

En el Título III. Capítulo II, número decimoquinto, donde dice: «...en una Memoria...» debe decir: «...y una Memoria...».

En el número decimosexto, donde dice: «...de los opositores o jueces...», debe decir: «...por los opositores o jueces...».

MINISTERIO DE INDUSTRIA

ORDEN de 30 de junio de 1966 por la que se aprueba el texto revisado del Reglamento de Aparatos Elevadores.

Ilustrísimo señor:

La experiencia de estos últimos tiempos en la construcción, montaje y utilización de aparatos elevadores ha llevado a estudiar la conveniencia de modificar determinados preceptos del Reglamento de Aparatos Elevadores, aprobado por Orden de 16 de octubre de 1964, a fin de ponerlos en consonancia con la técnica más actual.

Por otra parte, la publicación del Reglamento suscitó numerosas dudas y diferentes interpretaciones de su articulado, lo que creó un cierto confusionismo que si en todo momento se fué salvando y aclarando por medio de instrucciones internas, precisas convalidarse normativamente mediante la integración de los preceptos básicos en el Reglamento.

Las razones expuestas, mejor que disponer la modificación de artículos determinados del repetido Reglamento, aconsejan proceder a la aprobación y publicación de un texto revisado del mismo.

En su virtud, este Ministerio ha tenido a bien aprobar el adjunto texto revisado del Reglamento de Aparatos Elevadores. Lo que comunico a V. I. para su conocimiento y efectos.

Dios guarde a V. I. muchos años.
Madrid, 30 de junio de 1966.

LOPEZ BRAVO

Ilmo. Sr. Director general de Industrias Siderometalúrgicas.

TEXTO REVISADO DEL REGLAMENTO DE APARATOS ELEVADORES

TITULO PRELIMINAR

Disposiciones generales

AMBITO DE APLICACION

Artículo 1.º Constituye el objeto de la presente Reglamentación la ordenación de la construcción, instalación y mantenimiento de aparatos elevadores movidos por energía eléctrica con las excepciones que se determinan en el artículo siguiente.

Art. 2.º Las prescripciones del presente Reglamento no serán de aplicación cuando se trate de aparatos elevadores en los que concurra alguna de las siguientes circunstancias:

- Aparatos elevadores—montacargas—instalados temporalmente como medios auxiliares de obra.
- Aparatos elevadores de funcionamiento temporal utilizados para el servicio de escenarios, estudios cinematográficos y análogos.
- Aparatos elevadores que por razón de su destino exijan especiales condiciones de instalación y mantenimiento, tales como los instalados en las minas.
- Montacargas cuyo grupo motor tenga como máximo una potencia de 1 CV.

TERMINOLOGIA

Art. 3.º A los efectos de lo prevenido en el presente Reglamento, deberá tenerse en cuenta:

1.º Las prescripciones relativas a aparatos elevadores o aquéllas en que no se haga especial referencia a ascensores o montacargas, afectarán a ambos.

2.º La terminología específica utilizada se entenderá conceptualmente de acuerdo con las siguientes definiciones:

Amortiguador.—Dispositivo deformable que tiene por misión absorber la energía cinética del camarín y del contrapeso del aparato elevador en los casos de parada anormal.

Ascensor.—Aparato elevador que se desplaza entre guías verticales o débilmente inclinadas respecto a la vertical, sirven niveles definidos y están dotados de un camarín cuyas dimensiones y constitución permiten materialmente el acceso de las personas a él.

Ascensor de adherencia.—Ascensor en el cual los cables son arrastrados por adherencia sobre poleas motrices del grupo tractor.

Ascensor de tambor de arrollamiento.—Ascensor en el que los cables o cadenas son arrastrados por el grupo tractor por procedimientos en los que no interviene la adherencia.

Bastidor.—Armazón metálico unido a los elementos de suspensión que soporta el camarín o el contrapeso.

Camarín.—Elementos del aparato elevador—ascensor o montacargas—que efectúa el recorrido entre sus distintas paradas y en el que se transporta pasajeros o mercancías, respectivamente.

Carga nominal o útil.—Valor máximo de la carga garantizada por el constructor del aparato elevador para su funcionamiento normal y que ha de figurar en el camarín, en kilogramos.

Cercado.—Espacio delimitado al que sólo se ingresa por uno o más accesos provistos de puertas con llave.

Cuarto de máquinas.—Local donde se encuentra instalado el grupo tractor.

Cuarto de poleas.—Local donde se encuentran instaladas las poleas. Puede coincidir con el cuarto de máquinas.

Enclavamiento.—Efecto que producen los dispositivos eléctricos o mecánicos que, al actuar sobre algún elemento de la instalación, impiden el movimiento del aparato elevador.

Foso.—Parte del recinto situado inmediatamente debajo del nivel inferior servido por el camarín.

Grupo tractor.—Conjunto del elemento o elementos motores y sus accesorios.

Guardapié o rodapié.—Pared lisa aplomada al borde de los umbrales de las puertas y por debajo de éstos.

Guías.—Elementos que dirigen el recorrido del bastidor del camarín o del contrapeso.

