EIA-422-A o ITU-TV.11).

### **5.3 Comportamiento del ascensor al recibir una señal de detección de incendios**

El principio de reacción del ascensor en caso de incendio es retornar la cabina a una planta designada y permitir la salida a todos los pasajeros.

**5.3.1** Cuando una señal indicando un incendio se reciba del sistema automático de detección de incendios y alarma (véase el apartado 3.6.1) o del dispositivo manual de rellamada (véase el apartado 3.11), el ascensor debe reaccionar como sigue:

- a) todos los mandos de piso y cabina, incluido el “botón de reabrir puertas” deben quedar inoperativos, y
- b) todas las llamadas registradas existentes deben ser anuladas;
- c) el ascensor debe seguir el mandato automático iniciado por la señal recibida en la forma siguiente:
  - 1) un ascensor con puertas automáticas, si está estacionado en una planta, debe cerrar las puertas y viajar sin detenerse a una planta designada;
  - 2) un ascensor con puertas manuales o no automáticas, si está estacionado en una planta con las puertas abiertas, debe permanecer inmovilizado en esa planta. Si las puertas están cerradas, el ascensor debe viajar sin detenerse a la planta designada;
  - 3) un ascensor viajando con origen en la planta designada debe realizar una parada normal en la planta más próxima y, sin abrir las puertas, invertir su dirección, retornando a la planta designada;
  - 4) un ascensor viajando hacia la planta designada debe continuar su viaje sin detenerse hasta llegar a ella;
  - 5) un ascensor, en el caso de bloquearse debido a la actuación de un dispositivo de seguridad, debe permanecer inmovilizado.

**5.3.2** Los dispositivos de reapertura de puertas que puedan resultar afectados por el calor o el humo deben quedar inoperativos para permitir a las puertas cerrarse. Debe permanecer la protección dada en el último párrafo del apartado 7.5.2.1.1.3 de las Normas EN 81-1/2:1998.

**5.3.3** El reenvío automático de rellamada según el punto b) del apartado 14.2.1.5 de la Norma EN 81-2:1998 debe quedar inoperativo.

**5.3.4** La avería de un ascensor en una batería de ascensores interconectados no debe afectar el retorno de los demás ascensores a la planta designada.

**5.3.5** Cuando los ascensores con puertas automáticas lleguen a la planta designada, deben estacionar allí con las puertas de cabina y piso abiertas, y quedar fuera de servicio.

Cuando la normativa nacional no permita que las puertas permanezcan abiertas, deben proporcionarse medios para abrir las puertas (incluso con la alimentación eléctrica activada) permitiendo a los bomberos comprobar si la cabina está presente y no hay personas atrapadas (véase el apartado 0.2.5 de las Normas EN 81-1:1998 y EN 81-2:1998).

NOTA – Los medios deberían tomar la forma del triángulo de desenclavamiento definido en el anexo B de las Normas EN 81-1/2:1998. Cuando esto no sea posible puede usarse un dispositivo alternativo, por ejemplo, el botón de piso.

**5.3.6** Para ascensores con puertas operadas manualmente, cuando la(s) cabina(s) llegue(n) a la planta designada, su(s) puerta(s) debe(n) ser desenclavada(s) y el ascensor quedar fuera del servicio normal.

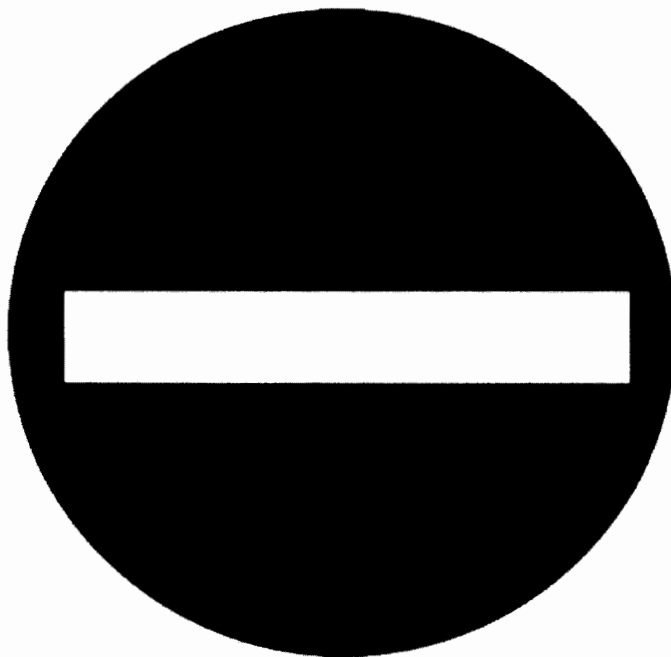
**5.3.7** El ascensor debe devolverse al funcionamiento normal por:

