



**MANUAL  
DE  
INSPECCIONES PERIÓDICAS  
DE  
ASCENSORES**

Edición 6 (2014-2-20)

(Versión FINAL)

(color amarillo: diferencias respecto a la edición 5 del 2005)

(color verde: deferencias respecto al borrador de mayo 2013)

(M-IPO-AE-6)

## ÍNDICE

	HOJA
<b>0 - INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>4</b>
<b>1 - OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN</b> .....	<b>5</b>
<b>2 - REFERENCIAS</b> .....	<b>5</b>
2.1- Disposiciones generales para ascensores	
2.2- Disposiciones específicas del País Vasco	
2.3- Normas de referencia	
2.4- Otras disposiciones de carácter general	
<b>3 - DEFINICIONES</b> .....	<b>7</b>
<b>4 - OBLIGATORIEDAD DE REALIZACIÓN DE INSPECCIONES</b> .....	<b>8</b>
<b>5 - PERIODICIDAD DE LAS INSPECCIONES</b> .....	<b>8</b>
<b>6 - ORGANISMOS DE CONTROL ACREDITADOS (OCAs)</b> .....	<b>8</b>
<b>7 - COSTE DE LA INSPECCIÓN</b> .....	<b>8</b>
<b>8 - EVALUACIÓN DE <b>LOS DEFECTOS</b></b> .....	<b>9</b>
<b>9 - ALCANCE DE LA INSPECCIÓN</b> .....	<b>9</b>
<b>10 - PLAZOS DE CORRECCIÓN DE <b>LOS DEFECTOS</b></b> .....	<b>9</b>
<b>11 - ACTUACIONES PREVIAS A LA INSPECCIÓN PERIÓDICA</b> .....	<b>9</b>
11.1- Notificación al titular	
11.2- Elección del Organismo de Control	
<b>12 - INSPECCIÓN</b> .....	<b>9</b>
12.1- Consideraciones previas	
12.2- Realización de la inspección	
12.3- Colocación del distintivo de realización de la inspección	
12.4- Actuación ante <b>defectos</b> muy graves	
12.5- <b>Certificado</b> de inspección	
12.6- <b>Control de las</b> inspecciones <b>de</b> los Organismos de Control	
<b>13 - ACTUACIONES POSTERIORES A LA INSPECCIÓN</b> .....	<b>11</b>
13.1- Control de las inspecciones periódicas	
13.2- Corrección de <b>los defectos</b>	
13.3- Acreditación del cumplimiento de las condiciones reglamentarias ante las Delegaciones Territoriales <b>competentes en materia</b> de Industria	
<b>13.4- Inspección de comprobación de corrección de defectos graves y paralización de la instalación por no corrección</b>	

ANEXOS

- ANEXO A - NOTIFICACIÓN AL TITULAR PARA QUE REALICE LA INSPECCIÓN .....	13
- ANEXO B - MÉTODO DE INSPECCIÓN .....	14
• <b>B1: INSPECCIÓN DE ASCENSORES DEL REGLAMENTO DE 1966 Y ANTERIORES</b>	
1- Puertas de acceso al hueco y sus dispositivos de enclavamiento .....	15
2- Cables de suspensión y amarres .....	18
3- Limitador de velocidad, paracaídas de cabina, bastidor y guías . .....	19
4- Cabina . .....	21
5- Contrapeso, sus guías y paracaídas .....	25
6- Amortiguadores de cabina y contrapeso .....	26
7- Mandos y otros dispositivos de seguridad .....	26
8- Hueco .....	28
9- Cuarto de máquinas, cuarto de poleas y grupo tractor .....	29
• <b>B2: INSPECCIÓN DE ASCENSORES DE LA ITC MIE AEM-1 DE 1987</b>	
1- Puertas de acceso al hueco y sus dispositivos de enclavamiento .....	35
2- Cables de suspensión y amarres .....	37
3- Limitador de velocidad, paracaídas de cabina, bastidor y guías . .....	39
4- Cabina . .....	41
5- Contrapeso, sus guías y paracaídas .....	44
6- Amortiguadores de cabina y contrapeso .....	45
7- Mandos y otros dispositivos de seguridad .....	45
8- Hueco .....	47
9- Cuarto de máquinas, cuarto de poleas y grupo tractor . .....	48
10- Espacio de maquinaria (ascensores sin cuarto de máquinas y sin marcado CE) .....	52
• <b>B3: INSPECCIÓN DE ASCENSORES CON MARCADO CE (R.D. 1314/1997)(95/16/CE)</b>	
1- Puertas de acceso al hueco y sus dispositivos de enclavamiento .....	54
2- Cables de suspensión y amarres .....	54
3- Limitador de velocidad, paracaídas de cabina, bastidor y guías . .....	56
4- Cabina . .....	58
5- Contrapeso, sus guías y paracaídas .....	60
6- Amortiguadores de cabina y contrapeso .....	63
7- Mandos y otros dispositivos de seguridad .....	64
8- Hueco .....	65
9- Cuarto de máquinas, cuarto de poleas, grupo tractor y cuadro maniobra . .....	67
10- Ascensores sin cuarto de máquinas .....	73
• <b>B4: INSPECCIÓN DE ASCENSORES DE VELOCIDAD <math>\leq 0,15</math> m/s (R.D. 88/2013) .....</b>	<b>76</b>
- ANEXO C - NOTIFICACIONES	
C-1 - Notificación de inspección del Organismo de Control al titular del ascensor .....	77
C-2 - Notificación de un defecto muy grave en la inspección periódica de un ascensor .....	78
- ANEXO D - CERTIFICADO DE INSPECCIÓN Y DE COMPROBACIÓN	
D-1- ACTA CERTIFICADO DE INSPECCIÓN PERIÓDICA DE ASCENSOR .....	79
D-2- CERTIFICADO DE COMPROBACIÓN DE DEFECTOS DE ASCENSOR .....	80
- ANEXO E- CERTIFICADO DE CORRECCIÓN DE DEFECTOS DE ASCENSOR .....	81
- ANEXO F- DISTINTIVO DE INSPECCIÓN (pegatina) .....	82
- ANEXO G- LISTADO DE DEFECTOS	
G-1- LISTADO RESUMEN DE DEFECTOS ( $V > 0,15$ M/S) .....	83
G-2- LISTADO RESUMEN DE DEFECTOS ( $V \leq 0,15$ M/S) .....	89

## 0 - INTRODUCCIÓN.

Las inspecciones de los ascensores se enmarcan en la aplicación de los diferentes Reglamentos Técnicos de Seguridad Industrial citados en el título I de la Ley 21/1992, de Industria (B.O.E. 23-7-1992) y en el capítulo III de la Ley 8/2004, de Industria de la Comunidad Autónoma de Euskadi (B.O.P.V. 29-11-2004, modificada por ley 7/2012, BOPV 30-4-2012), que obligan a la realización de inspecciones periódicas de las instalaciones, equipos y productos incluidos en sus correspondientes ámbitos de aplicación.

Las primeras inspecciones periódicas comenzaron a efectuarse por los Organismos de Control acreditados tras la publicación del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención, por Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre (B.O.E. 11-12-1985), y la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM-1 (B.O.E. 6-10-1987), atendiendo también a los criterios de la Orden de 31 de marzo de 1981 (B.O.E. 20-4-1981).

En estas disposiciones reglamentarias no se contemplaban todos los aspectos referentes a las inspecciones periódicas, por lo que se creyó conveniente establecer los criterios de actuación de los agentes que intervienen en todo lo referente a las inspecciones periódicas, con el propósito de unificar en todo lo posible los criterios de inspección, la metodología a seguir, los defectos que pueden detectarse y su calificación. Así, se emitieron las Circulares 2/1988 y 3/1991 de la Dirección de Administración Industrial y los anteriores Manuales de Inspecciones periódicas de ascensores: Edición 1 de 13-7-1994, Edición 2 de 15-6-1998, Edición 3 de 5-10-1999, Edición 4 de 15-7-2002 y Edición 5 de 29-7-2006.

La necesidad de establecer estos criterios venía también motivada por la complejidad de realizar inspecciones en instalaciones afectadas por reglamentaciones diferentes (Reglamento de 1952 y disposiciones anteriores, Reglamento de 1966, ITC MIE AEM-1 de 1987) y afectadas así mismo por disposiciones de adaptaciones de seguridad de instalaciones antiguas que han ido implantándose. Así, la Orden de 31 de marzo de 1981 estableció adaptaciones de seguridad, de igual forma que las disposiciones emitidas por esta Comunidad Autónoma, como la Orden de instalar puertas en cabina de 1987, sistema de alumbrado y alarma de emergencia en 1988, máquinas de 2 velocidades en 1988, o los indicadores de planta en el rellano de las puertas de acceso en 1996. Posteriormente han venido estableciéndose otras disposiciones de aplicación como el Real Decreto que transpone la Directiva 95/16/CE, que requiere comunicación telefónica desde la cabina para emergencias o el marcado CE de los ascensores a partir de julio de 1999, y otras disposiciones de adaptación del parque de ascensores existente, como el Real Decreto 57/2005 (B.O.E. 4-2-2005) que estableció nuevas adaptaciones de seguridad derivadas de la Recomendación de la Comisión Europea, del 8-6-1995, sobre el incremento de la seguridad de los ascensores existentes, en la que se instaba a los Estados miembros a aumentar el nivel de seguridad de los ascensores.

Entre las nuevas disposiciones publicadas desde la aplicación del anterior Manual, hay que destacar el Real Decreto 1644/2008, que transpone la Directiva 2006/42/CE de modificación de las directivas de máquinas y ascensores (B.O.E. 11-10-2008), el Real Decreto 560/2010, que modifica el Reglamento de ascensores para adaptarlo a la directiva de servicios (B.O.E. 22-5-2010), si bien estas modificaciones no han afectado a las inspecciones periódicas, y el Real Decreto 88/2013, que aprueba la nueva ITC AEM-1 sobre ascensores (B.O.E. 22-2-2013).

Este último Real Decreto contempla tanto las inspecciones de los aparatos sujetos a la reglamentación de ascensores, como los sujetos a la reglamentación de "máquinas" (ascensores con  $V \leq 0,15$  m/s). Así mismo, introduce nuevos criterios de aplicación, como la definición de los defectos graves (el que no supone peligro inmediato pero puede serlo en caso de fallo de la instalación o el que pueda disminuir la capacidad de utilización de la instalación), un nuevo sistema de gestión de dichos defectos (si no se corrigen en plazo, paralizar la instalación), la realización de segunda visita de comprobación de corrección de defectos, o el criterio de pública concurrencia de la ITC BT-028.

Además se han realizado las siguientes modificaciones con respecto a la edición 5:

1.- Se actualiza el texto incluyendo los nuevos criterios de aplicación de la ITC AEM-1 del 2013, las nuevas normas de referencia, se aclara el criterio de la periodicidad de las inspecciones cada 2 años, los nuevos criterios de actuación con la nueva aplicación informática, la realización de inspecciones de comprobación de la corrección de los defectos graves, la nueva gestión de la subsanación de ese tipo de defectos, y se actualizan los distintos documentos a utilizar (anexos A, C, D, E, F y G).

2.- Se iniciará la comprobación del cumplimiento de las normas: UNE EN 81-1 y 2:2001+A3:2010 se iniciará a partir del año 2014 en las inspecciones periódicas de ascensores puestos en servicio a partir del 2-1-2012.

3.- Se han incluido nuevas comprobaciones de:

- Pulsadores de piso (1.81 y 1.82-L),
- Precinto del limitador (3.28-G)
- Precisión de nivelación (en B3)

- Ventilación en cabina (4.19-L)
- Placa y nº teléfono de emergencia (defecto 4.48-L)
- Juego entre: cabina y recinto, cabina y contrapeso, contrapeso y recinto (4.71-M-G)
- Estado pulsadores cabina (4.01-L)
- Fijaciones de las guías y de los cables guía (5.24-L-G)
- Dimensiones interiores del cuarto de máquinas (en B3- 9.20-L)
- **Espacios de maquinaria en ascensores sin cuarto de máquinas:** Maquinaria dentro de hueco (S.11-L y S.12-L), Zona de trabajo en la cabina o en techo. Enclavamiento (S.21-L-G), Emergencia y ensayos (S.22-L-G), Puertas o trampillas (S.23-L-G), Estación de control (S.24-L), Espacio útil en techo de cabina (S.25-L), Máquina en foso. Dispositivo de detención de cabina (S.31-G), Dispositivo de retención de cabina no está fuera del hueco (S.32-G), Plataforma de trabajo en hueco (S.41-G), Zonas de trabajo fuera del hueco (S.51-G), Armario de la maquinaria (S.61-L-G), Dispositivos para maniobras de emergencia y ensayos (S.71-G, S.72-G, S.73-G y S.74-G).

4- Se han eliminado algunos defectos (8.17, 9.50, 9.51, 9.52, 9.53, 9.54, 9.56, 9.59, 9.01, 9.02, 9.03, 9.04, 9.05, 9.06, 9.07 y 9.08), cambiándose las codificaciones por otras existentes o nuevos y se han recalificado algunos defectos para adaptarlos a los criterios de la nueva ITC AEM-1 del 2013.

Debe indicarse así mismo que se ha rediseñado la aplicación informática del Departamento competente en materia de Industria, (en adelante “aplicación informática”) para gestionar todas las inspecciones periódicas oficiales. Esta aplicación permite el acceso de las empresas conservadoras y de los Organismos de Control acreditados (OCAs) a las bases de datos de las características de los ascensores y de las inspecciones, pudiendo realizarse la selección del OCA, confeccionar los certificados de inspección, certificar la corrección de los defectos, o gestionar las notificaciones a los titulares para conseguir que se corrijan los defectos detectados.

La presente edición del Manual ha sido revisada en colaboración de los Organismos de Control acreditados (de las asociaciones AEGIC y ASORCO) y de la Asociación de ascensoristas de Euskadi (EIGEL).

## 1 - OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN.

Este Manual fija la sistemática a seguir por los Organismos de Control acreditados, las Empresas conservadoras y las Delegaciones Territoriales competentes en materia de Industria, así como las condiciones y elementos a inspeccionar en las inspecciones periódicas de los ascensores incluidos en la ITC AEM-1 del 2013, para conseguir que todas las inspecciones se realicen con los mismos criterios técnicos, independientemente de la entidad o del inspector que las realice.

En la inspección periódica se comprueba el estado de la instalación y sus condiciones de seguridad. Se inspeccionan todos los elementos del ascensor, atendiendo a sus características de seguridad y teniendo en cuenta, que existen elementos de seguridad que no actúan en servicio normal, pero que deben comprobarse para saber si están en condiciones de funcionamiento.

Este Manual es aplicable a todas las instalaciones de ascensores eléctricos, hidráulicos, y de otros tipos de accionamiento (piñón-cremallera, husillo, neumáticos, etc.), contemplados en las diferentes reglamentaciones técnicas de seguridad vigentes en el ámbito competencial del Departamento competente en materia de Industria.

Los ascensores contemplados en este Manual son:

- Aparatos anteriores al Reglamento de 1966.
- Aparatos que cumplen el Reglamento de 1966.
- Aparatos que cumplen la ITC MIE AEM-1 de 1987.
- Aparatos que cumplen el R.D. 1314/1997 (con marcado CE), modificado por el RD 1644/2008.
- Aparatos de velocidad reducida ( $v \leq 0,15$  m/s) de la ITC AEM-1 del 2013 (directiva de máquinas).

La reglamentación aplicable en cada caso corresponde a la que estaba vigente en el momento de la instalación, con las adaptaciones indicadas en la Orden de 31-3-1981, las Órdenes del Departamento competente en materia de Industria publicadas en el B.O.P.V, que se indican el apartado 2.2, y el R.D. 57/2005. En caso de ascensores parcialmente reformados, debe tenerse en cuenta la reglamentación que corresponda al momento de la reforma (en cuanto a los elementos reformados o sustituidos).

## 2 - REFERENCIAS.

### 2.1. Disposiciones generales para ascensores.

- Reglamento de Aparatos Elevadores. Orden de 30-6-1966 (B.O.E. 26-7-1966 y 20-9-1966).
- Condiciones de los elevadores hidráulicos. Orden de 30-7-1974 (B.O.E. 9-8-1974).

- Condiciones mínimas que deben cumplir los aparatos anteriores al Reglamento de 1966 y normas para las Revisiones Generales Periódicas. Orden **de** 31-3-1981 (B.O.E. 20-4-1981).
- Reglamento de Aparatos de Elevación y Mantenimiento. Real Decreto 2291/1985, de 8 de Noviembre (B.O.E. 11-12-1985).
- Instrucción Técnica Complementaria sobre ascensores eléctricos e hidráulicos. ITC MIE AEM-1 **de** 1987. Orden **de** 23-9-1987 y 12-9-1991 (B.O.E. 6-10-1987 y 17-9-1991).
- Ascensores con marcado CE. Real Decreto 1314/1997 (B.O.E. 30-9-1997) que transpone la Directiva 95/16/CE sobre ascensores.
- Real Decreto 57/2005, de 21 de enero (B.O.E. 4-2-2005) sobre prescripciones para el incremento de la seguridad de los ascensores que no cumplen la directiva 95/16/CE.
- Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre (B.O.E. 11-10-2008), que transpone la **Directiva 2006/42/CE de** modificación de las directivas de máquinas y ascensores (modifica el R.D. 1314/1997).
- Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo (B.O.E. 22-5-2010), **por el** que se modifica el Reglamento de ascensores para adaptarlo a la directiva de servicios (directiva 2006/123/CE transpuesta por la ley 17/2009).
- Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero, **por el** que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" (ITC AEM 1, B.O.E. 22-2-2013).

## 2.2. Disposiciones específicas del País Vasco.

- Obligación de instalar puertas en cabina y sistema autónomo de emergencia para alumbrado y petición de socorro. Orden **de** 9-3-1987 (B.O.P.V. 22-6-1987).
- Obligación de instalar motor de dos velocidades y cajetín rompible que contenga las llaves del cuarto de máquinas. Orden **de** 12-1-1988 (B.O.P.V. 20-1-1988 derogada en lo referente al cajetín por Orden **de** 3-4-2001).
- Resolución de 3-8-1993, por la que se aprueba la alimentación de motores mediante variador de frecuencia (B.O.P.V. 29-9-1993).
- Circular del 15-3-1988 sobre la obligación de colocar sistema autónomo de emergencia y cajetines rompibles en ascensores ya instalados) (derogada en lo referente al cajetín por Orden **de** 3-4-2001).
- Decreto 63/2006, de 14 de marzo, **por el** que se regulan los carnés de cualificación individual y las empresas autorizadas en materia de seguridad industrial (B.O.P.V. 12-4-2006).
- Resolución de 5-6-1995 (B.O.P.V. 17-8-1995) de la Directora de Administración de Industria, Energía y Minas por la que se aprueban prescripciones técnicas no previstas en la ITC MIE AEM-1 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Mantenimiento, para la instalación de aparatos elevadores en edificios de construcción antigua.
- Indicadores de planta. Orden **de** 21-11-1996 (B.O.P.V. 29-1-1997) y Resolución 18-12-1996 (B.O.P.V. 3-2-1997).
- **Resoluciones de aprobación del Manual de inspecciones periódicas oficiales. Esta edición 6. Las anteriores ediciones de aprobaron por las siguientes resoluciones:** Resolución de 13-7-1994, **por la que se aprobó para la** primera edición (B.O.P.V. 10-8-1994), Resolución de 15-6-1998, **por la que se aprobó la** Edición 2 (B.O.P.V. 6-7-1998), Resolución de 1-10-1999, **por la que se aprueba la** Edición 3 (B.O.P.V. 25-10-1999), Resolución de 15-7-2002 **por la que se aprueba la** Edición 4.(B.O.P.V. 20-1-2003), Resolución de 3-9-2003, de modificación de la Edición 4 (B.O.P.V. 15-10-2003), **y Resolución de 29-7-2005 por la que se aprueba la** Edición 5 (B.O.P.V. 28-2-2006) **y Resolución de XX-XX-2013 por la que se aprueba esta Edición 6.**
- Orden de 3-4-2001 sobre llaves y libro del ascensor (B.O.P.V. 15-5-2001). Resolución de 15-7-2002, modelo de libro (B.O.P.V. 24-9-2002).
- Orden de 7-6-2002, **por la que se establece el procedimiento para la realización de las inspecciones periódicas de los ascensores y se regula el mantenimiento y conservación de los mismos (B.O.P.V. 29-8-2002). Modificación de los anexos I, II y III por Resolución de 10-5-2013, sobre el alcance de las inspecciones, el listado resumen de defectos y el distintivo de inspección (B.O.P.V. 27-5-2013). Derogada por la Orden de XX-10-2013, por la que se establece el procedimiento para el mantenimiento de los ascensores y para la realización de las inspecciones periódicas de los mismos (B.O.P.V. XX-XX-2013).**
- Ley 20/1997, de 4 de diciembre (B.O.P.V. 24-12-1997), sobre Promoción de la Accesibilidad.
- Decreto 68/2000, de 11 de abril (B.O.P.V. 12-6-2000), por el que se aprueban las normas técnicas sobre las condiciones de accesibilidad. Instrucción de 8-7-2002 del Director de Administración de Industria y Minas sobre la aplicación de la ley de accesibilidad.
- Ley 8/2004, **de 12 de noviembre** (B.O.P.V. 29-11-2004), de Industria de la Comunidad Autónoma de Euskadi, **modificada por la ley 7/2012, de 23 de abril** (B.O.P.V. 30-4-2012).



- Decreto 229/2012, de 30 de octubre, de simplificación del procedimiento para la puesta en servicio de instalaciones industriales (B.O.P.V. 3-12-2012).
  - Decreto 5 /2014, de 28 de enero, por el que se establece el procedimiento para el mantenimiento de los ascensores y para la realización de las inspecciones periódicas de los mismos (B.O.P.V. 12-2-2014).
- Anteriormente, se rigieron por la Orden de 7-6-2002 (B.O.P.V. 29-8-2002) y la modificación de los anexos I, II y III por Resolución de 10-5-2013, sobre el alcance de las inspecciones, el listado resumen de defectos y el distintivo de inspección (B.O.P.V. 27-5-2013).

### 2.3. Normas de referencia.

- **UNE** EN 81-1:1998 Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores Parte 1: Ascensores eléctricos. Modificada por la **UNE** EN 81-1:2001, **UNE** EN 81-1:2001+A1:2006, **UNE** EN 81-1:2001+A2:2005 y **UNE** EN 81-1:2001+A3:2010.
- **UNE** EN 81-2:1998 Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores Parte 2: Ascensores hidráulicos. Modificada por la **UNE** EN 81-2:2001, **UNE** EN 81-2:2001+A1:2006, **UNE** EN 81-2:2001+A2:2005 y **UNE** EN 81-2:2001+A3:2010.
- **UNE** EN 81-21:2010 Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores - Ascensores para el transporte de personas y cargas – Parte 21: Ascensores nuevos para pasajeros y cargas en edificios existentes.
- **UNE** EN 81-28:2004 Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores - Ascensores para el transporte de pasajeros y cargas–Parte 28: Alarmas a distancia en ascensores de pasajeros y pasajeros y cargas. Punto 14.2.3 de UNE-EN 81-1-2.
- **UNE** EN 81-70:2004 Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores – Aplicaciones particulares para los ascensores de pasajeros y cargas – Parte 70: Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad.
- **UNE** EN ISO 13857:2008 Seguridad de las máquinas. Distancia de seguridad para impedir que se alcancen zonas peligrosas con los miembros superiores e inferiores.
- **UNE** EN 81-41:2011 Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores- Ascensores especiales para el transporte de personas y cargas- Parte 41: Plataformas elevadoras verticales para el uso por personas con movilidad reducida.

### 2.4. Otras disposiciones de carácter general.

- Ley 21/1992 de 16 de julio, de Industria (B.O.E. 23-7-1992), modificada por la ley 25/2009, de 22 de diciembre (B.O.E. 23-12-2009).
- Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común (B.O.E. 27-11-1992), modificada por la Ley 4/1999 de 13 de enero (B.O.E. 14-1-1999).
- Real Decreto 2200/95 sobre el Reglamento de la infraestructura para la calidad y la seguridad industrial (B.O.E. 6-2-1996) y su modificación por Real Decreto 411/97 (B.O.E. 26-4-1997).
- Real Decreto 312/2005, sobre clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego (B.O.E. 2-4-2005).

## 3 - DEFINICIONES.

A efectos de este Manual, se tendrán en cuenta las siguientes definiciones:

- **Titular:** Propietario de la instalación, o en su caso el arrendatario. Puede ser público, comunidad de propietarios, industrial o particular.
- **Inspección periódica:** Inspección de la instalación de un ascensor, para comprobar el cumplimiento de las condiciones reglamentarias y para la realización de las pruebas indicadas en el Reglamento técnico de seguridad. Este control permite detectar o contribuye a evitar aquellas circunstancias que puedan dar lugar a la aparición de riesgos.
- **Reglamento técnico de seguridad de ascensores:** Especificación técnica que deben cumplir las instalaciones de ascensores, establecida con carácter obligatorio. (Ver la reglamentación que les afecta indicada en el punto 2).
- **Empresa conservadora:** Empresa acreditada que tiene contratado el mantenimiento y reparación de la instalación, y se responsabiliza de mantener las condiciones de seguridad requeridas.

- **Organismo de control (OCA):** Organismo acreditado por la Entidad Nacional de Acreditación (ENAC) en el campo de aparatos elevadores para realizar las inspecciones periódicas.
- **Defecto:** Incorrección detectada en una inspección periódica oficial de una instalación, que incumple lo indicado en su Reglamento de seguridad, o que supone un riesgo que puede ocasionar daños.
- **Daño:** Perjuicio ocasionado a personas, animales o cosas.
- **Peligro:** Fuente de posible daño o lesión.
- **Riesgo:** Combinación de la probabilidad y la gravedad de una lesión o de un daño a la salud que pueda producirse en una situación peligrosa

#### 4 - OBLIGATORIEDAD DE REALIZACIÓN DE LAS INSPECCIONES.

La Ley 8/2004 de Industria de la Comunidad Autónoma de Euskadi en sus artículos 9, 10 y 12 obliga a los titulares a mantener las instalaciones en las debidas condiciones de seguridad, debiendo ajustarse a los requisitos legales y reglamentarios de seguridad.

En el artículo 19 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención (RD 2291/1985) y en el apartado 11.1 de la ITC AEM-1 de 2013 se contempla la obligatoriedad de las Inspecciones Periódicas de los ascensores.

En el apartado 11 y en el Anexo VI de la ITC AEM-1 de 2013 se indican los criterios a tener en cuenta en las inspecciones periódicas a realizar para la comprobación de las adecuadas condiciones de seguridad de los ascensores. Estos criterios deben completarse con lo indicado en este Manual.

#### 5 - PERIODICIDAD DE LAS INSPECCIONES.

De acuerdo con el apartado 11.2.1 de la nueva ITC AEM-1 de 2013, la periodicidad de las inspecciones es la siguiente:

- **Cada 2 años:** Aparatos instalados en edificios de uso industrial y lugares de pública concurrencia.

Como aparatos de uso industrial debe entenderse los correspondientes a empresas industriales o de servicios en talleres, almacenes, oficinas, etc.

Como lugares de pública concurrencia debe entenderse los edificios que dispongan de locales identificados en la ITC BT 28 del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión y que estén atendidos por ascensores. Corresponden a los siguientes:

- Edificios con locales de cualquier capacidad para uso de espectáculos (cines, teatros, auditorios, estadios, pabellones deportivos, plazas de toros, hipódromos, parques de atracciones y ferias fijas, salas de fiesta, discotecas, salas de juegos de azar y actividades recreativas), de reunión (templos, museos, salas de conferencias y congresos, casinos, hoteles, hostales, bares, cafeterías, restaurantes o similares, zonas comunes en agrupaciones de establecimientos comerciales, aeropuertos, estaciones de viajeros), de usos sanitarios (hospitales, ambulatorios y sanatorios, asilos o residencias de ancianos y guarderías), y los estacionamientos cerrados y cubiertos para más de 5 vehículos, de uso exclusivo e independiente de viviendas.

- Edificios con locales de ocupación prevista de más de 50 personas (bibliotecas, centros de enseñanza, consultorios médicos, establecimientos comerciales, oficinas con presencia de público, residencias de estudiantes, gimnasios, salas de exposiciones, centros culturales, clubes sociales y deportivos).

- **Cada 4 años:** Aparatos instalados en edificios de más de veinte viviendas o con más de cuatro plantas servidas (paradas incluida la de embarque).

En este apartado se incluyen también las instalaciones de pública concurrencia o industriales de uso restringido, autorizadas por la Delegación Territorial competente en materia de Industria.

- **Cada 6 años:** El resto de las instalaciones no contempladas en los apartados anteriores.

#### 6 - ORGANISMOS DE CONTROL ACREDITADOS (OCAs).

Los Organismos que pueden realizar las inspecciones de acuerdo con el vigente artículo 19 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención, y el apartado 11.1 de la ITC AEM-1 de 2013, son los Organismos de Control acreditados (OCAs).

En cualquier caso, la Delegación Territorial competente en materia de Industria podrá realizar las inspecciones, cuando así se determine.



## 7 - COSTE DE LA INSPECCIÓN.

El coste de la inspección será el que determine el Organismo de control y haya comunicado a la Dirección de Energía, Minas y Administración Industrial.

## 8 - EVALUACIÓN DE LOS DEFECTOS.

Los defectos que se detecten en las Inspecciones periódicas de ascensores se calificarán atendiendo a su peligrosidad, con el siguiente criterio:

- Defecto **MUY GRAVE (DM)**: Aquel que constituya un riesgo inminente para las personas o pueda ocasionar daños en la instalación.  
La detección de un defecto muy grave obliga a la paralización inmediata del ascensor, el cual no podrá ponerse en servicio hasta la subsanación de dicho defecto.
- Defecto **GRAVE (DG)**: Aquella que no supone un peligro inmediato para la seguridad de las personas o cosas, pero puede serlo en caso de fallo de la instalación o bien puede disminuir la capacidad de utilización de la misma.
- Defecto **LEVE (DL)**: Aquel no calificado como grave o muy grave.

## 9 - ALCANCE DE LA INSPECCIÓN.

Para la realización de las Inspecciones periódicas de ascensores, se comprobarán los siguientes elementos:

- 1- Puertas de acceso al hueco y sus dispositivos de enclavamiento.
- 2- Cables de suspensión y amarres.
- 3- Limitador de velocidad, paracaídas de cabina, bastidor y guías.
- 4- Cabina.
- 5- Contrapeso, sus guías y paracaídas.
- 6- Amortiguadores de cabina y de contrapeso.
- 7- Mandos y otros dispositivos de seguridad.
- 8- Hueco.
- 9- Espacio de maquinaria: Cuarto de máquinas, cuarto de poleas, grupo tractor y armario de maniobra.
- 10- Ascensores sin cuarto de máquinas.

## 10 - PLAZOS DE CORRECCIÓN DE LOS DEFECTOS.

Todos los defectos detectados en la inspección deben corregirse a la mayor brevedad posible. Los Organismos de control indicarán los plazos para justificar la subsanación de corrección (Artº 47.h del R.D. 2200/95), realizando una estimación teniendo en cuenta la calificación del defecto y en cualquier caso no deberán superar los 6 meses debiendo subsanarse todos los defectos graves antes de 6 meses desde la fecha de inspección (apartado 11.5.2.2. del R.D. 88/2013).

## 11 - ACTUACIONES PREVIAS A LA INSPECCIÓN PERIÓDICA.

### 11.1. Notificación al titular.

Las Empresas conservadoras deberán notificar por escrito al titular la fecha límite para realizar la inspección con al menos dos meses de antelación, junto con el documento incluido en el ANEXO A, en el que se indica la obligación que tiene de realizar la inspección, la reglamentación técnica que le afecta, el procedimiento a seguir en las inspecciones, y las posibles consecuencias que puede conllevar la no realización de la inspección o la no corrección de los defectos, acompañándose la relación de los Organismos de control acreditados que actúan en esta Comunidad Autónoma para la realización de las inspecciones (la relación puede consultarse en la web del Departamento competente en materia de Industria "www.industria.ejgv.euskadi.net" en Normativa, sección de Industria y en la pestaña de Organismos de control).

En la notificación de la empresa conservadora, además de la fecha límite de inspección, deberá indicarse que debe elegir alguno de los Organismos de control.

### 11.2. Elección del Organismo de Control.

Recibida la notificación, el titular podrá elegir el Organismo de Control acreditado para la realización de la inspección, indicándoselo a la empresa conservadora.

La empresa conservadora una vez conocido el Organismo de Control que va a realizar la inspección, deberá introducirlo en la aplicación informática, al objeto de facilitar a dicho organismo el acceso a los datos administrativos y técnicos necesarios para la realización de la inspección del ascensor.

En caso de que el titular no realice la inspección en plazo, el la empresa conservadora notificará ésta circunstancia a la Delegación Territorial competente en materia de Industria.

## 12 - INSPECCIÓN.

### 12.1. Consideraciones previas.

El Organismo de Control acreditado, debe comunicar por escrito al titular, o a su representante (administrador, etc.), o por cualquier otro medio del que pueda quedar constancia, la fecha de la inspección. Esta notificación se realizará con el modelo indicado en el ANEXO C1 y con una antelación de un mínimo de 5 días.

El Organismo de Control, a través de la aplicación informática, deberá conseguir los datos técnicos relativos al ascensor (carga, paradas, recorrido, etc.), así como la fecha de puesta en servicio o de la última fecha de reforma o sustitución, los defectos del certificado de la anterior inspección, la fecha de subsanación de los defectos, etc.).

Antes de iniciar la inspección, el Organismo de Control acreditado podrá avisar al titular o interesado (siempre que sea posible) para que pueda presenciar la misma.

El Organismo de Control debe contar, para la realización de la inspección, con la presencia activa de la empresa conservadora, para que efectúe las manipulaciones necesarias en la instalación y puedan realizarse las comprobaciones y pruebas requeridas.

En cualquier caso, deben tenerse en cuenta las medidas de seguridad necesarias para poder realizar la inspección en condiciones adecuadas, evitando en lo posible las molestias que puedan ocasionarse a terceros (por ejemplo, colocando carteles de aviso, y comunicando a los posibles afectados el comienzo de las inspecciones, ...).

### 12.2. Realización de la inspección.

El Organismo de Control acreditado debe realizar todas las comprobaciones y pruebas que se indican en el correspondiente Método de Inspección del ANEXO B (siguiendo los puntos indicados en el anexo específico correspondiente a la reglamentación que le sea de aplicación, en los anexos B1, B2, B3 ó B4).

### 12.3. Colocación del distintivo de realización de inspección.

Al objeto de poner en evidencia que se ha realizado la inspección y si el resultado es favorable, esto es, en caso de no existir defectos graves o muy graves, el Organismo de Control colocará de forma visible en el interior de la cabina y en la parte superior visible de la puerta de acceso de la planta baja, el distintivo indicado en el Anexo VII del Decreto 5/2014 de 28 de enero de 2014, la Orden de XX-10-2013, y cuyo modelo se incluye en el ANEXO F de este Manual.

### 12.4. Actuación ante defectos muy graves.

Si el Organismo de Control detecta algún defecto calificado como MUY GRAVE, ordenará a la empresa conservadora paralizar la instalación, no obstante, podrán adoptarse inmediatamente medidas eficaces para evitar o disminuir suficientemente el riesgo mientras dure la inspección y finalizar la inspección si es posible.

La paralización por existencia de defectos calificados como MUY GRAVES debe notificarse inmediatamente al titular, a la empresa conservadora, y a la mayor brevedad a la correspondiente Delegación Territorial competente en materia de Industria, utilizando el modelo indicado en el ANEXO C2.

La comunicación a la Delegación Territorial competente en materia de Industria se realizará preferentemente por correo electrónico (u otro sistema adecuado), debiéndose indicar las personas que asistieron a la inspección por parte de la empresa conservadora, y en su caso del titular.

El Órgano competente en materia de Industria deberá ratificar la referida paralización. No obstante, cuando a la vista de la referida comunicación, se aprecie que la medida adoptada no guarda proporción con los defectos técnicos observados, podrá ordenar el levantamiento de la paralización; en este caso, deberá adecuarse la información de la inspección en la aplicación informática.

El Organismo de Control debe facilitar a la empresa que vaya a subsanar los defectos calificados como muy graves, toda la información necesaria.

Una vez corregido el defecto, la empresa conservadora debe certificar la corrección en la aplicación informática remitir a la Delegación Territorial el certificado de subsanación, a la mayor brevedad posible (puede adelantarse dicha información a la Delegación Territorial mediante correo electrónico, u otro sistema adecuado). La reanudación del servicio no se realizará hasta que se haya verificado por el Organismo de Control que se ha corregido el defecto que motivó la paralización.

El Órgano competente en materia de Industria podrá incoar e correspondiente expediente sancionador en función de los defectos detectados o de las actuaciones realizadas por el titular, el usuario, la empresa conservadora o el Organismo de Control.

## 12.5. Certificado de inspección.

El Organismo de Control acreditado, en un plazo máximo de 15 días, deberá confeccionar y firmar de forma electrónica el Certificado de inspección dentro de la aplicación informática (o incorporarlo a la misma, si dispone de un sistema informático propio que permita el traspaso de archivos vía XML o similar).

El Organismo de Control deberá remitírsele al titular a la mayor brevedad posible, en cualquier caso antes de 15 días, pudiendo ser enviado, en formato papel o en formato electrónico, si así lo acuerda con el titular o su representante.

La empresa conservadora dispondrá del certificado de inspección en la aplicación informática.

El Organismo de Control debe archivar los Certificados de inspección en formato papel o electrónico y tenerlos a disposición de la Delegación Territorial competente en materia de Industria, para que ésta, o la Entidad Nacional de Acreditación (ENAC), efectúen las comprobaciones que consideren necesarias. Estos archivos deberán estar disponibles durante el plazo de 10 años desde la realización de la inspección.

El Certificado de inspección se ajustará a lo indicado en el ANEXO D, debiendo contener al menos la siguiente información:

- Nombre y número de acreditación del Organismo de Control.
- Nº de certificado, Nº de RAE y vigencia de la inspección.
- Nombre del inspector y su firma (manuscrita o electrónica).
- Especificación técnica (procedimiento interno) con la que se realiza la inspección.
- Características de la instalación o aparato.
- Identificación y descripción de los defectos de acuerdo con el ANEXO B de este Manual.
- Indicación del origen de algunos defectos que pudieran existir desde la puesta en servicio o por avería.
- Calificación de los defectos y plazo de corrección.
- Resultado de la inspección.
- Personas presentes en la inspección (titular, técnico/a de la empresa conservadora).
- Fecha de la inspección y fecha de próxima inspección.
- Observaciones que se consideren de interés o aclaraciones de los defectos detectados. Se indicarán los defectos reiterados de la anterior inspección (por ejemplo, indicando el siguiente texto: "El/los defecto/s xx.xx, xx.xx, ... ya se incluyó/incluyeron en la anterior inspección").

En el ANEXO G se indican las referencias de los defectos y los textos descriptivos, aunque el inspector debe ajustar el texto en cada caso para que la descripción se ajuste a la realidad de lo observado.

Al Certificado de inspección se acompañará, como anexo, la relación de todos los defectos indicados en el ANEXO G.

El certificado de inspección podrá ser impugnado ante la Delegación Territorial competente en materia de Industria, de acuerdo con lo establecido en el art. 14.3 de la ley 8/2004 de Industria de la Comunidad Autónoma de Euskadi artículo 8.6 del Decreto 5 /2014, de 28 de enero, por el que se establece el procedimiento para el mantenimiento de los ascensores y para la realización de las inspecciones periódicas de los mismos.

## 12.6. Control de las inspecciones de los Organismos de Control.

La Delegación Territorial competente en materia de Industria podrá asistir a las inspecciones realizadas por los Organismos de Control, para verificar que éstas se realizan de acuerdo con lo establecido en este manual.

## 13- ACTUACIONES POSTERIORES A LA INSPECCIÓN.

### 13.1. Control de las inspecciones periódicas.

La Delegación Territorial competente en materia de Industria controlará las inspecciones periódicas y la acreditación del cumplimiento de las condiciones reglamentarias, a través de la información recibida de los Organismos de Control y de las empresas conservadoras, mediante la aplicación informática.

Los técnicos de las Delegaciones Territoriales competentes en materia de Industria, de acuerdo con las disposiciones de la Dirección de Energía, Minas y Administración Industrial, podrán verificar las inspecciones ya realizadas, para controlar las actuaciones realizadas.

En caso de disconformidad con los Certificados de inspección, deberán resolver lo que proceda, notificándose al interesado.

### 13.2. Corrección de los defectos.

Todos los defectos detectados en la inspección periódica deben ser corregidos con la mayor brevedad posible, para lo cual, el titular de la instalación deberá contratar la corrección de los mismos con una empresa conservadora. A estos efectos, la empresa conservadora podrá remitir al titular el presupuesto de reparación, a la mayor brevedad.

Cuando la empresa conservadora haya finalizado la corrección de los defectos, incluirá la fecha de corrección en la aplicación informática, emitiendo un certificado de corrección, según el modelo indicado en el ANEXO E, y se lo comunicará al titular (el periodo de garantía de la corrección es de dos años, según apartado 6.9.e. de la ITC AEM-1 de 2013 y al Organismo de Control (a través de la aplicación informática).

Cuando exista algún defecto calificado como MUY GRAVE, se actuará conforme a lo indicado en el punto 12.4.

### 13.3. Acreditación del cumplimiento de las condiciones reglamentarias ante las Delegaciones Territoriales competentes en materia de Industria.

La acreditación de que la instalación cumple las condiciones reglamentarias ante la Delegación Territorial competente en materia de Industria, se realizará a través de la información suministrada por los Organismos de Control (Certificados de inspección) y las empresas conservadoras (Certificados de corrección) en la aplicación informática.

### 13.4. Inspección de comprobación de corrección de defectos graves y paralización de la instalación por no corrección.

Para comprobar la corrección de los defectos graves, el Organismo de Control actuante en la inspección realizará una segunda visita de inspección a la instalación, acompañado de personal de la empresa conservadora.

Si el Organismo de Control recibe la comunicación de la subsanación de todos los defectos graves antes del plazo de corrección de 6 meses, éste deberá pasar la inspección de comprobación en el plazo de 30 días naturales a partir de dicha comunicación. Si no ha existido comunicación previa de subsanación de todos los defectos graves, transcurridos 6 meses, el Organismo de Control volverá a realizar visita de inspección para comprobar su corrección y si el resultado fuera desfavorable, se calificarán los defectos como muy graves, e indicará al personal de la empresa conservadora que paralice el aparato.

El Organismo de Control comunicará al titular y a la empresa conservadora el resultado de la verificación, utilizando el modelo indicado el ANEXO D2. En caso de paralización del ascensor por no corrección de los defectos graves, independientemente de que se haya certificado su corrección, el Organismo de Control deberá notificar dicha circunstancia inmediatamente al titular, y a la mayor brevedad posible a la Delegación Territorial competente en materia de Industria, utilizando el mismo modelo. El Organismo de Control indicará la fecha de comprobación y el resultado de la misma en la aplicación informática.

### 13.5. Resolución de imposición de multa coercitiva.

Rebasados los plazos sin que se haya acreditado que la instalación cumple las condiciones reglamentarias, se podrá proceder a la imposición de MULTAS COERCITIVAS, en base a lo establecido en la Ley 8/2004, de 12 de noviembre, de Industria de la Comunidad Autónoma de Euskadi.

ANEXO A

**A. NOTIFICACIÓN AL TITULAR PARA QUE REALICE LA INSPECCIÓN**

**IGOGAILUEN ALDIZKAKO IKUSKAPEN EGITEARI BURUZKO TITULARRARENTZAKO JAKINARAZPENA**

**Data:**

**Gaia:** Igogailuen aldizkako ikuskapena

Dakizun bezala, arriskuak **aurreikusteko** eta igogailuak erabiltzearen ondorioz pertsona edo ondasunei kalteak sor **dakizkien** istripuen aurka babesteko helburuaz, igogailuen segurtasun baldintzen egiaztapenerako aldizkako ikuskapen egiteko derrigortasuna arautu da.

Arauzko betebeharra betetzea ahalbidetu dadin, zera adierazten zaizu: industriako eskumena duen sailak **egiaztatutako** Kontrol Erakunde batek **zure igogailuaren ikuskapen ofiziala egin behar duela**, eta egungo enpresa mantentzaileak adierazitako datan **Egiaztatutako Kontrol Erakunde**en zerrenda idatzi honekin batera duzu (honako webean kontsulta dezakezu ["www.industria.ejgv.euskadi.net"](http://www.industria.ejgv.euskadi.net), Arauak-en, Industria sekzioan, eta Kontrol Erakundeen fitxan).

**Ikuskapena koordinatu ahal izateko, zure kontserbatzaileari aukeratu duzun Kontrol Erakundea jakinarazi beharko diozu.**

Ikuskapena **Ekonomiaren Garapena eta Lehiakortasun** Sailak emandako prozeduraren arabera egingo da. Ondoren, Egiaztatutako Kontrol Erakundeak ikuskapena egin dueneko pegatina jarriko du kabinan **(ikuskapena onartuta ba da)** eta sarrerako atean eta ikuskapen Akta igorriko dizu eta Industriako **eskumena duen** Lurralde **Ordezkaritzari** horren emaitzaren berri emango dio.

**Dagokion epean ikuskapena ez egiteak espediente hertsatzailearen edo/eta zigortzailearen ezartzea ekar lezake erantsita, egon daitezken beste erantzukizunak alde batera utzita.**

Ikuskapenean akatsak antzematen badira, titularrak horiek, esandako epea baino lehen, zuzentzeko enpresa mantentzailearekin konponketa lehenbailehen kontratatu egin beharko du. **Akatsak zuzendu ezean, igogailua geldiarazi daiteke.**

Adeitasunez,

Industriako **eskumena duen** Lurralde **Ordezkaritzako** industria **segurtasuneko** Koordinatzailea.

Oharra: Igogailuen ikuskapenak arautzen dituzten xedapenak Industria Legeko (8/2004 Legea, EHAA 2004-11-29) 7. artikulutik 14ra, Gailu Jasotzaileen Araudi Teknikoan (E.D. 2291/1985, BOE 1985-12-11) eta **ITC AEM-1 an (E.D. 88/2013, BOE 2013-2-22) eta 5/2014 Dekretuan (EHAA 2014-2-12) xedatuta daude.**

**NOTIFICACIÓN AL TITULAR SOBRE LA REALIZACIÓN DE LA INSPECCIÓN PERIÓDICA **DEL ASCENSOR****

**Fecha:**

**Asunto:** Inspección periódica de ascensores.

Como **usted** ya conoce, con el fin de prevenir los riesgos y de proteger contra accidentes que puedan producir daños a las personas o bienes, derivados de la utilización de ascensores, se ha regulado la obligatoriedad de realizar inspecciones periódicas para la comprobación de las condiciones de seguridad de los ascensores.

Para que se pueda cumplir con la obligación reglamentaria, se le informa, que su ascensor debe ser inspeccionado con carácter oficial **y de forma extraordinaria**, por un Organismo de Control **acreditado (OCA)** por el Departamento **competente en materia de** Industria y en la fecha que le indique su actual empresa conservadora (la relación de Organismos **acreditados que se adjunta con este escrito puede consultarse** en la web ["www.industria.ejgv.euskadi.net"](http://www.industria.ejgv.euskadi.net), en Normativa, sección de Industria y en la pestaña de Organismos de control).

Deberá comunicár a su **empresa conservadora el Organismo seleccionado, para que pueda coordinar la realización de la inspección.**

La inspección se realizará de acuerdo con el procedimiento emitido por el Departamento de **Desarrollo Económico y Competitividad**, tras la cual el OCA colocará una pegatina de realización de la inspección en la cabina y en la puerta de acceso **(si la inspección es favorable)** y le remitirá el **Certificado** de la inspección, informando a la **Delegación Territorial competente en materia** de Industria del resultado de la misma.

**La no realización de la inspección en el plazo correspondiente podrá conllevar la imposición de multas coercitivas y/o sanciones, independientemente de otras responsabilidades en las que puedan incurrir.**

Si en la inspección se detectan **defectos**, el titular deberá contratar su subsanación con una empresa conservadora a la mayor brevedad, para que sean corregidas antes de los plazos indicados. **En caso de no corrección, podrá paralizarse el ascensor.**

Atentamente.

Coordinador/a de **Administración industrial y Energética** de la **Delegación Territorial competente en materia de** Industria.

Nota: Las disposiciones que regulan las inspecciones de los ascensores están contempladas en la Ley de Industria (Ley 8/2004 de Industria, artículos 7 a 14, BOPV 29-11-2004), en el Reglamento Técnico de Aparatos Elevadores (R.D. 2291/1985 BOE 11-12-85) y, en la ITC AEM-1 (R.D. 88/2013, BOE 22-2-2013) **y Decreto 5/2014 (BOE 12-2-2014).**



## ANEXO B

### MÉTODO DE INSPECCIÓN

1- En este anexo se indican los elementos a inspeccionar, el método operativo y la calificación de los defectos.

2- El Anexo se divide en:

- Anexo B1: Inspección de aparatos del Reglamento de 1966 y anteriores.
- Anexo B2: Inspección de aparatos de la ITC AEM-1 de 1987.
- Anexo B3: Inspección de aparatos con marcado CE del RD 1314/1997.
- Anexo B4: Inspección de aparatos con velocidad reducida del RD 88/2013.

3- En la inspección se comprobarán, si procede, los siguientes elementos:

- 1- Puertas de acceso al hueco y sus dispositivos de enclavamiento.
- 2- Cables de suspensión y amarres.
- 3- Limitador de velocidad, paracaídas de cabina, bastidor y guías.
- 4- Cabina.
- 5- Contrapeso, sus guías y paracaídas.
- 6- Amortiguadores de cabina y contrapeso.
- 7- Mandos y otros dispositivos de seguridad.
- 8- Hueco.
- 9- Cuarto de máquinas, cuarto de poleas, grupo tractor y cuadro maniobra.
- 10- Espacio de maquinaria en ascensores sin cuarto de máquinas.

4- Para facilitar la identificación de los defectos se indican entre paréntesis los artículos del Reglamento de 1966, de la ITC MIE AEM-1 de 1987 o de la norma EN-81 que son aplicables a las distintas instalaciones (si el apartado de la norma es diferente para ascensores eléctricos o hidráulicos se indicará E o H) Así como los instalados de acuerdo a la Norma EN 81-41 (anexo B4). También se indicarán otras disposiciones que sean aplicables.

5- En el anexo se indican, la descripción de los elementos a inspeccionar y los criterios de inspección correspondientes, con la referencia a su identificación en el listado de defectos del ANEXO G, donde figuran de forma resumida los defectos, de forma genérica, pudiendo ser ampliada la misma con la observación pertinente. Ej.: Puertas no adecuadas... (p.e. en los pisos 2º y 3º).

6- La calificación de los defectos se indica como:

- M:** Defectos MUY GRAVES
- G:** Defectos GRAVES
- L:** Defectos LEVES

Los defectos no aplicables a los aparatos anteriores al Reglamento de 1966 se indican con un asterisco (\*).



## ANEXO B1

### INSPECCIÓN DE **ASCENSORES** DEL REGLAMENTO DE 1966 Y ANTERIORES

#### **B1-1. PUERTAS DE ACCESO AL HUECO Y SUS DISPOSITIVOS DE ENCLAVAMIENTO.**

##### PUERTAS DE ACCESO AL HUECO.

Se comprobará mediante inspección visual a lo largo de todo el recorrido del ascensor y en todas sus paradas, el tipo de puerta existente y su sistema de funcionamiento (batiente, corredera manual, semiautomática, automática).

Se inspeccionará en todas las puertas existentes los siguientes puntos:

##### **B1-1.1. Características de las puertas.**

###### **a. Tipos de puertas (Art 33, 34 y 36).**

Se considerará como puertas no adecuadas, si existen puertas de acceso al hueco, que debiendo cumplir el Reglamento de 1966 no lo cumplen (las puertas deben ser metálicas, de alma llena y tener las dimensiones reglamentarias).

- Puertas no adecuadas ..... 1.11-G\*

(si no tiene las medidas reglamentarias no se considerará como defecto si dispone de: señalización visual, protección contra impactos, iluminación suficiente y cartel de aviso).

En los aparatos anteriores al Reglamento de 1966, las puertas deberán cumplir al menos:

- En huecos cerrados:

- Las puertas deberán ser de alma llena e incombustibles ..... 1.11-G

- En huecos abiertos, las puertas deberán cumplir:

Tener una altura mínima de 1,9 m.

No tener aberturas o agujeros que puedan considerarse como "peligrosos".

Se consideran aberturas o agujeros "peligrosos", aquellos que no cumplan con la norma UNE EN ISO 13857 de Distancias de seguridad para impedir que se alcancen zonas peligrosas con los miembros superiores e inferiores.

Se admite la existencia de puertas con aberturas, si disponen de una malla metálica posterior de luz máxima de 20 mm, o una placa de policarbonato.

Se indicarán como defectos:

En las puertas con altura insuficiente:

- Si la altura es insuficiente ..... 1.11-M-G
- Aberturas o agujeros ..... 1.12-M-L

###### **b. Holguras o juegos (Art 33).**

Cuando las puertas estén en su posición de cierre, no deben existir holguras o juegos entre las puertas, o entre las puertas y los marcos o umbrales, superiores a 6 mm.

- Si existen holguras superiores a 6 mm y hasta 20 mm ..... 1.13-L
- Si son superiores a 20 mm ..... 1.13-M

###### **c. Riesgo de aprehensión de ropas (Art 38).**

Las puertas, los marcos y las bisagras, deben estar concebidas para evitar que se puedan producir atrapamientos de ropas u objetos. Se comprobará esta posibilidad ..... 1.14-L

###### **d. Riesgo de cizallamiento (Art 55).**

- Se comprobará que el exterior de las puertas automáticas deslizantes, no tiene hendiduras o resaltes mayores de 3 mm y sus aristas estarán achaflanadas en el sentido del movimiento ..... 1.15-L

###### **e. Tiradores embutidos (Art 10 II).**

- Si existen tiradores embutidos para apertura de puertas manuales en aparatos sin puerta en cabina, se comprobará que el accionamiento del tirador es seguro (no debe existir posibilidad de enganche o atrapamiento de los dedos en el sentido del movimiento de la cabina) ..... 1.16-L
- En aparatos con puertas en cabina ..... 1.16-L

###### **f. Numeración de la planta en cada puerta (Art 109 IV).**

- La numeración debe ser visible mientras se desplaza la cabina ..... 1.17-L

##### **B1-1.2. Estado de las puertas.**

###### **a. Robustez de las puertas (Art 35).**

Aplicando una fuerza de 300 N en cualquier punto de una u otra cara:

- No debe producirse una deformación que pueda llegar a invadir el recorrido de la cabina ..... 1.21-M
- Si la deformación elástica es mayor de 15 mm en aparatos con puerta en cabina ..... 1.21-G\*

- Si la deformación elástica es mayor de 5 mm y menor de 15 mm en aparatos sin puerta en cabina ... 1.21-L\*

**b. Robustez de las bisagras o guías de las puertas.**

Forzando las puertas manuales o semiautomáticas en un intento de seguir abriéndolas una vez que han llegado a su tope, se observarán las holguras y desgastes. En el caso de las puertas automáticas, esta comprobación se realiza al efectuar la prueba indicada en el punto 1.2.a de este Anexo para la robustez de las puertas.

- Si existen holguras pero no impiden el buen funcionamiento ..... 1.22-L
- Si existen holguras que impidan el buen funcionamiento ..... 1.22-G

**c. Fijación de los marcos de las puertas a la pared (Art 34 y 35).**

Aplicando a los marcos una fuerza de 300 N en cualquier sentido, se comprobará si existe movimiento de los marcos:

- Si el movimiento es superior a 5 mm ..... 1.23-G
- Si existe movimiento y es inferior a 5 mm ..... 1.23-L

**d. Esfuerzo de cierre de la puerta y reapertura sensible en puertas automáticas (Art 55 V.a).**

- El esfuerzo para impedir el cierre no será mayor de 150 N ..... 1.24-L
- Las puertas deben reabrirse automáticamente al contacto con un obstáculo ..... 1.25-G

**e. Oxidación.**

- Si hay oxidación ..... 1.27-L
- Si hay fuerte oxidación con pérdida de material que disminuya su resistencia ..... 1.27-G

**f. Deformaciones.**

- Se comprobará la existencia de deformaciones de las puertas, producidas por golpes (sobre todo en aparatos industriales) que producen holguras o juegos (ver punto 1.1.b de este Anexo), u otros daños que deben ser reparados ..... 1.28-G

**B1-1.3. Detección de la presencia de la cabina (Art 40).**

**a. Por señal luminosa.**

- Se indicará como defecto la no existencia o el no funcionamiento (excepto en puertas automáticas) ... 1.31-L

**b. Por mirilla transparente o traslúcida.**

**Comprobación de las características de las mirillas (material, fijación, holguras y desperfectos)**

Se indicarán como defectos:

- Agujeros en la mirilla que se consideren peligrosos (ver punto 1.1.a de este Anexo) serán DM ..... 1.32-M-L
- Vidrios rajados ..... 1.33-L
- Vidrios de espesor menor de 6 mm ..... 1.34-L
- Anchura de mirillas no adecuada. La anchura máxima es de 150 mm y la mínima 60 mm ..... 1.35-L

Resistencia no adecuada de las mirillas:

Se aplicará una fuerza de 300 N en el centro de la mirilla desde la cara exterior y desde la interior. Si la mirilla no resiste, se indicará el defecto correspondiente 1.32 ó 1.33.

Se admite como válido que el material de la mirilla sea policarbonato (por sus condiciones de alta resistencia e incombustibilidad). Si se tiene duda sobre el material, la empresa conservadora podrá certificarlo, en caso de que el plástico instalado sea policarbonato.

- Si el plástico no es identificable como autorizado, o no se tiene el certificado del instalador (de que es policarbonato), se indicará como defecto ..... 1.36-L
- Si la mirilla tiene una anchura mayor de 80 mm y la distancia del borde inferior hasta el suelo es menor de 1 m, se indicará como defecto (excepto si es policarbonato u otro plástico autorizado) ..... 1.36-L

- Mala fijación de las mirillas:

Los vidrios o el material de la mirilla no deben poder moverse ..... 1.37-L

**c. Iluminación en los accesos (Art. 39).**

En las inmediaciones de las puertas existirá un sistema de iluminación para poder detectar la presencia de la cabina, incluso si falla la iluminación de ésta, al menos 50 lux a nivel de suelo ..... 1.38-L

**DISPOSITIVOS DE ENCLAVAMIENTO DE LAS PUERTAS (CERRADURAS).**

**B1-1.4. Características de las cerraduras.**

**a. Cerraduras reglamentarias (Art. 41 a 46).**

Se comprobará que todas las cerraduras disponen de enclavamiento mecánico controlado eléctricamente ..... 1.41-G

**b. Dispositivo de control de cierre de puertas (Art. 41 a 46).**

- Debe existir un doble contacto eléctrico. Se comprobará la idoneidad y el funcionamiento ..... 1.42-G

- Los contactos estarán protegidos contra contactos directos con la mano, cuando se utilicen tensiones superiores a 60 V. Este punto sólo es aplicable a puertas antiguas que no disponen del sistema actualmente utilizado ..... 1.43-G
- No perderán el contacto al tirar de la puerta (parada del ascensor al tratar de abrir la puerta cuando no está la cabina) ..... 1.44-L

**c. Desenclavamiento de socorro con llave especial (Art. 44).**

- Las puertas deberán poder desenclavarse con la ayuda de una llave especial, podrá ser de cualquier tipo ..... 1.45-G
- En aparatos industriales del Reglamento de 1966 se admiten las puertas con desenclavamiento por varilla o con cadena de accionamiento, que deberá disponer de un tapón en el extremo de accionamiento (la cadena no estará a la vista) ..... 1.45-G
- Se realizará la apertura de los cerrojos con la llave especial. Si alguno no funciona o están desgastadas las muescas para el accionamiento ..... 1.46-G

**B1-1.5. Estado de las cerraduras.**

En cada cerradura se comprobará:

- Su fijación. No deben tener ningún movimiento ..... 1.51-G
- Su deterioro por desgaste ..... 1.52-G
- La colocación de sus correspondientes tapas..... 1.53-L  
(Donde no sea posible su colocación se considerará como defecto la falta de limpieza del mecanismo y contactos eléctricos)
- Los cables y conexiones eléctricas ..... 1.54-G
- El posible riesgo de derivación a masa ..... 1.54-G
- La no existencia de toma de masa ..... 1.55-G

**B1-1.6. Funcionamiento de las cerraduras.**

**a. Apertura de alguna puerta cuando no esté la cabina (Art. 41).**

En funcionamiento normal del ascensor, no será posible la apertura de ninguna puerta de acceso en planta o de cualquiera de sus hojas, en el caso de tener varias.

- Si falla alguna ..... 1.61-M

La comprobación se realizará:

En puertas manuales o semiautomáticas, tirando en el sentido de la apertura con una fuerza de 300 N. En puertas automáticas, intentando la apertura de la puerta con un fuerza equivalente.

(Si falla una puerta, ésta puede dejarse clausurada, asegurándose de la imposibilidad de su apertura y dejando el aparato en funcionamiento).

En ascensores hidráulicos con puertas de piso arrastradas por la de cabina, debe existir un dispositivo (muelle o peso) que asegure el cierre automático de la puerta de piso, si esta puerta está abierta por cualquier razón y la cabina no se encuentra en la zona de enclavamiento (puede darse el caso por efecto de la deriva de cabina), o bien deberá tener un dispositivo de reenvío de la cabina a la planta inferior.

- No existe dispositivo de reenvío o de cierre automático ..... 1.61-M

**b. Funcionamiento de la cerradura.**

Se realizarán las siguientes pruebas:

- Posibilidad de funcionamiento con una única maniobra anormal (en puertas batientes) ..... 1.62-G
- Punteando el doble contacto de control de cierre de la puerta, comprobar que el aparato no funciona después de haber salido el cerrojo.
- Posibilidad de funcionamiento con puertas abiertas ..... 1.62-M
- Posibilidad de acceso con la mano a la cerradura desde el exterior del hueco (en huecos abiertos). Comprobar que no existe tal posibilidad, ni desde el rellano, ni desde las escaleras ..... 1.63-M
- Posibilidad de cerrarse la puerta por la que se accede al foso, si no está la cabina (Art. 15 III). Si no existe posibilidad de modificar la cerradura, se instalará un interruptor de stop en el foso. .... 1.64-L
- Zona de desenclavamiento de la cerradura (Art. 41 II) ..... 1.65-L

**c. Existencia de cerraduras con llave en las puertas de acceso (Art. 47).**

- Si existen varias puertas consecutivas con cerraduras, accionadas con llave, deberá comprobarse la imposibilidad de puesta en marcha del ascensor con la llave introducida en la cerradura por el lado del camarín ..... 1.66-L

**B1-1.7. Indicadores de planta (Orden 21-11-96).**

- Indicadores de planta para ascensores de uso público o sustituidos con fecha de puesta en marcha superior a 1-7-1997 ..... 1.71-L

### B1-1.8. Pulsadores de piso

- Si los pulsadores están en mal estado ..... 1.81-L

### B1-1.0. Otros.

- La existencia de otros defectos que a juicio del inspector deban considerarse ..... 1.00

## B1-2. CABLES DE SUSPENSION Y AMARRES (Art. 63 a 70).

En ascensores reformados de forma parcial, con posterioridad a la entrada en vigor de la nueva ITC AEM 1, pueden estar dotados de medios de suspensión distintos de los cables tradicionales trenzados (por ej.: cintas, cables forrados, cables especiales, etc.) en cuyo caso la comprobación de estos elementos se realizará de acuerdo con las especificaciones establecidas por el fabricante, debiendo estar a disposición del OCA dichas especificaciones.

### B1-2.1. CABLES.

#### a.- Estado de conservación de los cables.

- En ascensores de adherencia:

En el cuarto de máquinas y desde el techo de la cabina se realizará una inspección visual con una linterna de los cables a su paso por la polea y en varios puntos del recorrido, pudiendo utilizarse, con las debidas precauciones, un trozo de madera, plástico u otros utensilios adecuados observando las posibles roturas en el exterior y en el interior de los alambres de los cordones del cable en varios puntos del recorrido.

Se considerará que un cable está en "mal estado", cuando tenga un cordón roto o su equivalente en alambres en un metro de longitud, o tenga oxidación, desgaste externo o deformación (según la norma UNE 58-111).

La existencia de roturas de alambres que no puedan considerarse como equivalente a un cordón roto, no se considerará defecto.

Los defectos que pueden detectarse son:

- Rotura de un cordón de alguno de los cables ..... 2.11-M
- Existencia de cables en mal estado por roturas de alambres, oxidación o por desgaste externo, que afectan a un número de cables igual o superior al 34 %, ..... 2.12-M
- Si afecta a menos del 34% del total de cables ..... 2.12-G

Como norma general, la subsanación se realizará sustituyendo todos los cables y cambiando o revisando la polea.

- Rozamiento de los cables con la placa ..... 2.13-G

- En ascensores hidráulicos (si existen):

La inspección se realizará desde el techo de la cabina y los defectos posibles son los mismos que los indicados para los ascensores de adherencia.

#### b.- Longitud de los cables (Art. 17).

- Cuando la cabina se encuentra en su parada superior, la distancia entre la parte inferior del contrapeso y los amortiguadores extendidos, será mayor de 80 mm (160 mm en los de tambor de arrollamiento) y menor de 300 mm ..... 2.14-L

#### c.- Equilibrado de tensiones de los cables (Art.70).

Las tensiones entre cables deberán ser similares y estar equilibradas.

Se verificará sobre la cabina, situándola en una posición intermedia del recorrido.

Se verificará la existencia del dispositivo automático de igualación de la tensión de los cables, al menos en uno de sus extremos, debiendo trabajar siempre a compresión en el caso de resortes (muelles).

Deberá existir un enclavamiento eléctrico que actúe cuando se produzca un alargamiento desigual de los cables, provocando la parada del ascensor. Se verificará su actuación manipulándolo manualmente.

El aparato deberá disponer de un sistema de equilibrado (compuesto por resortes comprimidos o balancines en aparatos antiguos).

- Si la cabina está suspendida por dos cables y no tiene sistema de equilibrado ..... 2.15-L \*
- Si la cabina está suspendida por tres o más cables y no tiene sistema ..... 2.15-L \*
- Mal estado del sistema (resortes, ...) ..... 2.15-L \*

#### d.- Contacto de seguridad de aflojamiento de los cables (Art.70).

- Se comprobará la existencia de contacto de seguridad ..... 2.16-G\*
- El contacto de seguridad deberá cortar la maniobra ..... 2.17-G\*

## B1-2.2. AMARRES DE CABLE (Art. 71 II).

### a.- Tipo de amarre.

No son admisibles los amarres a la cabina o contrapeso solo de abrazaderas. (En los amarres de cuña de apretado automático, basta con que exista una abrazadera o grapa de sujeción en el extremo libre).

- Amarres de los cables a la cabina no reglamentarios ..... 2.21-G
- Amarres de los cables al contrapeso no reglamentarios ..... 2.22-G

### b.- Estado de los amarres a la cabina.

Se comprobará el estado de los amarres a la cabina y al contrapeso o, en ascensores hidráulicos los amarres fijos, características reglamentarias y en especial aprietes, tuercas, contratuercas y pasadores.

No deberá existir falta de los elementos descritos, deterioro o mala fijación.

En caso de amarre por cuña, los cabos sueltos sin carga, deberán quedar fijados convenientemente

- Si se observa que están a punto de romperse o tienen grietas importantes ..... 2.24-M
- Con fisuras pequeñas, corrosión con picaduras, etc. .... 2.24-G
- Amarres doblados ..... 2.24-G
- Además se comprobará la existencia por cada amarre de al menos una o dos tuercas con pasador de aleta o arandela de resorte, o dos tuercas con arandela de resorte (tuerca y contratuerca), o tuercas especiales antigiro (si falta pasador será DL) ..... 2.23-G-L

### c.- Estado de los amarres al contrapeso.

- Los defectos que pueden detectarse son iguales que en el anterior apartado b (2.23) ..... 2.25-G-L
- Los defectos que pueden detectarse son iguales que en el anterior apartado b (2.24) ..... 2.26-M-G

### d.- Estado de los amarres a la placa, en suspensiones especiales.

- Los defectos que pueden detectarse son iguales que en el anterior apartado b (2.23) ..... 2.27-G-L
- Los defectos que pueden detectarse son iguales que en el anterior apartado b (2.24) ..... 2.28-M-G

### e.- Estado de los amarres en ascensores hidráulicos (en la parte inferior del pistón).

- Los defectos que pueden detectarse son iguales que en el anterior apartado b.

### f.- Resortes o tacos elásticos de los amarres

- Se comprobará su estado ..... 2.29-L

## B1-2.0. Otros.

- La existencia de otros defectos que a juicio del inspector deban considerarse ..... 2.00

## B1-3. LIMITADOR DE VELOCIDAD, PARACAIDAS DE CABINA, BASTIDOR Y GUIAS.

### LIMITADOR DE VELOCIDAD (Art. 74 a 78).

Se inspeccionará el limitador de velocidad que actúa el sistema de paracaídas de la cabina y deberá disponer de placa de características visible.

#### B1-3.1. Accesibilidad del limitador.

La distancia máxima desde el techo de la cabina con el aparato en la última parada a la parte superior del limitador, será inferior a 1,5 m.

Si el limitador no es accesible ..... 3.11-G

- Todos los elementos del limitador, (mecanismos de regulación, contactos, etc.,...), deben ser accesibles y disponer de suficiente espacio libre a su alrededor para realizar el mantenimiento y la inspección ..... 3.13-G
- Cuando el limitador esté situado en el cuarto de máquinas y pueda existir riesgo de atrapamiento, golpe o accionamiento incontrolado deberá disponer de una protección. La protección debe ser fácilmente desmontable ..... 3.14 L

#### B1-3.2. Estado del limitador.

##### a.- Holguras, desgastes y muelles.

- Retirando el cable de accionamiento del paracaídas, se realizará una inspección visual moviendo el limitador a mano y comprobando las posibles holguras, desgastes, muelles deformados o rotos, estado de los contactos eléctricos (si existen) el desgaste de la garganta de la polea ..... 3.21-G

##### b.- Prueba de funcionamiento.

Se comprobará su funcionamiento, pudiéndose realizar de la siguiente forma:

- a) Una vez retirado el cable de la polea del limitador, para que ésta pueda moverse libremente, se acoplará a la misma un tacómetro.



b) Mediante un taladro de velocidad regulable u otro sistema equivalente, hacer girar la polea del limitador hasta la velocidad nominal y progresivamente ir incrementándola hasta la actuación del limitador, de forma suave hasta producir el bloqueo.

Leer la velocidad a la que se produce el disparo o bloqueo del limitador en el tacómetro comprobando que la velocidad entra dentro de los límites indicados en el Art 74.

La prueba se realizará al menos dos veces, comprobando que los valores obtenidos están dentro de los márgenes admisibles.

Si alguno de los valores medidos se sale de los límites establecidos, se repite la prueba dos veces más, debiendo obtenerse valores medios aceptables.

Caso de existir limitador en contrapeso, la prueba se realizará de la misma forma.

Si el limitador actúa también en sentido ascendente de la cabina, la comprobación se realizará también en este sentido.

En el caso de que los limitadores dispongan de poleas de prueba, bastará introducir el cable en la misma y verificar su actuación. En este caso podrá hacerse simultáneamente el ensayo de actuación del paracaídas y comprobación de los dispositivos eléctricos de seguridad.

Debe verificarse el funcionamiento del dispositivo eléctrico de seguridad del limitador (también en ascenso de la cabina en ascensores instalados según el Reglamento de 1966, obligatorio solo en el caso de ascensores de dos velocidades o de corriente continua.), comprobándose que bloquea el funcionamiento del motor y acciona el freno (ascensores eléctricos).

NOTA: En ascensores donde no sea posible aplicar esta metodología, se contará con las instrucciones y medios necesarios aportados por el mantenedor para la realizar las comprobaciones oportunas.

- Si la velocidad de actuación supera en más de un 25% la máxima autorizada ..... 3.22-M
- Si la velocidad de actuación supera la máxima autorizada en menos de un 25% ..... 3.22-G

#### c.- Control eléctrico de la actuación del limitador (Art. 77).

Este dispositivo puede estar en el sistema paracaídas o en el limitador de velocidad (no es obligatorio en ambos).

- Se comprobará el funcionamiento del control eléctrico ..... 3.23-G
- Se comprobará el control eléctrico del limitador cuando deba actuar en el sentido de ascenso de la cabina.

(Cuando el motor sea de corriente continua o se emplee el motor como medio de frenado, s/Art 78 del Reglamento o cuando la velocidad sea superior a 1 m/seg) ..... 3.24-G

- Cuando los limitadores dispongan de tapas de registro, éstas deberán estar colocadas ..... 3.25-L

#### d.- Placa de características.

- Si no existe o no es visible ..... 3.26-L

### B1-3.3. Cable del limitador.

#### a.- Estado del cable del limitador.

- Se comprobará según lo indicado en 2.1.a ..... 3.31-M-G
- Se comprobará también que el cable no roza con ningún elemento (rozamiento con la placa del cuarto de máquinas, estructuras, etc.) ..... 3.32-G

#### b.- Amarres del cable limitador al sistema paracaídas.

- Se comprobará el buen estado de los amarres (el sistema de amarre puede ser realizado con abrazadera) ..... 3.33-G

#### c.- Tensor del cable del limitador.

- Se comprobará el buen estado del sistema tensor del cable del limitador observando que puede seguir tensando el cable si éste se alarga ..... 3.34-G
- Se comprobará que no existe roce de los elementos del sistema (con el contrapeso, del tensor con la pared,..) ..... 3.35-G

#### d.- Dispositivo del control de rotura o aflojamiento del cable del limitador (RD 57/2005).

- Se comprobará la existencia del dispositivo ..... 3.36-G
- El dispositivo deberá funcionar correctamente, cortando la maniobra ..... 3.37-G

### B1-3.4. PARACAÍDAS DE CABINA (Art. 72 y 73).

#### a.- Estado de la fijación de la caja de cuñas, varillaje, etc.

- Se comprobará visualmente con linterna y tocando los elementos ..... 3.41-G



**b.- Prueba de funcionamiento.**

Se comprobará la actuación del paracaídas, verificando que retiene la cabina.

La prueba se puede realizar de la siguiente forma:

Actuar sobre el limitador de velocidad o dispositivo correspondiente, hasta la posición de bloqueo.

Accionar en bajada, bien a mano o con el motor a velocidad reducida, comprobándose que la cabina queda inmovilizada y los cables deslizan en la polea tractora (o quedan flojos en los hidráulicos).

Se aceptará la comprobación, aunque no sea posible hacer deslizar los cables en la polea tractora.

Se comprobará que el dispositivo eléctrico de seguridad del paracaídas, ha provocado el corte del circuito eléctrico del motor y ha actuado el freno.

Se verificará haciendo una llamada, comprobándose que el ascensor permanece bloqueado.

Se comprobará que han actuado todas las cuñas.

**NOTA.-** Para ascensores eléctricos o hidráulicos de acción indirecta instalados conforme al R.A.E. y anteriores, este dispositivo eléctrico podrá ser el del limitador de velocidad (Art. 77 del R.A.E. y punto 1.4 de la Orden de 30-7-1.974).

• Si no funciona el paracaídas ..... 3.42-M

**c.- Control eléctrico de la actuación del paracaídas. (Art. 77).**

• Si no existe control eléctrico del paracaídas ..... 3.44-L

• Se comprobará que el control eléctrico ha cortado la maniobra ..... 3.45-L

**d.- Holguras**

Se comprobarán las holguras del paracaídas de cabina ..... 3.47-G

**B1-3.5. BASTIDOR DE CABINA (Art. 62).**

**a.- Solidez de la estructura en las uniones (soldaduras, tornillos, remaches).** ..... 3.51-G

• Si estuviera a punto de romperse..... 3.51-M

**b.- Oxidaciones.**

• Si existen oxidaciones ..... 3.52-L

• Si hay corrosión con pérdida de material ..... 3.52-G

**c.- Deformaciones.**

• Se comprobará la existencia de deformaciones ..... 3.53- L

**d.- Rodaderas y rozaderas**

• Se comprobará su estado ..... 3.54-G-L

**B1-3.6. GUIAS DE CABINA Y SUS FIJACIONES (Art. 79 y 80).**

**a.- Tipo de guías.**

Son admisibles además de las guías de perfil de T.

Las cilíndricas macizas, las de doble chapa reforzada y las de madera en los aparatos antiguos, siempre que se encuentren en buen estado (en estos tipos de guías, para comprobar el estado, se acuñará el ascensor a velocidad nominal, verificándose la marca o huella).

• No son admisibles las guías de chapa simple (aunque lleven relleno de madera o de cemento) y las cilíndricas huecas (ya que al no tener una rigidez adecuada, cuando se produce el acuñamiento, se dañan con facilidad y puede ocurrir en algún caso que al deformarse la guía, se pase la cuña) ..... 3.61-G\*

**b.- Estado de las guías.**

Desde el hueco y en todo su recorrido se inspeccionarán las características reglamentarias de las guías de la cabina, así como su estado de fijación a las paredes o paramentos del hueco, oxidaciones o corrosiones, deformaciones, desalineación, falta excesiva de paralelismo o cualquier defecto que pudiera ser causa de mal funcionamiento o de accidente.

• Se comprobará el buen estado de las guías ..... 3.62-G

**c.- Fijaciones de las guías.**

• Se comprobará en las fijaciones de las guías, el estado de las sujeciones a la pared, el estado de las propias fijaciones y la efectividad del amarre de las fijaciones a las guías ..... 3.63-G

**B1-3.0. Otros.**

• La existencia de otros defectos que a juicio del inspector deban considerarse ..... 3.00

**B1-4. CABINA (Art. 48 a 58).**

**B1-4.1. Estado general de conservación.**

Desde el interior de la cabina se comprobará:

**a.- Existencia de agujeros "peligrosos".**

- Se comprobará si existen agujeros que puedan considerarse como "peligrosos" (ver **UNE EN ISO 13857 de Distancias de seguridad para impedir que se alcancen zonas peligrosas con los miembros superiores e inferiores**) ..... 4.11-M- **L**

**b.- Resistencia de paredes.**

Aplicando una fuerza de 300 N a una superficie de 5 cm<sup>2</sup> en los paneles de las paredes, se comprobará su resistencia.

- Si la deformación es mayor de 15 mm y puede impactar con el recinto, **contrapeso u otros componentes del ascensor** ..... 4.12-M
- Si la deformación es mayor de 15 mm y no puede impactar con el recinto, **contrapeso u otros componentes del ascensor** ..... 4.12 G

Los acristalamientos en cabinas de madera, **deberán estar protegidos** para evitar que la rotura de los cristales pueda dañar a los ocupantes (**serán vidrios de seguridad o con láminas de protección**) ..... 4.13-L

**c.- Resistencia del piso.**

- Se comprobará que el piso es metálico ..... 4.14-**L\***
- Se comprobará que el piso puede resistir la carga nominal ..... 4.15-M-G

**d.- Estado del piso.**

- Se comprobará que el piso o su revestimiento están en condiciones (que no existan oxidaciones importantes, que los revestimientos estén bien pegados, que no exista posibilidad de tropezar, ...) ..... 4.16-L

**e.- Revestimientos de cabina.**

- No se utilizarán materiales fácilmente combustibles. **Para las paredes o techos serán de resistencia al fuego tipo hasta M3 hoy denominada D-s3,d0, según el R.D.312/2005 (B.O.E 2-4-2005) de clasificación de los productos de construcción en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego y hasta M2 hoy C-s3,d0 para suelos** ..... 4.17- **L**

**f.- Precisión de parada (Orden 12-1-88).**

Solamente se comprobará la precisión de parada en máquinas de 2 velocidades o con variador de frecuencia.

- Si la precisión de parada de la cabina es mayor de ± 2 cm ..... 4.18-G

**g.- Ventilación.**

**Deberá existir una superficie de ventilación, tanto en la parte superior como inferior de la cabina, mínima equivalente al 0,5 % de la superficie de la misma.**

- **Ventilación insuficiente** ..... 4.19- **L**

**B1-4.2. Alumbrado (Art. 60).**

- El alumbrado deberá ser permanente ..... 4.21-L
- Deberá existir una iluminación mínima de **50 lux a nivel de botonera** (si la cabina no está ocupada puede ser de 20 lux) ..... 4.22-L

Alumbrado de emergencia:

- Deberá existir un equipo de emergencia con alimentación autónoma de recarga capaz de alimentar al menos una lámpara de 1 W durante una hora ..... 4.23-L
- El alumbrado de emergencia deberá conectarse automáticamente al fallar o interrumpir el suministro de alumbrado normal ..... 4.24-L

**B1-4.3. Alarma, parada de emergencia, posibilidad de apertura de puertas y comunicación bidireccional.**

**a.- Alarma (Art. 103).**

**- Se comprobará la existencia de un dispositivo de petición de socorro fácilmente reconocible que puede consistir en un timbre o teléfono, eficaz también durante el servicio nocturno del ascensor.**

- Si no está identificado o está quemado exteriormente ..... 4.31- **G**
- El dispositivo de petición de socorro deberá funcionar correctamente ..... 4.32- **G**
- El dispositivo deberá funcionar en caso de emergencia. Se comprobará su funcionamiento después de desconectar la corriente ..... 4.33- **G**
- En caso de existencia de timbre o alarma acústica, deberá ser suficientemente audible ..... 4.34- **G**

**Si el aparato dispone de comunicación bidireccional obligatoria (o adicional), si no es audible se indicará como DL (ver siguiente apartado d.).**

**b.- Parada de emergencia (Art. 102 I).**

- Sólo existirá en cabinas sin puerta .....4.35-L
- Si existe, su funcionamiento será adecuado:
- Deberá detener la cabina .....4.36-G
- Una vez que haya actuado, el aparato no podrá ponerse en marcha desde ninguno de los pisos .....4.37-G
- Identificación:
- El color del pulsador o interruptor será rojo. No debe estar quemado exteriormente .....4.38-L

**c.- Posibilidad de apertura de la puerta de cabina (Art. 56 III).**

- Se comprobará esta posibilidad de apertura cerca del nivel de un piso .....4.39-G

**d.- Comunicación bidireccional (R.D. 57/2005).**

En ascensores públicos, de oficinas y en los de comunidades de propietarios con menos de 5 viviendas, deberá existir un sistema de comunicación bidireccional.