- a) una señal eléctrica desde el sistema automático de detección de incendio, cuando éste sea repuesto, o
- b) la reposición del dispositivo manual de rellamada diseñado de manera tal que esta reposición sea realizada únicamente por personas autorizadas.

Para permitir al ascensor volver al servicio normal, incluso si el sistema de detección de incendio (alarma) está todavía activado (por ejemplo, no puede ser repuesto), el propietario mediante negociaciones con el instalador, debe proporcionar al ascensor una señal en forma de un contacto sin tensión normalmente abierto.

**5.3.8** Para indicar que el ascensor no debe ser utilizado, debe haber un indicador de "Prohibida la entrada" (véase la figura 2, signo C 1<sup>a</sup>, como se describe en la "Convención de señales y signos de carretera" (Viena, 8.11.1968)), colocado en la(s) planta(s) designada(s) que sea activado mediante el suministro eléctrico normal cuando el ascensor está en la planta designada.

La medida mínima debe ser de 25 mm en las estaciones de control de planta, y de 50 mm como una indicación separada.



**Fig. 2 – Indicador de "Prohibida la entrada"**

#### **5.4 Planta designada**

**5.4.1** El ascensor debe servir una o varias plantas designadas cuando un sistema de detección de incendio está instalado, como se describe a continuación:

Al recibir la señal eléctrica tal como se define en el apartado 5.1.1, el ascensor debe retornar a la planta designada como principal (normalmente la de calle), según el apartado 5.3.

**5.4.2** Para ciertos edificios, puede requerirse una solución más compleja de acuerdo con la legislación nacional, proyectistas, arquitectos, etc., en cuyo caso múltiples plantas designadas pueden considerarse como se describe a continuación:

Cuando el sistema automático de detección de incendios detecta un incendio al nivel correspondiente a la planta designada como principal, el ascensor deber recibir una(s) señal(es) eléctrica(s) adicional(es) para enviar la cabina a la planta designada como alternativa.

NOTA – Una vez que el ascensor ha recibido una señal de ir a una planta designada, realizará esta operación ignorando cualquier otra señal adicional desde el sistema de detección de incendios que no sea la señal de reposición definida en el apartado 5.3.7.

**5.4.3** En todas las circunstancias, el ascensor debe reaccionar como se describe en el apartado 5.3.

## 6 VERIFICACIÓN DE LOS REQUISITOS DE SEGURIDAD Y/O LAS MEDIDAS PROTECTORAS

Los requisitos de seguridad y/o las medidas protectoras de los capítulos 5 y 7 deben verificarse según la tabla 2 a continuación.

**Tabla 2**  
**Tabla de verificación**

| <b>Apartado</b> | <b>Inspección Visual<sup>a</sup></b> | <b>Cumplimiento con el diseño del ascensor<sup>b</sup></b> | <b>Comprobación de la documentación de diseño<sup>c</sup></b> | <b>Ensayo funcional<sup>d</sup></b> |
|-----------------|--------------------------------------|--|---|-------------------------------------|
| 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                                    |  |   |                                     |

<sup>a</sup> Los resultados de la “inspección visual” son sólo para demostrar que algo está presente (un marcado, un panel de control, un manual de instrucción), que el marcado requerido satisface los requisitos y que el contenido de los documentos suministrados al propietario está según los requisitos.

<sup>b</sup> Los resultados del “cumplimiento con el diseño del ascensor” son para probar que el ascensor está fabricado según el diseño, y que los componentes/dispositivos cumplen con los documentos de diseño.

<sup>c</sup> Los resultados de la “comprobación de la documentación de diseño” son para probar que los requisitos de diseño de la norma casan “con el papel” en la documentación de diseño (planos, especificaciones).

<sup>d</sup> Los resultados del “Ensayo funcional” son para demostrar que el ascensor funciona como se diseñó, incluidos los dispositivos de seguridad.

NOTA – Cuando el instalador utilice un producto ensayado como tipo, las inspecciones y ensayos deben ser como se define en la documentación del producto.