Pulsando el botón durante al menos 3 segundos, deberá establecerse una comunicación con un servicio de rescate (en algunos modelos es necesario que exista una avería en el aparato). El servicio de rescate deberá poder identificar el aparato.

- Si no existe, no identifica o no funciona el sistema .....4.40- G

**B1-4.4. Rótulos y placas (Art. 106 a 112).**

- Placa con el nº de RAE: El número deberá estar en el interior de la cabina y en el cuarto de máquinas ..... 4.41-4.42-L
- Carga máxima .....4.43-L
- Número de personas .....4.44-L
- Usuarios autorizados y advertidos: Cuando un aparato está destinado a usuarios autorizados y advertidos, deberá disponer de una placa o rótulo indicándolo, tanto en el interior de la cabina como en cada una de las puertas de acceso ..... 4.45-4.46-L
- Existirán instrucciones del sistema de comunicación bidireccional si su funcionamiento no es evidente (si hay aparato de teléfono no son necesarias). Las instrucciones serán fácilmente interpretables .....4.47-L
- Deberá existir una placa o pegatina con la identificación de la empresa mantenedora y el teléfono de aviso en caso de emergencia .....4.48-L

**B1-4.5. Puertas de cabina (Art. 54, 55, 56 y 57).**

**a.- Existencia (Art. 54).**

- Deberán existir puertas en cabina en todos los aparatos, excepto en los casos indicados en el Art 54.I.b .....4.51-M

**b.- Resistencia (Art. 55 IV).**

- Aplicando una fuerza de 300 N desde el interior de la cabina, en cualquier punto de la puerta cerrada, no debe producirse deformación permanente ni deformación elástica superior a 15 mm .....4.52-G

**c.- Guías (Art. 55 III).**

- Las puertas automáticas deslizantes horizontalmente, deberán estar guiadas superior e inferiormente .....4.53-L
- Cuando existan puertas tipo bus sin guía inferior, no se considerará defecto si tienen una resistencia adecuada (según punto 4.5.b).

**d.- Mirillas o indicador posicional (Art. 56 IV).**

- Desde el interior de la cabina se deberá ver la numeración de plantas a través de mirilla .....4.54-L
  - La mirilla, deberá ser adecuada y estará en buen estado, sin que existan agujeros o fisuras .....4.55- L
- En aparatos anteriores al Reglamento de 1966, se tendrá en cuenta lo indicado en el punto 4.1 de este Anexo, en lo referente a los acristalamientos en cabinas de madera.

**e.- Riesgo de atrapamiento en puertas de cierre automático (Art 55 V).**

- Las puertas de cierre automáticas no deben tener, por el lado de la cabina, huecos o salientes de más de 3 mm y sus aristas deben ser achaflanadas .....4.56-L
  - Para que las consecuencias del posible golpe de la puerta contra las personas sea lo menor posible, la fuerza necesaria para impedir el cierre, no será superior a 150 N .....4.57-L
  - Dispositivo de protección sensible para la reapertura de las puertas .....4.58-G
- El sistema podrá ser mediante célula fotoeléctrica, por contacto, por bandas de proximidad o mediante una temporización de 3 segundos.

**f.- Control de cierre de las puertas de cabina (Art. 56).**

- Se comprobará la existencia y actuación del dispositivo de control de cierre de las puertas .....4.59-G

**B1-4.6. Techo de cabina (Art. 50, 54 y 60).**

**a.- Resistencia (Art 50 III).**

- El techo debe soportar sin deformación permanente el peso de dos personas ..... 4.61-G

**b.- Toma de corriente (Art 60 III)**

- No existe toma de corriente ..... 4.62-L

**c.- Barandilla (R.D. 57/2005) (8.13.1.c).**

Si la pared del hueco está a una distancia mayor de 30 cm del borde del techo de la cabina (laterales y fondo), deberá existir barandilla permanente con suficiente resistencia.

La distancia se medirá a los elementos fijos tales como guías, cilindro, etc. cuando las dimensiones del recinto así lo aconsejen (p.e. en ascensores hidráulicos de tiro 2:1 o de tipo mochila, de dimensiones reducidas). No deberá existir una anchura > 30 cm con profundidad > 30 cm.

Donde la instalación de la barandilla suponga un riesgo o impedimento para las labores de mantenimiento (cabinas estrechas o falta de espacio), podrá sustituirse ésta por un punto de enganche tipo argolla o similar, debidamente señalizado, para la fijación del arnés de seguridad, debiendo colocarse además en el techo de cabina, un cartel de peligro indicando el uso obligatorio del arnés; estas mismas indicaciones se repetirán en el cuarto de máquinas.

- Si no existe (para la primera inspección desde 4-8-2005 el plazo será de 1 año). ..... 4.63-G
- Si no tiene la suficiente resistencia ..... 4.64-G

**d.- Registros de socorro o trampillas (Art. 58).**

Si existen:

- Deberán disponer de cerradura y deberán abrirse sin llave desde el exterior y con llave desde el interior ..... 4.65-L
- Deberán tener enclavamiento eléctrico de seguridad. Se comprobará su funcionamiento ..... 4.66-L

**B1-4.7. Juego entre órganos móviles y/o fijos (Art 86, 87 y 88).**

**Juego entre cabina y recinto**

- La distancia entre la puerta de cabina y el recinto será menor de 150 mm y la distancia con la puerta de acceso será menor de 150 mm o bien la puerta de cabina estará provista de un bloqueo mecánico (Art. 7.7.3.1 y 7.7.3.3 de EN 81-1) ..... 4.71-G\*
- Si la cabina roza con el recinto ..... 4.71-M-G
- La distancia entre la pisadera de la cabina y el acceso, no será superior a 20 mm en los ascensores sin puerta de cabina, y de 35 mm, en los ascensores con puertas ..... 4.72-L\*

**Juego entre cabina y contrapeso**

- La distancia del contrapeso a la cabina ..... 4.73-L\*
- Si existen guías rígidas del contrapeso, esta distancia será mayor de 50 mm  
Si las guías del contrapeso no son rígidas, teniendo en cuenta el posible movimiento más desfavorable de las fichas será de 70 mm más 1/200 de la distancia del mismo a la sujeción más próxima cuando se encuentra guiado por cables-guías.

**Juego entre contrapeso y recinto**

- La distancia del contrapeso al recinto ..... 4.74-L\*
- Con guías rígidas, mínimo 30 mm. Con guías no rígidas, mínimo 50 mm más 1/200 de la distancia del mismo a la sujeción más próxima cuando se encuentra guiado por cables-guías.

**B1-4.8. Sistemas salvavidas (en huecos abiertos) (Art. 85).**

- Se comprobará su existencia ..... 4.81-M
- Se comprobará su funcionamiento:  
Al interponer un obstáculo lateral, deberá producirse la detención de la cabina antes de llegar ésta a dicho obstáculo ..... 4.82-M

**B1-4.9. Otras disposiciones.**

**a.- Guardapiés (Art. 52) (RD 57/2005).**

Con la cabina apoyada en su tope inferior comprimido, deberá existir una holgura de al menos 50 mm siendo la altura del guardapiés la mayor posible, compatible con la profundidad del foso. En el caso de nuevos fosos reducidos, deberá disponer de un sistema de protección equivalente, tomando como base los requisitos establecidos en la norma UNE EN 81-21 o equivalentes.

- Si no existe ..... 4.90-G
- Si no es adecuado por longitud, inclinación o no tiene la debida resistencia ..... 4.91-G

**b.- Condiciones para cuando no sean obligatorias las puertas en cabina.**

- Se deberá instalar una llave que sólo pueda ser utilizada por personas autorizadas y advertidas. Esta llave sólo podrá desenclavarse en su posición de desconectado ..... 4.92-G
- Existirá un dispositivo fotoeléctrico, o similar, para evitar el riesgo de atrapamiento ..... 4.93-G
- Otras condiciones para cabina sin puertas ..... 4.94-G

La velocidad nominal deberá ser  $\leq 0.63$  m/s.

La profundidad mínima de cabina será de 1,5m

Los pulsadores de cabina deberán estar situados a más de 400 mm del acceso a cabina

El stop de cabina deberá estar situado a menos de 1 m del acceso a la misma

**c.- Superficie de cabina.**

- Se comprobará, que la superficie es reglamentaria ..... 4.95- L

**d.- Puertas de socorro en cabinas adyacentes.**

Si existen, cumplirán al menos:

- Lo indicado en el punto 4.6.d ..... 4.96-4.97-L
- La apertura será hacia el interior de la cabina y sus dimensiones adecuadas ..... 4.98-L

**e.- Espejos en cabina.**

- Los espejos que estén colocados dentro de la cabina deberán estar convenientemente fijados, para evitar su desprendimiento ante un acuñamiento o que en caso de rotura puedan desprenderse fragmentos de cristal ..... 4.99-L

**B1-4.0. Otros.**

- Si los pulsadores están en mal estado ..... 4.01-L
- La existencia de otros defectos que a juicio del inspector deban considerarse ..... 4.00

**B1-5. CONTRAPESO, SUS GUIAS Y PARACAIDAS.**

**B1-5.1. Contrapeso (Art 4 II, 13, 14 y 61 II).**

- Si están compuestos por pesos estarán unidos por un bastidor o bien por al menos dos tirantes ..... 5.11-G

**a.- Solidez del contrapeso.**

- Se comprobará la solidez de la estructura y de las uniones ..... 5.12-G

**b.- Rozaderas.**

- Se comprobará el estado de las rozaderas ..... 5.13-G

**c.- Deformaciones.**

- Se comprobará la existencia de deformaciones ..... 5.14-G

**d.- Fichas.**

- Se comprobará que las fichas del contrapeso no pueden desprenderse ..... 5.15-G
- Se comprobará la existencia de elementos de fijación de las fichas ..... 5.16-L

**B1-5.2. Guías del contrapeso (Art. 79 y 80).**

- Las guías serán de perfil laminado, cilíndricas macizas de acero o de chapa simple doblada en U o V. (salvo que tenga acuñamiento el contrapeso), pueden ser de cable de diámetro mínimo 8 mm, para alturas de recinto no superiores a 25 m (Art.79.2) (no son admisibles las de varilla) ..... 5.21-G

**b.- Estado de las guías.**

- Se comprobará que las guías están en buen estado ..... 5.22-G

**c.- Fijaciones de las guías y de los cables guía.**

- Se comprobará el buen estado de las fijaciones y en el caso de contrapeso con paracaídas, que las guías de acero macizas en forma de T, estén apoyadas o colgadas ..... 5.23-G
- Comprobar, en el caso de cables guía, que éstos están tensados y disponen de elementos para garantizar su tensión, resortes a compresión, y que se pueden inspeccionar, como mínimo, los extremos del mismo ..... 5.24-L-G

**B1-5.3. Paracaídas del contrapeso (cuando sea obligatorio).**

**a.- Paracaídas por rotura de cables (Art. 11).**

- Si existe este sistema, se comprobará con linterna desde el techo de la cabina (con el contrapeso a la altura del inspector), que posee todos los elementos necesarios y están en buen estado ..... 5.31-G

**b.- Paracaídas actuado por limitador.**

Se inspeccionará el limitador de igual forma que el de cabina (ver puntos 3.1. y 3.2 de este Anexo)

- Accesibilidad del limitador y de sus elementos. La falta de placa de características o su no visibilidad se considerará como leve ..... 5.32-L-G



- Estado del limitador:	
• Holguras, desgastes, muelles o velocidad incorrecta .....	5.33-G
• Control eléctrico del limitador .....	5.34-G y 5.35-L
El cable del limitador se inspeccionará según lo indicado en el punto 3.3. de este Anexo.	
• Si el cable del limitador está en mal estado .....	5.36-G
• Si el cable del limitador roza con la pared o la placa .....	5.36-G
• Si el amarre del cable está en mal estado .....	5.37-G
• Si el tensor no está en buen estado o roza con la pared .....	5.38-G
El paracaídas se inspeccionará según lo indicado en el punto 3.4.b de este Anexo	
• Si no funciona el paracaídas .....	5.39-G

#### **B1-5.4. Protecciones de los contrapesos que se desplazan por patios (Circular 1/89).**

En el caso de que existan contrapesos que se desplazan por patios, se tendrá en cuenta:

##### **a.- Protecciones con respecto a las ventanas.**

• Si las ventanas están situadas a una distancia inferior a 1 m, deberán existir protecciones que cumplan con lo estipulado en UNE EN ISO 13857 de Distancias de seguridad para impedir que se alcancen zonas peligrosas con los miembros superiores e inferiores .....	5.41-G
---	--------

##### **b.- Protecciones con respecto al patio.**

Los accesos desde los patios a los recorridos del contrapeso, deberán estar protegidos con cerramiento de malla metálica de altura mínima de 2 m, con enclavamiento eléctrico de la puerta de acceso (si existe) y cerradura

• Si el acceso al contrapeso por patio está sin cerramiento .....	5.42-G
• Si la puerta de acceso para la inspección del contrapeso está sin cerradura o sin enclavamiento eléctrico .....	5.43-G

#### **B1-5.0. Otros.**

• La existencia de otros defectos que a juicio del inspector deban considerarse .....	5.00
---	------

### **B1-6. AMORTIGUADORES DE CABINA Y CONTRAPESO.**

#### **B1-6.1. Existencia y localización de amortiguadores (hidráulicos, resortes o topes elásticos)(Art. 81).**

En aparatos del Reglamento de 1966 y en los anteriores, deberán existir en el foso: amortiguadores hidráulicos, resortes o topes elásticos.

Los defectos que pueden presentarse son:

• No existe amortiguador de cabina .....	6.11-G
• No existe amortiguador de contrapeso .....	6.12-G
• Amortiguador de cabina no adecuado .....	6.13-G
• Amortiguador de contrapeso no adecuado .....	6.14-G
• Colocar los amortiguadores en el foso (si no existe machón o dispositivo que delimite la zona de impacto en foso) (de cabina y/o contrapeso) .....	6.15-L

#### **B1-6.2. Estado de los amortiguadores y sus fijaciones.**

Los amortiguadores que estén instalados deberán estar en buen estado. No tendrán deformaciones, roturas, corrosión con picaduras o gomas agrietadas. Se comprobará además el estado de sus soportes.

• Amortiguador de cabina en mal estado, torcido o mala fijación .....	6.21-G
• Amortiguador de contrapeso en mal estado, torcido o mala fijación .....	6.22-G
• Soporte del amortiguador de cabina o contrapeso en mal estado .....	6.21 o 6.22-G

#### **B1-6.3. Funcionamiento de los amortiguadores hidráulicos (si existen).**

Se comprobará que los amortiguadores hidráulicos tengan aceite y funcionen correctamente.

• Mal funcionamiento del amortiguador de cabina .....	6.31-G
• Mal funcionamiento del amortiguador del contrapeso .....	6.32-G

#### **B1-6.4. Altura de los amortiguadores de cabina (Art. 16.1).**

• La distancia mínima entre la parte inferior de la cabina y el fondo del foso será de 50 cm .....	6.41-G
--	--------

Esta medida no se tendrá en cuenta para fosos reducidos y/o que dispongan de medidas sustitutorias

#### **B1-6.0. Otros.**

• La existencia de otros defectos que a juicio del inspector deban considerarse .....	6.00
---	------



## B1-7. MANDOS Y OTROS DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD.

### MANDOS.

#### B1-7.1. Interruptor de parada en techo de cabina (Art. 102 II).

Deberá existir, en el techo de la cabina, un interruptor de parada específico e independiente del conmutador de paso a maniobra de inspección.

- No existe interruptor de parada en techo de cabina ..... 7.11-G
- No funciona el interruptor de parada en techo de cabina ..... 7.12-G
- El interruptor de parada en techo de cabina no es independiente ..... 7.13-G
- El interruptor no es adecuado ..... 7.14-L

El dispositivo de parada en techo de cabina debe consistir en un dispositivo eléctrico de seguridad de acuerdo con el apartado 14.1.2 de la norma UNE-EN 81. Debe ser biestable y tal que su nueva puesta en servicio no pueda provocarse por medio de una acción involuntaria.

#### B1-7.2. Botonera de inspección (Art. 101).

- Existirá conmutador para maniobra de inspección en techo de cabina o en armario de maniobra ..... 7.21-G
- Se comprobará el funcionamiento del conmutador para maniobra de inspección ..... 7.22-G
- El movimiento en maniobra de inspección estará supeditado a la presión permanente sobre el pulsador ..... 7.23-G
- La velocidad de inspección no será superior a 0,8 m/s ..... 7.24-G
- Deben figurar en techo de cabina las indicaciones de STOP, del conmutador y del sentido de la marcha ..... 7.25-L
- Se comprobará el funcionamiento de los mandos ..... 7.26-L
- Se comprobará la botonera es de fácil acceso ..... 7.27-L

#### B1-7.3. Interruptor de parada en foso y enchufe (R.D. 57/2005)

- Si no existe interruptor de parada en foso ..... 7.31-G
- Si no funciona el interruptor de parada en foso ..... 7.32-G
- Si no existe o no funciona el enchufe ..... 7.33-L

### OTROS DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD.

#### B1-7.4. Red equipotencial

Las puertas, las guías, la cabina, la máquina, el limitador y el cuadro de maniobra, deberán estar conectados formando una red equipotencial.

En cada caso se contempla como defecto:

- Si no existe conexión equipotencial en cualquiera de los elementos mencionados ..... 7.41-L-G
- Si la conexión equipotencial de alguno de los elementos está en mal estado ..... 7.42-L-G

#### B1-7.5. Finales de carrera (Art. 84).

Se comprobará la instalación y actuación de los dispositivos eléctricos de seguridad de final de los recorridos, tanto superior como inferior (para ascensores hidráulicos, solo será exigible el del nivel superior).

Provocando la actuación de los finales de carrera, se comprobará que se corta la maniobra.

- Si no funciona el final de carrera superior ..... 7.51-G
- Si no funciona el final de carrera inferior ..... 7.52-G

#### B1-7.6. Dispositivo de parada en los niveles extremos (Art. 83).

- En aparatos de una velocidad, deberán existir interruptores mecánicos en las paradas extremas ..... 7.61-L
- No será de aplicación en aparatos que dispongan de variador de frecuencia.

- En aparatos de dos velocidades no será necesario lo indicado anteriormente si disponen de corte mecánico de la velocidad larga ..... 7.61-G

#### B1-7.7. Prioridades y dispositivo de retardo (temporización) (Art. 104 y 105).

Prioridad de los mandos de la cabina sobre las llamadas exteriores. Se comprobará que existe dicha prioridad al menos durante tres segundos después del cierre de las puertas.

- Si no existe prioridad de mandos de la cabina ..... 7.71-L

Dispositivo de retardo (temporización):

Desde el interior de la cabina se pulsará el botón de una parada para que se desplace la cabina, antes de llegar a dicho piso, se pulsará a otro piso en la misma dirección, comprobando que la cabina se ha detenido al menos cinco segundos en el piso seleccionado inicialmente.

Posteriormente, en dirección de subida, se pulsará a un piso que no sea el último, y antes de que llegue a esa planta se pulsará de forma permanente a una planta inferior, comprobando que el aparato no continúa ascendiendo después de la primera parada solicitada.

- Si no funciona la temporización de cabina .....7.72-G-L
- Si la temporización de cabina es insuficiente .....7.73-L

#### B1-7.8. Protección contra defectos eléctricos.

Los defectos en el equipo eléctrico, no deben ser por sí solos la causa de un funcionamiento peligroso del ascensor.

- Falta de protector de inversión de fases o no funciona .....7.81-G

#### B1-7.9. Seguridad de movimiento de la cabina (RD 57/2005).

- Los ascensores deben disponer de un dispositivo que permita detectar el no movimiento de la cabina o el deslizamiento de los cables y corte la alimentación del motor .....7.91-G

#### B1-7.0. Otros.

- La existencia de otros defectos que a juicio del inspector deban considerarse .....7.00

### B-1 8. HUECO.

#### B1-8.1. Cerramientos de huecos abiertos (Art. 4.I, 8 y 9).

##### a.- Altura de las protecciones del cerramiento.

- Todos los cerramientos tendrán una altura mínima de 2 metros (centro del peldaño) .....8.11-G

##### b.- Material de la protección del cerramiento.

Protecciones de malla:

- La luz de la malla no será superior a 2 cm. ni el grueso del alambre inferior a 2 mm .....8.12-G\*

Protecciones de vidrio: (Art. 8)

- El espesor del vidrio no será inferior a 5 mm y la superficie de cada vidrio no será mayor de 0,5 m<sup>2</sup> para cristales armados ni, mayor de 0,25 m<sup>2</sup> para los no armados .....8.13-L-G

- Los marcos y junquillos serán metálicos .....8.14-G

- Si existen otros materiales, vidrios normales, armados o especiales de dimensiones superiores o espesores inferiores, serán aceptables si cumplen el Art. 9 (resistencia adecuada). En caso de duda se consultará con la Delegación Territorial competente en materia de Industria .....8.15-L

##### c.- Agujeros en el cerramiento (Art. 5, 6 y 7).

- Se consideran aberturas o agujeros "peligrosos", aquellos que no cumplan con la norma UNE EN ISO 13857 de Distancias de seguridad para impedir que se alcancen zonas peligrosas con los miembros superiores e inferiores .....8.16-M-G

##### d.- Cerramiento frente a las entradas de cabina (Art. 9, 10).

Frente a las entradas de la cabina, existirá cerramiento sobre toda la anchura de la abertura de la cabina, estará formado por una pared de superficie vertical continua compuesta por elementos lisos y duros, tales como piezas metálicas, revestimientos duros y resistentes al roce.

Esta obligatoriedad no es aplicable cuando las puertas de cabina tengan un enclavamiento mecánico, que solamente permita su apertura en la zona de desenclavamiento, con su correspondiente control eléctrico .....8.18-G

#### B1-8.2. Recintos en huecos cerrados

##### a.- Estado del recinto.

Resistencia

- Las paredes serán capaces de resistir la aplicación de una fuerza de 300 N sin que la deformación elástica sea superior a 25 mm .....8.21-G

Agujeros.

- Se comprobará la existencia de agujeros o perforaciones peligrosas por su accesibilidad (ver norma UNE EN ISO 13857) .....8.22-M-G

- Si los agujeros no son accesibles desde el exterior del recinto .....8.23-L

Aristas peligrosas.

- Se comprobará la existencia de aristas peligrosas (salientes que excedan de 5 cm. que se encuentren a menos de 300 mm del borde de la cabina), que puedan provocar algún accidente al personal de mantenimiento o inspección que viaja en subida, en el techo de la cabina. Las aristas deberán estar achaflanadas a 75° como mínimo (con la horizontal) .....8.24-G

- En aparatos sin puertas en cabina la pared deberá ser continua y lisa, sin resaltes superiores a 5 mm, cantos redondeados, si existen resaltes superiores, se achaflanarán a 75° .....8.25-L

- Las paredes serán de materiales duraderos .....8.26-L

**b.- Aberturas del recinto (Art. 5, 6, 7).**

- Aparte de los accesos, los agujeros para el paso de cables y las aberturas de ventilación, podrán existir aberturas de inspección y conservación, siempre que dispongan de puerta con enclavamiento eléctrico .....8.27-G
- No son admisibles las aberturas (aunque estén tapados con rejilla) de comunicación del hueco con otros locales diferentes a viviendas, que le sirvan de ventilación. En caso de viviendas que ya tuvieran autorización anterior, deberán estar cerradas preferentemente con chapa perforada o con malla o rejilla .....8.23-L

**B1-8.3. Separación de recintos (Art. 12).**

Deberá existir una separación de recintos cuando haya varios ascensores en el mismo hueco:

- Si la distancia desde el borde del techo de la cabina a otros elementos móviles es superior a 400 mm, existirá al menos una separación en el foso de altura mínima 2 m .....8.31-G
- Si la distancia es menor de 400 mm, la separación comprenderá toda la altura del recinto (distancia máxima entre barras verticales 80 mm) .....8.31-G

**B1-8.4. Iluminación (Art. 19) (R.D. 57/2005).**

Existirá iluminación artificial (superior a 20 lux) en el recinto por donde se desplaza la cabina.

En el foso deberá existir un interruptor accesible desde la puerta de piso inferior de acceso que al menos accione solamente el alumbrado del foso **no será necesario si el cuarto de máquinas está próximo a la citada puerta.**

No es necesario el alumbrado si el hueco es abierto y existe iluminación suficiente en el exterior del recinto.

- Si no existe alumbrado del hueco o no funciona ..... 8.41-8.42-L
- Si no existe o no funciona el interruptor en foso .....8.44-L

**B1-8.5. Ventilación (Art. 7).**

- Los huecos estarán ventilados al exterior o al cuarto de máquinas (superficie mínima: 2,5% de la sección del hueco) ..... 8.51-8.52-L
- En caso de que el recinto pueda constituir chimenea (si el hueco de escalera tiene puertas que lo independizan del rellano de las puertas del ascensor y de las viviendas) deberá existir una abertura especial al exterior si la altura del recinto es superior a 15 m .....8.53 L

**B1-8.6. Recorridos libres de seguridad (Art. 13, 14 y 16).**

- Deberán existir recorridos libres de seguridad arriba y abajo .....8.61-8.62-G

Se admite en ciertos casos, la existencia de una viga abatible, tanto en el techo de cabina como en el foso, que por sus dimensiones y rigidez consiga mantener las distancias y disponga de un micro-interruptor y un cartel de aviso. Pueden existir otros sistemas que consigan una seguridad equivalente (deberán ser aprobados por el Departamento competente en materia de Industria).

**En aquellas instalaciones reformadas o modificadas, que no dispongan de volúmenes de seguridad (paralelepípedo de 0,8 x 0,6 x 0,5 m en la parte superior y/o 1 x 0,6 x 0,5 m en la parte inferior), se dispondrán de medidas alternativas de acuerdo a lo establecido en la norma UNE EN 81-21, o aprobadas por un Organismo Notificado, previa autorización del Órgano competente en materia de Industria.**

**B1-8.7. Foso (Art. 15).**

Acceso al foso.

- Deberá existir un dispositivo (escalera, peldaño, ...) para el descenso sin riesgo **al foso** .....8.71-L
- Filtraciones de agua.
- Se comprobará la existencia de filtraciones de agua .....8.72-L
- Materiales combustibles o extraños en el foso
- Se comprobará su existencia .....8.73-L

**B1-8.8. Acceso bajo foso sin paracaídas en contrapeso (Art. 11).**

Si es posible se comprobará la existencia de acceso bajo foso, cuando el contrapeso no tenga paracaídas.

- Podrá prescindirse del paracaídas, **si existe un pilar hasta tierra firme por debajo de los amortiguadores de contrapeso o bajo la proyección de la superficie de viaje de la masa de equilibrado** .....8.81-G

**B1-8.9. Varios.**

**Instalaciones extrañas (Art. 18).**

- Comprobar que en el interior del hueco no existen instalaciones u objetos ajenos al servicio del ascensor (tales como: Instalaciones de T.V., telefonía, eléctricas, de gas, etc.) .....8.91-L

**B1-8.0. Otros.**

- La existencia de otros defectos que a juicio del inspector deban considerarse ..... 8.00

**B1-9. CUARTO DE MAQUINAS, CUARTO DE POLEAS Y GRUPO TRACTOR.**

**CUARTO DE MAQUINAS.**

**B1-9.1. Accesos.**

**a.- Accesos (Art. 23).**

- Los accesos deberán tener iluminación apropiada (a no ser que estén a la intemperie) ..... 9.11-L  
Deberán ser practicables con seguridad:
- Dispondrán de un suelo liso y con suficiente resistencia. En el caso de cuartos situados en azoteas diseñadas para estar inundadas de agua, deberá existir un acceso seguro, con pasarelas y barandillas adecuadas ..... 9.12-L
- No deberán atravesar locales privados ..... 9.12-L

Acceso mediante escaleras o escalas:

- Si el acceso se realiza mediante escaleras, su inclinación no deberá superar los 60º, con una anchura mínima de 70 cm y dispondrá de pasamanos. En la parte superior deberá disponer de uno o varios asideros al alcance de la mano ..... 9.12-9.13-L  
Si existen escalas escamoteables, Las escalas deben fijarse al acceso (o en las proximidades del mismo) de forma que no puedan retirarse.  
La anchura útil de la escala debe ser, al menos, de 0,35 m; la profundidad de los peldaños no debe ser menor de 25 mm y, en el caso de escalas verticales, la distancia entre peldaño y pared detrás de la escala no debe ser menor de 0,15 m; los peldaños se deben diseñar para una carga de 1.500 N.
- Deberán existir asideros en la parte superior (se dejarán como válidas las escaleras y/o escalas que existan, siempre que sean aptas para subir con cierta seguridad) ..... 9.12-9.13-L  
Si existen trampillas para el acceso deberán poder abrirse desde arriba, (en el caso de que alguien las cierre desde abajo) Debiendo prevenirse el riesgo de caída alrededor de la escala dentro de una distancia horizontal de 1,50 m. y a una altura superior a la de la escala ..... 9.14-L

**b.- Puerta o trampilla (Art. 23, 24).**

- La puerta o trampilla de acceso al interior del cuarto de máquinas deberá ser metálica con unas dimensiones mínimas de 1,80 m de altura y 0,70 m de ancho para las puertas, (pueden admitirse puertas blindadas de madera o puertas de madera con revestimiento interior de acero) ..... 9.16-L\*
- Se comprobará el estado de la puerta o trampilla: bisagras, fijación de los marcos, agujeros, resistencia de la trampilla, (en su caso), etc. .... 9.16-L
- La cerradura de la puerta o trampilla de acceso, deberá, poder cerrarse con llave desde el exterior del cuarto y poder abrirse sin llave desde el interior del mismo, después de haber sido cerrada. Las trampillas para uso exclusivo del acceso de material, podrán tener solamente una condena interior (pasador) ..... 9.17-L
- La puerta deberá tener en el exterior del cuarto, un cartel de peligro ..... 9.18-L
- La trampilla deberá disponer de protección para evitar caídas ..... 9.19-L

**B1-9.2. Interior del cuarto de máquinas.**

**a.- Paredes, techo y suelo (Art. 21, 22, 32).**

- Las paredes (o cercados admitidos por el Reglamento de 1966 para establecimientos industriales) tendrán una resistencia adecuada, no serán de materiales combustibles, ni estarán en mal estado ..... 9.21-L
- El suelo del cuarto de máquinas, deberá ser, en la zona de la bancada o en los alrededores de la máquina, antideslizante ..... 9.22-L
- El techo no deberá ser de madera ni estará en mal estado ..... 9.23-L
- No deberán existir agujeros, excepto los de paso de cables y ventilación del cuarto de máquinas o del hueco, sin estar tapados al menos con rejilla ..... 9.24-L

**b.- Acceso a la bancada y barandillas.**

- Si existe bancada de la máquina, elevada del suelo del cuarto, deberá existir una escalera o peldaños de acceso, si la altura es superior a 500 mm ..... 9.25-L
- Si la bancada está a una altura al menos de 1 m. por encima del suelo, deberán colocarse en todos los laterales protecciones con barandilla de 900 mm y rodapié (si no tiene travesaño central se indicará en observaciones). Si en la zona de actuación del freno de la máquina el desnivel es superior a 0,5 m, se colocará barandilla en esa zona ..... 9.25-L

**c.- Instalaciones ajenas (Art. 31).**

- Comprobar que en el interior de los cuartos de máquinas y de poleas no existen instalaciones u objetos ajenos al servicio del ascensor (tales como: Instalaciones de T.V., telefonía, eléctricas, de gas, etc.) ..... 9.26-L

**d.- Pasamuros (Art. 25).**

- Para evitar la caída de objetos, deberán existir unos manguitos pasamuros, que rebasen el nivel del piso en 50 mm ..... 9.27-L

**e.- Gancho o viga con carril (Art.30).**

- Se indicará como defecto la inexistencia de gancho o viga carril ..... 9.28-L\*

**f.- Materiales ajenos (Art.31).**

- La existencia de materiales ajenos al servicio se indicará como defecto ..... 9.29-L

**B1-9.3. Varios.**

**a.- Ventilación (Art. 7 y 26 II).**

- El cuarto de máquinas deberá estar ventilado al exterior. Se permite que la ventilación sea a través de una rejilla en la puerta o a otro local ventilado ..... 9.31-L
  - Si existen ventanas de ventilación que pueden cerrarse voluntariamente, se indicará como defecto (estas ventanas deben tener un enclavamiento que impida su cierre por cualquier persona no autorizada) ..... 9.32-L
  - La ventilación debe ser de dimensiones adecuadas..... 9.32-L
- Se admite la ventilación forzada siempre que se asegure un número de renovaciones hora suficientes.

**b.- Temperatura (Art. 26).**

- La temperatura del cuarto de máquinas no debe ser excesiva ..... 9.33-L

**c.- Goteras.**

La existencia de goteras dentro del cuarto de máquinas, se indicará como defecto LEVE.

- Se considerará GRAVE la existencia de goteras que pueda afectar al cuadro eléctrico, máquina o limitador ..... 9.34-L-G

**d.- Libro del ascensor (Orden 3-4-2001).**

- Deberá existir el libro de características y de mantenimiento del aparato. Este libro estará preferentemente en el cuarto de máquinas o bajo la vigilancia del propietario. Se comprobará su existencia y las anotaciones del mantenimiento y de las inspecciones oficiales ..... 9.35-9.36-L

**e.- Instrucciones de maniobra de emergencia (Orden 3-4-2001).**

- Existirán en el cuarto de máquinas instrucciones de emergencia para el accionamiento manual de la máquina, debiendo indicar la forma de comprobar que la cabina se encuentra en planta. Estas instrucciones deberán ser fácilmente interpretables ..... 9.37-9.38-L
- Deberá existir en el cuarto de máquinas una llave de puertas de piso con instrucciones de emergencia para su utilización. Estas instrucciones deberán ser fácilmente interpretables..... 9.37-9.38-L

**f.- Acceso al tejado a través del cuarto de máquinas.**

- No deberá existir acceso al tejado a través del cuarto de máquinas. Deberán taparse al menos con rejilla dichos accesos. (Si no existe posibilidad razonablemente económica de realizar otro acceso, no se indicará como defecto, si dicho acceso dispone de llave o candado que esté controlado por el responsable de la propiedad) ..... 9.39-L\*

**B1-9.4. Instalación eléctrica.**

**a. Alumbrado (Art. 28).**

- Se comprobará su existencia y funcionamiento ..... 9.40-L
- Deberá existir una iluminación adecuada del cuadro de maniobra y de la máquina igual o superior a 50 lux ..... 9.41-L
- La lámpara debe tener casquillo fijo ..... 9.42-L
- El interruptor de alumbrado debe ser independiente del interruptor de fuerza y del resto de los servicios ..... 9.43-L

**b.- Toma de corriente (Art. 28).**

- Deberá existir al menos una toma de corriente (enchufe) ..... 9.44-L

**c.- Interruptor general.**

- Deberá existir un interruptor general por cada aparato que corte la fuerza en todas sus fases (omnipolar) y esté calibrado (magnetotérmico o por fusibles) ..... 9.45-L
- No es admisible que un interruptor diferencial se considere como interruptor general.



#### d.- Protección diferencial.

- Deberá existir protección diferencial, tanto en el circuito de fuerza como en el de alumbrado, y estarán situados en el cuadro eléctrico del cuarto de máquinas.

Si no existe conexión equipotencial de tierra efectiva en la instalación, el diferencial de alumbrado será de 30 mA.

Si falta la protección diferencial .....	9.46-G
Si no está en el cuarto de máquinas .....	9.00-L

- Se comprobará el funcionamiento de los diferenciales pulsando el botón de prueba (no es obligatorio medir la sensibilidad de los diferenciales, aunque puede realizarse) ..... 9.47-G

#### e.- Guardamotor.

- Deberá existir una protección del motor (guardamotor). No es necesario comprobar su funcionamiento ..... 9.48-L

#### f.- Contactor de seguridad en motores de una velocidad.

- En los motores de una velocidad, para que pueda funcionar el aparato, deberán entrar al menos dos contactores (no es necesaria esta obligatoriedad cuando los contactos sean de carbón, ya que en este caso es prácticamente imposible que se queden pegados) ..... 9.49-G

#### g.- Cuadro de maniobra.

- El cuadro eléctrico no es necesario que esté cerrado para los aparatos del Reglamento de 1966 y anteriores. Se comprobará el estado de: fusibles, relés, contactos, cableado, etc., que deberá estar en óptimas condiciones ..... 9.01-G

### CUARTO DE POLEAS.

#### B1-9.5. Condiciones del cuarto de poleas.

##### a.- Acceso.

- El acceso al cuarto de poleas cumplirá las mismas condiciones que las indicadas para el cuarto de máquinas (ver punto 9.1.a de este Anexo) ..... 9.11-L

##### b.- Puerta.

- Deberá existir puerta de acceso resistente ..... 9.16-L
- La puerta deberá tener cerradura reglamentaria ..... 9.17-L
- Existirá un cartel de peligro ..... 9.18-L

##### c.- Alumbrado.

- Se comprobará la existencia y el funcionamiento del alumbrado ..... 9.40-L

##### d.- Interruptor de parada (Art 27).

- Se comprobará la existencia y funcionamiento del interruptor de parada ..... 9.55-G

##### e.- Enchufe.

- Se comprobará la existencia de enchufe ..... 9.44-L

##### f.- Techo.

- El techo no deberá ser de madera ..... 9.57-L

##### g.- Suelo.

- El cuarto de poleas deberá tener piso que no sea de madera, cuando el mantenimiento de las poleas no pueda realizarse desde el techo de la cabina, por existir una altura entre el techo de la cabina y la parte más alta de cualquier polea, superior a 1,70 m ..... 9.58-L

##### h.- Seguridad en las poleas.

- Las poleas de desvío y reenvío, situadas en el cuarto de poleas, en el hueco o en la cabina, deberán tener las protecciones adecuadas para evitar la salida de cables y la introducción de cuerpos extraños en los cables y sus ranuras. Se comprobará también, la solidez y estado de las fijaciones de las poleas ..... 9.62 y 9.63-L

### GRUPO TRACTOR.

#### B1-9.6. Grupo tractor y sus elementos de freno (aparatos electromecánicos).

##### a.- Polea tractora.

- Se comprobará visualmente con linterna el desgaste de la polea, comprobando que los cables no tocan el fondo de la garganta, ni deslizan ..... 9.61-G
- Se comprobará el posible deslizamiento de los cables con respecto a la polea. Como referencia,



**puede comprobarse de la siguiente forma:** Teniendo la cabina en uno de los extremos del recorrido, se marcará con una tiza o similar la posición de los cables y de la polea. Realizando un recorrido completo de subida y bajada. Si este deslizamiento es superior a 5 cm en suspensiones de 1:1 u 8 cm en suspensiones diferenciales o con máquina abajo, se indicará **defecto** ..... 9.61-G

**b.- Protección contra la salida de cables, el atrapamiento y la entrada de cuerpos extraños (Art 90 II) (R.D. 57/2005).**

- Se comprobará visualmente que en las poleas con un extremo libre existe la protección contra la salida de cables. Si no existe o no es adecuada ..... 9.62-L
- Se comprobará visualmente que en las poleas accesibles existe la protección contra el atrapamiento y la entrada de cuerpos extraños (si procede de acuerdo con el punto 9.7.1 y 9.7.2 de la EN 81-1) ..... 9.63-L

**c.- Adherencia (Art. 69).**

- Estando el contrapeso apoyado en sus topes y provocando la actuación del motor en el sentido de subida de la cabina, se comprobará que los cables deslizan sobre la polea (esta comprobación puede realizarse en la prueba del paracaídas indicada en 3.4.b de este Anexo). Si la adherencia es excesiva, produciéndose el desplazamiento de la cabina, se indicará como **defecto** ..... 9.64-G

**d.- Freno (Art. 91)**

Se comprobará visualmente el estado general del freno, comprobando las holguras y desgastes del sistema (articulaciones, muelles, ...) Se verificará la actuación automática del freno en ausencia de corriente eléctrica de excitación o apertura del circuito de maniobra, especialmente en los ascensores con cuadro de maniobra dotado con control de velocidad por variación de frecuencia.

- En caso de deterioro o fallo por falta de fase, o si el mecanismo es de un solo ejemplar ..... 9.65-9.66-G
- Se comprobará visualmente que existen al menos 3 mm de guarnición frenante (**no pueden ser de amianto**) ..... 9.67-G
- Se comprobará visualmente el estado del tambor del freno ..... 9.68-G

**e.- Polea de desvío**

- Se comprobará el desgaste ..... 9.69-L

**B1-9.7. Grupo impulsor hidráulico (Orden de 1974).**

**a.- Válvula limitadora de presión (1.2 Orden 1974).**

- Se probará hidráulicamente el circuito, incluyendo la manguera de conexión con el cilindro (manteniendo la presión al menos 10 segundos) ..... 9.71-G
- Se comprobará que la presión no es mayor del doble que la que tienen en funcionamiento normal en subida sin carga) (**si la presión es excesiva DL**)(**si no actúa la válvula limitadora DG**) ..... 9.72-L -9.73-G

**b.- Válvula paracaídas.**

- Se comprobará su existencia y el funcionamiento si es posible (la prueba es aceptable si se detiene la cabina o su descenso es lento) ..... 9.74-G

En caso de no poder obtener un resultado aceptable por no haber podido realizar la comprobación en carga, se indicará **el defecto**, poniendo en observaciones “Deberá comprobarse el funcionamiento de la válvula paracaídas con carga en cabina”.

**c.- Protección contra la salida de cables, y el atrapamiento (Art 90 II) (R.D. 57/2005).**

Se comprobará visualmente que en la polea del cabezal del pistón existe la protección contra la salida de cables y el atrapamiento (de acuerdo con el punto 9.4.1 y 9.4.2 de la EN 81-2).

- Si no existe o no es adecuada ..... 9.75-L

**B1-9.8. Estado general de la máquina.**

**a.- En aparatos electromecánicos.**

Se comprobará el estado general de la máquina, comprobando:

Holguras:

Intentar mover a mano la polea.

Al parar la máquina se observará si existen movimientos extraños de la polea.

- **El defecto** podrá ser leve o grave según su importancia ..... 9.81-L-G
- Pérdidas de aceite ..... 9.82-L-G
- Ruidos anormales de la máquina ..... 9.83-L-G
- Vibración excesiva de la máquina ..... 9.84-L-G
- Estabilidad de la máquina. Al producirse el acuñaamiento se comprobará que la máquina es estable (posibilidad de vuelco) ..... 9.85-G
- Estado de los aislamientos de la máquina (gomas, corchos, ...) si el deterioro produce desnivelación del bastidor o apoyo ..... 9.86-L-G
- Si existen correas trapecoidales, deberán estar en buen estado, existir al menos 3 y tener una tensión adecuada (no se admiten otros sistemas de accionamiento) ..... 9.87-L-G

- Cuando se detecten varias de los defectos arriba indicados, se indicará un solo defecto ..... 9.88-L-G

**b.- En aparatos hidráulicos.**

Se comprobará el estado general del grupo hidráulico:

- Pérdidas de aceite ..... 9.82-L-G
- Funcionamiento del manómetro ..... 9.89-L

**B1-9.9. Accionamiento de emergencia.**

**a.- En aparatos electromecánicos.**

- Existirá un dispositivo que permita el desbloqueo del freno y la actuación a mano para desplazar la cabina hasta la parada más próxima.

Si falta la palanca de actuación (en el cuarto de máquinas) o no es adecuada ..... 9.90-9.91-L

Si no existe dispositivo o no es adecuado ..... 9.92-L

- Se comprobará el correcto funcionamiento del sistema (Art. 92) ..... 9.93-L
- El volante deberá ser liso sin radios (solo se admiten los agujeros de equilibrado).
- Está prohibida la utilización de manivelas.
- Deberá estar indicado el sentido del giro del volante ..... 9.94-L
- No existirá posibilidad de atrapamiento de los dedos ..... 9.95-L

**b.- En aparatos hidráulicos (1.13 Orden 1974).**

- Se probará el funcionamiento del sistema ..... 9.96-L

**c.- Sistemas automáticos de rescate (si existen).**

Los sistemas de rescate automáticos ante una falta de corriente, no deberán puentear o anular ninguna de las seguridades.

- Si no funciona el sistema ..... 9.97-L

- Si el sistema no es adecuado (no son admisibles los sistemas de fricción, o si se puentean seguridades) ..... 9.98-L

Solamente se indicarán como defecto los puntos anteriores cuando el aparato deba poseerlos, o así se indique en la cabina. En otros casos (como aparatos experimentales) si no funciona el sistema, no se indicará el defecto 9.98.

**d.- Control de posicionamiento de la cabina (RD 57/2005).**

Existirá un dispositivo que permita conocer si la cabina se encuentra en la zona de desenclavamiento de la cerradura de puertas (vale marcas en cables de cabina o del limitador). Se comprobará su funcionamiento.

- Si no existe o no funciona ..... 9.99-L

**B1-9.0. Otros.**

- La existencia de otros defectos que a juicio del inspector deban considerarse ..... 9.00

## ANEXO B2

### INSPECCIÓN DE **ASCENSORES** DE LA ITC MIE AEM-1:1987

#### **B2- 1. PUERTAS DE ACCESO AL HUECO Y SUS DISPOSITIVOS DE ENCLAVAMIENTO.**

##### PUERTAS DE ACCESO AL HUECO

Se comprobará mediante inspección visual a lo largo de todo el recorrido del ascensor y en todas sus paradas, el tipo de puerta existente y su sistema de funcionamiento (batiente, corredera manual, semiautomática, automática).

Se inspeccionará en todas las puertas existentes los siguientes puntos:

##### **B2-1.1. Características de las puertas.**

###### **a. Tipos de puertas (7.1.1 y 7.3).**

- Todas las puertas de acceso al hueco, deberán cumplir la ITC (las puertas deben ser de alma llena y tener las dimensiones reglamentarias) ..... 1.11-G  
(si no tiene las medidas reglamentarias no se considerará como defecto si dispone de: señalización visual, protección contra impactos, iluminación suficiente y cartel de aviso)

###### **b. Holguras o juegos (7.1.1).**

Cuando las puertas estén en su posición de cierre, no deben existir holguras o juegos entre las puertas, o entre las puertas y los marcos o umbrales, superiores a 6 mm.

- Si existen holguras superiores a 6 mm y hasta 20 mm ..... 1.13-L
- Si son superiores a 20 mm ..... 1.13- M

###### **c. Riesgo de aprehensión de ropas (7.5.1).**

- Las puertas, los marcos y las bisagras, deben estar concebidas para evitar que se puedan producir atrapamientos de ropas u objetos. Se comprobará esta posibilidad ..... 1.14-L

###### **d. Riesgo de cizallamiento (7.1.1).**

- Se comprobará que el exterior de las puertas automáticas deslizantes, no tiene hendiduras o resaltes mayores de 3 mm. y sus aristas estarán achaflanadas en el sentido del movimiento ..... 1.15-L

###### **e. Tiradores embutidos (5.4.4.c).**

- Si existen tiradores embutidos para apertura de puertas manuales en aparatos sin puerta en cabina, se comprobará que el accionamiento del tirador es seguro (no debe existir posibilidad de engancho o atrapamiento de los dedos en el sentido del movimiento de la cabina ..... 1.16-L

##### **B2-1.2 Estado de las puertas.**

###### **a. Robustez de las puertas (7.2.3).**

Aplicando una fuerza de 300 N en cualquier punto desde el exterior:

- No debe producirse una deformación que pueda llegar a invadir el recorrido de la cabina ..... 1.21-M
- Si la deformación elástica es mayor de 15 mm en aparatos con puerta en cabina ..... 1.21-G
- Si la deformación elástica es mayor de 5 mm y menor de 15 mm en aparatos sin puerta en cabina ..... 1.21-L

###### **b. Robustez de las bisagras o guías de las puertas.**

Forzando las puertas manuales o semiautomáticas en un intento de seguir abriéndolas una vez que han llegado a su tope, se observarán las holguras y desgastes. En el caso de las puertas automáticas, esta comprobación se realiza al efectuar la prueba indicada en el anterior punto 1.2.a para la robustez de las puertas.

- Si existen holguras pero no impiden el buen funcionamiento ..... 1.22-L
- Si existen holguras que impidan el buen funcionamiento ..... 1.22-G

###### **c. Fijación de los marcos de las puertas a la pared.**

Aplicando a los marcos una fuerza de 300 N en cualquier sentido, se comprobará si existe movimiento de los marcos:

- Si el movimiento es superior a 5 mm ..... 1.23-G
- Si existe movimiento y es inferior a 5 mm ..... 1.23-L

###### **d. Protección cuando funcionan las puertas automáticas (7.5.2).**

Se comprobará el esfuerzo de cierre y la reapertura sensible.

- El esfuerzo para impedir el cierre no será mayor de 150 N ..... 1.24-L
- Las puertas deben reabrirse automáticamente al contacto con un obstáculo ..... 1.25-G

###### **e. Oxidación.**

- Si hay oxidación ..... 1.27-L
- Si hay fuerte oxidación con pérdida de material que disminuya su resistencia ..... 1.27-G

**f. Deformaciones.**

- Se comprobará la existencia de deformaciones de las puertas, producidas por golpes (sobre todo en aparatos industriales) que producen holguras o juegos (ver punto 1.1.b de este Anexo), u otros daños que deben ser reparados ..... 1.28-G

**B2-1.3. Control de presencia de la cabina (7.6.2).**

**a. Por señal luminosa.**

- Se indicará como **defecto** la no existencia o el no funcionamiento cuando existan puertas automáticas ..... 1.31-L

**b. Por mirilla transparente o traslúcida.**

**Comprobación de las características de las mirillas (material, fijación, holguras y desperfectos)**

Se indicarán como **defectos**:

- Agujeros en la mirilla que se consideren peligrosos. Se consideran aberturas o agujeros "peligrosos", aquellos que no cumplan con la norma UNE EN ISO 13857 de Distancias de seguridad para impedir que se alcancen zonas peligrosas con los miembros superiores e inferiores ..... 1.32-M
- Vidrios rajados ..... 1.33-L
- Vidrios de espesor menor de 6 mm ..... 1.34-L
- Anchura de mirillas no adecuada. La anchura máxima es de 150 mm y la mínima 60 mm ..... 1.35-L

Resistencia no adecuada de las mirillas:

Se aplicará una fuerza de 300 N en el centro de la mirilla desde la cara exterior y desde la interior. Si la mirilla no resiste, se indicará **el defecto** correspondiente 1.32 ó 1.33.

Se admite como válido que el material de la mirilla sea policarbonato (por sus condiciones de alta resistencia e incombustibilidad). Si se tiene duda sobre el material, **la empresa** conservadora podrá certificarlo, en caso de que el plástico instalado sea policarbonato.

- en caso de que el plástico instalado sea policarbonato.

- Si el plástico no es identificable como autorizado, o no se tiene el certificado del instalador (de que es policarbonato), se indicará como **defecto** ..... 1.36-L

- Si la mirilla tiene una anchura mayor de 80 mm y la distancia del borde inferior hasta el suelo es menor de 1 m, se indicará como **defecto** (excepto si es policarbonato u otro plástico autorizado) ..... 1.36-L

Mala fijación de las mirillas:

- Los vidrios o el material de la mirilla no deben poder moverse ..... 1.37-L

**c. Iluminación en los accesos (7.6.1).**

En las inmediaciones de las puertas existirá un sistema de iluminación suficiente para poder detectar la presencia de la cabina, incluso si falla su iluminación permanente.

- Si es menor de 50 lux a nivel de suelo ..... 1.38-L

**DISPOSITIVOS DE ENCLAVAMIENTO DE LAS PUERTAS (CERRADURAS).**

**B2-1.4. Características de las cerraduras.**

**a. Cerraduras reglamentarias (7.7.3).**

Se comprobará que todas las cerraduras disponen de enclavamiento mecánico controlado eléctricamente ..... 1.41-G

**b. Dispositivo de control de cierre de puertas (7.7.4).**

- Debe existir un doble contacto eléctrico ..... 1.42-G
- Los contactos estarán protegidos contra contactos directos con la mano ..... 1.43-G
- No perderán el contacto al tirar de la puerta (parada del ascensor al tratar de abrir la puerta cuando no está la cabina) ..... 1.44-L

**c. Desenclavamiento de socorro con llave especial. (7.7.3.2)**

- Las puertas deberán poder desenclavarse con la ayuda de una llave especial, de triangulo ..... 1.45-L
- Se realizará la apertura de los cerrojos con la llave especial. Si alguno no funciona o están desgastadas las muescas para el accionamiento ..... 1.46-G

**B2-1.5. Estado de las cerraduras.**

En cada cerradura se comprobará:

- Su fijación. No deben tener ningún movimiento ..... 1.51-G
- Su deterioro por desgaste ..... 1.52-G
- La colocación de sus correspondientes tapas ..... 1.53-L  
(Donde no sea posible su colocación se considerará como **defecto** la falta de limpieza del mecanismo y contactos eléctricos).
- Los cables y conexiones eléctricas ..... 1.54-G
- El posible riesgo de derivación a masa ..... 1.54-G

- La no existencia de toma de masa ..... 1.55-G

## B2-1.6. Funcionamiento de las cerraduras.

### Apertura de alguna puerta cuando no esté la cabina (7.7.1).

En funcionamiento normal del ascensor, no será posible la apertura de ninguna puerta de acceso en planta o de cualquiera de sus hojas, en el caso de tener varias.

- Si falla alguna ..... 1.61-M

La comprobación se realizará:

En puertas manuales o semiautomáticas, tirando en el sentido de la apertura con una fuerza de 300 N.

En puertas automáticas, intentando la apertura de la puerta con un fuerza equivalente.

(Si falla una puerta, ésta puede dejarse clausurada, asegurándose de la imposibilidad de su apertura y dejando el aparato en funcionamiento).

### b. Funcionamiento de la cerradura.

Se realizarán las siguientes pruebas:

- Posibilidad de funcionamiento con una única maniobra anormal (en puertas batientes) ..... 1.62-G

Punteando el doble contacto de control de cierre de la puerta, comprobar que el aparato no funciona después de haber salido el cerrojo.

- Posibilidad de funcionamiento con puertas abiertas ..... 1.62-M

- Posibilidad de acceso con la mano a la cerradura desde el exterior del hueco (en huecos abiertos).

Comprobar que no existe tal posibilidad, ni desde el rellano, ni desde las escaleras ..... 1.63-M

- Posibilidad de cerrarse la puerta por la que se accede al foso, si no está la cabina. Si no existe posibilidad de modificar la cerradura, se instalará un interruptor de stop en el foso ..... 1.64-L

- Zona de desenclavamiento de la cerradura ..... 1.65-L

## B2-1.7. Indicadores de planta (Orden 21-11-96).

- Indicadores de planta para ascensores de uso público o sustituidos con fecha de puesta en marcha superior a 1-7-1997 ..... 1.71-L

## B2-1.8. Pulsadores de piso

- Si los pulsadores están en mal estado ..... 1.81-L

## B2-1.0. Otros.

- La existencia de otros defectos que a juicio del inspector deban considerarse ..... 1.00

## B2-2. CABLES DE SUSPENSION Y AMARRES.

En ascensores reformados, con posterioridad a la entrada en vigor de la nueva ITC AEM 1, pueden disponer de medios de suspensión distintos de los cables tradicionales trenzados (por ej.: cintas, cables forrados, cables especiales, etc.) en cuyo caso la comprobación de estos elementos se realizará de acuerdo con las especificaciones establecidas por el fabricante, debiendo estar a disposición del OCA dichas especificaciones.

## B2-2.1. CABLES (9.1 a 9.6).

### a.- Estado de conservación de los cables.

- En ascensores de adherencia:

En el cuarto de máquinas y desde el techo de la cabina se realizará una inspección visual con una linterna de los cables a su paso por la polea y en varios puntos del recorrido, pudiendo utilizarse, con las debidas precauciones, un trozo de madera, plástico u otros utensilios adecuados, observando las posibles roturas, en el exterior y en el interior de los alambres de los cordones del cable, en varios puntos del recorrido.

Apoyando sobre la totalidad de los cables un trozo de madera o similar con una arista viva y haciendo un recorrido completo de la cabina, se tratarán de localizar las posibles roturas en el exterior y en el interior de los cables a su paso por la polea.

Desde el techo de la cabina y con una linterna se observará el estado de los cables en varios puntos del recorrido.

Se considerará que un cable está en "mal estado", cuando tenga un cordón roto o su equivalente en alambres en un metro de longitud, o tenga oxidación, desgaste externo o deformación (según la norma UNE 58-111).

La existencia de roturas de alambres que no puedan considerarse como equivalente a un cordón roto, no se considerará defecto.

Los defectos que pueden detectarse son:

- Rotura de un cordón de alguno de los cables .....2.11-M
  - Existencia de cables en mal estado por roturas de alambres, oxidación o por desgaste externo, que afectan a un número de cables igual o superior al 34 % ..... 2.12-M
  - Si afecta a menos del 34% del total de cables .....2.12-G
- Como norma general, la subsanación se realizará sustituyendo todos los cables y cambiando o revisando la polea.
- Rozamiento de los cables con la placa .....2.13-G
- En ascensores hidráulicos (si existen):  
La inspección se realizará desde el techo de la cabina y los defectos posibles son los mismos que los indicados para los ascensores de adherencia.

#### c.- Equilibrado de tensiones de los cables (9.5.1)

Las tensiones entre cables deberán ser similares y estar equilibradas.

Se verificará sobre la cabina, situándola en una posición intermedia del recorrido.

Se verificará la existencia del dispositivo automático de igualación de la tensión de los cables, al menos en uno de sus extremos, debiendo trabajar siempre a compresión en el caso de resortes (muelles).

Cuando el ascensor disponga de solo dos cables de tracción, deberá existir un enclavamiento eléctrico, que actúe cuando se produzca un alargamiento desigual de los cables, provocando la parada del ascensor. Se verificará su actuación manipulándolo manualmente.

- El aparato deberá disponer de un sistema de equilibrado, si no tiene sistema .....2.15-L
- Mal estado del sistema (resortes,...) .....2.15-L

#### d.- Contacto de seguridad de aflojamiento de los cables (9.5.3).

- Se comprobará la existencia de contacto de seguridad .....2.16-G
- El contacto de seguridad deberá cortar la maniobra .....2.17-G

### B2-2.2. AMARRES DE CABLE (9.2.3.1).

#### a.- Tipo de amarre.

Podrán ser de material fundido, cuña de apretado automático, otros sistemas con al menos tres abrazaderas o grapas, manguitos prensados u otro sistema que ofrezca seguridad equivalente.

- Amarres de los cables a la cabina no reglamentarios .....2.21-G
- Amarres de los cables al contrapeso no reglamentarios .....2.22-G

#### b.- Estado de los amarres a la cabina.

Se comprobará el estado de los amarres a la cabina y al contrapeso o, en ascensores hidráulicos los amarres fijos, características reglamentarias y en especial aprietes, tuercas, contratuercas y pasadores.

No deberán existir faltas de los elementos descritos, deterioro o mala fijación.

En caso de amarre por cuña, los cabos sueltos sin carga, deberán quedar fijados convenientemente.

- Si se observa que están a punto de romperse o tienen grietas importantes .....2.24-M
- Con fisuras pequeñas, corrosión con picaduras, etc. ....2.24-G
- Amarres doblados .....2.24-G
- Además se comprobará la existencia por cada amarre de al menos una o dos tuercas con pasador de aleta o arandela de resorte, o dos tuercas con arandela de resorte (tuerca y contratuerca), o tuercas especiales antigiro .....2.23-G

#### c.- Estado de los amarres al contrapeso.

- Los defectos que pueden detectarse son iguales que en el anterior apartado b (2.23) ..... 2.25-G-L
- Los defectos que pueden detectarse son iguales que en el anterior apartado b (2.24) ..... 2.26-M-G

#### d.- Estado de los amarres a la placa, en suspensiones especiales.

- Los defectos que pueden detectarse son iguales que en el anterior apartado b (2.23) ..... 2.27-G-L
- Los defectos que pueden detectarse son iguales que en el anterior apartado b (2.24) ..... 2.28-M-G

#### e.- Estado de los amarres en ascensores hidráulicos (en la parte inferior del pistón).

Los defectos que pueden detectarse son iguales que en el anterior apartado b.

#### f.- Resortes o tacos elásticos de los amarres

- Se comprobará su estado .....2.29-L

### B2-2.0. Otros.

- La existencia de otros defectos que a juicio del inspector deban considerarse .....2.00



**B2-3. LIMITADOR DE VELOCIDAD, PARACAIDAS DE CABINA, BASTIDOR Y GUIAS.**

**LIMITADOR DE VELOCIDAD (9.9).**

Se inspeccionará el limitador de velocidad que actúa el sistema de paracaídas de la cabina y deberá disponer de placa de características visible.

**B2-3.1. Accesibilidad del limitador (9.9.8).**

- Debe ser fácilmente accesible, si esta en el hueco debe ser accesible desde el exterior  
Si el limitador no es accesible .....3.11 y 3.12-G
- Todos los elementos del limitador, (mecanismos de regulación, contactos, etc.,...), deben ser accesibles y disponer de suficiente espacio libre a su alrededor para realizar el mantenimiento y la inspección ..... 3.13-G
- Cuando el limitador esté situado en el cuarto de máquinas y pueda existir riesgo de atrapamiento, golpe o accionamiento incontrolado deberá disponer de una protección. La protección debe ser fácilmente desmontable ..... 3.14-L

**B2-3.2. Estado del limitador.**

**a.- Holguras, desgastes y muelles.**

- Retirando el cable de accionamiento del paracaídas, se realizará una inspección visual moviendo el limitador a mano y comprobando las posibles holguras, desgastes, muelles deformados o rotos, estado de los contactos eléctricos (si existen) el desgaste de la garganta de la polea ..... 3.21-G

**b.- Prueba de funcionamiento.**

Se comprobará su funcionamiento, pudiéndose realizar de la siguiente forma:

Una vez retirado el cable de la polea del limitador, para que ésta pueda moverse libremente, se acoplará a la misma un tacómetro.

Mediante un taladro de velocidad regulable u otro sistema equivalente, hacer girar la polea del limitador hasta la velocidad nominal y progresivamente ir incrementándola hasta la actuación del limitador, de forma suave hasta producir el bloqueo.

Leer la velocidad a la que se produce el disparo o bloqueo del limitador en el tacómetro comprobando que la velocidad entra dentro de los límites indicados 9.9.1.

La prueba se realizará al menos dos veces, comprobando que los valores obtenidos están dentro de los márgenes admisibles.

Si alguno de los valores medidos se sale de los límites establecidos, se repite la prueba dos veces más, debiendo obtenerse valores medios aceptables.

Caso de existir limitador en contrapeso, la prueba se realizará de la misma forma.

Si el limitador actúa también en sentido ascendente de la cabina, la comprobación se realizará también en este sentido.

En el caso de que los limitadores dispongan de poleas de prueba, bastará introducir el cable en la misma y verificar su actuación. En este caso podrá hacerse simultáneamente el ensayo de actuación del paracaídas y comprobación de los dispositivos eléctricos de seguridad.

Debe verificarse el funcionamiento del dispositivo eléctrico de seguridad del limitador, comprobándose que bloquea el funcionamiento del motor y acciona el freno (ascensores eléctricos).

NOTA: En ascensores donde no sea posible aplicar esta metodología, se contará con las instrucciones y medios necesarios aportados por el mantenedor para realizar las comprobaciones oportunas.

- Si la velocidad de actuación supera en más de un 25% la máxima autorizada ..... 3.22-M
- Si la velocidad de actuación supera la máxima autorizada en menos de un 25% ..... 3.22-G

**c.- Control eléctrico de la actuación del limitador (9.9.11).**

Este dispositivo puede estar en el sistema paracaídas o en el limitador de velocidad (no es obligatorio en ambos).

- Se comprobará el funcionamiento del control eléctrico ..... 3.23-G

Se comprobará el control eléctrico del limitador cuando deba actuar en el sentido de ascenso de la cabina.

- Cuando la velocidad sea superior a 115% ..... 3.24-G
- Cuando los limitadores dispongan de tapas de registro, éstas deberán estar colocadas ..... 3.25-L

**d.- Placa de características.**

- Si no existe o no es visible ..... 3.26-L

**f.- Precinto del limitador**

- Se comprobará que los órganos mecánicos y/eléctricos ajustables disponen de precinto (el ajuste debe ser realizado por el fabricante) ..... 3.28-G

**B2-3.3. Cable del limitador (9.9.6).**

**a.- Estado del cable del limitador.**

- Se comprobará según lo indicado en 2.1.a ..... 3.31-M-G
- Se comprobará también que el cable no roza con ningún elemento (rozamiento con la placa del cuarto de máquinas, estructuras, etc.) ..... 3.32-G

**b.- Amarres del cable limitador al sistema paracaídas.**

- Se comprobará el buen estado de los amarres (el sistema de amarre puede ser realizado con abrazadera) ..... 3.33-G

**c.- Tensor del cable del limitador.**

- Se comprobará el buen estado del sistema tensor del cable del limitador observando que puede seguir tensando el cable si éste se alarga ..... 3.34-G
- Se comprobará que no existe roce de los elementos del sistema (roce del contrapeso del tensor con la pared) ..... 3.35-G

**d.- Dispositivo del control de rotura o aflojamiento del cable del limitador.**

- Se comprobará la existencia del dispositivo ..... 3.36-G
- El dispositivo deberá funcionar correctamente, cortando la maniobra ..... 3.37-G

**B2-3.4. PARACAÍDAS DE CABINA (9.8).**

**a.- Estado de la fijación de la caja de cuñas, varillaje, etc.**

- Se comprobará visualmente con linterna y tocando los elementos. .... 3.41-G

**b.- Prueba de funcionamiento.**

Se comprobará la actuación del paracaídas, verificando que retiene la cabina.

La prueba se puede realizar de la siguiente forma:

Actuar sobre el limitador de velocidad o en el dispositivo correspondiente, hasta la posición de bloqueo.

Accionar en bajada, bien a mano o con el motor a velocidad reducida, comprobándose que la cabina queda inmovilizada y los cables deslizan en la polea tractora (o quedan flojos en los hidráulicos).

Se aceptará la comprobación, aunque no sea posible hacer deslizar los cables en la polea tractora.

Se comprobará que el dispositivo eléctrico de seguridad del paracaídas, ha provocado el corte del circuito eléctrico del motor y ha actuado el freno.

Se verificará haciendo una llamada, comprobándose que el ascensor permanece bloqueado.

Se comprobará que han actuado todas las cuñas.

- Si no funciona el paracaídas ..... 3.42-M

**c.- Desbloqueo del paracaídas (9.8.5)**

- El paracaídas debe desbloquearse actuando la cabina hacia arriba y después del desbloqueo el paracaídas quedará en condiciones de funcionamiento ..... 3.43-L

**d.- Control eléctrico de la actuación del paracaídas. (9.8.8).**

- Si no existe control eléctrico del paracaídas ..... 3.44-L
- Se comprobará que el control eléctrico ha cortado la maniobra ..... 3.45-L

**e.- Holguras.**

Se comprobarán las holguras del paracaídas de cabina ..... 3.47-G

**B2-3.5. BASTIDOR DE CABINA.**

**a.- Solidez de la estructura en las uniones (soldaduras, tornillos, remaches).**

- Se comprobará visualmente la estructura ..... 3.51-G
- Si estuviera a punto de romperse ..... 3.51-M

**b.- Oxidaciones.**

- Si existen oxidaciones ..... 3.52-L
- Si hay corrosión con pérdida de material ..... 3.52-G

**c.- Deformaciones.**

- Se comprobará la existencia de deformaciones ..... 3.53-L

**d.- Rodaderas y rozaderas**

- Se comprobará su estado .....3.54-G-L

**B2-3.6. GUIAS DE CABINA Y SUS FIJACIONES (10.1).**

**a.- Tipo de guías.**

- Son admisibles las guías de perfil de **T de** acero. ....3.61-G

**b.- Estado de las guías.**

Desde el hueco y en todo su recorrido se inspeccionarán las características reglamentarias de las guías de la cabina, así como su estado de fijación a las paredes o paramentos del hueco, oxidaciones o corrosiones, deformaciones, desalineación, falta excesiva **de paralelismo o cualquier defecto que pudiera ser causa de mal funcionamiento o de accidente.**

- Se comprobará el buen estado de las guías .....3.62-G

**c.- Fijaciones de las guías (10.1.2).**

- Se comprobará en las fijaciones de las guías, el estado de las sujeciones a la pared, el estado de las propias fijaciones y la efectividad del amarre de las fijaciones a las guías .....3.63-G

**B2-3.0. Otros.**

- La existencia de otros **defectos** que a juicio del inspector deban considerarse .....3.00

**B2-4. CABINA (8.1 a 8.5).**

**B2-4.1. Estado general de conservación.**

Desde el interior de la cabina se comprobará:

**a.- Existencia de agujeros "peligrosos".**

- Se comprobará si existen agujeros que puedan considerarse como "peligrosos"**(Ver UNE EN ISO 13857)** .....4.11-M-L

**b.- Resistencia de paredes.**

Aplicando una fuerza de 300 N **a una superficie de 5 cm<sup>2</sup>** en los paneles de las paredes, se comprobará su resistencia.

- Si la deformación es mayor de 15 mm y puede impactar con el recinto **u otros componentes del ascensor** .....4.12-M
- Si la deformación es mayor de 15 mm y no puede impactar con el recinto **u otros componentes del ascensor** .....4.12 G
- **Los acristalamientos deberán evitar que la rotura de los cristales pueda dañar a los ocupantes (serán vidrios de seguridad o con láminas de protección)** .....4.13-L

**c.- Resistencia del piso.**

- Se comprobará que el piso es metálico .....4.14-L
- Se comprobará que el piso puede resistir la carga nominal .....4.15-M-G

**d.- Estado del piso.**

- Se comprobará que el piso o su revestimiento están en condiciones (que los revestimientos estén bien pegados, que no exista posibilidad de tropezar,...) .....4.16-L

**e.- Revestimientos de cabina (8.3.3).**

- No se utilizarán materiales fácilmente combustibles. **Para las paredes o techos serán de resistencia al fuego hasta el tipo M3 hoy denominado D-s3,d0, según el R.D.312/2005 (B.O.E 2-4-2005) de clasificación de los productos de construcción en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego y hasta M2 hoy C-s3,d0 para suelos** .....4.17-L

**f.- Precisión de parada (Orden 12-1-88).**

Solamente se comprobará la precisión de parada en máquinas de 2 velocidades o con variador de frecuencia.

- Si la precisión de parada de la cabina es mayor de  $\pm 20$  mm .....4.18-G

**g.- Ventilación.**

**Deberá existir una superficie de ventilación, tanto en la parte superior como inferior de la cabina, mínima equivalente al 0,5 % de la superficie de la misma.**

- Ventilación insuficiente .....4.19-L

**B2-4.2. Alumbrado (8.17).**

- El alumbrado deberá ser permanente **cuando el ascensor esté en uso (pudiendo apagarse o atenuarse si se cumplen los requisitos establecidos en el anexo VII de la nueva ITC AEM-1)** .....4.21-L

- Deberá existir una iluminación mínima de 50 lux a nivel de botonera ..... 4.22-L
- Alumbrado de emergencia:
- Deberá existir un equipo de emergencia con alimentación autónoma de recarga capaz de alimentar al menos una lámpara de 1 W durante una hora ..... 4.23-L
  - El alumbrado de emergencia deberá conectarse automáticamente al fallar o interrumpir el suministro de alumbrado normal ..... 4.24-L

#### **B2-4.3. Alarma, parada de emergencia, posibilidad de apertura de puertas y comunicación bidireccional.**

##### **a.- Alarma (14.2.3 y 15.2.3).**

Se comprobará la existencia de un dispositivo de petición de socorro fácilmente reconocible, que podrá ser de alguno de los siguientes tipos:

De pulsador o interruptor conectado a timbre o alarma acústica, identificado como "alarma" o "emergencia".

De intercomunicador (interfono o teléfono) conectado con un local en el que exista permanencia de personal durante las 24 horas o durante el tiempo que el aparato esté accesible a las personas.

De teléfono conectado a la red pública.

Podrán existir varios de estos dispositivos u otros distintos que sirvan para este fin.

- Si no está identificado o está quemado exteriormente .....4.31-L
- El dispositivo de petición de socorro deberá funcionar correctamente ..... 4.32-G
- El dispositivo deberá funcionar en caso de emergencia. Se comprobará su funcionamiento después de desconectar la corriente ..... 4.33-G
- En caso de existencia de timbre o alarma acústica, deberá ser audible suficientemente ..... 4.34-G

Si el aparato dispone de comunicación bidireccional obligatoria (o adicional), si no es audible se indicará como DL (ver siguiente apartado d.).

##### **b.- Parada de emergencia (15.2.3.1).**

- Sólo existirá en cabinas sin puerta ..... 4.35-L

Si existe, su funcionamiento será adecuado:

- Deberá detener la cabina ..... 4.36-G
- Una vez que haya actuado, el aparato no podrá ponerse en marcha desde ninguno de los pisos ..... 4.37-G

Identificación:

- El color del pulsador o interruptor será rojo. No debe estar quemado exteriormente .....4.38-L

##### **c.- Posibilidad de apertura de la puerta de cabina (8.11).**

- Se comprobará esta posibilidad de apertura cerca del nivel de un piso ..... 4.39-G

##### **d.- Comunicación bidireccional (R.D. 57/2005).**

En ascensores públicos, de oficinas y en las comunidades de propietarios con menos de 5 viviendas, deberá existir un sistema de comunicación bidireccional.

Pulsando el botón durante al menos 3 seg., deberá establecerse una comunicación con un servicio de rescate (en algunos modelos es necesario que exista una avería en el aparato). El servicio de rescate deberá poder identificar el aparato.

- Si no existe, no identifica o no funciona el sistema ..... 4.40-G

#### **B2-4.4. Rótulos y placas (15.2).**

- Placa con el nº de RAE: Deberá estar en el interior de la cabina y en el cuarto de máquinas ..... 4.41-4.42-L
- Carga máxima .....4.43-L
- Número de personas .....4.44-L
- Usuarios autorizados y advertidos: Cuando un aparato está destinado a usuarios autorizados y advertidos, deberá disponer de una placa o rótulo indicándolo, tanto en el interior de la cabina como en cada una de las puertas de acceso ..... 4.45-4.46-L
- Deberá existir una placa o pegatina con la identificación de la empresa mantenedora y el teléfono de aviso en caso de emergencia .....4.48-L

#### **B2-4.5. Puertas de cabina (8.5 a 8.10).**

##### **a.- Existencia (8.5).**

- Deberán existir puertas en cabina en todos los aparatos, excepto en los casos indicados en el apartado 8.5.2 .....4.51-M

##### **b.- Resistencia (8.6.7).**

- Aplicando una fuerza de 300 N desde el interior de la cabina, en cualquier punto de la puerta, cuando ésta se encuentra cerrada, no debe producirse deformación permanente ni deformación elástica superior a 15 mm ..... 4.52-G

**c.- Guías (8.6.6).**

- Las puertas automáticas deslizantes horizontalmente, deberán estar guiadas por su parte superior e inferior .....4.53-L
- Cuando existan puertas tipo bus sin guía inferior, no se considerará defecto si tienen una resistencia adecuada (según punto 4.5.b).

**d.- Mirillas o indicador posicional (8.6.5).**

- Desde el interior de la cabina se deberá ver la numeración de plantas, bien por mirilla o por indicador de posición .....4.54-L
- La mirilla en caso de existir, deberá ser adecuada y estará en buen estado sin que existan agujeros o fisuras .....4.55-L

**e.- Riesgo de atrapamiento en puertas de cierre automático (8.7).**

- Las puertas de cierre automáticas no deben tener, por el lado de la cabina, huecos o salientes de más de 3 mm y sus aristas deben ser achaflanadas .....4.56-L
  - Para que las consecuencias del posible golpe de la puerta contra las personas sea lo menor posible, la fuerza necesaria para impedir el cierre, no será superior a 150 N .....4.57-L
  - Dispositivo de protección sensible para la reapertura de las puertas .....4.58-G
- El sistema podrá ser mediante célula fotoeléctrica o por bandas fotoeléctricas de proximidad.

**f.- Control de cierre de las puertas de cabina (8.9).**

- Se comprobará la existencia y el funcionamiento del dispositivo .....4.59-G

**B2-4.6. Techo de cabina (8.3.1, 8.13).**

**a.- Resistencia (8.13.1.a).**

- El techo debe soportar sin deformación permanente el peso de dos personas .....4.61-G

**b.- Toma de corriente (8.15)**

- No existe toma de corriente .....4.62-L

**c.- Barandilla (R.D. 57/2005) (8.13.1.c).**

Si la pared del hueco está a una distancia mayor de 300 mm del borde del techo de la cabina (laterales y fondo), deberá existir barandilla permanente con suficiente resistencia.

La distancia se medirá a los elementos fijos tales como guías, cilindro, etc. cuando las dimensiones del recinto así lo aconsejen (p.e. en ascensores hidráulicos de tiro 2:1 o de tipo mochila, de dimensiones reducidas). No deberá existir una anchura > 300 mm con profundidad > 300 mm.

Donde la instalación de la barandilla suponga un riesgo o impedimento para las labores de mantenimiento (cabinas estrechas o falta de espacio), podrá sustituirse ésta por un punto de enganche tipo argolla o similar, debidamente señalizado, para la fijación del arnés de seguridad, debiendo colocarse además en el techo de cabina, un cartel de peligro indicando el uso obligatorio del arnés; estas mismas indicaciones se repetirán en el cuarto de máquinas.

- Si no existe .....4.63-G
- Si no tiene la suficiente resistencia .....4.64-G

**d.- Registros de socorro o trampillas (8.12).**

Si existen:

- Deberán disponer de cerradura, abrirse sin llave desde el exterior y con llave desde el interior .....4.65-L
- Deberán tener enclavamiento eléctrico de seguridad. Se comprobará su funcionamiento .....4.66-L

**B2-4.7. Juego entre órganos fijos y móviles (11.1.a 11.4).**

**Juego entre cabina y recinto**

- La distancia entre la puerta de cabina y el recinto será menor de 150 mm y la distancia con la puerta de acceso será menor de 120 mm o bien la puerta de cabina estará provista de un bloqueo mecánico (Art. 7.7.3.1 y 7.7.3.3 de EN 81-1) .....4.71-G
- Si la cabina roza con el recinto .....4.71-M-G
- La distancia entre la pisadera de la cabina y el acceso, no será superior a 35 mm .....4.72-L

**Juego entre cabina y contrapeso**

- La distancia del contrapeso a la cabina será mayor de 50 mm teniendo en cuenta el posible movimiento más desfavorable de las fichas del contrapeso .....4.73-L

**Juego entre contrapeso y recinto**

- La distancia del contrapeso al recinto .....4.74-L
- Con guías rígidas, mínimo 30 mm.

## B2-4.9. Otras disposiciones.

### a.- Guardapiés (8.4)

Con la cabina apoyada en su tope inferior comprimido, deberá existir una holgura de al menos 50 mm siendo la altura del guardapiés la mayor posible, compatible con la profundidad del foso. En el caso de nuevos fosos reducidos, deberá disponer de un sistema de protección equivalente, tomando como base los requisitos establecidos en la norma UNE EN 81-21 o equivalentes.

- Si no existe ..... 4.90-G
- Si no es adecuado por longitud, inclinación o no tiene la debida resistencia ..... 4.91-G

### b.- Condiciones para cuando no sean necesarias las puertas en cabina (8.5.2).

Se deberá instalar una llave que sólo pueda ser utilizada por personas autorizadas y advertidas.

- Esta llave sólo podrá desenclavarse en su posición de desconectado ..... 4.92-G
- Existirá un dispositivo fotoeléctrico, o similar, para evitar el riesgo de atrapamiento ..... 4.93-4.94-G

### c.- Superficie de cabina (8.2).

- Se comprobará, que la superficie es reglamentaria ..... 4.95-L

### d.- Puertas de socorro en cabinas adyacentes (8.12.4).

Si existen, cumplirán al menos:

- Lo indicado en el punto 4.6.d ..... 4.96-4.97-L
- La apertura será hacia el interior de la cabina y sus dimensiones adecuadas ..... 4.98-L

### e.- Espejos en cabina.

- Los espejos que estén colocados dentro de la cabina deberán estar convenientemente fijados, para evitar su desprendimiento ante un acuñamiento o que en caso de rotura puedan desprenderse fragmentos de cristal ..... 4.99-L

## B2-4.0. Otros.

- Si los pulsadores están en mal estado ..... 4.01-L
- La existencia de otros defectos que a juicio del inspector deban considerarse ..... 4.00

## B2-5.- CONTRAPESO, SUS GUIAS Y PARACAIDAS.

### B2-5.1. Contrapeso (8.18).

- Si están compuestos por pesos estarán unidos por un bastidor o bien por al menos dos tirantes ..... 5.11-G

#### a.- Solidez del contrapeso.

- Se comprobará la solidez de la estructura y de las uniones ..... 5.12-G

#### b.- Rozaderas.

- Se comprobará el estado de las rozaderas ..... 5.13-G

#### c.- Deformaciones.

- Se comprobará la existencia de deformaciones ..... 5.14-G

#### d.- Fichas.

- Se comprobará que las fichas del contrapeso no pueden desprenderse ..... 5.15-G
- Se comprobará la existencia de elementos de fijación de las fichas ..... 5.16-L

### B2-5.2. Guías del contrapeso (10.2).

#### a.-Tipo de guías.

- Las guías serán de perfil laminado de acero o de chapa simple doblada en U o V. (salvo que tenga acuñamiento el contrapeso) ..... 5.21-G

#### b.- Estado de las guías.

- Se comprobará que las guías están en buen estado ..... 5.22-G

#### c.- Fijaciones de las guías.

- Se comprobará el buen estado de las fijaciones ..... 5.23-G

### B2-5.3. Paracaídas del contrapeso (cuando sea obligatorio).

#### a.- Paracaídas por rotura de cables (9.8.3).

- Si existe este sistema, se comprobará con linterna desde el techo de la cabina (con el contrapeso a la altura del inspector), que posee todos los elementos necesarios y están en buen estado ..... 5.31-G

#### b.- Paracaídas actuado por limitador.



Se inspeccionará el limitador de igual forma que el de cabina (ver puntos 3.1. y 3.2 de este Anexo)

- Accesibilidad del limitador y de sus elementos. La falta de placa de características o su no visibilidad se considerará como leve ..... 5.32-L-G

Estado del limitador:

- Holguras, desgastes, muelles o velocidad incorrecta ..... 5.33-G
- Control eléctrico del limitador ..... 5.34-G y 5.35-L

El cable del limitador se inspeccionará según lo indicado en el punto 3.3. de este Anexo.