## **7 INFORMACIÓN DE USO**

Deben proporcionarse instrucciones al propietario del edificio en el manual de instrucciones (documentación del propietario) del ascensor, describiendo su comportamiento en caso de incendio y la necesidad de mantener y comprobar periódicamente que el sistema de alarma de incendios está operativo.

ANEXO A (Informativo)

ESCENARIOS E INTERFACES DEL ASCENSOR

A.1 Escenarios del ascensor bases para la aplicación de la Norma EN 81-73

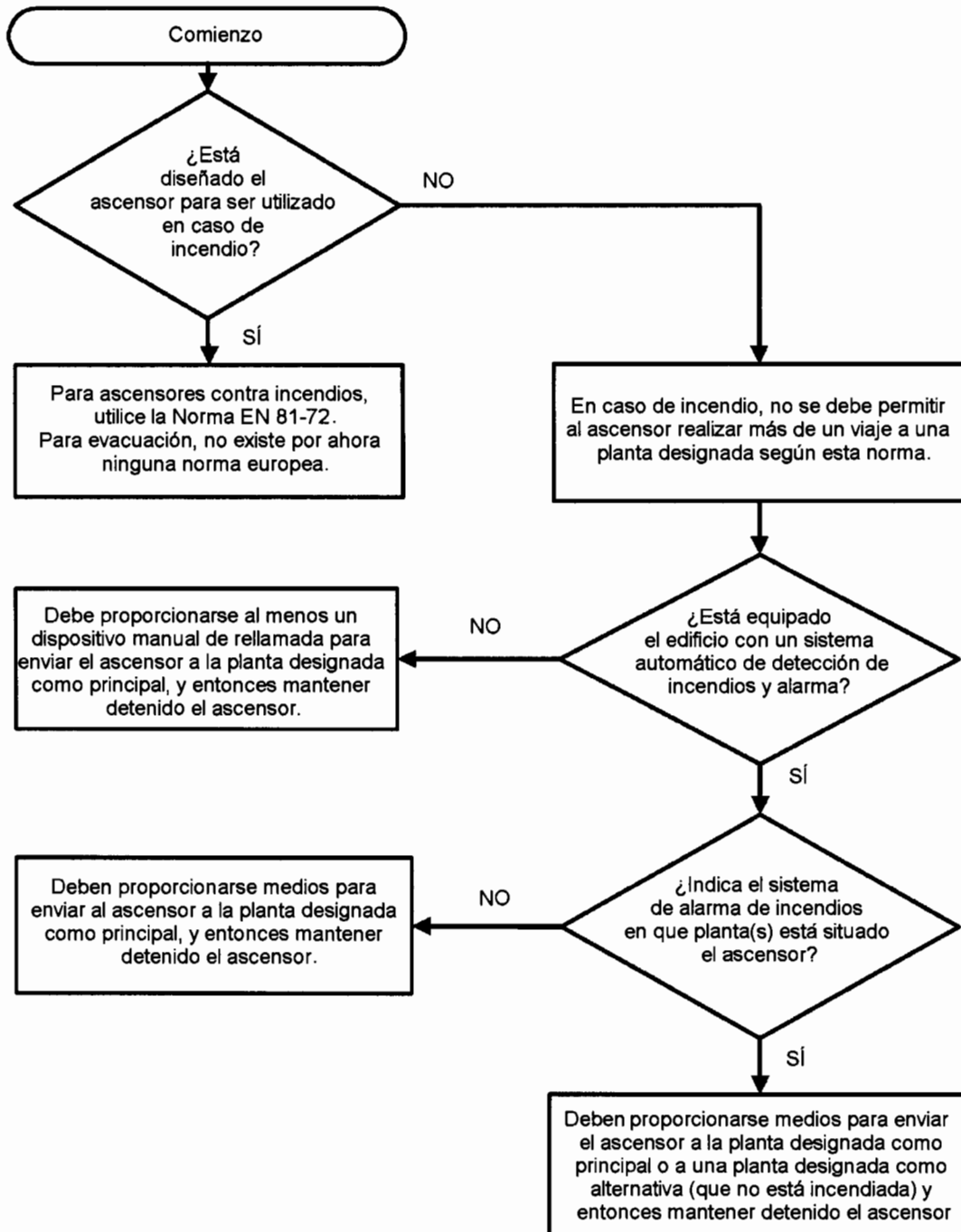
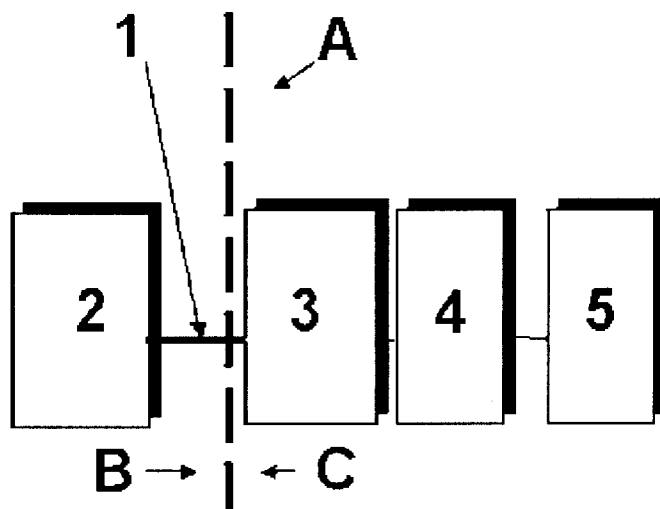