- Si el cable del limitador está en mal estado ..... 5.36-G
- Si el cable del limitador roza con la pared o la placa ..... 5.36-G
- Si el amarre del cable está en mal estado ..... 5.37-G
- Si el tensor no está en buen estado o roza con la pared ..... 5.38-G

El paracaídas se inspeccionará según lo indicado en el punto 3.4.b de este Anexo

- Si no funciona el paracaídas ..... 5.39-G

#### **B2-5.4. Protecciones de los contrapesos que se desplazan por patios (Circular 1/89).**

En el caso de que existan contrapesos que se desplazan por patios, se tendrá en cuenta:

##### **a.- Protecciones con respecto a las ventanas.**

- Deberán existir protecciones que cumplan con lo estipulado en UNE EN ISO 13857 de Distancias de seguridad para impedir que se alcancen zonas peligrosas con los miembros superiores e inferiores ..... 5.41-G

##### **b.- Protecciones con respecto al patio.**

Los accesos desde los patios a los recorridos del contrapeso, deberán estar protegidos con cerramiento de malla metálica de altura mínima de 2 m, con enclavamiento eléctrico de la puerta de acceso (si existe) y cerradura.

- Si el acceso al contrapeso por patio está sin cerramiento ..... 5.42-G
- Si la puerta de acceso para la inspección del contrapeso está sin cerradura o sin enclavamiento eléctrico ..... 5.43-G

##### **B2-5.0. Otros.**

- La existencia de otros defectos que a juicio del inspector deban considerarse ..... 5.00

### **B2-6.- AMORTIGUADORES DE CABINA Y CONTRAPESO.**

#### **B2-6.1. Existencia y localización de amortiguadores (hidráulicos, resortes o topes elásticos) (10.3.1).**

Deberán existir en el foso: amortiguadores hidráulicos, resortes o topes elásticos.

- No existe amortiguador de cabina ..... 6.11-G
- No existe amortiguador de contrapeso ..... 6.12-G
- Amortiguador de cabina no adecuado ..... 6.13-G
- Amortiguador de contrapeso no adecuado ..... 6.14-G
- Colocar los amortiguadores en el foso (Si no existe machón o dispositivo que delimite la zona de impacto en foso) (de cabina y/o contrapeso) ..... 6.15-L

#### **B2-6.2. Estado de los amortiguadores y sus fijaciones.**

Los amortiguadores que estén instalados deberán estar en buen estado. No tendrán deformaciones, roturas, corrosión con picaduras o gomas agrietadas.

- Amortiguador de cabina en mal estado, torcido o mala fijación ..... 6.21-G
- Amortiguador de contrapeso en mal estado, torcido o mala fijación ..... 6.22-G

#### **B2-6.3. Funcionamiento de los amortiguadores hidráulicos (si existen).**

Se comprobará que los amortiguadores hidráulicos tengan aceite y funcionen correctamente.

- Mal funcionamiento del amortiguador de cabina ..... 6.31-G
- Mal funcionamiento del amortiguador del contrapeso ..... 6.32-G

#### **B2-6.4. Altura de los amortiguadores de cabina (10.3.1 y 10.3.3)**

La distancia mínima entre la parte inferior de la cabina y el fondo del foso será suficiente para alojar el paralelepípedo indicado en 5.7.3.3 a)

- Distancia entre cabina y foso no reglamentaria ..... 6.41-G

En ascensores hidráulicos, cuando la cabina, con su carga nominal, se apoya en el amortiguador, la distancia entre el piso y el suelo de cabina no excederá de 120 mm

- Distancia entre piso y suelo de cabina no reglamentaria ..... 6.42-G

**B2-6.0. Otros.**

- La existencia de otros defectos que a juicio del inspector deban considerarse ..... 6.00

**B2-7. MANDOS Y OTROS DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD.**

**MANDOS.**

**B2-7.1. Interruptor de parada en techo de cabina (14.2.2.3 y 15.3.a).**

Deberá existir en el techo de la cabina, un interruptor de parada específico e independiente del conmutador de paso a maniobra de inspección.

- No existe interruptor de parada en techo de cabina ..... 7.11-G
- No funciona el interruptor de parada en techo de cabina ..... 7.12-G
- El interruptor de parada en techo de cabina no es independiente ..... 7.13-G
- El interruptor no es adecuado ..... 7.14-G

**B2-7.2. Botonera de inspección (14.2.1.3 y 15.3.b y c).**

- Existirá conmutador para maniobra de inspección ..... 7.21-G
- Se comprobará el funcionamiento del conmutador para maniobra de inspección ..... 7.22-G
- El movimiento en maniobra de inspección estará supeditado a una presión permanente sobre un pulsador ..... 7.23-G
- La velocidad de inspección no será superior a 0,63 m/s ..... 7.24-G
- Deben figurar en el techo de la cabina las indicaciones de STOP, del conmutador y del sentido de la marcha ..... 7.25-L
- Se comprobará el funcionamiento de los mandos ..... 7.26-L
- Se comprobará la botonera es de fácil acceso ..... 7.27-L

**B2-7.3. Interruptor de parada en foso y enchufe (15.7).**

Se comprobará su existencia y funcionamiento.

- Si no existe interruptor de parada en foso ..... 7.31-G
- Si no funciona el interruptor de parada en foso ..... 7.32-G
- Si no existe o no funciona el enchufe ..... 7.33-L

**OTROS DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD.**

**B2-7.4. Red equipotencial**

Las puertas, las guías, la cabina, la máquina, el limitador y el cuadro de maniobra, deberán estar conectados formando una red equipotencial puesta a tierra.

En cada caso se contempla como defecto:

- Si no existe conexión equipotencial en cualquiera de los elementos mencionados ..... 7.41-L
- Si la conexión equipotencial de alguno de los elementos está en mal estado ..... 7.42-L

**B2-7.5. Finales de carrera (10.5).**

En ascensores hidráulicos solo es obligatorio el final de carrera superior y que su acción persista aún en caso de deriva de la cabina.

Provocando la actuación de los finales de carrera, se comprobará que se corta la maniobra.

- Si no funciona el final de carrera superior ..... 7.51-G
- Si no funciona el final de carrera inferior ..... 7.52-G
- Si el fin de carrera en ascensores hidráulicos no es adecuado ..... 7.53-L

**B2-7.7. Prioridades y dispositivo de retardo (temporización) (14.2.4) (7.8)**

Prioridad de los mandos de la cabina sobre las llamadas exteriores. Se comprobará que existe dicha prioridad al menos durante tres segundos después del cierre de las puertas.

- Si no existe prioridad de mandos de la cabina ..... 7.71-L
- Dispositivo de retardo (temporización)

Desde el interior de la cabina se pulsará el botón de una parada para que se desplace la cabina, antes de llegar a dicho piso, se pulsará a otro piso en la misma dirección, comprobando que la cabina se ha detenido al menos cinco segundos en el piso seleccionado inicialmente.

- Si no funciona la temporización de cabina ..... 7.72-L
- Si la temporización de cabina es insuficiente ..... 7.73-L
- Las puertas de la cabina deberán permanecer cerradas con el ascensor en reposo ..... 7.74-L

**B2-7.8. Protección contra defectos eléctricos (14.1.1.1).**

Los defectos en el equipo eléctrico, no deben ser por si solos la causa de un funcionamiento peligroso del ascensor

- Falta de protector de inversión de fases o no funciona ..... 7.81-G

**B2-7.9. Seguridad de movimiento de la cabina (RD 57/2005).**

- Los ascensores deben disponer de un dispositivo que permita detectar el no movimiento de la cabina o el deslizamiento de los cables y corte la alimentación del motor ..... 7.91-G

#### B2-7.0. Otros.

- La existencia de otros defectos que a juicio del inspector deban considerarse ..... 7.00

### B2-8. HUECO.

#### B2-8.1. Cerramientos de huecos abiertos (5.2.1).

##### a.- Altura del cerramiento

Si el hueco no participa en la protección del edificio contra la propagación de incendios, se admite que la altura de las paredes que no correspondan a los accesos tengan una altura de 2,5 m.

- El cerramiento del hueco debe ser total ..... 8.11-G

##### b.- Material del cerramiento (5.3).

Debe ser de material incombustible, duradero y que no origine polvo.

Protecciones de vidrio:

- El espesor del vidrio armado no será inferior a 5 mm ..... 8.13-L
- Los marcos y junquillos serán metálicos ..... 8.14-G
- Si existen materiales, vidrios normales, armados o especiales de espesores inferiores, serán aceptables si cumplen el apartado 5.3.a) (resistencia adecuada). En caso de duda se consultará con la Delegación Territorial competente en materia de Industria... 8.15-L

##### c.- Agujeros en el cerramiento.

- Se consideran aberturas o agujeros "peligrosos", aquellos que no cumplan con la norma UNE EN ISO 13857 de Distancias de seguridad para impedir que se alcancen zonas peligrosas con los miembros superiores ..... 8.16-M-G

##### d.- Cerramiento frente a las entradas de cabina (5.4.3.1) ..... 8.18-G

Frente a las entradas de la cabina, existirá cerramiento sobre toda la anchura de la abertura de la cabina, estará formado por una pared de superficie vertical continua compuesta por elementos lisos y duros, tales como piezas metálicas, revestimientos duros y resistentes al roce.

Esta obligatoriedad no es aplicable cuando las puertas de cabina tengan un enclavamiento mecánico, que solamente permita su apertura en la zona de desenclavamiento, con su correspondiente control eléctrico.

#### B2-8.2. Recintos en huecos cerrados.

##### a.- Estado del recinto.

Resistencia (5.3)

- Las paredes serán capaces de resistir la aplicación de una fuerza de 300 N sin que la deformación elástica sea superior a 10 mm ..... 8.21-G

Agujeros.

- Se comprobará la existencia de agujeros o perforaciones peligrosas por su accesibilidad. Ver UNE EN ISO 13857) ..... 8.22-M-G
- Si los agujeros no son accesibles desde el exterior del recinto ..... 8.23-L
- No son admisibles los agujeros (aunque estén tapados con rejilla) de comunicación del hueco con otros locales, que le sirvan de ventilación ..... 8.23-L

- Se comprobará la existencia de aristas peligrosas (salientes que excedan de 2 cm), que puedan provocar algún accidente al personal de mantenimiento o inspección que viaja en subida, en el techo de la cabina. Las aristas deberán estar achaflanadas a 75° como mínimo (con la horizontal) ..... 8.24-G

Superficie de la pared frente a las entradas de la cabina en aparatos sin puertas en cabina (5.4.2).

- La pared deberá ser continua y lisa, sin resaltes superiores a 5 mm, cantos redondeados, si existen resaltes superiores se achaflanarán a 75° ..... 8.25-L
- Las paredes serán de materiales duraderos ..... 8.26-L

##### b.- Aberturas del recinto (5.2.2).

- Aparte de los accesos, los agujeros para el paso de cables y las aberturas de ventilación, podrán existir aberturas de inspección y conservación. Estas aberturas dispondrán de enclavamiento eléctrico 8.27-G

#### B2-8.3. Separación de recintos (5.6).

Deberá existir una separación de recintos cuando haya varios ascensores en el mismo hueco:

- Si la distancia desde el borde del techo de la cabina a otros elementos móviles es superior a 40 cm, existirá al menos una separación en el foso de altura mínima 2,5 m ..... 8.31-G
- Si la distancia es menor de 30 cm., la separación comprenderá toda la altura del recinto ..... 8.31-G

#### **B2-8.4. Iluminación (Artº. 19) (R.D. 57/2005).**

Existirá iluminación artificial (superior a 20 lux) en el recinto por donde se desplaza la cabina.  
En el foso deberá existir un interruptor accesible desde la puerta de piso inferior de acceso que al menos accione el alumbrado del foso solamente, **no será necesario si el cuarto de máquinas está próximo a la citada puerta.**

No es necesario el alumbrado si el hueco es abierto y existe iluminación suficiente en el exterior del recinto.

- Si no existe alumbrado del hueco o no funciona ..... 8.41-8.42-L
- Si no existe o no funciona el interruptor en foso ..... 8.44-L

#### **B2-8.5. Ventilación (5.2.3).**

- Los huecos estarán ventilados al exterior o al cuarto de máquinas (superficie mínima: **2,5%** de la sección del hueco) ..... 8.51-8.52-L

#### **B2-8.6. Recorridos libres de seguridad (5.7).**

- Deberán existir recorridos libres de seguridad arriba y abajo ..... 8.61-8.62-G
- Se admite en ciertos casos, la existencia de una viga abatible, tanto en el techo de cabina como en el foso, que por sus dimensiones y rigidez consiga mantener las distancias y disponga de un micro-interruptor y un cartel de aviso. Pueden existir otros sistemas que consigan una seguridad equivalente (deberán ser aprobados por el Departamento competente en materia de Industria)

**En aquellas instalaciones reformadas o modificadas, que no dispongan de estos volúmenes de seguridad (paralelepípedo de 0,8 x 0,6 x 0,5 m en la parte superior y/o 1 x 0,6 x 0,5 m en la parte inferior), se dispondrán de medidas alternativas de acuerdo a lo establecido en la norma UNE EN 81-21, o aprobadas por un Organismo Notificado, previa autorización del Órgano competente en materia de Industria.**

#### **B2-8.7. Foso (5.7.3).**

Acceso al foso.

- Deberá existir un dispositivo (escalera, peldaño,...) para el descenso sin riesgo **al foso** ..... 8.71-L
- Filtraciones de agua.
- Se comprobará la existencia de filtraciones de agua ..... 8.72-L
- Materiales combustibles o extraños en el foso.
- Se comprobará su existencia ..... 8.73-L

#### **B2-8.8. Acceso bajo foso sin paracaídas en contrapeso (5.5).**

Si es posible, se comprobará la existencia de acceso bajo foso, cuando el contrapeso no tenga paracaídas.

- Podrá prescindirse del paracaídas, si existe algún elemento que sea capaz de retener el contrapeso (si existe un pilar hasta tierra firme por debajo de los amortiguadores de contrapeso o bajo la proyección de la superficie de viaje de la masa de equilibrado) ..... 8.81-G

#### **B2-8.9. Varios.**

##### **Instalaciones extrañas (5.8).**

- Comprobar que en el hueco no existen instalaciones u objetos ajenos al servicio del ascensor (tales como: Instalaciones de T.V., telefonía, eléctricas, de gas, etc.) ..... 8.91-L

#### **B2-8.0. Otros.**

- La existencia de otros **defectos** que a juicio del inspector deban considerarse ..... 8.00

### **B2-9. CUARTO DE MAQUINAS, CUARTO DE POLEAS Y GRUPO TRACTOR.**

#### **CUARTO DE MAQUINAS.**

##### **B2-9.1. Accesos.**

###### **a.- Accesos (6.2).**

- Los accesos deberán tener iluminación apropiada (a no ser que estén a la intemperie) ..... 9.11-L
- Deberán ser practicables con seguridad:
- Dispondrán de un suelo liso y con suficiente resistencia. En el caso de cuartos situados en azoteas diseñadas para estar inundadas de agua, deberá existir un acceso seguro, con pasarelas y barandillas adecuadas ..... 9.12-L
  - No deberán atravesar locales privados ..... 9.12-L

Acceso mediante escaleras o escalas:

- Si el acceso se realiza mediante escaleras, su inclinación no deberá superar los 60°, con una anchura mínima de 70 cm y dispondrá de pasamanos. En la parte superior deberá disponer de uno o varios asideros al alcance de la mano ..... 9.12-9.13-L

Si existen escalas escamoteables, **deben fijarse al acceso (o próximo a él), de forma que no puedan retirarse.**

La anchura útil de la escala debe ser, al menos, de 0,35 m; la profundidad de los peldaños no debe ser menor de 25 mm y, en el caso de escalas verticales, la distancia entre peldaño y pared detrás de la escala no debe ser menor de 0,15 m; los peldaños se deben diseñar para una carga de 1500 N.

- Deberán existir asideros en la parte superior (se dejarán como válidas las escaleras y/o escalas que existan, siempre que sean aptas para subir con cierta seguridad) ..... 9.12-9.13-L
- Si existen trampillas para el acceso deberán poder abrirse desde arriba, (en el caso de que alguien las cierre desde abajo) **Debiendo prevenirse el riesgo de caída alrededor de la escala dentro de una distancia horizontal de 1,50 m. y a una altura superior a la de la escala** ..... 9.14-L

#### **b.- Puerta o trampilla (6.3.3).**

- La puerta o trampilla de acceso al interior del cuarto de máquinas deberá ser metálica con unas dimensiones mínimas de 1,80 m. de altura y 0,70 m de ancho-para las puertas **y de 0,80 x 0,80 m para las trampillas**, (pueden admitirse puertas blindadas de madera o puertas de madera con revestimiento interior de acero) ..... 9.16-L
- Se comprobará el estado de la puerta o trampilla: bisagras, fijación de los marcos, agujeros, resistencia de la trampilla, (en su caso), etc. .... 9.16-L
- La cerradura de la puerta o trampilla de acceso, deberá poder cerrarse con llave desde el exterior del cuarto y poder abrirse sin llave desde el interior del mismo, después de haber sido cerrada. Las trampillas para uso exclusivo del acceso de material, podrán tener solamente una condena interior (pasador) ..... 9.17-L
- La puerta deberá tener en el exterior del cuarto, un cartel de peligro ..... 9.18-L
- La trampilla deberá disponer de protección para evitar caídas ..... 9.19-L

### **B2-9.2. Interior del cuarto de máquinas.**

#### **a.- Paredes, techo y suelo (6.1 a 6.3).**

- Las paredes tendrán una resistencia adecuada, no serán de materiales combustibles, ni estarán en mal estado ..... 9.21-L
- El suelo del cuarto de máquinas, deberá ser, en la zona de la bancada o en los alrededores de la máquina, antideslizante ..... 9.22-L
- El techo no deberá ser de madera ni estará en mal estado ..... 9.23-L
- No deberán existir agujeros, excepto los de paso de cables y ventilación del cuarto de máquinas o del hueco, sin estar tapados al menos con rejilla ..... 9.24-L

#### **b.- Acceso a la bancada y barandillas (6.3.2.4).**

- Si existe bancada de la máquina, elevada del suelo del cuarto, deberá existir una escalera o peldaños de acceso y barandilla, si la altura es superior a 50 cm ..... 9.25-L
- Si la bancada está a una altura al menos de 50 cm por encima del suelo, deberán colocarse en todos los laterales protecciones con barandilla de 90 cm ..... 9.25-L

#### **c.- Instalaciones ajenas (6.1.1).**

- **Comprobar que en el interior de los cuartos de máquinas y de poleas no existen instalaciones u objetos ajenos al servicio del ascensor (tales como: Instalaciones de T.V., telefonía, eléctricas, de gas, etc.)** ..... 9.26-L

#### **d.- Pasamuros (6.3.4).**

- Para evitar la caída de objetos, deberán existir unos manguitos pasamuros, que rebasen el nivel del piso en 50 mm ..... 9.27-L

#### **e.- Gancho o viga con carril (6.3.5).**

- Se indicará como **defecto**, la inexistencia de gancho o viga carril ..... 9.28-L

#### **f.- Materiales ajenos.**

- Se indicará como **defecto** la existencia de materiales ajenos al servicio ..... 9.29-L

### **B2-9.3. Varios.**

#### **a.- Ventilación (6.3.5.1).**

- El cuarto de máquinas deberá estar ventilado preferentemente al exterior. Se permite que la ventilación sea a través de una rejilla en la puerta o a otro local ventilado ..... 9.31-L



- Si existen ventanas de ventilación que pueden cerrarse voluntariamente, se indicará como defecto (estas ventanas deben tener un enclavamiento que impida su apertura por cualquier persona no autorizada) ..... 9.32-L
  - La ventilación debe ser de dimensiones adecuadas ..... 9.32-L
- Se admite la ventilación forzada siempre que se asegure un número de renovaciones hora suficientes.

**b.- Temperatura (6.3.5.2).**

- La temperatura del cuarto de máquinas debe ser mantenida entre + 5 °C y + 40 °C ..... 9.33-L

**c.- Goteras.**

La existencia de goteras dentro del cuarto de máquinas, se indicará como defecto LEVE. Se considerará GRAVE la existencia de goteras que pueda afectar al cuadro eléctrico, máquina o limitador

- Existencia de goteras en el cuarto de máquinas ..... 9.34-L-G

**d.- Libro del ascensor.**

- Deberá existir el libro de características y de mantenimiento del aparato. Este libro estará preferentemente en el cuarto de máquinas o bajo la vigilancia del propietario. Se comprobará su existencia y las anotaciones del mantenimiento y de las Inspecciones Oficiales ..... 9.35-9.36-L

**e.- Instrucciones de maniobra de emergencia (Orden 3-4-2001).**

- Existirán en el cuarto de máquinas instrucciones de emergencia para el accionamiento manual de la máquina debiendo indicar la forma de comprobar que la cabina se encuentra en planta. Estas instrucciones deberán ser fácilmente interpretadas ..... 9.37-9.38-L
- Deberá existir en el cuarto de máquinas una llave de puertas de piso con instrucciones de emergencia para su utilización. Estas instrucciones deberán ser fácilmente interpretadas ..... 9.37-9.38-L

**f.- Acceso al tejado a través del cuarto de máquinas.**

- No deberá existir acceso al tejado a través del cuarto de máquinas. Deberán taparse al menos con rejilla dichos accesos. (Si no existe posibilidad razonablemente económica de realizar otro acceso, no se indicará como defecto, en cuyo caso dicho acceso dispondrá de llave o candado que será controlado por el responsable de la propiedad ..... 9.39-L

**B2-9.4. Instalación eléctrica.**

**a. Alumbrado (6.3.6 y 13.6).**

- Se comprobará su existencia y funcionamiento ..... 9.40-L
- Deberá existir una iluminación adecuada del cuadro de maniobra y de la máquina igual o superior a 200 lux ..... 9.41-L
- La lámpara debe tener casquillo fijo ..... 9.42-L
- El interruptor de alumbrado de ser independiente del interruptor de fuerza y del resto de los servicios ..... 9.43-L

**b.- Toma de corriente (6.36).**

- Deberá existir al menos una toma de corriente (enchufe) ..... 9.44-L

**c.- Interruptor general.**

- Deberá existir un interruptor general por cada aparato que corte la fuerza en todas sus fases (omnipolar) y esté calibrado (magnetotérmico o por fusibles) ..... 9.45-L
- No es admisible que un interruptor diferencial se considere como interruptor general.

**d.- Protección diferencial.**

- Deberá existir protección diferencial, tanto en el circuito de fuerza como en el de alumbrado, y estarán situados en el cuadro eléctrico del cuarto de máquinas.

Si no existe conexión equipotencial de tierra efectiva en la instalación, el diferencial de alumbrado será de 30 mA.

Si falta la protección diferencial ..... 9.46-G

Si no está en el cuarto de máquinas ..... 9.00-L

- Se comprobará el funcionamiento de los diferenciales pulsando el botón de prueba (no es obligatorio medir la sensibilidad de los diferenciales, aunque puede realizarse) ..... 9.47-G

**e.- Guardamotor.**

- Deberá existir una protección del motor (guardamotor). No es necesario comprobar su funcionamiento ..... 9.48-L

**f.- Cuadro de maniobra.**

- Se comprobará el estado fusibles, relés, contactos, cableado, etc., que deberá estar en óptimas condiciones ..... 9.01-G



## CUARTO DE POLEAS.

### B2-9.5. Condiciones del cuarto de poleas (6.4.1).

#### a.- Acceso.

- El acceso al cuarto de poleas cumplirá las mismas condiciones que las indicadas para el cuarto de máquinas (ver punto 9.1.a de este Anexo) ..... 9.11-L

#### b.- Puerta.

- Deberá existir puerta de acceso resistente ..... 9.16-L
- La puerta deberá tener cerradura reglamentaria ..... 9.17-L
- Existirá un cartel de peligro ..... 9.18-L

#### c.- Alumbrado.

- Se comprobará la existencia y el funcionamiento del alumbrado ..... 9.40-L

#### d.- Interruptor de parada (Art 27).

- Se comprobará la existencia y funcionamiento del interruptor de parada ..... 9.55-G

#### e.- Enchufe.

- Se comprobará la existencia de enchufe ..... 9.44-L

#### f.- Techo.

- El techo no deberá ser de madera ..... 9.57-L

#### g.- Suelo.

- El cuarto de poleas deberá tener piso que no sea de madera, cuando el mantenimiento de las poleas no pueda realizarse desde el techo de la cabina, por existir una altura entre el techo de la cabina y la parte más alta de cualquier polea, superior a 1,70 m ..... 9.58-L

#### h.- Seguridad en las poleas.

- Las poleas de desvío y reenvío, situadas en el cuarto de poleas, en el hueco o en la cabina, deberán tener las protecciones adecuadas para evitar la salida de cables y la introducción de cuerpos extraños en los cables y sus ranuras. Se comprobará también, la solidez y estado de las fijaciones de las poleas ..... 9.62 y 9.63-L

## GRUPO TRACTOR.

### B2-9.6. Grupo tractor y sus elementos de freno (aparatos electromecánicos).

#### a.- Polea tractora.

- Se comprobará visualmente con linterna el desgaste de la polea, comprobando que los cables no tocan el fondo de la garganta, ni deslizan ..... 9.61-G
- Se comprobará el posible deslizamiento de los cables con respecto a la polea. Como referencia, puede comprobarse de la siguiente forma: Teniendo la cabina en uno de los extremos del recorrido, se marcará con una tiza o similar la posición de los cables y de la polea. Realizando un recorrido completo de subida y bajada. Si este deslizamiento es superior a 5 cm en suspensiones de 1:1 u 8 cm en suspensiones diferenciales o con máquina abajo, se indicará defecto ..... 9.61-G

#### b.- Protección contra la salida de cables, el atrapamiento y la entrada de cuerpos extraños (12.3.a) (R.D. 57/2005).

- Se comprobará visualmente que en las poleas con un extremo libre existe la protección contra la salida de cables. Si no existe o no es adecuada ..... 9.62-L
- Se comprobará visualmente que en las poleas accesibles existe la protección contra el atrapamiento y la entrada de cuerpos extraños (si procede de acuerdo con el punto 9.7.1 y 9.7.2 de la EN 81-1) ..... 9.63-L

#### c.- Adherencia.

- Estando el contrapeso apoyado en sus topes y provocando la actuación del motor en el sentido de subida de la cabina, se comprobará que los cables deslizan sobre la polea. (Esta comprobación puede realizarse en la prueba del paracaídas indicada en {3.4.b}). Si la adherencia es excesiva, produciéndose el desplazamiento de la cabina, se indicará como defecto ..... 9.64-G

#### d.- Freno.

- Se comprobará visualmente el estado general del freno, comprobando las holguras y desgastes del sistema (articulaciones, muelles, ...) Se verificará la actuación automática del freno en ausencia de corriente eléctrica de excitación o apertura del circuito de maniobra, especialmente en los ascensores con cuadro de maniobra dotado con control de velocidad por variación de frecuencia.
- En caso de deterioro o fallo por falta de fase, o si el mecanismo es de un solo ejemplar ..... 9.65-9.66-G
- Se comprobará visualmente que existen al menos 3 mm de guarnición frenante (no pueden ser de amianto) ..... 9.67-G

- Se comprobará visualmente el estado del tambor del freno ..... 9.68-G

**e.- Polea de desvío**

- Se comprobará el desgaste ..... 9.69-L

**B2-9.7. Grupo impulsor hidráulico.**

**a.- Válvula limitadora de presión.**

- Se probará hidráulicamente el circuito, incluyendo la manguera de conexión con el cilindro (manteniendo la presión al menos 10 segundos) ..... 9.71-G
- Se comprobará que la presión no es mayor del doble que la que tienen en funcionamiento normal en subida sin carga) ..... 9.72-L-9.73-G

**b.- Válvula paracaídas.**

- Se comprobará su existencia y el funcionamiento si es posible (la prueba es aceptable si se detiene la cabina o su descenso es lento) ..... 9.74-G
- En caso de no poder obtener un resultado aceptable por no haber podido realizar la comprobación en carga, se indicará el defecto, poniendo en observaciones "Deberá comprobarse el funcionamiento de la válvula paracaídas con carga en cabina".

**c.- Protección contra la salida de cables, y el atrapamiento (R.D. 57/2005).**

Se comprobará visualmente que en la polea del cabezal del pistón existe la protección contra la salida de cables y el atrapamiento (de acuerdo con el punto 9.4.1 y 9.4.2 de la EN 81-2).

- Si no existe o no es adecuada ..... 9.75-L

**B2-9.8. Estado general de la máquina.**

**a.- En aparatos electromecánicos.**

Se comprobará el estado general de la máquina, comprobando:

Holguras:

Intentar mover a mano la polea.

Al parar la máquina se observará si existen movimientos extraños de la polea.

El defecto podrá ser leve o grave según su importancia ..... 9.81-L-G

- Pérdidas de aceite ..... 9.82-L-G
- Ruidos anormales de la máquina ..... 9.83-L-G
- Vibración excesiva de la máquina ..... 9.84-L-G
- Estabilidad de la máquina. Al producirse el acunamiento se comprobará que la máquina es estable (posibilidad de vuelco) ..... 9.85-G
- Estado de los aislamientos de la máquina (gomas, corchos, ...) si el deterioro produce desnivelación del bastidor o apoyo ..... 9.86-L-G
- Si existen correas trapezoidales, deberán estar en buen estado, existir al menos 3 y tener una tensión adecuada (no se admiten otros sistemas de accionamiento) ..... 9.87-L
- Cuando se detecten varios de los defectos arriba indicados, se indicará un solo defecto ..... 9.88-L-G

**b.- En aparatos hidráulicos.**

Se comprobará el estado general del grupo hidráulico:

- Pérdidas de aceite ..... 9.82-L-G
- Mal funcionamiento del manómetro ..... 9.89-L

**B2-9.9. Accionamiento de emergencia.**

**a.- En aparatos electromecánicos.**

Existirá un dispositivo que permita el desbloqueo del freno y la actuación a mano para desplazar la cabina hasta la parada más próxima.

Si falta la palanca de actuación (en el cuarto de máquinas) o no es adecuada ..... 9.90-9.91-L

Si no existe dispositivo o no es adecuado ..... 9.92-L

- Se comprobará el correcto funcionamiento del sistema ..... 9.93-L

El volante deberá ser liso sin radios (solo se admiten los agujeros de equilibrado).

Está prohibida la utilización de manivelas.

- Deberá estar indicado el sentido del giro del volante ..... 9.94-L
- No existirá posibilidad de atrapamiento de los dedos ..... 9.95-L

**b.- En aparatos hidráulicos.**

- Se probará el funcionamiento del sistema ..... 9.96-L

**c.- Sistemas automáticos de rescate (si existen).**

Los sistemas de rescate automáticos ante una falta de corriente, no deberán puentear o anular ninguna de las seguridades.

- Si no funciona el sistema ..... 9.97- **L**
- Si el sistema no es adecuado (no son admisibles los sistemas de fricción, o si se puentean seguridades) ..... 9.98- **L**

Solamente se indicarán como defectos los puntos anteriores, cuando el aparato deba poseerlos o así se indique en la cabina. En otros casos (como aparatos experimentales) si no funciona el sistema, no se indicará el defecto 9.98.

**d.- Control de posicionamiento de la cabina.**

Si existe un dispositivo que permita conocer si la cabina se encuentra en la zona de desenclavamiento de la cerradura de puertas, se comprobará su funcionamiento.

- Si existe y no funciona ..... 9.99- **L**

**B2-9.0. Otros.**

- La existencia de otros defectos que a juicio del inspector deban considerarse ..... 9.00

**B2-10.- ESPACIOS DE MAQUINARIA (ASCENSORES SIN CUARTO DE MAQUINAS Y SIN MARCADO CE).**

Para realizar las inspecciones de los ascensores que no disponen de cuarto de máquinas, se tomará como base lo establecido de acuerdo con la Resolución de 3 de abril de 1997 de la Dirección de Tecnología y Seguridad Industrial (KONE) (B.O.E. 23-4-1997 y corrección de 23/05/1997) y los acogidos a la Resolución de 10 de septiembre de 1998 de la Dirección de Tecnología y Seguridad Industrial (OTIS) de máquina en foso (B.O.E. 25-9-1998).

Para estos ascensores, al igual que para los tradicionales, existen una serie de puntos a inspeccionar y que son comunes a todos ellos.

Estos puntos figuran en los apartados 9.1 (accesos y puertas/ trampillas), 9.2 (interior cuarto de máquinas) 9.3 (varios) y 9.4 (instalaciones eléctricas).

## ANEXO B3

### INSPECCIÓN DE ASCENSORES CON MARCADO CE (R.D. 1314/1997)(95/16/CE)

Con carácter general, deberá comprobarse el cumplimiento de los Requisitos esenciales de seguridad del Real Decreto 1314/1997, de 1 de agosto, por el que se transpone la Directiva 95/16/CE de ascensores.

Los ascensores con marcado CE que no se hayan diseñado totalmente de acuerdo con las normas UNE EN 81-1 y 81-2, podrán ser inspeccionados con este Anexo en los puntos que sean aplicables. Para las partes que no cumplan la norma, deberán comprobarse las soluciones aportadas por el fabricante.

Para los ascensores sin cuarto de máquinas o aquellos que no estén diseñados de acuerdo a las normas EN 81, será preciso disponer del certificado CE de tipo o de revisión del diseño emitido por el OCA notificado con sus correspondientes anexos.

En el caso de los aparatos diseñados con las normas UNE EN 81-1 y 81-2, se comprobará:

#### **B3- 1. PUERTAS DE ACCESO AL HUECO Y SUS DISPOSITIVOS DE ENCLAVAMIENTO.**

##### **PUERTAS DE ACCESO AL HUECO.**

Se comprobará mediante inspección visual a lo largo de todo el recorrido del ascensor y en todas sus paradas, el tipo de puerta existente y su sistema de funcionamiento (batiente, corredera manual, semiautomática, automática).

Se inspeccionará en todas las puertas existentes los siguientes puntos:

##### **B3- 1.1. Características de las puertas.**

###### **a. Tipos de puertas.**

Si son de vidrio (7.2.3.5 y 7.2.3.6)

- Marcado (marca, tipo y espesores) ..... 1.18-L
- En puertas automáticas (obligatorio D. 68/2000), el vidrio sin marco será opaco hasta 1.1 m o detectar la presencia de dedos ..... 1.19-G

###### **b. Holguras o juegos (7.1).**

Cuando las puertas estén en su posición de cierre, no deben existir holguras o juegos entre las puertas, o entre las puertas y los marcos o umbrales.

- Si existen holguras superiores a 10 mm y hasta 20 mm ..... 1.13-L
- Si es superior a 20 mm ..... 1.13-M

###### **c. Riesgo de cortes (7.7.2).**

- Se comprobará que el exterior de las puertas automáticas deslizantes, no tiene hendiduras o resaltes mayores de 3 mm y sus aristas estarán achaflanadas en el sentido del movimiento ..... 1.15-L

##### **B3- 1.2 Estado de las puertas.**

###### **a. Robustez de las puertas (7.2.1)**

Aplicando una fuerza de 300 N en cualquier punto desde el exterior:

- No debe producirse una deformación que pueda llegar a invadir el recorrido de la cabina ..... 1.21-M
- Si la deformación elástica es mayor de 15 mm en aparatos con puerta en cabina ..... 1.21-G
- Si la deformación elástica es mayor de 5 mm y menor de 15 mm en aparatos sin puerta en cabina ..... 1.21-L

###### **b. Robustez de las bisagras o guías de las puertas (7.2.1).**

Forzando las puertas en un intento de seguir abriéndolas una vez que han llegado a su tope, se observarán las holguras y desgastes. En el caso de las puertas automáticas, esta comprobación se realiza al efectuar la prueba indicada en el punto anterior para la robustez de las puertas.

- Si existen holguras pero no impiden el buen funcionamiento ..... 1.22-L
- Si existen holguras que impidan el buen funcionamiento ..... 1.22-G

###### **c. Fijación de los marcos de las puertas a la pared.**

Aplicando a los marcos una fuerza de 300 N en cualquier sentido, se comprobará si existe movimiento de los marcos:

- Si el movimiento es superior a 5 mm ..... 1.23-G
- Si existe movimiento y es inferior a 5 mm ..... 1.23-L

**d. Dispositivo sensible en puertas automáticas, sistema de detección (7.5.2.1.1.1 y 7.5.2.1.1.3). (D. 68/2000).**

Se comprobará el esfuerzo de cierre y la reapertura sensible.

- El esfuerzo para impedir el cierre no será mayor de 150 N ..... 1.24-L
- Las puertas deben reabrirse automáticamente al contacto con un obstáculo ..... 1.25-G

**e. Oxidación.**

- Si hay oxidación ..... 1.27-L
- Si hay fuerte oxidación con pérdida de material que disminuya su resistencia ..... 1.27-G

**f. Deformaciones**

- Se comprobará la existencia de deformaciones de las puertas, producidas por golpes (sobre todo en aparatos industriales) que producen holguras o juegos (ver punto 1.1.b de este Anexo), u otros daños que deben ser reparados ..... 1.28-G

**B3- 1.3. Detección de la presencia de la cabina.**

**a1. Por señal acústica (7.6.2.b y D. 68/2000)**

- Se indicará como defecto la no existencia o el no funcionamiento cuando existan puertas automáticas ..... 1.30-L

**a2. Por señal luminosa (7.6.2.b y D. 68/2000)**

- Se indicará como defecto la no existencia o el no funcionamiento cuando existan puertas automáticas ..... 1.31-L

**b. Por mirilla transparente o traslúcida (7.6.2.a)**

**Comprobación de las características de las mirillas (material, fijación, holguras y desperfectos)**

Se indicarán como defectos:

- Agujeros en la mirilla que se consideren peligrosos Se consideran aberturas o agujeros "peligrosos", aquellos que no cumplan con la norma UNE EN ISO 13857 de Distancias de seguridad para impedir que se alcancen zonas peligrosas con los miembros superiores e inferiores ..... 1.32-M
- Vidrios rajados ..... 1.33-L
- Vidrios de espesor menor de 6 mm ..... 1.34-L
- Anchura de mirillas no adecuada. La anchura máxima es de 150 mm y la mínima 60 mm ..... 1.35-L
- Resistencia no adecuada de las mirillas:

Se aplicará una fuerza de 300 N en el centro de la mirilla desde la cara exterior y desde la interior. Si la mirilla no resiste, se indicará el defecto correspondiente 1.32 ó 1.33.

Se admite como válido que el material de la mirilla sea policarbonato (por sus condiciones de alta resistencia e incombustibilidad). Si se tiene duda sobre el material, la empresa conservadora podrá certificarlo, en caso de que el plástico instalado sea policarbonato.

- Si el plástico no es identificable como autorizado, o no se tiene el certificado del instalador (de que es policarbonato), se indicará como defecto ..... 1.36-L
- Si la mirilla tiene una anchura mayor de 80 mm y la distancia del borde inferior hasta el suelo es menor de 1 m, se indicará como defecto (excepto si es policarbonato u otro plástico autorizado) ..... 1.36-L

Mala fijación de las mirillas:

- Los vidrios o el material de la mirilla no deben poder moverse ..... 1.37-L

**c. Iluminación en los accesos (D. 68/2000) (7.6.1)**

- En las inmediaciones de las puertas existirá un sistema de iluminación suficiente para poder detectar la presencia de la cabina, incluso si falla su iluminación permanente. Mínimo 50 lux a nivel de suelo ..... 1.38-L

**d. Indicadores luminosos con el sentido de la marcha (D. 68/2000).**

- Con indicación de subida y bajada ..... 1.39-L

**DISPOSITIVOS DE ENCLAVAMIENTO DE LAS PUERTAS (CERRADURAS).**

**B3- 1.4. Características de las cerraduras**

**a. Cerraduras reglamentarias (7.7.3)**

- Se comprobará que todas las cerraduras disponen de enclavamiento mecánico controlado eléctricamente ..... 1.41-G

**b. Dispositivo de control de cierre de puertas (7.7.4)**

- Debe existir un doble contacto eléctrico ..... 1.42-G
- Los contactos estarán protegidos contra contactos directos con la mano ..... 1.43-G
- No perderán el contacto al tirar de la puerta (parada del ascensor al tratar de abrir la puerta cuando no está la cabina) ..... 1.44-L

**c. Desenclavamiento de socorro con llave especial (7.7.3.2)**

- Las puertas deberán poder desenclavarse con la ayuda de una llave especial de triángulo ..... 1.45-G
- Se realizará la apertura de los cerrojos con la llave especial. Si alguno no funciona o están desgastadas las muescas para el accionamiento ..... 1.46-G

**B3- 1.5. Estado de las cerraduras**

En cada cerradura se comprobará:

- Su fijación. No deben tener ningún movimiento ..... 1.51-G
- Su deterioro por desgaste ..... 1.52-G
- La colocación de sus correspondientes tapas..... 1.53-L  
(Donde no sea posible su colocación se considerará como defecto la falta de limpieza del mecanismo y contactos eléctricos).
- Los cables y conexiones eléctricas ..... 1.54-G
- El posible riesgo de derivación a masa ..... 1.54-G
- La no existencia de toma de masa ..... 1.55-G

**B3- 1.6. Funcionamiento de las cerraduras.**

**a. Apertura de alguna puerta cuando no esté la cabina**

En funcionamiento normal del ascensor, no será posible la apertura de ninguna puerta de acceso en planta o de cualquiera de sus hojas, en el caso de tener varias.