Fig. A.1

### A.2 Provisión de detección automática de incendio e interfaces del ascensor

La figura A.2 ilustra las interfaces entre el sistema automático de detección de incendios y el (los) control(es) del ascensor.



#### Leyenda

A Delimitación

B Edificio

C Ascensor

1 Interfaz de cableado no proporcionado por el instalador del ascensor (éste debe proporcionar los terminales)

2 Señal(es) de salida desde el sistema de detección de incendios o el sistema manual de rellamada

3 Interfaz de control del ascensor (vía terminales)

4 Sistemas de control del ascensor

5 Ascensores

Fig. A.2 – Interfaces

**ANEXO ZA (Informativo)**

**CAPÍTULOS DE ESTA NORMA EUROPEA RELACIONADOS CON LOS REQUISITOS  
ESENCIALES U OTRAS DISPOSICIONES DE LA DIRECTIVA EUROPEA 95/16/CE**

Esta norma europea ha sido elaborada bajo un Mandato dirigido a CEN por la Comisión Europea y por la Asociación Europea de Libre Cambio, y sirve de apoyo a los requisitos esenciales de la Directiva de Nuevo Enfoque 95/16/CE.

Una vez que esta norma se cite en el Diario Oficial de la Unión Europea bajo esa directiva, y se implemente como norma nacional en, al menos, un Estado Miembro, la conformidad con los capítulos de esta norma, excepto el apartado 5.1.1 es un medio para satisfacer los requisitos esenciales específicos 4.10 de la correspondiente Directiva y los Reglamentos de la AELC asociados.

**ADVERTENCIA:** Los productos incluidos en el campo de aplicación de esta norma pueden estar afectados por otros requisitos o Directivas de la UE.

### **BIBLIOGRAFÍA**

- [1] EN 1050:1997 – *Seguridad de las máquinas. Principios para la evaluación del riesgo.*
- [2] EIA-422-A – *Electrical characteristics of balanced voltage digital interface circuits.*
- [3] ITU-T V.11 – *Electrical characteristics for balanced double-current interchange circuits operating at data signalling rates up to 10 Mbit/s*
- [4] ISO/TS 14798 – *Lifts (elevators), escalators and passenger conveyors. Risk analysis methodology.*
- [5] *Convention on Road Signs and Signals (Vienna, 8.11.1968).*



**ANEXO NACIONAL (Informativo)**

Las normas europeas o internacionales que se relacionan a continuación, citadas en esta norma, han sido incorporadas al cuerpo normativo UNE con los códigos siguientes:

| <b>Norma Europea</b> | <b>Norma UNE</b>        |
|----------------------|-------------------------|
| EN 54-1:1996         | UNE 23007-1:1996        |
| EN 54-2:1997         | UNE 23007-2:1998        |
| EN 81-1:1998         | UNE-EN 81-1:2001        |
| EN 81-2:1998         | UNE-EN 81-2:2001        |
| EN 81-72:2003        | UNE-EN 81-72:2004       |
| EN 1050:1996         | UNE-EN 1050:1997        |
| EN ISO 12100-2:2003  | UNE-EN ISO 12100-2:2004 |