- Si falla alguna ..... 1.61-M

**b. Funcionamiento de la cerradura**

Se realizarán las siguientes pruebas:

- Posibilidad de funcionamiento con una única maniobra anormal (en puertas batientes) ..... 1.62-M-G  
Punteando el doble contacto de control de cierre de la puerta, comprobar que el aparato no funciona después de haber salido el cerrojo.
- Posibilidad de funcionamiento con puertas abiertas ..... 1.62-M
- Posibilidad de acceso con la mano a la cerradura desde el exterior del hueco (en huecos abiertos)  
. Comprobar que no existe tal posibilidad, ni desde el rellano, ni desde las escaleras ..... 1.63-M
- Zona de desenclavamiento de la cerradura ..... 1.65-L-G

**B3- 1.7. Indicadores de planta (Orden 21-11-96).**

- Indicadores de planta para ascensores de uso público, así como los instalados o sustituidos con fecha de puesta en marcha superior a 01-07-97 No existen indicadores de planta o no son adecuados .. 1.71-L

**B3- 1.8. Pulsadores de piso**

Deben disponer de registro de llamada luminoso y acústico.

- Si los pulsadores están en mal estado ..... 1.81-L
- Si los pulsadores no disponen o no funciona el registro de llamada luminoso y/o acústico ..... 1.82-L

**B3- 1.0. Otros**

- La existencia de otros defectos que a juicio del inspector deban considerarse ..... 1.00

**B3- 2. CABLES DE SUSPENSION Y AMARRES.**

Ciertos ascensores pueden disponer de medios de suspensión distintos de los cables tradicionales trenzados (por ej.: cintas, cables forrados, cables especiales, etc.) en cuyo caso, la comprobación de estos elementos se realizará de acuerdo con las especificaciones establecidas por el fabricante, debiendo estar a disposición del OCA dichas especificaciones.

**B3- 2.1. CABLES (9.1 a 9.6).**

**a.- Estado de conservación de los cables**

- En ascensores de adherencia:

En el cuarto de máquinas y desde el techo de la cabina se realizará una inspección visual con una linterna de los cables a su paso por la polea y en varios puntos del recorrido, pudiendo utilizarse, con las debidas precauciones, un trozo de madera, plástico u otros utensilios adecuados, observando las posibles roturas, en el exterior y en el interior de los alambres de los cordones del cable, en varios puntos del recorrido.

Apoyando sobre la totalidad de los cables un trozo de madera o similar con una arista viva y haciendo un recorrido completo de la cabina, se tratarán de localizar las posibles roturas en el exterior y en el interior de los cables a su paso por la polea.



Desde el techo de la cabina y con una linterna se observará el estado de los cables en varios puntos del recorrido.

Se considerará que un cable está en "mal estado", cuando tenga un cordón roto o su equivalente en alambres en un metro de longitud, o tenga oxidación, desgaste externo o deformación (según la norma UNE 58-111).

La existencia de roturas de alambres que no puedan considerarse como equivalente a un cordón roto, no se considerará defecto.

Los defectos que pueden detectarse son:

- Rotura de un cordón de alguno de los cables ..... 2.11-M
- Existencia de cables en mal estado por roturas de alambres, oxidación o por desgaste externo, que afectan a un número de cables igual o superior al 34 %, ..... 2.12-M
- Si afecta a menos del 34% del total de cables ..... 2.12-G

Como norma general, la subsanación se realizará sustituyendo todos los cables y cambiando o revisando la polea.

- Rozamiento de los cables con la placa ..... 2.13-G

En ascensores hidráulicos (si existen):

La inspección se realizará desde el techo de la cabina y los defectos posibles son los mismos que los indicados para los ascensores de adherencia.

#### c.- Equilibrado de tensiones de los cables (E-9.5 / H-9.3)

Las tensiones entre cables deberán ser similares y estar equilibradas.

Se verificará sobre la cabina, situándola en una posición intermedia del recorrido.

Se verificará la existencia del dispositivo automático de igualación de la tensión de los cables, al menos en uno de sus extremos, debiendo trabajar siempre a comprensión en el caso de resortes (muelles).

Cuando el ascensor disponga de solo dos cables de tracción, deberá existir un enclavamiento eléctrico que actúe cuando se produzca un alargamiento desigual de los cables, provocando la parada del ascensor. Se verificará su actuación manipulándolo manualmente.

- El aparato deberá disponer de un sistema de equilibrado, si no tiene sistema ..... 2.15-L
- Mal estado del sistema (resortes,...) ..... 2.15-L

#### d.- Contacto de seguridad de aflojamiento de los cables (E-9.5.3 / H 9.3.3)

- Se comprobará la existencia de contacto de seguridad ..... 2.16-G
- El contacto de seguridad deberá cortar la maniobra ..... 2.17-G

### B3- 2.2. AMARRES DE CABLE (E-9.2.3 / H-9.2.4).

#### a.- Tipo de amarre 9.2.3.1

Podrán ser de material fundido, cuña de apretado automático, otros sistemas con al menos tres abrazaderas o grapas, manguitos prensados u otro sistema que ofrezca seguridad equivalente.

- Amarres de los cables a la cabina no reglamentarios ..... 2.21-G
- Amarres de los cables al contrapeso no reglamentarios ..... 2.22-G

#### b.- Estado de los amarres a la cabina

Se comprobará el estado de los amarres a la cabina y al contrapeso o, en ascensores hidráulicos los amarres fijos, características reglamentarias y en especial aprietes, tuercas, contratuercas y pasadores.

No deberán existir faltas de los elementos descritos, deterioro o mala fijación.

En caso de amarre por cuña, los cabos sueltos sin carga, deberán quedar fijados convenientemente.

- Si se observa que están a punto de romperse o tienen grietas importantes ..... 2.24-M
- Con fisuras pequeñas, corrosión con picaduras, etc. .... 2.24-G
- Amarres doblados ..... 2.24-G
- Además se comprobará la existencia por cada amarre de al menos una o dos tuercas con pasador de aleta o arandela de resorte, o dos tuercas con arandela de resorte (tuerca y contratuerca), o tuercas especiales antigiro ..... 2.23-G

#### c.- Estado de los amarres al contrapeso.

- Los defectos que pueden detectarse son iguales que en el anterior apartado b (2.23) ..... 2.25-G-L
- Los defectos que pueden detectarse son iguales que en el anterior apartado b (2.24) ..... 2.26-M-G

#### d.- Estado de los amarres a la placa, en suspensiones especiales.

- Los defectos que pueden detectarse son iguales que en el anterior apartado b (2.23) ..... 2.27-G-L
- Los defectos que pueden detectarse son iguales que en el anterior apartado b (2.24) ..... 2.28-M-G

#### e.- Estado de los amarres en ascensores hidráulicos (en la parte inferior del pistón)

- Los defectos que pueden detectarse son iguales que en el anterior apartado b.

**f.- Resortes o tacos elásticos de los amarres**

- Se comprobará su estado ..... 2.29-L

**B3- 2.0. Otros**

- La existencia de otros defectos que a juicio del inspector deban considerarse ..... 2.00

**B3- 3.- LIMITADOR DE VELOCIDAD, PARACAIDAS DE CABINA, BASTIDOR Y GUIAS.**

**LIMITADOR DE VELOCIDAD (E-9.9 / H-9.10.2).**

Se inspeccionará el limitador de velocidad que actúa el sistema de paracaídas de la cabina y deberá disponer de placa de características visible.

**B3- 3.1. Accesibilidad del limitador (E-9.9.8 / H-9.10.2.7)**

- Debe ser fácilmente accesible.

- Si el limitador no es accesible ..... 3.11 y 3.12-G
- Todos los elementos del limitador, (mecanismos de regulación, contactos, etc.), deben ser accesibles y disponer de suficiente espacio libre a su alrededor para realizar el mantenimiento y la inspección ..... 3.13-G
- Cuando el limitador esté situado en el cuarto de máquinas y pueda existir riesgo de atrapamiento, golpe o accionamiento incontrolado deberá disponer de una protección. La protección debe ser fácilmente desmontable ..... 3.14-L

**B3- 3.2. Estado del limitador.**

**a.- Holguras, desgastes y muelles**

- Retirando el cable de accionamiento del paracaídas, se realizará una inspección visual moviendo el limitador a mano y comprobando las posibles holguras, desgastes, muelles deformados o rotos, estado de los contactos eléctricos (si existen) el desgaste de la garganta de la polea ..... 3.21-G

**b.- Prueba de funcionamiento**

Una vez retirado el cable del limitador (para que pueda moverse libremente), aplicaremos el sistema de velocidad variable (taladro con velocidad regulable u otro sistema) y un tacómetro (aproximadamente a la altura de la línea neutra del cable del limitador). Haciendo moverse al limitador hasta la velocidad nominal del ascensor, se irá incrementando suavemente la velocidad hasta producir el bloqueo del limitador, procediendo a leer la velocidad de disparo y comprobando que dicha velocidad entra dentro de los límites indicados en 9.9.1.

La prueba se realizará al menos dos veces comprobando que los valores obtenidos están dentro de los márgenes admisibles. Si alguno de los valores se sale, se repetirá nuevamente la prueba dos veces más, debiendo obtenerse valores aceptables.

**Nota:** En ascensores donde no sea posible aplicar esta metodología, se contará con las instrucciones y medios necesarios aportados por el mantenedor para realizar las comprobaciones oportunas.

- Si la velocidad de actuación supera en más de un 25% la máxima autorizada ..... 3.22-M
- Si la velocidad de actuación supera la máxima autorizada en menos de un 25% ..... 3.22-G

**c.- Control eléctrico de la actuación del limitador (E-9.9.11 / H-9.10.2.10)**

Este dispositivo puede estar en el sistema paracaídas o en el limitador de velocidad (no es obligatorio en ambos).

Si el limitador está en el hueco, el control eléctrico del limitador de velocidad deberá poder ser llevado a su posición de funcionamiento normal desde fuera del hueco o con rearme automático ..... 3.23-G

- Se comprobará el funcionamiento del control eléctrico ..... 3.23-G

Se comprobará el control eléctrico del limitador cuando deba actuar en el sentido de ascenso de la cabina.

- Cuando la velocidad sea superior a 115%, ..... 3.24-G
- Cuando los limitadores dispongan de tapas de registro, éstas deberán estar colocadas ..... 3.25-L

**d.- Placa de características**

- Si no existe o no es visible ..... 3.26-L

**e.- Control remoto de accionamiento del limitador**

- Se comprobará el funcionamiento ..... 3.27-G

**f.- Precinto del limitador**

- Se comprobará que los órganos mecánicos y/eléctricos ajustables disponen de precinto (el ajuste debe ser realizado por el fabricante) ..... 3.28-G

**B3- 3.3. Cable del limitador (E-9.9.6 / H-9.10.6).**

**a.- Estado del cable del limitador**

- Se comprobará según lo indicado en 2.1.a ..... 3.31-M-G
- Se comprobará también que el cable no roza con ningún elemento (rozamiento con la placa del cuarto de máquinas, estructuras, etc.) ..... 3.32-G

**b.- Amarres del cable limitador al sistema paracaídas.**

- Se comprobará el buen estado de los amarres (el sistema de amarre puede ser realizado con abrazadera) ..... 3.33-G

**c.- Tensor del cable del limitador.**

- Se comprobará el buen estado del sistema tensor del cable del limitador observando que puede seguir tensando el cable si éste se alarga ..... 3.34-G
- Se comprobará que no existe roce de los elementos del sistema (roce del contrapeso del tensor con la pared) ..... 3.35-G

**d.- Dispositivo del control de rotura o aflojamiento del cable del limitador.**

- Se comprobará la existencia del dispositivo ..... 3.36-G
- El dispositivo deberá funcionar correctamente, cortando la maniobra ..... 3.37-G

**B3- 3.4. Paracaídas de cabina (9.8).**

**a.- Estado de la fijación de la caja de cuñas, varillaje, etc.**

- Se comprobará visualmente con linterna y tocando los elementos. .... 3.41-G

**b.- Prueba de funcionamiento**

Se comprobará la actuación del paracaídas, verificando que retiene la cabina.

La prueba se puede realizar de la siguiente forma:

Actuar sobre el limitador de velocidad o en el dispositivo correspondiente, hasta la posición de bloqueo.

Accionar en bajada, bien a mano o con el motor a velocidad reducida, comprobándose que la cabina queda inmovilizada y los cables deslizan en la polea tractora (o quedan flojos en los hidráulicos).

Se aceptará la comprobación, aunque no sea posible hacer deslizar los cables en la polea tractora.

Se comprobará que el dispositivo eléctrico de seguridad del paracaídas, ha provocado el corte del circuito eléctrico del motor y ha actuado el freno.

Se verificará haciendo una llamada, comprobándose que el ascensor permanece bloqueado.

Se comprobará que han actuado todas las cuñas.

- Si no funciona el paracaídas ..... 3.42-M

**c.- Desbloqueo del paracaídas (9.8.5)**

El paracaídas debe desbloquearse actuando la cabina hacia arriba y después del desbloqueo el paracaídas quedará en condiciones de funcionamiento ..... 3.43-L

**d.- Control eléctrico de la actuación del paracaídas. (9.8.8)**

- Si no existe control eléctrico del paracaídas ..... 3.44-L
- Se comprobará que el control eléctrico ha cortado la maniobra ..... 3.45-L

**e.- Accionamiento del paracaídas por aflojamiento de cables en hidráulicos.**

- Si el paracaídas actúa por rotura de los órganos de suspensión, deberá ser posible accionarlo manualmente desde el exterior del hueco (mediante tirador) ..... 3.46-L

**f.- Holguras.**

Se comprobarán las holguras del paracaídas de cabina ..... 3.47-G

**B3- 3.5. Bastidor de cabina.**

**a.- Solidez de la estructura en las uniones (soldaduras, tornillos, remaches)**

- Se comprobará visualmente la estructura ..... 3.51-G
- Si estuviera a punto de romperse ..... 3.51-M

**b.- Oxidaciones**

- Si existen oxidaciones ..... 3.52-L
- Si hay corrosión con pérdida de material ..... 3.52-G

**c.- Deformaciones**

- Se comprobará la existencia de deformaciones ..... 3.53-L

**d.- Rodaderas y rozaderas**

- Se comprobará su estado ..... 3.54-G-L

### B3- 3.6. Guías de cabina y sus fijaciones (10.1).

#### a.- Tipo de guías.

- Son admisibles las guías de perfil de acero ..... 3.61-G

#### b.- Estado de las guías.

Desde el hueco y en todo su recorrido se inspeccionarán las características reglamentarias de las guías de la cabina, así como su estado de fijación a las paredes o paramentos del hueco, oxidaciones o corrosiones, deformaciones, desalineación, falta excesiva de paralelismo o cualquier defecto que pudiera ser causa de mal funcionamiento o de accidente.

- Se comprobará el buen estado de las guías ..... 3.62-G

#### c.- Fijaciones de las guías (10.1.2).

- Se comprobará en las fijaciones de las guías, el estado de las sujeciones a la pared, el estado de las propias fijaciones y la efectividad del amarre de las fijaciones a las guías ..... 3.63-G

### B3- 3.7. Protección de sobrevelocidad en subida (9.10).

En ascensores eléctricos de adherencia existirá un dispositivo que detecte un posible movimiento incontrolado en sentido ascendente de la cabina (con un mínimo de velocidad del 115%). Producirá la parada o la reducción de la velocidad a unos valores compatibles con el amortiguador del contrapeso

- No existe o no funciona el control de sobrevelocidad en subida ..... 3.71-G

### B3- 3.0. Otros.

- La existencia de otros defectos que a juicio del inspector deban considerarse ..... 3.00

## B3- 4.- CABINA (8.1 a 8.17).

### B3- 4.1. Estado general de conservación.

Desde el interior de la cabina se comprobará:

#### a.- Existencia de agujeros "peligrosos".

- Se comprobará si existen agujeros que puedan considerarse como "peligrosos" (Ver UNE EN ISO 13857) ..... 4.11-M-L-G

#### b.- Resistencia de paredes (8.3.2.1).

Aplicando una fuerza de 300 N. a una superficie de 5 cm<sup>2</sup> en los paneles de las paredes, se comprobará su resistencia.

- Si la deformación es mayor de 15 mm y puede impactar con el recinto contrapeso u otros componentes de ascensor ..... 4.12-M
- Si la deformación es mayor de 15 mm y no puede impactar con el recinto contrapeso u otros componentes de ascensor ..... 4.12-G
- Los acristalamientos deberán evitar que la rotura de los cristales pueda dañar a los ocupantes (serán vidrios de seguridad o con láminas de protección) ..... 4.13-L

#### c.- Resistencia del piso (8.3.2.1).

- Se comprobará que el piso es metálico ..... 4.14-L
- Se comprobará que el piso puede resistir la carga nominal ..... 4.15-M-G

#### d.- Estado del piso (D. 68/2000).

- Se comprobará que el piso sea duro, antideslizante en seco y en mojado, liso y fijo ..... 4.16-L

#### e.- Revestimientos de cabina (8.3.3).

- No se utilizarán materiales fácilmente combustibles. Para las paredes o techos serán de resistencia al fuego hasta el tipo M3 hoy denominado D-s3,d0, según el R.D.312/2005 (B.O.E 2-4-2005) de clasificación de los productos de construcción en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego y hasta M2 hoy C-s3,d0 para suelos ..... 4.17-L

#### f.- Precisión de parada / nivelación (Orden 12-1-88) (81-1 y 2+A3).

La precisión de parada será de ± 20 mm. En la enmienda A3 se establece como precisión de parada ± 10 mm y ± 20 mm para la precisión de nivelación.

- Los ascensores deben tener una precisión de parada de ± 20 mm ..... 4.18-G
- Los ascensores deben tener una precisión de parada de ± 10 mm (81-1 y 2+A3) ..... 4.18-G
- Los ascensores deben tener una precisión de nivelación de ± 20 mm (81-1 y 2+A3), si teniendo que tener un dispositivo para ello, no lo tiene o no funciona ..... 4.18-G

#### g.- Ventilación.

Deberá existir una superficie de ventilación, tanto en la parte superior como inferior de la cabina, mínima equivalente al 0,5 % de la superficie de la misma.

• Ventilación insuficiente .....	4.19-L
<b>B3- 4.2. Alumbrado (8.17) (D. 68/2000).</b>	
• El alumbrado deberá ser permanente cuando el ascensor esté en uso (pudiendo apagarse o atenuarse si se cumplen los requisitos establecidos en el anexo VII de la nueva ITC AEM-1) .....	4.21-L
• Deberá existir una iluminación mínima de 50 lux a nivel de botonera .....	4.22-L
Alumbrado de emergencia:	
• Deberá existir un equipo de emergencia con alimentación autónoma de recarga capaz de alimentar al menos una lámpara de 1 W durante una hora .....	4.23-L
• El alumbrado de emergencia deberá conectarse automáticamente al fallar o interrumpir el suministro de alumbrado normal .....	4.24-L
<b>B3- 4.3. Alarma, parada de emergencia, posibilidad de apertura de puertas y comunicación bidireccional.</b>	
<b>a.- Alarma (14.2.3 y 15.2.3).</b>	
Se comprobará la existencia de un dispositivo de petición de socorro fácilmente reconocible, mediante el correspondiente pictograma. Este dispositivo debe permitir una comunicación bidireccional por voz que permita un contacto permanente con un servicio de rescate (ver punto d).	
• Si no está identificado o está quemado exteriormente .....	4.31-L
• El dispositivo de petición de socorro deberá funcionar correctamente .....	4.32-G
• El dispositivo deberá funcionar en caso de emergencia. Se comprobará su funcionamiento después de desconectar la corriente .....	4.33-G
• En caso de existencia de timbre o alarma acústica adicional, deberá ser suficientemente audible.....	4.34-L
<b>b.- Parada de emergencia (15.2.3.1).</b>	
• Cuando esté autorizado, su funcionamiento será el adecuado:	
• Deberá detener la cabina .....	4.36-G
• Una vez que haya actuado, el aparato no podrá ponerse en marcha desde ninguno de los pisos .....	4.37-G
Identificación:	
• El color del interruptor será rojo e identificado por la palabra "STOP". No debe estar quemado exteriormente .....	4.38-L
<b>c.- Posibilidad de apertura de la puerta de cabina (8.11).</b>	
• Se comprobará esta posibilidad de apertura cerca del nivel de un piso .....	4.39-G
<b>d.- Comunicación bidireccional (14.2.3.3)</b>	
El dispositivo estará debidamente identificado con pictogramas e instrucciones de funcionamiento, para su comprobación se pulsará el botón el tiempo preestablecido, deberá establecerse una comunicación con un servicio de rescate. El servicio de rescate deberá poder identificar la ubicación del aparato.	
• Si existe y no identifica o no funciona el sistema .....	4.40-G
<b>B3- 4.4. Rótulos y placas (15.2).</b>	
• Placa con el nº de RAE: El número deberá estar en el interior de la cabina .....	4.41-4.42-L
• Carga máxima .....	4.43-L
• Número de personas .....	4.44-L
• El sistema de comunicación bidireccional deberá de tener instrucciones de funcionamiento (15.2.4) .	4.47-L
• Deberá existir una placa o pegatina con la identificación de la empresa mantenedora y el teléfono de aviso en caso de emergencia .....	4.48-L
• Deberá estar colocado el marcado CE y el N° del Organismo Notificado .....	4.49-L
<b>B3- 4.5. Puertas de cabina (8.5 a 8.10).</b>	
<b>a.- Existencia (8.5).</b>	
• Deberán existir puertas en cabina en todos los aparatos .....	4.51-M
<b>b.- Resistencia (8.6.7).</b>	
• Aplicando una fuerza de 300 N desde el interior de la cabina, en cualquier punto de la puerta, cuando ésta se encuentra cerrada, no debe producirse deformación permanente ni deformación elástica superior a 15 mm .....	4.52-G
<b>c.- Guías (8.6.6).</b>	
• Las puertas automáticas deslizantes horizontalmente, deberán estar guiadas por su parte superior e inferior .....	4.53-L
<b>d.- Indicador posicional o mirilla (8.6.5).</b>	



- Desde el interior de la cabina se deberá ver la numeración de plantas, bien por indicador de posición **o por mirilla** .....4.54-L
- La mirilla en caso de existir, deberá ser adecuada y estará en buen estado **sin que existan agujeros o fisuras** .....4.55-L

**e.- Riesgo de atrapamiento en puertas de cierre automático (8.7).**

- Las puertas de cierre automáticas no deben tener, por el lado de la cabina, huecos o salientes de más de 3 mm y sus aristas deben ser achaflanadas .....4.56-L
- Para que las consecuencias del posible golpe de la puerta contra las personas sea lo menor posible, la fuerza necesaria para impedir el cierre, no será superior a 150 N .....4.57-L
- Dispositivo de protección sensible para la reapertura de las puertas .....4.58-G
- El sistema podrá ser mediante célula fotoeléctrica, por contacto, por bandas **fotoeléctricas**, o de proximidad.

**f.- Control de cierre de las puertas de cabina (8.9).**

- Se comprobará su funcionamiento .....4.59-G

**B3- 4.6. Techo de cabina (8.3.1, 8.13).**

**a.- Resistencia (8.13.1).**

- El techo debe soportar sin deformación permanente el peso de dos personas .....4.61-G

**b.- Toma de corriente (8.15)**

- No existe toma de corriente .....4.62-L

**c.- Barandilla (8.13.1.c, 8.13.3.2).**

Si la pared del hueco está a una distancia mayor de 30 cm del borde del techo de la cabina (laterales y fondo), deberá existir barandilla permanente con suficiente resistencia. La altura será de 70 cm para espacio hasta 85 cm y 110 cm para espacio superior a 85cm y a una distancia máxima del borde de 15 cm.

La distancia se medirá a los elementos fijos tales como guías, cilindro, etc. cuando las dimensiones del recinto así lo aconsejen (p.e. en ascensores hidráulicos de tiro 2:1 o de tipo mochila, de dimensiones reducidas). No deberá existir una anchura > 30 cm con profundidad > 30 cm.

Donde la instalación de la barandilla suponga un riesgo o impedimento para las labores de mantenimiento (cabinas estrechas o falta de espacio), podrá sustituirse ésta por un punto de enganche tipo argolla o similar, debidamente señalizado, para la fijación del arnés de seguridad, debiendo colocarse además en el techo de cabina, un cartel de peligro indicando el uso obligatorio del arnés; estas mismas indicaciones se repetirán en el cuarto de máquinas.

- Si no existe .....4.63-G
- Si no tiene la suficiente resistencia o no es adecuada (barra intermedia y zócalo) .....4.64-G

**d.- Registros de socorro o trampillas (8.12).**

Si existen:

- Deberán disponer de cerradura y deberán abrirse sin llave desde el exterior y con llave desde el interior .....4.65-L
- Deberán tener enclavamiento eléctrico de seguridad. Se comprobará su funcionamiento .....4.66-L

**B3- 4.7. Juego entre órganos fijos y móviles (11.1.a 11.4).**

**Juego entre cabina y recinto**

La distancia entre la puerta de cabina y el recinto será menor de **150 mm** y la distancia con la puerta de acceso será menor de 120 mm **o bien la puerta de cabina estará provista de un bloqueo mecánico** (Art. 7.7.3.1 y 7.7.3.3 de EN 81-1) .....4.71-G

- Si la cabina roza con el recinto.....4.71-M-G
- La distancia entre la pisadera de la cabina y el acceso, no será superior a 35 mm .....4.72-L

**Juego entre cabina y contrapeso**

- La distancia del contrapeso a la cabina será **al menos** de 50 mm teniendo en cuenta el posible movimiento más desfavorable de las fichas del contrapeso .....4.73-L

**B3- 4.9. Otras disposiciones.**

**a.- Pesacargas (14.2.5).**

- Se comprobará que el dispositivo desconecta el funcionamiento del aparato .....4.85-L

**b.- Intercomunicador interno entre cabina y cuarto de máquinas (14.2.3.4).**

- En aparatos eléctricos para recorridos superiores a 30 m .....4.86-L



En aparatos hidráulicos, si no es posible la comunicación directa entre el hueco y el cuarto de máquinas.

**c.- Sistema de aviso de socorro (5.10).**

- Existirá un sistema de aviso de socorro en techo de cabina (comunicación bidireccional) y en foso ..... 4.87-L  
(Ver 8.7 en foso)

**d.- Pasamanos en cabinas (D. 68/2000) y con paredes de vidrio (8.3.2.3) (EN 81-70).**

- En el interior de la cabina, existirá un pasamanos con fijación independiente del vidrio a 900 mm ± 50 mm del suelo y separado 35 mm de la pared ..... 4.88-L  
Si en la cabina no es posible introducir una silla de ruedas, deberá disponerse de al menos un pasamanos, si es posible (instrucción 5 -12-2003).

**e.- Guardapiés (8.4)** .....

- Si no existe ..... 4.90-G
- Si no es adecuado por longitud (75 cm), inclinación o no tiene la debida resistencia ..... 4.91-G

**f.- Superficie de cabina (8.2).**

Se comprobará, que la superficie es reglamentaria ..... 4.95-L

**g.- Puertas de socorro en cabinas adyacentes (8.12.4).**

Si existen, cumplirán al menos:

- Lo indicado en el punto 4.6.d ..... 4.96-4.97-L
- La apertura será hacia el interior de la cabina y sus dimensiones adecuadas ..... 4.98-L

**h.- Espejos en cabina (D. 68/2000).**

- Los espejos que estén colocados dentro de la cabina deberán estar convenientemente fijados, para evitar su desprendimiento ante un acuñamiento o que en caso de rotura puedan desprenderse fragmentos de cristal ..... 4.99-L

**B3- 4.0. Otros.**

- Si los pulsadores están en mal estado ..... 4.01-L

Se indicará como defecto, según el D 68/2000, la altura de los pulsadores, si no son con altorrelieve, braille e iluminados (si la cabina cumple con la EN 81-70 no es necesario que los pulsadores tengan braille ni iluminación, el botón de la planta de salida, estará señalizado con reborde verde ..... 4.00

**B3- 5.- CONTRAPESO, SUS GUÍAS Y PARACAIDAS.**

**B3- 5.1. Contrapeso (8.18).**

- Si están compuestos por pesos estarán unidos por un bastidor ..... 5.11-G

**a.- Solidez del contrapeso.**

- Se comprobará la solidez de la estructura y de las uniones ..... 5.12-G

**b.- Rozaderas.**

- Se comprobará el estado de las rozaderas ..... 5.13-G

**c.- Deformaciones.**

- Se comprobará la existencia de deformaciones ..... 5.14-G

**d.- Fichas.**

- Se comprobará que las fichas del contrapeso no pueden desprenderse ..... 5.15-G
- Se comprobará la existencia de elementos de fijación de las fichas ..... 5.16-L

**B3- 5.2. Guías del contrapeso (10.2).**

**a.-Tipo de guías.**

- Las guías serán rígidas de acero, o chapa metálica formada si no tiene acuñamiento en contrapeso .. 5.21-G

**b.- Estado de las guías.**

- Se comprobará que las guías están en buen estado ..... 5.22-G

**c.- Fijaciones de las guías.**

- Se comprobará el buen estado de las fijaciones ..... 5.23-G

**B3- 5.3. Paracaídas del contrapeso (cuando sea obligatorio).**

**a.- Paracaídas por rotura de cables (9.8.3).**

- Si existe este sistema, se comprobará con linterna desde el techo de la cabina (con el contrapeso a la altura del inspector), que posee todos los elementos necesarios y están en buen estado ..... 5.31-G

### b.- Paracaídas actuado por limitador.

Se inspeccionará el limitador de igual forma que el de la cabina (ver puntos 3.1. y 3.2 de este Anexo)

- Accesibilidad del limitador y de sus elementos. La falta de placa de características o su no visibilidad se considerará como leve ..... 5.32-G-L  
Estado del limitador:
  - Holguras, desgastes, muelles o velocidad incorrecta ..... 5.33-G
  - Control eléctrico del limitador ..... 5.34-G y 5.35-L
- El cable del limitador se inspeccionará según lo indicado en el punto 3.3. de este Anexo.
- Si el cable del limitador está en mal estado ..... 5.36-G
  - Si el cable del limitador roza con la pared o la placa ..... 5.36-G
  - Si el amarre del cable está en mal estado ..... 5.37-G
  - Si el tensor no está en buen estado o roza con la pared ..... 5.38-G
- El paracaídas se inspeccionará según lo indicado en el punto 3.4.b de este Anexo
- Si no funciona el paracaídas ..... 5.39-G

### B3- 5.0. Otros.

- La existencia de otros defectos que a juicio del inspector deban considerarse ..... 5.00

## B3- 6.- AMORTIGUADORES DE CABINA Y CONTRAPESO (10.3 y 10.4).

### B3- 6.1. Existencia y localización de amortiguadores (hidráulicos, resortes o topes elásticos) (10.3.1).

Deberán existir en el foso: amortiguadores hidráulicos, resortes o topes elásticos.

- No existe amortiguador de cabina ..... 6.11-G
- No existe amortiguador de contrapeso ..... 6.12-G
- Amortiguador de cabina no adecuado ..... 6.13-G
- Amortiguador de contrapeso no adecuado ..... 6.14-G
- Colocar los amortiguadores en el foso (de cabina y/o contrapeso) ..... 6.15-L

### B3- 6.2. Estado de los amortiguadores y sus fijaciones.

Los amortiguadores que estén instalados deberán estar en buen estado. No tendrán deformaciones, roturas, corrosión con picaduras o gomas agrietadas.

- Amortiguador de cabina en mal estado, torcido o mala fijación ..... 6.21-G
- Amortiguador de contrapeso en mal estado, torcido o mala fijación ..... 6.22-G

### B3- 6.3. Funcionamiento de los amortiguadores hidráulicos (si existen).

Se comprobará que los amortiguadores hidráulicos tengan aceite y funcionen correctamente.

- Mal funcionamiento del amortiguador de cabina ..... 6.31-G
- Mal funcionamiento del amortiguador del contrapeso ..... 6.32-G

### B3- 6.4. Altura de los amortiguadores de cabina (10.3.1 y 10.3.3)

La distancia mínima entre la parte inferior de la cabina y el fondo del foso será suficiente para alojar el paralelepípedo indicado en 5.7.3.3 a)

- Distancia entre cabina y foso no reglamentaria ..... 6.41-G
- En ascensores hidráulicos, cuando la cabina, con su carga nominal, se apoya en el amortiguador, la distancia entre el piso y el suelo de cabina no excederá de 120 mm.
- Distancia entre piso y suelo de cabina no reglamentaria ..... 6.42-G

### B3- 6.5. Amortiguadores en techo de cabina

- Solo aplicable a ascensores de arrastre ..... 6.51-G

### B3- 6.0. Otros.

- La existencia de otros defectos que a juicio del inspector deban considerarse ..... 6.00

## B3- 7. MANDOS Y OTROS DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD.

### MANDOS.

### B3- 7.1. Interruptor de parada en techo de cabina (14.2.2.1 y 15.2.3.1).

Deberá existir en el techo de la cabina, un interruptor de parada específico e independiente del conmutador de paso a maniobra de inspección.

- No existe interruptor de parada en techo de cabina ..... 7.11-G
- No funciona el interruptor de parada en techo de cabina ..... 7.12-G

- El interruptor de parada en techo de cabina no es independiente ..... 7.13-G
- El interruptor no es adecuado ..... 7.14-G

### **B3- 7.2.- Botonera de inspección**

- Existirá conmutador para maniobra de inspección ..... 7.21-G
- Se comprobará el funcionamiento del conmutador para maniobra de inspección ..... 7.22-G
- El movimiento en maniobra de inspección estará supeditado a una presión permanente sobre un pulsador ..... 7.23-G
- La velocidad de inspección no será superior a 0,63 m/s ..... 7.24-G
- Deben figurar en el techo de la cabina las indicaciones de STOP, del conmutador y del sentido de la marcha ..... 7.25-L
- Se comprobará el funcionamiento de los mandos ..... 7.26-L
- Se comprobará la botonera es de fácil acceso ..... 7.27-L

### **B3- 7.3. Interruptor de parada en foso (STOP) y enchufe (15.7).**

Se comprobará su existencia y funcionamiento.

- Si no existe interruptor de parada en foso ..... 7.31-G
- Si no funciona el interruptor de parada en foso ..... 7.32-G
- Si no existe o no funciona el enchufe ..... 7.33-L

## **OTROS DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD.**

### **B3- 7.4.-Red equipotencial puesta a tierra.**

Las puertas, las guías, la cabina, la máquina, el limitador y el cuadro de maniobra, deberán estar conectados formando una red equipotencial puesta a tierra.

En cada caso se contempla como defecto:

- Si no existe conexión equipotencial en cualquiera de los elementos mencionados ..... 7.41-L
- Si la conexión equipotencial de alguno de los elementos está en mal estado ..... 7.42-L

### **B3- 7.5. Finales de carrera (10.5).**

En ascensores hidráulicos solo es obligatorio el final de carrera superior y que su acción persista aún en caso de deriva de la cabina.

Provocando la actuación de los finales de carrera, se comprobará que se corta la maniobra.

- Si no funciona el final de carrera superior ..... 7.51-G
- Si no funciona el final de carrera inferior ..... 7.52-G
- Si el fin de carrera en ascensores hidráulicos no es adecuado ..... 7.53-L

### **B3- 7.7. Prioridades y dispositivo de retardo (temporización) (14.2.4) (7.8)**

Prioridad de los mandos de la cabina sobre las llamadas exteriores. Se comprobará que existe dicha prioridad al menos durante tres segundos después del cierre de las puertas.

- Si no existe prioridad de mandos de la cabina ..... 7.71-L

Dispositivo de retardo (temporización)

Desde el interior de la cabina se pulsará el botón de una parada para que se desplace la cabina, antes de llegar a dicho piso, se pulsará a otro piso en la misma dirección, comprobando que la cabina se ha detenido al menos cinco segundos en el piso seleccionado inicialmente.

- Si no funciona la temporización de cabina ..... 7.72-L
- Si la temporización de cabina es insuficiente ..... 7.73-L
- Las puertas de la cabina deberán permanecer cerradas con el ascensor en reposo ..... 7.74-L

### **B3- 7.8. Protección contra defectos eléctricos (14.1.2).**

Los defectos en el equipo eléctrico, no deben ser por si solos la causa de un funcionamiento peligroso del ascensor.

- Falta de protector de inversión de fases o no funciona ..... 7.81-G

### **B3- 7.9. Seguridad de movimiento de la cabina.**

Los ascensores deben disponer de un limitador de tiempo de funcionamiento que corte la alimentación del motor si la máquina no gira cuando va a iniciar el arranque o la cabina/contrapeso se detienen en su movimiento de descenso por algún obstáculo o deslizamiento de cables.

- Falta o no funciona el dispositivo adicional de parada (si es necesario) por no movimiento de cabina ..... 7.91-G

### **B3- 7.0. Otros.**

- La existencia de otros defectos que a juicio del inspector deban considerarse ..... 7.00

## B3- 8. HUECO.

### B3- 8.1. Cerramientos de huecos abiertos (5.2.1).

#### a.- El cerramiento debe ser reglamentario

Si el hueco no participa en la protección del edificio contra la propagación de incendios, la altura de las paredes deberá estar de acuerdo con lo establecido en la Norma UNE-EN 81-1 y 81-2.

- Altura del cerramiento insuficiente ..... 8.11-G

#### b.- Material del cerramiento (5.3).

El cerramiento debe ser de material duradero.

- Si es de vidrio será laminado y tener la resistencia adecuada (5.3.a) ..... 8.13-G

#### c.- Agujeros en el cerramiento.

• Se consideran aberturas o agujeros "peligrosos", aquellos que no cumplan con la norma UNE EN ISO 13857 de distancias de seguridad para impedir que se alcancen zonas peligrosas con los miembros superiores ..... 8.16-M-G

#### d.- Cerramiento frente a las entradas de cabina (5.4.2.) ..... 8.18-G

Frente a las entradas de la cabina, existirá cerramiento sobre toda la anchura de la abertura de la cabina, estará formado por una pared de superficie sin perforaciones.

### B3- 8.2. Recintos en huecos cerrados.

#### a.- Estado del recinto.

- Resistencia (5.3)

Las paredes serán capaces de resistir la aplicación de una fuerza de 300 N sin que la deformación elástica sea superior a 10 mm. .... 8.21-G

- Agujeros.

Se comprobará la existencia de agujeros o perforaciones peligrosas por su accesibilidad (ver punto 1.1.a de este Anexo) (Ver UNE EN ISO 13857) ..... 8.22-M-G

Si los agujeros no son accesibles desde el exterior del recinto ..... 8.23-L

No son admisibles los agujeros (aunque estén tapados con rejilla) de comunicación del hueco con otros locales, que le sirvan de ventilación ..... 8.23-L

- Aristas peligrosas.

Se comprobará la existencia de aristas peligrosas (salientes que excedan de 2 cm), que puedan provocar algún accidente al personal de mantenimiento o inspección que viaja en subida, en el techo de la cabina. Las aristas deberán estar achaflanadas a 60° como mínimo (con la horizontal) ..... 8.24-G

- Las paredes serán de materiales duraderos ..... 8.26-L

#### b.- Aberturas del recinto (5.2.1.1).

- Aparte de los accesos, los agujeros para el paso de cables y las aberturas de ventilación, podrán existir aberturas de inspección y conservación. Estas aberturas dispondrán de enclavamiento eléctrico ..... 8.27-G

### B3- 8.3. Separación de recintos y de contrapeso en foso (5.6.2 y 5.6.1).

Deberá existir una separación de recintos cuando haya varios ascensores en el mismo hueco:

Si la distancia desde el borde del techo de la cabina a otros elementos móviles es menor de 50 cm la separación será en toda la altura del hueco

- En el foso existirá una pantalla rígida (de malla o chapa) de altura mínima 2,5 m para protegerse del contrapeso (si falta será DG, si es insuficiente será DL) ..... 8.32-L-G

### B3- 8.4. Iluminación (5.9 y 5.7.3.4)

Existirá iluminación superior a 50 lux, en el recinto por donde se desplaza la cabina. Los conductores y las canalizaciones, en su caso, serán adecuados (s/ reglamento de BT en especial en edificios de pública concurrencia). Existirá un interruptor conmutado en el foso, accesible desde la puerta de piso inferior de acceso, este interruptor para accionar el alumbrado del foso no será necesario si el cuarto de máquinas o el armario de la máquina está próximo a la citada puerta.

No es necesario el alumbrado si el hueco es abierto y existe iluminación suficiente en el exterior del recinto.

- Si no existe alumbrado del hueco o no funciona ..... 8.41-8.42-L
- Si no existe o no funciona el interruptor en foso ..... 8.44-L

### B3- 8.5. Ventilación (5.2.3).

- Los huecos estarán ventilados al exterior o al cuarto de máquinas (superficie mínima: 1 % de la sección del hueco) ..... 8.51-8.52-L

**B3- 8.6. Recorridos libres de seguridad (5.7).**

- Deberán existir recorridos libres de seguridad arriba y abajo ..... 8.61-8.62-G

Se admite en ciertos casos, la existencia de una viga abatible, tanto en el techo de cabina como en el foso, que por sus dimensiones y rigidez consiga mantener las distancias y disponga de un micro-interruptor y un cartel de aviso. Pueden existir otros sistemas que consigan una seguridad equivalente (deberán ser aprobados por el Departamento competente en materia de Industria).

En aquellas instalaciones reformadas o modificadas, que no dispongan de estos volúmenes de seguridad (paralelepípedo de 0,8 x 0,6 x 0,5 m en la parte superior y/o 1 x 0,6 x 0,5 m en la parte inferior), se dispondrán de medidas alternativas de acuerdo a lo establecido en la norma UNE EN 81-21, o aprobadas por un Organismo Notificado, previa autorización del Órgano competente en materia de Industria.

**B3- 8.7. Foso (5.7.3).**

Acceso al foso.

- Deberá existir un dispositivo (escalera, peldaño,...) para el descenso sin riesgo ..... 8.71-L

Filtraciones de agua.

- Se comprobará la existencia de filtraciones de agua ..... 8.72-L

Materiales combustibles o extraños en el foso.

- Se comprobará su existencia ..... 8.73-L

Comunicación bidireccional en foso:

- En caso de peligro de atrapamiento existirá un sistema de comunicación bidireccional. Puede ser el de la cabina ..... 8.74-L

**B3- 8.8. Acceso bajo foso sin paracaídas en contrapeso (5.5).**

Si es posible se comprobará la existencia de acceso bajo foso, cuando el contrapeso no tenga paracaídas.

- Podrá prescindirse del paracaídas, si existe un pilar hasta tierra firme por debajo de los amortiguadores de contrapeso o bajo la proyección de la superficie de viaje de la masa de equilibrado. 8.81-G

**B3- 8.9. Varios.**

**Instalaciones extrañas (5.8).**

- Comprobar que en el interior del hueco no existen instalaciones u objetos ajenos al servicio del ascensor (tales como: Instalaciones de T.V., telefonía, eléctricas, de gas, etc.) ..... 8.91-L

**B3- 8.0. Otros**

- La existencia de otros defectos que a juicio del inspector deban considerarse ..... 8.00

**B3- 9. CUARTO DE MAQUINAS, CUARTO DE POLEAS Y GRUPO TRACTOR.**

**ESPACIOS DE MAQUINARIA**

La maquinaria y las poleas deben situarse en espacios específicos. Estos espacios y zonas de trabajo asociados deben ser accesibles. Deben permitir el acceso solo a personas autorizadas (mantenimiento, inspección, rescate). Los espacios deben estar protegidos contra influencias ambientales y deben proporcionarse zonas adecuadas para los trabajos de mantenimiento, inspección y emergencia.

La maquinaria puede situarse en:

- cuarto de máquinas y/o poleas
- dentro del hueco
- fuera del hueco (en armario)

Los espacios de trabajo pueden situarse en:

- cuarto de máquinas y/o cuarto de poleas
- en el techo de la cabina
- dentro de la cabina
- en plataformas
- en zona de rellanos o pasillos

Para los ascensores dotados de cuarto de máquinas, con o sin cuarto de poleas, se deberá comprobar lo siguiente:

**CUARTO DE MAQUINAS.**

**B3- 9.1. Accesos.**

**a.- Accesos (6.2).**

- Los accesos deberán tener iluminación apropiada (a no ser que estén a la intemperie) ..... 9.11-L  
Deberán ser practicables con seguridad:
- Dispondrán de un suelo liso y con suficiente resistencia. En el caso de cuartos situados en azoteas diseñadas para estar inundadas de agua, deberá existir un acceso seguro, con pasarelas y barandillas adecuadas. .... 9.12-L
- No deberán atravesar locales privados ..... 9.12-L
- Acceso mediante escaleras o escalas:
- Si el acceso se realiza mediante escaleras, su inclinación no deberá superar los 60°, con una anchura mínima de 70 cm y dispondrá de pasamanos. En la parte superior deberá disponer de uno o varios asideros al alcance de la mano ..... 9.12-9.13-L  
Si existen escalas escamoteables, deben fijarse al acceso (o próximo a él), de forma que no puedan retirarse.  
La anchura útil de la escala debe ser, al menos, de 0,35 m; la profundidad de los peldaños no debe ser menor de 25 mm y, en el caso de escalas verticales, la distancia entre peldaño y pared detrás de la escala no debe ser menor de 0,15 m; los peldaños se deben diseñar para una carga de 1.500 N.
- Deberán existir asideros en la parte superior (se dejarán como válidas las escaleras y/o escalas que existan, siempre que sean aptas para subir con cierta seguridad) ..... 9.12-9.13-L
- Si existen trampillas para el acceso, deberán poder abrirse desde arriba, (en el caso de que alguien las cierre desde abajo) Debiendo prevenirse el riesgo de caída alrededor de la escala dentro de una distancia horizontal de 1,50 m. y a una altura superior a la de la escala ..... 9.14-L

**b.- Puerta o trampilla (6.3.3).**

- La puerta o trampilla de acceso al interior del cuarto de máquinas deberá ser metálica con unas dimensiones de 0,60 x 1,80 m mínimas y las trampillas de 0,80 x 0,80 m mínimos ..... 9.16-L
- Se comprobará el estado de la puerta o trampilla: bisagras, fijación de los marcos, agujeros, resistencia de la trampilla, (en su caso 2 personas, 1.000 N c/u) ..... 9.16-L
- La cerradura de la puerta o trampilla de acceso, deberá poder cerrarse con llave desde el exterior del cuarto y poder abrirse sin llave desde el interior del mismo, después de haber sido cerrada. Las trampillas para uso exclusivo del acceso de material, podrán tener solamente una condena interior (pasador) No abrirán hacia abajo ..... 9.17-L
- La puerta/trampilla deberá tener en el exterior, un cartel de peligro ..... 9.18-L

**B3- 9.2. Interior del cuarto de máquinas.**

**Dimensiones**

- La altura debe ser de 2 m en zona de trabajo y 1,80 m resto de espacios.
- Profundidad delante del cuadro de maniobras al menos 0,70 m.
- Anchura delante del cuadro de maniobras mínimo 0,50 m o la anchura total del cuadro o armario.
- Superficie mínima horizontal para el mantenimiento, la inspección y el rescate de 0,50 x 0,60 m de las partes en movimiento.
- Espacio libre por encima de piezas giratorias al menos de 0,30 m.
- Dimensiones interiores del cuarto de máquinas no adecuadas ..... 9.20-L

**a.- Paredes, techo y suelo (6.3.1).**

- Las paredes tendrán una resistencia adecuada, no serán de materiales combustibles, ni estarán en mal estado ..... 9.21-L
- El suelo del cuarto de máquinas, deberá ser, en la zona de la bancada o en los alrededores de la máquina, antideslizante ..... 9.22-L
- El techo no deberá ser de madera ni estará en mal estado ..... 9.23-L
- No deberán existir agujeros, excepto los de paso de cables y ventilación del cuarto de máquinas o del hueco, sin estar tapados al menos con rejilla ..... 9.24-L

**b.- Acceso a la bancada y barandillas (6.3.2.4).**

- Si existe bancada de la máquina, elevada del suelo del cuarto, deberá existir una escalera o peldaños de acceso y barandilla, si la altura es superior a 50 cm ..... 9.25-L
- Si la bancada está a una altura al menos de 50 cm por encima del suelo, deberán colocarse en todos los laterales protecciones con barandilla de 90 cm ..... 9.25-L

**c.- Instalaciones ajenas (6.1.1)**

- Comprobar que en el interior de los cuartos de máquinas y de poleas no existen instalaciones u objetos ajenos al servicio del ascensor (tales como: Instalaciones de T.V., telefonía, eléctricas, de gas, etc.) ..... 9.26-L

**d.- Pasamuros (6.3.4).**

- Para evitar la caída de objetos, deberán existir unos manguitos pasamuros, que rebasen el nivel del piso en 50 mm. .... 9.27-L



**e.- Gancho o viga con carril (6.3.5).**

- Se indicará como defecto, la inexistencia de gancho o viga carril ..... 9.28-L

**f.- Materiales ajenos (6.1.1).**

- Se indicará como defecto la existencia de materiales ajenos al servicio ..... 9.29-L

**B3- 9.3. Varios.**

**a.- Ventilación (6.3.5).**

- El cuarto de máquinas deberá estar ventilado preferentemente al exterior. Se permite que la ventilación sea a través de una rejilla en la puerta o a otro local ventilado ..... 9.31-L
  - Si existen ventanas de ventilación que pueden cerrarse voluntariamente, se indicará como defecto (estas ventanas deben tener un enclavamiento que impida su apertura por cualquier persona no autorizada) ..... 9.32-L
  - La ventilación debe ser de dimensiones adecuadas ..... 9.32-L
- Se admite la ventilación forzada siempre que se asegure un número de renovaciones hora suficientes.

**b.- Temperatura (13.3.6).**

- Se comprobará la actuación del dispositivo ..... 9.33-L

**c.- Goteras.**

- La existencia de goteras dentro del cuarto de máquinas, se indicará como defecto LEVE.
- Se considerará GRAVE la existencia de goteras que pueda afectar al cuadro eléctrico, máquina o limitador ..... 9.34-G-L

**d.- Libro del ascensor.**

- Deberá existir el libro de características y de mantenimiento del aparato. Este libro estará preferentemente en el cuarto de máquinas o bajo la vigilancia del propietario. Se comprobará su existencia y las anotaciones del mantenimiento y de las Inspecciones Oficiales. Así mismo deberá disponer de las anotaciones oportunas en caso de resoluciones especiales (foso, huida, etc.) así como los manuales de instrucciones para las tareas de mantenimiento, inspección, reparación y las operaciones de socorro (6.2 del Anexo I de la Directiva) ..... 9.35-9.36-L

**e.- Instrucciones de maniobra de emergencia**

- Existirán en el cuarto de máquinas instrucciones de emergencia para el accionamiento manual de la máquina deberán indicar la forma de comprobar que la cabina se encuentra en planta. Estas instrucciones deberán ser fácilmente interpretadas ..... 9.37-9.38-L
- Deberá existir en el cuarto de máquinas una llave de puertas de piso con instrucciones de emergencia para su utilización. Estas instrucciones deberán ser fácilmente interpretadas ..... 9.37-9.38-L

**f.- Acceso al tejado a través del cuarto de máquinas.**

- No deberá existir acceso al tejado a través del cuarto de máquinas. Deberán taparse al menos con rejilla dichos accesos. (Si no existe posibilidad razonablemente económica de realizar otro acceso, no se indicará como defecto, en cuyo caso dicho acceso dispondrá de llave o candado que será controlado por el responsable de la propiedad ..... 9.39-L

**B3- 9.4 Instalación eléctrica.**

**a. Alumbrado (6.3.6 y 13.6).**

- Se comprobará su existencia y funcionamiento ..... 9.40-L
- Deberá existir una iluminación adecuada del cuadro de maniobra y de la máquina igual o superior a 200 lux ..... 9.41-L
- La lámpara debe tener casquillo fijo ..... 9.42-L
- El interruptor de alumbrado debe ser independiente del interruptor de fuerza y del resto de los servicios ..... 9.43-L

**b.- Toma de corriente (6.36).**

- Deberá existir al menos una toma de corriente (enchufe) ..... 9.44-L

**c.- Interruptor general.**

- Deberá existir un interruptor general enclavable por cada aparato que corte la fuerza en todas sus fases (omnipolar) y esté calibrado (magnetotérmico o por fusibles) ..... 9.45-L
- No es admisible que un interruptor diferencial se considere como interruptor general.

**d.- Protección diferencial.**

- Deberá existir protección diferencial, tanto en el circuito de fuerza como en el de alumbrado, y estarán situados en el cuadro eléctrico del cuarto de máquinas.
- Si no existe conexión equipotencial de tierra efectiva en la instalación, el diferencial de alumbrado será de 30 mA.

Si falta la protección diferencial .....	9.46-G
Si no está en el cuarto de máquinas .....	9.00-L

- Se comprobará el funcionamiento de los diferenciales pulsando el botón de prueba (no es obligatorio medir la sensibilidad de los diferenciales, aunque puede realizarse) ..... 9.47-G

#### f.- Cuadro de maniobra.

Deberá presentar un nivel de protección adecuado a la posible presencia de personas ajenas al servicio del ascensor.

Con puerta abierta tendrá un grado de protección como mínimo de IP 2X contra el riesgo de contacto accidental con las partes bajo tensión.

- El cuadro de maniobra no presenta un grado de protección adecuado ..... 9.01-G

### CUARTO DE POLEAS (6.7.1)

#### B3- 9.5. Condiciones del cuarto de poleas (6.7.1).

Sera de materiales duraderos, las medidas deben ser suficientes para que el personal pueda acceder de forma fácil y segura a todo el equipamiento (6.7.1.2.1), la altura mínima bajo techo será de 1,5 m (6.7.1.2.2), por encima de las poleas existirá un espacio libre mínimo de 0,30 m (6.7.1.2.3).

##### a.- Acceso.

- El acceso al cuarto de poleas cumplirá las mismas condiciones que las indicadas para el cuarto de máquinas (ver punto 9.1.a de este Anexo) ..... 9.11-L

##### b.- Puertas y trampillas (6.7.1.3).

Las puertas de acceso tendrán las siguientes medidas: Altura min. 1,4 m x 0,6 m de ancho mínimo y no abrir hacia el interior (6.7.1.3.1).

Si el acceso se realiza a través de trampillas serán de: 0,8 m X 0,8 m y soportara el peso de dos personas de 1000 N c/u en un área de 0,20m x 0,20m (6.7.1.3.2).

No deben abrir hacia abajo salvo si están asociadas a una escala plegable y tendrán protecciones cuando estén abiertas (barandilla)

Las puertas o trampillas deben disponer de cerradura con llave y que permitan la apertura sin ella (6.7.1.3.3), así como un cartel de aviso.

- Deberá existir puerta de acceso de dimensiones y resistencia adecuada resistente ..... 9.16-L
- La puerta deberá tener cerradura adecuada ..... 9.17-L
- Existirá un cartel de peligro ..... 9.18-L

##### c.- Alumbrado (6.7.1.7).

Debe existir un alumbrado permanente que proporcione al menos 100 Lux a las poleas controlado por un interruptor situado en el acceso al cuarto de poleas.

- Se comprobará la existencia y el funcionamiento del alumbrado ..... 9.40-L

##### d.- Interruptor de parada (STOP) (6.7.1.5).

En el cuarto de poleas y cerca de los puntos de acceso existirá un dispositivo de parada

- Se comprobará la existencia y funcionamiento del interruptor de parada ..... 9.55-G

##### e.- Toma de corriente (6.7.1.7)

- Se comprobará la existencia de enchufe ..... 9.44-L

##### f.- Techo.

- El techo no deberá ser de madera ..... 9.57-L

##### g.- Suelo.

- El cuarto de poleas deberá tener piso que no sea de madera, será de material antideslizante, cemento o chapa estriada, las aberturas serán lo mínimo posible, dispondrán de pasamuros de 50mm que sobresalgan de la losa (6.7.1.4) ..... 9.58-L

##### h.- Seguridad en las poleas (9.7.1).

Las poleas de desvío y reenvío, situadas en el cuarto de poleas, deberán tener las protecciones adecuadas de acuerdo con los criterios establecidos en la tabla 2 del punto 9.7.1 de la norma EN 81 y en punto 9.6.b de este manual.

- La seguridad de la polea (especificar) es insuficiente..... 9.62 y 9.63-L-G

##### i.- Temperatura (6.7.1.6)

Si hay riesgo de heladas o de condensación, o si contiene equipo eléctrico, la temperatura ambiente debe ser similar a la del cuarto de máquinas

- Temperatura inadecuada en el cuarto de poleas ..... 9.33-L

### GRUPO TRACTOR (12).

#### B3- 9.6. Grupo tractor y sus elementos de freno (aparatos electromecánicos).

**a.- Polea tractora.**

- Se comprobará visualmente con linterna el desgaste de la polea, comprobando que los cables no tocan el fondo de la garganta, ni deslizan ..... 9.61-G
- Se comprobará el posible deslizamiento de los cables con respecto a la polea. Como referencia, puede comprobarse de la siguiente forma: Teniendo la cabina en uno de los extremos del recorrido, se marcará con una tiza o similar la posición de los cables y de la polea. Realizando un recorrido completo de subida y bajada. Si este deslizamiento es superior a 5 cm en suspensiones de 1:1 u 8 cm en suspensiones diferenciales o con máquina abajo, se indicará defecto ..... 9.61-G

**b.- Protección contra la salida de cables, el atrapamiento y/o la introducción de cuerpos extraños (9.7).**

Para la comprobación de las protecciones de las poleas deberán tenerse en cuenta lo siguiente: Es preciso conocer la fecha de la instalación del ascensor para determinar si es preciso aplicar lo a la entrada en vigor de la norma UNE EN 81-1 y 2:1998+A3:2009, en la cual se indica lo siguiente:

Las protecciones, en función del tipo de polea y su ubicación, deben evitar los siguientes tipos de riesgos:

- Los accidentes corporales.
- La salida de los cables de sus gargantas, o cadenas de sus piñones, en caso de aflojamiento.
- La entrada de cuerpos extraños entre los cables y sus gargantas y entre las cadenas y sus piñones.

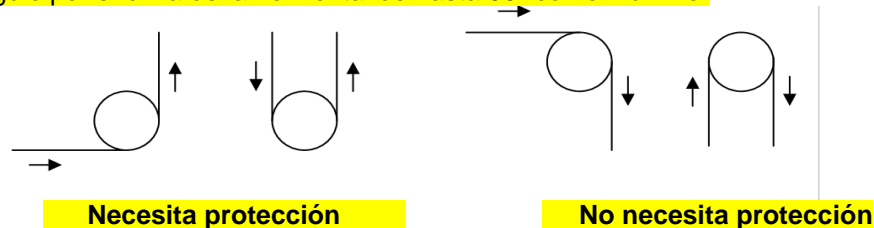
**NOTA:** Las poleas de suspensión, dependiendo del tipo y de su ubicación, deben estar protegidas de la siguiente forma

SITUACION DE POLEAS DE LA SUSPENSION O PIÑONES (Ascensores eléctricos e hidráulicos)		TIPO DE RIESGO			
		a	b	c	
Cabina (o a nivel de cabina para hidráulicos)	Sobre el techo	X	X	X	
	Bajo el suelo		X	X	
Contrapeso o masa de equilibrado			X	X	
Cuarto de máquinas		X <sup>(2)</sup>	X	X <sup>(1)</sup>	
Cuarto de poleas			X		
Hueco o	Parte superior del hueco	Sobre el gálibo de cabina (sobre la cabina)	X	X	
		Fuera del gálibo (al lado)		X	
	Entre foso y parte superior del hueco			X	X <sup>(1)</sup>
	Foso		X	X	X
Limitador de velocidad (o a su nivel) y su polea tensora			X	X <sup>(1)</sup>	
Cilindro (H)	Cabezal arriba	X <sup>(2)</sup>	X		
	Cabezal abajo		X	X <sup>(1)</sup>	
	Con dispositivos mecánicos de sincronización	X	X	X	

**Aclaraciones:**

**X** El riesgo debe considerarse y por tanto las poleas protegerse.

**X<sup>(1)</sup>** Solamente se requiere si los cables / cadenas entran en las poleas horizontalmente, o con un ángulo por encima de la horizontal de hasta 90° como máximo.



**X<sup>(2)</sup>** La protección debe ser, como mínimo, un dispositivo que cubra las zonas de convergencia de cables (o cadenas) y poleas (o piñones).

Los dispositivos utilizados cumplirán con lo siguiente:

Deben construirse de forma que las partes rotatorias sean visibles y no deben obstaculizarse las operaciones de inspección y mantenimiento (9.7.2)

Las protecciones que tengan que ser retiradas durante las inspecciones y el mantenimiento regular, deben permanecer unidas al equipo (A3-0.3.19)

- Deben poder desmontarse.
- Deben estar fijados correctamente.

- No deben interferir en el funcionamiento normal de la polea.
- No deben obstaculizar las operaciones de inspección y mantenimiento, debiendo ser necesario desmontarlos únicamente para:
  - Sustitución de cables / cadenas
  - Sustitución de polea / piñón
  - Retorneado de garganta
- Deben permitir poder ver las partes rotatorias (llantas y ejes). No se admitirán cajones cerrados de chapa.

En el caso de ser perforadas, las aberturas deben cumplir con la Norma EN 13875, tabla 4.

Se comprobará visualmente que en las poleas existe la protección contra la salida de cables.

- Si no existe o no es adecuada (incluida la unión al equipo (A3-0.3.19) ..... 9.62-L
- Se comprobará visualmente que en las poleas existe la protección contra el atrapamiento y la entrada de cuerpos extraños (si procede de acuerdo con el punto 9.7 de la EN 81-1) ..... 9.63-L

#### c.- Adherencia.

- Estando el contrapeso apoyado en sus topes y provocando la actuación del motor en el sentido de subida de la cabina, se comprobará que los cables deslizan sobre la polea. (Esta comprobación puede realizarse en la prueba del paracaídas indicada en (3.4.b). Si la adherencia es excesiva, produciéndose el desplazamiento de la cabina, se indicará como defecto ..... 9.64-G

#### d.- Freno.

- Se comprobará visualmente el estado general del freno, comprobando las holguras y desgastes del sistema (articulaciones, muelles, ...) Se verificará la actuación automática del freno en ausencia de corriente eléctrica de excitación o apertura del circuito de maniobra, especialmente en los ascensores con cuadro de maniobra dotado con control de velocidad por variación de frecuencia.
- En caso de deterioro o fallo por falta de fase, o si el mecanismo es de un solo ejemplar ..... 9.65-9.66-G
- Se comprobará visualmente que la guarnición frenante es adecuada ..... 9.67-G
- Se comprobará visualmente el estado del tambor del freno ..... 9.68-G

#### e.- Polea de desvío

- Se comprobará el desgaste ..... 9.69-L

### B3- 9.7. Grupo impulsor hidráulico (máquina de elevación).

#### a.- Válvula limitadora de presión.

- Se probará hidráulicamente el circuito, incluyendo la manguera de conexión con el cilindro (manteniendo la presión al menos 10 segundos) ..... 9.71-G
- Se comprobará que la presión no es mayor del doble que la que tienen en funcionamiento normal en subida sin carga) ..... 9.72-L-9.73-G

#### b.- Válvula paracaídas.

- Se comprobará su existencia y el funcionamiento si es posible (la prueba es aceptable si se detiene la cabina o su descenso es lento) ..... 9.74-G
- En caso de no poder obtener un resultado aceptable por no haber podido realizar la comprobación en carga, se indicará el defecto, poniendo en observaciones “Deberá comprobarse el funcionamiento de la válvula paracaídas con carga en cabina”.

#### c.- Protección contra la salida de cables y el atrapamiento.

Se comprobará visualmente que en la polea del cabezal del pistón existe la protección contra la salida de cables y el atrapamiento (de acuerdo con el punto 9.4 de la EN 81-2).

- Si no existe o no es adecuada ..... 9.75-L

### B3- 9.8. Estado general de la máquina.

#### a.- En aparatos electromecánicos.

Se comprobará el estado general de la máquina, comprobando:

Holguras:

Intentar mover a mano la polea.

Al parar la máquina se observará si existen movimientos extraños de la polea.

- El defecto podrá ser leve o grave según su importancia ..... 9.81-L-G
- Pérdidas de aceite ..... 9.82-L-G
- Ruidos anormales de la máquina ..... 9.83-L-G
- Vibración excesiva de la máquina ..... 9.84-L-G
- Estabilidad de la máquina. Al producirse el acuíñamiento se comprobará que la máquina es estable (posibilidad de vuelco) ..... 9.85-G
- Estado de los aislamientos de la máquina (gomos, corchos, ...) si el deterioro produce desnivelación del bastidor o apoyo ..... 9.86-L-G

- Si existen correas trapezoidales, deberán estar en buen estado, existir al menos 3 y tener una tensión adecuada (no se admiten otros sistemas de accionamiento) ..... 9.87-L
- Cuando se detecten varios de **los defectos** arriba indicadas, se indicará un solo **defecto** ..... 9.88-L-G

**b.- En aparatos hidráulicos.**

Se comprobará el estado general del grupo hidráulico:

- Pérdidas de aceite ..... 9.82-L-G
- Mal funcionamiento del manómetro ..... 9.89-L

**B3- 9.9. Accionamiento de emergencia.**

**a.- En aparatos electromecánicos.**

Existirá un dispositivo que permita el desbloqueo del freno y la actuación a mano para desplazar la cabina hasta la parada más próxima.

Si para realizar la maniobra de rescate, el esfuerzo necesario para mover la cabina a plena carga supera los 400N debe incorporar con carácter permanente un medio de maniobra eléctrico de emergencia (12.5.2).

Si falta la palanca de actuación (en el cuarto de máquinas) o no es adecuada ..... 9.90-9.91-L

Si no existe dispositivo o no es adecuado ..... 9.92-L

Se comprobará el correcto funcionamiento del sistema ..... 9.93-L

El volante deberá ser liso sin radios (solo se admiten los agujeros de equilibrado).

Está prohibida la utilización de manivelas.

- Deberá estar indicado el sentido del giro del volante ..... 9.94-L
- No existirá posibilidad de atrapamiento de los dedos ..... 9.95-L

**b.- En aparatos hidráulicos.**

- Se probará el funcionamiento del sistema ..... 9.96-L

**c.- Sistemas automáticos de rescate (si existen).**

Los sistemas de rescate automáticos ante una falta de corriente, no deberán puentear o anular ninguna de las seguridades.

- Si no funciona el sistema ..... 9.97-L
- Si el sistema no es adecuado (no son admisibles los sistemas de fricción) ..... 9.98-L

Solamente se indicarán como **defectos** los puntos anteriores, cuando el aparato deba poseerlos o así se indique en la cabina. En otros casos (como aparatos experimentales) si no funciona el sistema, no se indicará el **defecto** 9.98.

**d.- Control de posicionamiento de la cabina.**

Deberá existir un dispositivo que permita conocer si la cabina se encuentra en la zona de desenclavamiento de la cerradura de puertas.

- Si no existe o no funciona ..... 9.99-L

**B3- 9.0. Otros.**

- La existencia de otros **defectos** que a juicio del inspector deban considerarse ..... 9.00

**B3- 10.- ASCENSORES SIN CUARTO DE MÁQUINAS.**

Para realizar las inspecciones de los ascensores que no disponen de cuarto de máquinas, se tomará como base lo establecido en la norma UNE EN 81-1 y 2:2001/A2:2005.

Para estos ascensores, al igual que para los tradicionales, existen una serie de puntos a inspeccionar y que son comunes a todos ellos.

Estos puntos figuran en los apartados: 9.1 (accesos y puertas y trampillas), 9.2 (interior del cuarto de máquinas), 9.3 (varios) y 9.4 (instalaciones eléctricas).

**B3- 10.1- Maquinaria dentro de hueco (6.4).**

**a) Soportes y zonas de trabajo (6.4.1.1).**

- Los soportes y las zonas de trabajo deben ser adecuados ..... S.11 -L-G

**b) Protección climatológica de la maquinaria (6.4.1.2).**

- La maquinaria debe estar suficientemente protegida ..... S.12-L

**c) Puertas y trampillas (6.4.1.2).**

Las comprobaciones se realizarán de acuerdo con lo establecido en el punto 9.1b)

- Puertas o trampillas de acceso no adecuadas ..... 9.16-L a 9.18-L

**d) Zona de trabajo dentro de hueco (6.4.2.)**

Las comprobaciones se realizarán de acuerdo con lo establecido en el punto 9.2

- Dimensiones de la zona de trabajo en hueco no adecuada en... (especificar) ..... 9.20-L

**B3- 10.2.- Zona de trabajo en la cabina o en techo (6.4.3).**

**a) Enclavamiento ( 6.4.3.1.).**

Si existe la posibilidad de movimientos incontrolados de la cabina, debe existir un sistema para prevenirlo mediante un dispositivo mecánico y contacto eléctrico de seguridad que sea capaz de retenerla.

Si el dispositivo está actuado, será posible trabajar y el abandono de zona de trabajo con seguridad.

- No funciona o no existe el dispositivo de retención de la cabina ..... S.21- L-G

**b) Maniobras de emergencia y ensayos (6.4.3.2.).**

La operación de emergencia y los ensayos dinámicos (de freno, de paracaídas, de amortiguadores, o de sobrevelocidad en subida, o movimientos incontrolados de la cabina) han de realizarse desde el exterior del hueco

- No existe dispositivo de ensayos o no se puede manejar desde el exterior ..... S.22-L-G

**c) Puertas o trampillas.**

Las comprobaciones se realizarán de acuerdo con lo establecido en el punto 9.1b)

- Puertas y/o trampillas de trabajo en cabina no adecuadas ..... S.23- L

**d) Estación de control.**

Si es preciso mover la cabina con puerta/trampilla abierta debe existir cerca de la puerta/trampilla una estación de control (equivalente a la del punto 7.2)

La estación de control en cabina debe hacer inoperativo el dispositivo eléctrico de seguridad y solo debe ser accesible a personal autorizado, no se puede usar desde el techo de cabina.

- La estación de control no bloquea el dispositivo eléctrico de seguridad ..... S.24-G

**d) Espacio útil en el techo de la cabina.**

Para los ascensores en que el techo de cabina sea la plataforma de trabajo para el mantenimiento e inspección de los componentes en los puntos donde sea necesario, debe existir una superficie mínima de trabajo de 0,5 x 0,6 m

- Superficie insuficiente en techo de cabina ..... S.25-L

**B3- 10.3.- Zonas de trabajo en foso (6.4.4.).**

**Maquinaria en foso.**

**a) Dispositivo de retención de cabina.**

Si existe la posibilidad de movimientos incontrolados de la cabina, debe existir un sistema para prevenirlo mediante un equipo, permanentemente instalado, capaz de detener mecánicamente la cabina y crear una distancia de seguridad de 2 m. Si es preciso mover la cabina, se hará con una estación de control.

El retorno del ascensor al servicio normal será por personal autorizado y mediante dispositivos situados fuera del hueco (por ej. en armario cerrado).

Cuando la cabina este detenida mecánicamente, debe ser posible salir con seguridad de la zona de trabajo.

- No funciona o no existe el dispositivo de retención de la cabina ..... S.21- L-G
- El sistema de retorno a servicio normal no está fuera del hueco ..... S.31- L-G

**b) Llave de acceso.**

Si el acceso es a través de la puerta de piso, las comprobaciones se realizarán de acuerdo con lo establecido en el punto 1.45 ..... 1.45-G y 1.46-G

- No existe dispositivo de detección de la cabina o no está en armario..... S.32-G

La operación de rescate de emergencia y los ensayos dinámicos (de freno, de paracaídas, de amortiguadores, o de sobrevelocidad en subida, movimientos incontrolados de cabina) han de realizarse desde el exterior del hueco.

- No existe dispositivo de emergencia o ensayos o no se puede manejar desde el exterior ..... S.22-L-G

**B3- 10.4.- Zona de trabajo en una plataforma (6.4.5).**

La plataforma de trabajo debe estar permanentemente instalada y deberá ser retráctil y ser adecuada para las operaciones de mantenimiento o de inspección.

- La plataforma de trabajo no es adecuada ..... S.41-L



### B3- 10.5. Zonas de trabajo fuera del hueco (6.4.6 y 6.4.7).

Cuando la máquina está dentro del hueco y las zonas de trabajo/inspección sean realizadas desde el exterior deben existir puertas o trampillas adecuadas, las comprobaciones se realizarán de acuerdo con lo establecido en el punto 9.2.

- La zona de trabajo fuera del hueco no es adecuada ..... S.51-L

#### a) Ventilación (6.4.8).

Las comprobaciones se realizarán de acuerdo con lo establecido en el punto 9.3 a)

• Si existen ventanas de ventilación que pueden cerrarse voluntariamente, se indicará como defecto (estas ventanas deben tener un enclavamiento que impida su apertura por cualquier persona no autorizada)

- La ventilación no es adecuada ..... 9.32-L

#### b) Alumbrado y tomas de corriente (6.4.9).

Las comprobaciones se realizarán de acuerdo con lo establecido en el punto 9.4.

- Se comprobará su existencia y funcionamiento ..... 9.40-L

• Deberá existir una iluminación adecuada del cuadro de maniobra y de la máquina igual o superior a 200 lux ..... 9.41-L

• El interruptor de alumbrado debe ser independiente del interruptor de fuerza y del resto de los servicios ..... 9.43-L

- Deberá existir al menos una toma de corriente (enchufe) ..... 9.44-L

#### c) Manejo del equipo (6.4.10).

Las comprobaciones se realizarán de acuerdo con lo establecido en los puntos 9.28 y 15.4.5

- Se indicará como defecto, la inexistencia de gancho o viga carril, (ver 9.2.e) ..... 9.28-L

### B3- 10.6. Maquinaria fuera del hueco (6.5).

#### a) Espacios de maquinaria.

- Los soportes de la maquinaria y/o zonas de trabajo no son adecuados ..... S.11-L-G

#### b) Armario de la maquinaria (6.5.2).

- El armario de maquinaria no es adecuado ..... S.61-L

#### c) Ventilación (6.5.4).

Las comprobaciones se realizarán de acuerdo con lo establecido en el punto 9.3a).

• Si existen ventanas de ventilación que pueden cerrarse voluntariamente, se indicará como defecto (estas ventanas deben tener un enclavamiento que impida su apertura por cualquier persona no autorizada).

- La ventilación no es adecuada ..... 9.32-L

#### d) Alumbrado y tomas de corriente (6.5.5).

Las comprobaciones se realizarán de acuerdo con lo establecido en el punto 9.4.

- Se comprobará su existencia y funcionamiento ..... 9.40-L

• Deberá existir una iluminación adecuada del cuadro de maniobra y de la máquina igual o superior a 200 lux ..... 9.41-L

• El interruptor de alumbrado debe ser independiente del interruptor de fuerza y del resto de los servicios ..... 9.43-L

- Deberá existir al menos una toma de corriente (enchufe) ..... 9.44-L

### B3- 10.7. Dispositivos para maniobras de emergencia y ensayos (6.6).

En los casos de zonas de trabajo desde el techo de cabina, en foso o en plataforma deben existir los dispositivos necesarios para las maniobras de emergencia y ensayo, situados en un panel adecuado, fuera del hueco, accesible a personas autorizadas incluso para mantenimiento, si la zona de trabajo prevista está en el interior del hueco y haya que mover cabina.

#### a) Situación.

Los dispositivos deben estar protegidos dentro del armario de maquinaria o bajo tapa.

- No existen dispositivos de maniobra de emergencia o ensayos ..... S.71-L-G

- Los dispositivos de maniobra de emergencia o ensayos no están protegidos adecuadamente ..... S.72-L-G

#### b) Panel (6.6.2 y 6.6.3).

Los dispositivos de maniobra de emergencia y ensayos se encuentran situados en un panel (6.6.2) y existirá un intercomunicador si se cumple lo establecido en el punto 14.2.3.4.

- El panel de los dispositivos de maniobra de emergencia o ensayos no es accesible ..... S.73-G

• No dispone de instrucciones de rescate ..... 9.37 y 9.38-L

• No existe llave de apertura de puertas ..... 9.37-L

- No existe o no funciona el intercomunicador ..... 4.86-L

El equipo de control para realizar los ensayos dinámicos, deberá permitir la observación directa de la maquinaria del ascensor o dispositivo de visualización que indique:

- Dirección de los movimientos de la cabina
- Cuando se alcancen las zonas de desenclavamiento, y
- La velocidad de la cabina

Los dispositivos deben estar iluminados con una iluminación permanente de 50 Lux a nivel de dispositivo (6.6.3.) controlada por un interruptor.

El panel de maniobra de emergencia y ensayos debe instalarse solo cuando esta disponible una zona de trabajo cumpliendo 6.3.3.1.

- No es visible o no está indicada la dirección de la cabina ..... S.74-L
- No se puede comprobar la zona de desenclavamiento de las puertas ..... S.75-L
- No es posible determinar la velocidad de la cabina ..... S.76-L
- No existe o no funciona la iluminación de los dispositivos ..... S.77-L

**B3- 10.8- Otros.**

- La existencia de otros defectos que a juicio del inspector deban considerarse ..... S.00

## ANEXO B4

### INSPECCIÓN DE ASCENSORES DE VELOCIDAD $\leq 0,15$ m/s

Con carácter general, deberá comprobarse el cumplimiento de los Requisitos esenciales de seguridad del Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se transpone la directiva 2006/123/CE de máquinas.

Los ascensores deberán disponer del marcado CE.

Los instalados antes del 30-12-2009 que no cumplan totalmente con la directiva de máquinas 2006/123/CE, deberán estar adaptados a la misma y registrados en la Delegación Territorial correspondiente antes del 23-3-2015 (Disposición transitoria tercera del RD 88/2013).

En la inspección se comprobarán, si procede, los siguientes elementos:

- 1- Puertas de acceso al hueco y sus dispositivos de enclavamiento.
- 2- Cables de suspensión y amarres.
- 3- Limitador de velocidad, paracaídas de cabina, bastidor y guías.
- 4- Cabina.
- 5- Contrapeso, sus guías y paracaídas.
- 6- Amortiguadores de cabina y contrapeso.
- 7- Mandos y otros dispositivos de seguridad.
- 8- Hueco.
- 9- Espacio de maquinaria, cuarto de poleas, grupo tractor y cuadro maniobra.

Los ascensores que no se hayan diseñado de acuerdo con la norma UNE EN 81-41 podrán ser inspeccionados con este Anexo en los puntos que sean aplicables.

Para las partes que no cumplan la norma, deberán comprobarse las soluciones aportadas por el fabricante.

ANEXO C-1

**KONTROL ERAKUNDEAK  
IGOGAILUAREN TITULARRARI  
IKUSKAPENAREN JAKINARAZPENA**

**NOTIFICACIÓN DE INSPECCIÓN  
DEL ORGANISMO DE CONTROL  
AL TITULAR DEL ASCENSOR**

Erref. Ref. :

Data Fecha:

Gaia: Iogailuen aldizkako ikuskapena

Asunto: Inspección Periódica de ascensores

Idazki honen bidez zera jakinarazten dizugu: datorren 201.....ko .....ren .....an zuen igogailuaren aldizkako ikuskapen ofiziala burutuko dela, indarrean dagoen araua betetzeko. Ikuskapena Industria, Merkataritza eta Turismoko Sailak (EHAA 2002-8-29an argitaratutakoa) 2002-6-7ako aginduaren arabera garatuko da.

Se le comunica que el próximo día .... de ..... de 20..... se procederá, de acuerdo con lo previsto en la Reglamentación vigente, a efectuar la Inspección Periódica del ascensor para comprobar sus condiciones de seguridad, de acuerdo con el Decreto 5/2014, de 28 de enero, por el que se establece el procedimiento para el mantenimiento de los ascensores y para las inspecciones periódicas de los mismos (BOPV 12-2-2014). Para su información, le indicamos que puede presenciar la misma.

Jakinarazten dizuegu ere, nahi izanez gero, ikuskatzen ari garenean bertan egon zaitezkeela ikuskapen lanak jarraitzen.

Esta inspección se realizará en presencia de su actual empresa conservadora y se emitirá el correspondiente Certificado, que se le entregará posteriormente.

Ikuskapena zuen egungo mantentzailearekin batera egingo dugu eta ikuskapenari dagokion akta jasoko dugu. Akta hori, epe labur batean helaraziko dizugu.

Finalizada la inspección, si no se detectan defectos graves o muy graves, se colocará una pegatina en la cabina y otra en la puerta de acceso de la planta baja, en la que se indica la fecha de la inspección y el plazo en el que se deberá realizar la próxima.

Ikuskapena bukatzean, eta akats larriak edo oso larriak atzematen ez badira, bi eranskailu jarriko dira, bata kabinan bertan, eta bestea, beheko solairuko sarrerako atea. Horretan ikuskapena egin denaren data eta hurrengo egiteko epea zehaztuko dira.

En el supuesto de que se detecten defectos en la instalación, deberán ser corregidas a la mayor brevedad posible y antes de los plazos que se indican en el Certificado de inspección, para lo cual deberá contratar con una empresa conservadora habilitada, la reparación de los mismos. En caso de no corrección de los defectos graves en el plazo indicado, se procederá a paralizar la instalación.

Instalazioan akatsak atzemanaz gero, hauek ahalik eta epe laburrenean zuzendu beharko dituzue, beti ere, ziurtagirian zehazten den epea agortu baino lehen. Akatsen zuzenketarako gaitutako enpresa bat kontratatu beharko duzu. Zuzenketak emandako epean egin ezean, igogailua geldiaraziko da.

El importe derivado de este servicio asciende a ..... euros (IVA incluido), cantidad que deberá abonar (en la cuenta nº, etc.).....

Zerbitzu honek erantsita daraman kostua .....eurotakoa (BEZ barne) da eta kopuru hori ..... kontu korrontean ordaindu behar duzue.

En caso de tener que realizar más de una visita para comprobar la subsanación de defectos graves o muy graves, éstas generarán (en su caso) un importe adicional (TEXTO SEGÚN CRITERIO DEL OCA).

Atzemandako akats larriak edo oso larriak zuzendu diren egiaztatzeko irteera bat baino gehiago behar bada, horiek zenbateko gehigarria suposatuko dute.

Adeitasunez

Atentamente,

(Kontrol-erakundearen zigilua eta sinadura Firma y sello del Organismo de control)

ANEXO C 2

**IGOGAILU BATEN ALDIZKAKO  
IKUSKAPENEAN ATZEMANDAKO AKATS  
OSO LARRI BATEN JAKINARAZPENA**

**NOTIFICACIÓN DE UN DEFECTO  
MUY GRAVE EN LA INSPECCIÓN PERIÓDICA  
DE UN ASCENSOR**

RAE Zk.  N° RAE

Helbidea Dirección:

D. / D.ª ..... **jaun /andreak**  
del Organismo de control ..... **kontrol-erakundeokak,**

**JAKINARAZTEN DU :**

**NOTIFICA:**

- **Jarraian zehazten den akats OSO LARRIA atzeman dela**

- **Que en la inspección del ascensor ha observado el siguiente defecto MUY GRAVE**

- **Beraz, empresa kontserbatzaileari agindu zaiola igogailua gelditzea.**

- **Que como consecuencia, se ha ordenado a la empresa conservadora que paralice el ascensor**

- **Ikuskapena honako hau/hauek ikusi du/dute;**  
.....  
..... **gisa**

- **Que ha/n presenciado la inspección:**  
.....  
en calidad de: .....

**Oharrak** Observaciones:

....., 201...ko .....ren.....a ..... de ..... de 201...  
(**Kontrol-erakundearen zigilua eta sinadura** Firma y sello del Organismo de control)

**JASO DUT RECIBI**

D. / D.ª ..... <b>jaun/andrea</b> <span style="float: right;">(Sinadura Firma)</span>
NAN DNI .....
<b>Kontserbatzailearen ordezkari gisa</b> como representante de la empresa conservadora

D. / D.ª ..... <b>jaun/andrea</b> <span style="float: right;">(Sinadura Firma)</span>
NAN DNI .....
<b>Titularraren ordezkari gisa</b> Como representante del titular

**OHARRA:** Jakinarazpen honen kopia bat, Industriako eskumena duen Lurralde Ordezkaritzari helaraziko zaio, dagokion moduan ebatzi dezan

**NOTA:** Copia de esta comunicación, se **notificará** a la **Delegación Territorial competente en materia** de Industria, para que resuelva lo que estime procedente.

**ANEXO D-1**

**IGOGAILUEN ALDIZKAKO IKUSKAPENAREN  
EGIAZTAGIRIA**

**CERTIFICADO DE INSPECCIÓN PERIÓDICA  
DE ASCENSOR**

RAE Zk. Nº RAE

Akta Egiaztagiri Zk Nº Certificado

D. / D.ª ..... jaun/andreak  
Del Organismo de Control ..... kontrol-erakundeak

**■ ZIURTATZEN DU CERTIFICA**

1- / / egunean Aldizkako ikuskapena egin da, betiere, hau da, Ekonomiaren Garapen eta Lehiakortasuneko Sailburuaren Aginduz onartutako Igogailuen Ikuskapeneko eskuliburuarekin bat etorriaz ( / / ko EHA) eta bai / / datako ..... zenbakidun barruko prozedura operatiboarekin ere, ondoko ezaugarriak dituen igogailuan:

1- Que se ha realizado la Inspección Periódica el día , de acuerdo con el Manual de inspección de ascensores, aprobado por Orden de la Consejera de Desarrollo Económico y Competitividad (BOPV / / ), y con el procedimiento operativo interno Nº de fecha , en el ascensor cuyas características son:

Titularra Titular .....
Instalado en ..... instalatuta
Enpresa kontserbatzailea Empresa conservadora .....
Martxan jarri/ moldatu zeneko data Fecha puesta marcha/ reforma ..... Aurreko ikuskapena Anterior inspección .....
Gehieneko karga Carga máx kg   Persona kop. Nº personas .....   Ibilbidea Recorrido m   Geltoki kop. Nº paradas .....

**2- Ondoko akatsak detektatu dira**

2- Que se han detectado los deficiencias defectos siguientes

Erref. Ref.	Akatsaren deskripzioa Descripción deficiencia del defecto	Akats-mota Tipo de defecto	*	Konpontzeko epea Plazo corrección

\* J / O: Jatorria / Origen; A / A: Aberia / Avería

**3- Ikuskapenaren emaitza ondokoa da**

3- Que el resultado de la inspección es:

4- Que ha presenciado las pruebas D. / D.ª ..... Jaun/andreak ikusi ditu probak.

5- Igogailuari aldizkako beste ikuskapen bat egin behar zaio, ondoko data igaro baino lehen .../.../..... 5- Que el ascensor deberá ser sometido a una nueva Inspección Periódica antes de .../.../.....

**OHARRAK OBSERVACIONES**

En caso de reiteración de DL, indicar: El/Los defecto/s XX.XX, XX.XX, ... ya se incluyó/incluyeron en la anterior inspección.

..... ko ren a ..... de de  
(Ikuskatzailearen sinadura eta kontrol-erakundearen zigilua) ..... (Firma del inspector y sello del organismo de control)  
D. / D.ª ..... jaun/andrea

**Industriako Lurralde Ordezkaritzaren ohar informatiboak**

1- Aldizkako ikuskapenean atzemandako akats guztiak ahalik eta epe laburrenean zuzendu behar dituzue, horretarako, konponketa gaitutako enpresa bati kontratatu behar diozue, zehaztutako epean akatsen konponketa justifikatu dezan.

2- Akats larriak, zehaztutako epean konpontzen ez badira, igogailua geldiaraziko da.

3- Titularraren ardura da, igogailuak funtzionatzeko egoera egokian mantentzea, eta bere erabilera eragozteko pertsonen segurtasunerako baldintzak betetzen ez duenean (13. art. ED 2291/1985- BOE 1985-12-11, eta 5.1. art. ED 88/2013- BOE 2013-2-22).

**Notas informativas de la Delegación Territorial de Industria**

1- Todos los deficiencias defectos detectados en la inspección periódica deben ser corregidas a la mayor brevedad posible, para lo cual deberá contratar su subsanación con empresa habilitada, para que pueda justificar la corrección de las mismas antes de finalizar el plazo indicado.

2- Si no se han corregido los defectos graves en los plazos indicados, se procederá a paralizar el ascensor.

3- El titular ha de cuidar de que el ascensor se mantenga en perfecto estado de funcionamiento, así como responsabilizarse de impedir su utilización cuando no ofrezca las debidas garantías de seguridad para las personas (art.13 del R.D 2291/1985 -B.O.E. 11-12-85 y art 5.1 del RD 88/2013- B.O.E. 22-2-2013).



**ANEXO D-2**

**IGOGAILUAREN AKATSEN EGIAZTAPENAREN ZIURTAGIRIA**

**CERTIFICADO DE COMPROBACIÓN DE DEFECTOS DE ASCENSOR**

RAE Zk. Nº RAE

Egiaztagiri Zk Nº Certificado

D. / D.ª ..... jaun/andreak  
 Del Organismo de Control ..... kontrol-erakundeok

**■ ZIURTATZEN DU CERTIFICA**

**1- Aldizkako ikuskapenean atzemandako aktas larrien edo oso larrien konponketa egiaztatu dela, ondoko ezaugarriak dituen igogailuan:**

**1- Que se ha comprobado la reparación de los defectos graves o muy graves detectados en la inspección periódica del ascensor cuyas características son:**

Titularra Titular .....	Gehieneko karga Carga máx. .... kg
Instalado en ..... instalatuta	Pertsona kop. Nº personas .....
Enpresa kontserbatzailea Empresa conservadora .....	Ibilbidea Recorrido .....m
Aldizkako ikuskapenaren data Fecha inspección periódica .....	Geltoki kop. Nº paradas .....

**2- Aldizkako ikuskapenean atzemandako akatsen egoera honako hau dela:**

**2- Que la situación de los defectos detectados en la inspección periódica es:**

Erref. Ref.	Aldizkako ikuskapeneko akats larrien edo oso larrien deskripzioa Descripción de los defectos graves o muy graves de la inspección periódica	Mota Tipo	Zuzenketa data Fecha corrección	Konponketa Corregido	
				<input type="checkbox"/> Bai	<input type="checkbox"/> Ez
				<input type="checkbox"/> Bai	<input type="checkbox"/> Ez
				<input type="checkbox"/> Bai	<input type="checkbox"/> Ez
				<input type="checkbox"/> Bai	<input type="checkbox"/> Ez
				<input type="checkbox"/> Bai	<input type="checkbox"/> Ez
				<input type="checkbox"/> Bai	<input type="checkbox"/> Ez

**Oharra Nota:** (O) Oso larria edo (L) Larria adierazi Indicar (M) Muy grave ó (G) Grave

**3- Ikuskapenaren emaitza ondokoa da:**

**3- Como consecuencia de la comprobación:**

**Igogailuak funtzionamenduan jarraitzen du**

El ascensor queda en funcionamiento

**Akats larriak konpondu ez direnez, igogailua geldiarazteko agintzen da**

Se ordena la paralización del ascensor por permanecer defectos graves.

**Igogailuak akats larriak ditu eta aldizkako ikuskapena egin zenetik 6 hilabete bete arte funtzionamenduan jarraitzen du.**

El ascensor queda en funcionamiento con defectos graves hasta el plazo de 6 meses desde la inspección periódica.

**OHARRAK OBSERVACIONES**

....., ..... ko ..... ren ..... a ..... de ..... de .....  
 (Ikuskatzailearen sinadura eta kontrol-erakundearen zigilua) ..... (Firma del inspector y sello del organismo de control)  
 D. / D.ª ..... jaun/andrea

**Industriako Lurralde Ordezkaritzaren ohar informatiboak**

- Atzemandako akats larriak ezarritako epean ez badira konpondu, igogailua berehala geldiarazi behar da.
- Ikuskapena akats larrien edo oso larrien zuzenketa egiaztatzeko burutzen da.

**Nota informativa de la Delegación Territorial de Industria**

- Si no se han corregido los defectos graves en los plazos indicados, se procederá a paralizar el ascensor de forma inmediata.
- La inspección se realiza para comprobar la corrección de los defectos graves o muy graves.

**JASU DUT RECIBI**

D. / D.ª ..... jaun/andrea	(Sinadura Firma)
NAN DNI .....	
Kontserbatzailearen ordezkari gisa como representante de la empresa conservadora	

D. / D.ª ..... jaun/andrea	(Sinadura Firma)
NAN DNI .....	
Titularren ordezkari gisa Como representante del titular	

ANEXO E

**IGOGAILUAREN AKATSEN ZUZENKETAREN ZIURTAGIRIA**

CERTIFICADO DE CORRECCIÓN DE DEFECTOS **DE ASCENSOR**

**D. / D.ª.**  
de la empresa

jaun/andreak  
enpresakoak

**ZIURTATZEN DU** CERTIFICA

Jarraian zehazten den igogailuaren aldizkako ikuskapenean atzemandako akatsak:

Que los defectos detectados en la inspección periódica del ascensor indicado a continuación:

RAE zk N° RAE : .....

Ubikazioa Ubicado en: .....

**Ikuskatzailea** Inspeccionado por: .....

**Ikuskapen data** Fecha de inspección: .....

- **Guztiak zuzendu dituela:**

- Han sido subsanadas en su totalidad.

- **Honako kodea duten akatsak zuzendu dituela.**

- Han sido subsanadas los siguientes deficiencias defectos:

Erref. Ref.	Akatsaren deskripzioa Descripción del defecto	Akats-mota* Tipo defecto*	Jatorria/ Origen Aberia/ Avería	Konp. justif.epea Plazo corrección

\*A/L Arina/Leve. L/G Larria/Grave. OL/MG: Oso Larria/Muy Grave.

**Eta argi egon dadin ziurtagiria hau sinatzen dut**

Y para que conste, firmo **el presente certificado en**


....., 201...ko .....ren ...a

....., ... de ..... de 201.....

**Sinadura** Firma

**ANEXO F**

**DISTINTIVO DE INSPECCIÓN**

<b>EUSKO JAURLARITZA</b> EKONOMIAREN GARAPEN ETA LEHIAKORTASUN SAILA								<b>GOBIERNO VASCO</b> DEPARTAMENTO DE DESARROLLO ECONÓMICO Y COMPETITIVIDAD			
<b>IGOGAILUAK</b>						<b>ASCENSORES</b>					
<b>ALDIZKAKO AZTERKETA</b>						<b>INSPECCIÓN PERIÓDICA</b>					
<b>RAE Zk</b>								<b>Nº RAE</b>			
<b>Kontrol Erakundea</b>								<b>Organismo de Control</b>			
<b>Azterketaren data</b>						<b>Fecha de inspección</b>					
<b>2014</b>				<b>2015</b>				<b>2016</b>			
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
<b>Hurrengo azterketa (urteak)</b>				2		4		6		Próxima inspección (años)	

**Características:**

- 1.- Tamaño de la etiqueta: Ancho: 90 mm. Alto: 55 mm.
- 2.- Colores: El fondo amarillo y los caracteres en negro.
- 3.- El distintivo de inspección será autoadhesivo, no podrá ser reutilizable y será resistente a los productos de limpieza.
- 4.- Antes de su colocación debe identificarse con rotulador indeleble el Nº de RAE y el Organismo actuante, y perforar en la casilla correspondiente del mes, el año y el plazo en años para la próxima inspección (junto al identificativo).
- 5.- El distintivo se colocará en lugar visible de la cabina (preferentemente encima de la botonera) y en la puerta de acceso de la planta baja, a una altura mínima de 1,80 m.

ANEXO G

**G 1- LISTADO RESUMEN DE DEFICIENCIAS DEFECTOS (V >0,15 M/S)**

**1.- PUERTAS Y CERRADURAS**

Ref.	Tipo de ascensor				Tipo defecto			Descripción del defecto	*
	(1)	(2)	(3)	(4)	M	G	L		
1.11				N.A.	M	G		Puertas no adecuadas	
1.12			N.A.	N.A.	M		L	Aberturas en puertas	
1.13					M		L	Holguras o juegos de puertas no adecuados	
1.14				N.A.			L	Riesgo de aprehensión de ropas	
1.15							L	Riesgo de cizallamiento	O
1.16				N.A.			L	Tiradores embutidos no adecuados	
1.17			N.A.	N.A.			L	Falta o no son visibles las numeraciones de las plantas	
1.18	N.A.	N.A.	N.A.				L	Puertas de vidrio sin indicar su composición	O
1.19	N.A.	N.A.	N.A.			G		Puertas de vidrio con riesgo para niños	O
1.21					M	G	L	Puertas sin robustez adecuada	O
1.22						G	L	Holguras o desgastes en bisagras o guías	
1.23						G	L	Movimiento de los marcos de las puertas	
1.24							L	Esfuerzo de cierre de puerta no adecuado	O/A
1.25						G		No funciona o no existe reapertura automática de las puertas	O/A
1.27						G	L	Oxidación en las puertas	
1.28						G		Puerta en mal estado (.....)	
1.30	N.A.	N.A.	N.A.				L	No existe o no funciona señal acústica puerta	O/A
1.31							L	No funciona la luz de presencia de cabina	
1.32					M		L	Mirilla con agujero	
1.33							L	Mirilla rajada	
1.34							L	Cristal de mirillas no adecuado	
1.35							L	Anchura de mirillas no adecuada	
1.36							L	Material no adecuado de las mirillas	
1.37							L	Mala fijación de las mirillas	
1.38							L	Iluminación insuficiente de los accesos a cabina	
1.39	N.A.	N.A.	N.A.				L	Faltan indicadores luminosos de dirección o no funcionan	O/A
1.41						G		Cerraduras de las puertas no reglamentarias	
1.42						G		Dispositivo de control de cierre no adecuado o no funciona	O/A
1.43						G		Contactos del dispositivo de control de cierre no protegidos	O
1.44							L	Parada del ascensor al tirar de alguna puerta	
1.45			N.A.	N.A.		G		Desenclavamiento de socorro no adecuado	
1.46						G		Desenclavamiento de socorro en malas condiciones	
1.51						G		Cerraduras sin fijación adecuada	
1.52						G		Cerraduras desgastadas	
1.53							L	Cerraduras sin tapa de protección	
1.54						G		Mal estado de cables o conexiones eléctricas de cerraduras	
1.55						G		Cerraduras sin conexión equipotencial	O
1.61					M			Apertura de alguna puerta cuando no está la cabina	
1.62					M	G		Mal funcionamiento de alguna cerradura	
1.63					M			Posibilidad de manipulación de la cerradura	
1.64				N.A.			L	Acceso a foso sin enclavamiento de puerta	O
1.65							L	Zona de desenclavamiento de la cerradura no adecuada	
1.66			N.A.	N.A.			L	Existencia de otras cerraduras en las puertas	
1.71							L	No existen indicadores de planta o no son adecuados	
1.81							L	Pulsadores de llamada de piso en mal estado	
1.82	N.A.	N.A.	N.A.				L	Pulsadores de piso sin registro de llamada luminoso y/o acústico	
1.0x								Otros	

**2.- CABLES Y AMARRES**

Ref.	Tipo de ascensor				Tipo defecto			Descripción del defecto	*
	(1)	(2)	(3)	(4)	M	G	L		
2.11					M			Cables en mal estado	

2.12					M	G		Cables deteriorados	
2.13						G		Los cables rozan con la placa	O
2.14		N.A.	N.A.				L	Cables de longitud no adecuada	
2.15	N.A.						L	No están equilibradas las tensiones de los cables	
2.16	N.A.					G		No existe contacto de aflojamiento de cables	O
2.17	N.A.					G		No funciona el contacto de aflojamiento de cables	
2.21						G		Amarres a la cabina no adecuados	O
2.22						G		Amarres al contrapeso no adecuados	O
2.23						G	L	Amarres a la cabina sin contratuerca o pasador	
2.24					M	G		Amarres a la cabina en mal estado	
2.25						G	L	Amarres al contrapeso sin contratuerca o pasador	
2.26					M	G		Amarres al contrapeso en mal estado	
2.27						G	L	Amarres a la placa sin contratuerca o pasador	
2.28					M	G		Amarres a la placa en mal estado	
2.29							L	Mal estado de los resortes o tacos elásticos de los amarres en...	
2.0x								Otros	

### 3.- LIMITADOR DE VELOCIDAD, PARACAIDAS DE CABINA, BASTIDOR Y GUIAS

Ref.	Tipo de ascensor				Tipo defecto			Descripción del defecto	*
	(1)	(2)	(3)	(4)	M	G	L		
3.11						G		Limitador de velocidad no accesible	O
3.12	N.A.	N.A.				G		Limitador de velocidad no accesible desde el exterior	O
3.13						G		Elementos del limitador de velocidad no accesibles.	O
3.14							L	Falta protección mecánica del limitador	
3.21						G		Limitador de velocidad en mal estado (.....)	
3.22					M	G		Velocidad de disparo del limitador incorrecta	
3.23						G		No funciona el control eléctrico del limitador	
3.24						G		No funciona el control eléctrico del limitador en subida	
3.25							L	Colocar tapas de registro del limitador	
3.26							L	No existe o no es visible la placa de características	O
3.27	N.A.	N.A.	N.A.			G		No funciona el control remoto del limitador	
3.28	N.A.	N.A.				G		Falta precinto del limitador	
3.31					M	G		Cable del limitador en mal estado	
3.32					M	G		Cable del limitador roza con.....	O
3.33						G		Amarre del cable del limitador en mal estado	
3.34						G		Tensor del cable del limitador en mal estado	
3.35						G		Tensor del cable del limitador roza con la pared	
3.36						G		No existe contacto de rotura del cable del limitador	
3.37						G		No funciona el contacto de rotura del cable del limitador	
3.41						G		Fijación del paracaídas de cabina en mal estado	
3.42					M			No funciona el paracaídas de cabina	
3.43	N.A.	N.A.					L	El paracaídas no desbloquea en subida	
3.44							L	No existe control eléctrico del paracaídas	O
3.45							L	No funciona el control eléctrico del paracaídas	
3.46	N.A.	N.A.	N.A.			G	L	No existe o no funciona el accionamiento exterior del aflojamiento de cables	O/A
3.47						G		Existen holguras en el paracaídas de cabina	
3.51					M	G		Bastidor de cabina en mal estado	
3.52						G	L	Oxidación del bastidor de cabina	
3.53							L	Deformación del bastidor de cabina	
3.54						G	L	Mal estado de las rodaderas o rozaderas de cabina	
3.61	N.A.					G		Guías de cabina no adecuadas	
3.62						G		Mal estado de las guías de cabina	
3.63						G		Mal estado de las fijaciones de las guías de cabina	
3.71	N.A.	N.A.	N.A.			G		No existe o no funciona el control de sobrevelocidad en subida	O/A
3.0x								Otros	

### 4.- CABINA

Ref.	Tipo de ascensor				Tipo defecto			Descripción del defecto	*
	(1)	(2)	(3)	(4)	M	G	L		

4.11					M		L	Existencia de agujeros en la cabina	
4.12					M	G		Resistencia no adecuada de las paredes de cabina	O
4.13							L	Acristalamientos no adecuado en cabina	
4.14	N.A.						L	Piso de cabina no metálico	O
4.15					M	G		Piso de cabina sin suficiente resistencia	
4.16							L	Piso de cabina en malas condiciones	
4.17							L	Revestimiento de cabina combustible	
4.18						G		La precisión de parada/nivelación de cabina no es adecuada	
4.19							L	Ventilación de cabina no reglamentaria	
4.21							L	No hay alumbrado permanente en cabina	
4.22							L	Iluminación insuficiente en la cabina	
4.23							L	No existe alumbrado de emergencia	
4.24							L	No funciona el alumbrado de emergencia	
4.31							L	El pulsador de alarma no identificado o quemado	
4.32						G		No funciona la alarma	
4.33						G		No funciona la alarma en caso de falta de corriente	
4.34						G	L	La alarma no es suficientemente audible	O/A
4.35				N.A.			L	Eliminar actuación de la parada de emergencia (stop)	
4.36				N.A.		G		No funciona la parada de emergencia (stop)	
4.37				N.A.		G		La parada de emergencia no anula llamadas exteriores	O
4.38							L	Pulsador de stop no identificado o quemado	
4.39						G		Imposibilidad de apertura de puertas cerca de las paradas	
4.40						G		No funciona la comunicación bidireccional en cabina, o no existe	O/A
4.41							L	No está indicado el nº de RAE	O
4.42							L	El nº de RAE es incorrecto	O
4.43							L	No está indicada la carga máxima o es incorrecta	O
4.44							L	No está indicado el nº de personas o es incorrecto	O
4.45				N.A.			L	No existe rótulo en cabina de utilización por personas solo autorizadas	O
4.46				N.A.			L	No existe rótulo en puertas de utilización por personas solo autorizadas	O
4.47							L	Faltan instrucciones de funcionamiento del sistema de com. bidireccional	O
4.48							L	Falta placa de identificación y/o del nº del teléfono emergencia	
4.49	N.A.	N.A.	N.A.				L	No está colocado el marcado CE en la cabina	O
4.51					M			No existen puertas en la cabina	
4.52						G		Puertas sin resistencia adecuada	O
4.53							L	Puerta sin guía inferior	
4.54							L	No existe o no funciona el indicador de posición de la cabina	
4.55							L	Mirilla de puertas de cabina no adecuada o en mal estado	
4.56							L	Huecos o saliente en las puertas no admisibles	
4.57							L	Esfuerzo excesivo para impedir el cierre de las puertas	O/A
4.58						G		No funciona o no existe sistema de reapertura de las puertas	O/A
4.59						G		No funciona o no existe control de cierre de las puertas	O/A
4.61						G		Techo de cabina sin resistencia adecuada	O
4.62						L		No existe toma de corriente en techo de cabina o no es adecuada	O
4.63						G		Instalar barandilla de protección en techo de cabina	
4.64						G		La barandilla no es reglamentaria	O
4.65						L		Trampilla en techo con cerradura no adecuada o sin cerradura	O
4.66						L		No existe o no funciona el contacto de la trampilla	O/A
4.71	N.A.				M	G		Distancia de cabina a recinto no adecuada	O
4.72	N.A.						L	Distancia de pisadera de cabina a acceso no adecuada	O
4.73	N.A.						L	Distancia de contrapeso a cabina no adecuada	O
4.74	N.A.			N.A.			L	Distancia de contrapeso a recinto no adecuada	O
4.81			N.A.	N.A.	M			No existe sistema salvavidas en huecos abiertos	
4.82			N.A.	N.A.	M			No funciona adecuadamente el sistema salvavidas en huecos abiertos	
4.85	N.A.	N.A.	N.A.				L	No funciona el pesacargas de cabina	
4.86	N.A.	N.A.	N.A.				L	No existe o no funciona el intercomunicador cabina-cuarto máq.	O/A
4.87	N.A.	N.A.	N.A.				L	No existe o no funciona comunicación bidireccional en techo de cabina	O/A
4.88	N.A.	N.A.	N.A.				L	No existe o es incorrecto el pasamanos de cabina	O
4.90						G		No existe faldilla guardapiés en la cabina	O/A
4.91						G		La faldilla guardapiés no es adecuada	
4.92			N.A.	N.A.		G		No existe llave para usuarios autorizados o no es adecuada	
4.93						G		No existe dispositivo fotoeléctrico o similar	O
4.94						G		El dispositivo fotoeléctrico no funciona	



4.95							L	Superficie de cabina no adecuada a la carga	O
4.96							L	La puerta de socorro no tiene cerradura adecuada	O
4.97							L	El contacto de la puerta de socorro no existe o no funciona	O/A
4.98							L	La puerta de socorro no es adecuada	O
4.99							L	Espejo no reglamentario o sin fijación suficiente	O
4.01							L	Pulsadores de cabina en mal estado	
4.0x								Otros	

### 5.- CONTRAPESO Y SUS GUIAS. PARACAIDAS Y LIMITADOR DE CONTRAPESO

Ref.	Tipo de ascensor				Tipo defecto			Descripción del defecto	*
	(1)	(2)	(3)	(4)	M	G	L		
5.11				N.A.		G		Contrapeso no adecuado	
5.12						G		Contrapeso sin solidez adecuada	O
5.13						G		Mal estado de las rozaderas del contrapeso	
5.14						G		Contrapeso deformado	
5.15						G		Posibilidad de desprenderse las fichas del contrapeso	
5.16							L	No existen elementos de fijación de las fichas	O
5.21						G		Guías del contrapeso no adecuadas	O
5.22						G		Mal estado de las guías del contrapeso	
5.23						G		Mal estado de las fijaciones de las guías del contrapeso	
5.24			N.A.	N.A.		G	L	Cables guía de contrapeso en mal estado	
5.31						G		Paracaídas del contrapeso en mal estado	
5.32						G	L	Limitador del contrapeso o sus elementos no accesibles	O
5.33						G		Limitador del contrapeso en mal estado	
5.34						G		No funciona el control eléctrico del limitador de contrapeso	
5.35							L	Colocar tapas de registro del limitador del contrapeso	
5.36						G		Cable del limitador de contrapeso en mal estado o roza	O/A
5.37						G		Amarres del cable del limitador de contrapeso en mal estado	
5.38						G		Tensor del cable del limitador en mal estado o roza	O/A
5.39						G		No funciona el paracaídas del contrapeso	
5.41				N.A.		G		Acceso al contrapeso desde las ventanas	
5.42				N.A.		G		Acceso al contrapeso por patio, sin cerramiento	
5.43				N.A.		G		Puerta para inspección del contrapeso sin enclavamiento	
5.0x								Otros	

### 6.- AMORTIGUADORES DE CABINA Y CONTRAPESO

Ref.	Tipo de ascensor				Tipo defecto			Descripción del defecto	*
	(1)	(2)	(3)	(4)	M	G	L		
6.11						G		No existe amortiguador en cabina	O
6.12						G		No existe amortiguador de contrapeso	O
6.13						G		Amortiguador de cabina no adecuado	O
6.14						G		Amortiguador de contrapeso no adecuado	O
6.15							L	Colocar los amortiguadores en el foso	
6.21						G		Amortiguador de cabina en mal estado	
6.22						G		Amortiguador de contrapeso en mal estado	
6.31						G		Mal funcionamiento del amortiguador hidráulico de cabina	
6.32						G		Mal funcionamiento del amortiguador hidráulico de contrapeso	
6.41						G		Distancia entre cabina y foso no reglamentaria	O
6.42	N.A.	N.A.				G		Distancia entre suelo de piso y cabina no reglamentaria	
6.51	N.A.	N.A.	N.A.			G		No existe amortiguador en techo de cabina o no es adecuado	O
6.0.x								Otros	

### 7.- MANDOS Y OTROS DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD

Ref.	Tipo de ascensor				Tipo defecto			Descripción del defecto	*
	(1)	(2)	(3)	(4)	M	G	L		
7.11						G		No existe interruptor de parada en techo de cabina	O

7.12						G		No funciona interruptor de parada en techo de cabina	
7.13						G		El interruptor de parada en techo no es independiente	O
7.14						G	L	El interruptor de parada en techo no es adecuado	O
7.21						G		No existe conmutador para maniobra de inspección	
7.22						G		No funciona el conmutador para maniobra de inspección	
7.23						G		La maniobra de inspección no es de pulsador permanente	O
7.24						G		Velocidad de inspección no adecuada	O
7.25							L	Faltan indicaciones para movimientos de inspección	O
7.26							L	No funcionan los mandos de la botonera de inspección	
7.27	N.A.	N.A.	N.A.				L	Los mandos de la botonera de inspección no son accesibles	
7.31						G		No existe interruptor de parada en foso	O
7.32						G		No funciona el interruptor de parada en foso	
7.33							L	No existe o no funciona el enchufe en foso	O/A
7.41							L	No existe conexión equipotencial en.....	O
7.42							L	La conexión equipotencial de.....está en mal estado	
7.51						G		No funciona el final de carrera superior	
7.52						G		No funciona el final de carrera inferior	
7.53	N.A.	N.A.					L	Fin de carrera superior no adecuado	O
7.61			N.A.	N.A.		G	L	No existen interruptores mecánicos en las paradas extremas	
7.71							L	No existe prioridad de mandos de la cabina	O
7.72						G	L	No existe temporizador de cabina	O
7.73							L	La temporización de cabina es insuficiente	
7.74	N.A.	N.A.					L	Puerta de cabina abierta en reposo	
7.81						G		Falta protector de inversión de fases, o no funciona	O/A
7.91						G		Falta o no funciona el dispositivo de parada por no movimiento de la cabina	O
7.0x								Otros	

### 8.-HUECO (RECINTO)

Ref.	Tipo de ascensor				Tipo defecto			Descripción del defecto	*
	(1)	(2)	(3)	(4)	M	G	L		
8.11						G		Altura insuficiente del cerramiento	O
8.12	N.A.		N.A.	N.A.		G		Malla de cerramiento no adecuada	
8.13						G	L	Vidrios no adecuados en el cerramiento	O
8.14						G		Fijación no adecuada de los vidrios	
8.15							L	Cerramiento de material no adecuado	O
8.16	N.A.				M	G		Aberturas en el cerramiento	
8.18						G		Falta cerramiento frente a las entradas de cabina	O
8.21						G		Paredes del hueco sin resistencia adecuada	
8.22					M	G		Agujeros en el hueco	
8.23							L	Hueco perforado en.....	
8.24						G		Existencia de aristas peligrosas en las paredes del hueco	
8.25							L	Malas condiciones de seguridad en ascensores rasantes	
8.26							L	Pared no adecuada frente a abertura de cabina	
8.27						G		Acceso al hueco no adecuado o sin enclavamiento	
8.31						G		Separación de recintos no adecuada	O
8.32	N.A.	N.A.	N.A.			G	L	Falta protección del contrapeso en foso o no es adecuada	O
8.41							L	No existe el alumbrado del hueco	O
8.42							L	No funciona el alumbrado del hueco	
8.44							L	Falta interruptor de luz en foso o no es accesible	O
8.51							L	No existe ventilación del hueco	O
8.52							L	La ventilación del hueco no es adecuada	O
8.53							L	No existe ventilación especial del hueco	O
8.61						G		Recorrido libre de seguridad, arriba, no adecuado	O
8.62						G		Recorrido libre de seguridad, abajo, no adecuado	O
8.71							L	Acceso al foso no adecuado	O/A
8.72							L	Foso con filtraciones de agua	
8.73							L	Materiales combustibles o extraños en el foso	
8.74	N.A.	N.A.	N.A.				L	No existe o no funciona la comunicación bidireccional en foso	O/A
8.81						G		Acceso bajo foso sin paracaídas en contrapeso	O
8.91							L	Existencia de otras instalaciones ajenas al ascensor	

8.0x							Otros	
------	--	--	--	--	--	--	-------	--

**9.- CUARTO DE MAQUINAS, GRUPO TRACTOR Y CUADRO DE MANIOBRA. CUARTO DE POLEAS.**

Ref.	Tipo de ascensor				Tipo defecto			Descripción del defecto	*
	(1)	(2)	(3)	(4)	M	G	L		
9.11							L	Acceso al espacio de maquinaria sin iluminación permanente	
9.12							L	Acceso al espacio de maquinaria no adecuado, en malas condiciones	O/A
9.13							L	Falta asidero en la parte superior de la escala al espacio de maquinaria	
9.14							L	Cierre de trampilla no adecuado	O
9.16	N.A.						L	Puerta del espacio de maquinaria no adecuada o en mal estado	O/A
9.17							L	Cerradura de la puerta del espacio de maquinaria no adecuada	O
9.18							L	No existe rótulo de peligro en la puerta del espacio de maquinaria	O
9.19				NA			L	La trampilla de acceso no tiene protección o no es adecuada	
9.20	N.A.	N.A.					L	Dimensiones interiores del cuarto de máquinas no adecuadas	O
9.21							L	Paredes, techo del espacio de maquinaria no adecuadas	O
9.22							L	Suelo del espacio de maquinaria no adecuado	O
9.23							L	Techo del espacio de maquinaria no adecuado	O
9.24							L	Agujeros no adecuados en el espacio de maquinaria	
9.25							L	Facilitar acceso a la bancada de la máquina o poner barandilla	
9.26							L	Existencia de instalaciones ajenas en el espacio de maquinaria	
9.27							L	No existen pasamuros de cables	O
9.28	N.A.						L	No existe gancho o viga carril en el espacio de maquinaria	
9.29							L	Materiales ajenos en espacio de maquinaria	
9.31							L	No existe ventilación en el espacio de maquinaria	O
9.32							L	La ventilación no es adecuada	O
9.33							L	Temperatura inadecuada en el espacio de maquinaria	
9.34						G	L	Existencia de goteras en el espacio de maquinaria	
9.35							L	No existe libro de visitas	
9.36							L	El libro de visitas no está debidamente cumplimentado	
9.37							L	No existe llave o instrucciones de emergencia en el cuarto de máquinas	
9.38							L	Las instrucciones de emergencia no son adecuadas	O
9.39	N.A.						L	Existe acceso al tejado desde el espacio de maquinaria	
9.40							L	No funciona o no existe alumbrado del espacio de maquinaria	O/A
9.41							L	El alumbrado del espacio de maquinaria es insuficiente	
9.42							L	No existe casquillo fijo de luz en el espacio de maquinaria	O
9.43							L	El alumbrado no es independiente de la fuerza o de otros servicios	O
9.44							L	No existe enchufe en el espacio de maquinaria	O
9.45							L	No existe interruptor general en espacio de maquinaria o no está calibrado	O
9.46						G		No existe diferencial de fuerza o alumbrado	O
9.47						G		No funciona el diferencial de fuerza o el de alumbrado	
9.48							L	No existe guardamotor	O
9.49			N.A.	N.A.		G		No existe contactor de seguridad en motores de una velocidad	
9.55						G		No existe o no funciona el interruptor de paro en el cuarto de poleas	
9.57							L	Techo de madera en el cuarto de poleas	
9.58							L	Cuarto de poleas sin piso, o no adecuado	
9.61						G		Ranuras de la polea motriz desgastadas	
9.62							L	No existe protección contra la salida de cables o no es adecuada	O
9.63							L	No existe la protección contra atrapamiento o no es adecuada en la polea de...	
9.64						G		Adherencia excesiva de la polea tractora	
9.65						G		Freno en mal estado	
9.66						G		Muelles de freno deteriorados	
9.67						G		Desgaste de la guarnición frenante	
9.68						G		Tambor del freno en mal estado	
9.69							L	Polea de desvío desgastada	
9.71						G		Fallo en la prueba hidráulica	
9.72							L	Presión excesiva del grupo hidráulico	
9.73						G		No actúa la válvula limitadora de presión	
9.74						G		No existe o no funciona la válvula paracaídas	O/A
9.75							L	Falta o no es adecuada la protección de la polea del pistón	

9.81						G	L	Holguras en la máquina	
9.82						G	L	Pérdida de aceite de la máquina	
9.83						G	L	Ruidos anormales en la máquina	
9.84						G	L	Vibración excesiva de la máquina	
9.85						G		Mala estabilidad de la máquina	
9.86						G	L	Mal estado de los aislamientos elásticos de la máquina	
9.87						G	L	Correas de accionamiento no adecuadas o en mal estado	
9.88						G	L	Mal estado de la máquina (.....)	
9.89							L	No funciona el manómetro del grupo hidráulico	
9.90							L	Falta la palanca de actuación del freno	
9.91							L	La palanca de actuación del freno no es adecuada	O
9.92							L	No existe o no es adecuada la maniobra de socorro	O
9.93							L	No se desbloquea el freno al actuar con la palanca	
9.94							L	No está indicado el sentido del giro del volante	O
9.95							L	Accionamiento de emergencia no adecuado	O
9.96							L	No funciona el accionamiento de emergencia	
9.97							L	No funciona el sistema automático de rescate	
9.98							L	El sistema automático de rescate no es adecuado	O
9.99							L	No existe o no funciona el control de posicionamiento de cabina	
9.00								Otros.	

### 10.- ESPACIOS DE MAQUINARIA EN ASCENSORES SIN CUARTO DE MAQUINAS

Ref.	Tipo de ascensor				Tipo defecto			Descripción del defecto	*
	(1)	(2)	(3)	(4)	M	G	L		
S.11	N.A.	N.A.	N.A.				L	Los soportes y la zona de trabajo de la maquinaria no son adecuados	O
S.12	N.A.	N.A.	N.A.				L	La maquinaria no esta suficientemente protegida	O
S.21	N.A.	N.A.	N.A.				L	No funciona o no existe el dispositivo de retención de cabina	O
S.22	N.A.	N.A.	N.A.				L	No existe dispositivo de ensayos o no es accesible desde el exterior	O
S.23	N.A.	N.A.	N.A.				L	Puertas o trampillas de trabajo en cabina no adecuadas	O
S.24	N.A.	N.A.	N.A.			G		La estación de control no bloquea el dispositivo eléctrico de seguridad	O
S.25	N.A.	N.A.	N.A.				L	Superficie insuficiente en techo de cabina	O
S.31	N.A.	N.A.	N.A.				L	Sistema de retorno a servicio normal no está fuera del hueco	O
S.32	N.A.	N.A.	N.A.			G		No existe dispositivo de detección de la cabina o no está en armario.	O
S.41	N.A.	N.A.	N.A.				L	La plataforma de trabajo no es adecuada	O
S.51	N.A.	N.A.	N.A.				L	La zona de trabajo fuera del hueco no es adecuada	O
S.61	N.A.	N.A.	N.A.				L	El armario de maquinaria no es adecuado	O
S.71	N.A.	N.A.	N.A.				L	No existen dispositivos de maniobra de emergencia y ensayos	O
S.72	N.A.	N.A.	N.A.				L	No es adecuada la protección de los dispositivos de maniobra de emergencia y ensayos	O
S.73	N.A.	N.A.	N.A.			G		No es accesible el panel de los dispositivos de maniobra de emergencia y ensayos	O
S.74	N.A.	N.A.	N.A.				L	No es visible o no está indicada la dirección de la cabina	
S.75	N.A.	N.A.	N.A.				L	No se puede comprobar la zona de desenclavamiento de las puertas	
S.76	N.A.	N.A.	N.A.				L	No es posible determinar la velocidad de la cabina	
S.77	N.A.	N.A.	N.A.				L	No existe o no funciona la iluminación de los dispositivos	
S.0X	N.A.	N.A.	N.A.					Otros	

**Notas:**

**Tipo de ascensor**

- (1): Aplicable a aparatos anteriores al Reglamento de 1966.
- (2): Aplicable a aparatos del Reglamento de 1966.
- (3): Aplicable a aparatos de la ITC AEM-1 de 1987.
- (4): Aplicable a aparatos con marcado CE.
- N.A.: No aplicable

**Tipo de defecto**

- M: Defecto muy grave.
- G: Defecto grave
- L: Defecto leve

**De origen en CE (\*)**

- O: Desde la puesta en servicio <sup>a)</sup>
- O/A: Desde la P. servicio o por avería <sup>a)</sup>indicar solo cuando sea de origen en ascensores con marcado CE

### G 2- LISTADO RESUMEN DE DEFECTOS (V ≤ 0,15 M/S)

Descripción y evaluación por el Organismo de control.