Limitador de velocidad.—Elemento que provoca la actuación del paracaídas cuando la velocidad del camarín o contrapeso sobrepasa un valor predeterminado.

Montacamillas.—Ascensor cuyo camarín está dimensionado para introducir en él una camilla o una cama de clínica y, al menos, una persona que la acompañe.

Montacargas.—Aparato elevador que se desplaza entre guías verticales, o débilmente inclinadas respecto a la vertical, sirven niveles definidos y están dotados de un camarín cuyas dimensiones y constitución impiden materialmente el acceso de las personas. En particular están comprendidos en esta categoría los aparatos que responden a alguna de las siguientes características:

- Altura libre de camarín que no sobrepase de 1,20 metros (un metro veinte).
- Camarín dividido en varios compartimientos, ninguno de los cuales pase de una altura de 1,20 (un metro veinte).
- Suelo de camarín que se encuentre al menos a 0,60 metros (60 centímetros) por encima del suelo del piso, cuando el camarín se encuentre parado a un nivel de servicio.

Montacargas de adherencia.—Montacargas en el cual los cables son arrastrados por adherencia sobre poleas motrices del grupo tractor.

Montacargas de tambor de arrollamiento.—Montacargas en el que los cables o cadenas son arrastrados por el grupo tractor por procedimientos en los que no interviene la adherencia.

Nivelación.—Dispositivo que permite obtener una parada precisa del camarín a nivel de los pisos.

Paracaídas.—Dispositivo mecánico que se instala en el bastidor del camarín o del contrapeso y que se destina a paralizar automáticamente éstos sobre sus guías en el caso de aumentar la velocidad en el descenso o en el de rotura de los órganos de suspensión.

Paracaídas de acción amortiguada.—Paracaídas en el que se adoptan dispositivos especiales para, en caso de actuación, limitar a un valor admisible, mediante deslizamiento sobre sus guías, la reacción sobre el bastidor.

Paracaídas de acción instantánea.—Paracaídas cuya acción sobre las guías se traduce en una paralización del bastidor sin deslizamiento apreciable de éstos sobre ellas, y sin que la reacción sobre el bastidor quede disminuida por la intervención de ningún sistema elástico.

Placa de tope.—Placa que se fija en el bastidor y que está destinada a entrar en contacto con el amortiguador o con el tope.

Recinto.—Lugar o lugares en los cuales se desplazan el camarín y el contrapeso

Recinto formando chimenea.—Recinto del aparato elevador en el cual las puertas de acceso a los pisos no dan directamente a cajas de escaleras o a otro local cuya altura sea igual a la totalidad de los pisos servidos por el ascensor.

Recorrido libre de seguridad.—Distancia disponible en los finales de recorrido del camarín o del contrapeso que permite el desplazamiento de uno y otro más allá de los niveles extremos servidos.

Suspensión.—Conjunto de los órganos de suspensión (cables, cadenas y accesorios) a los cuales se encuentra directamente unido el camarín.

Suspensión diferencial o doble suspensión.—Sistema en el que los órganos de suspensión pasan por unas poleas móviles situadas en el camarín y contrapeso teniendo uno o ambos extremos de la suspensión amarrados a puntos fijos.

Usuario.—Persona que utiliza el servicio de una instalación de aparato elevador.

Usuario advertido.—Persona que ha recibido del encargado de servicio ordinario del aparato elevador instrucciones referentes a la utilización de éste.

Usuario autorizado.—Persona autorizada expresamente por el encargado del servicio ordinario del aparato elevador para utilizar éste.

Velocidad nominal o de régimen.—Velocidad determinada por el constructor del aparato elevador en función de la cual ha sido construido o instalado, expresada en m/seg. (metros por segundo).

TITULO PRIMERO

Prescripciones técnicas

CAPITULO PRIMERO

Recintos

CIERRE DEL RECINTO

Art. 4.º I. El recinto para el desplazamiento del camarín o camarines ha de estar cerrado mediante paredes de alma (superficie) llena, sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo octavo. No se autorizarán instalación de ascensores y montacargas en patios de viviendas expuestos en parte a la intemperie.

II. Los contrapesos han de instalarse preferentemente en el mismo recinto del camarín o, en su caso, en recintos independientes.

Si el deslizamiento de los contrapesos se realiza mediante guías rígidas, el recinto independiente deberá estar concebido en forma que la revisión de éstas pueda efectuarse en toda su extensión; si el deslizamiento se efectúa mediante cables-guías, bastará con que pueda realizarse en sus extremos.

III. La instalación de aparatos elevadores en estructuras especiales (tales como torres metálicas, depósitos elevados y estaciones de televisión) requerirá autorización de la Dirección General de Industrias Siderometalúrgicas, previo informe del Consejo Superior de Industria.

Art. 5.º I. Aparte de las posibles aberturas permanentes entre el recinto y el local de máquinas o de poleas de reenvío, en las paredes del recinto no deben existir más aberturas que las correspondientes a los accesos del aparato elevador, sin perjuicio de lo que se dispone en el apartado II, y salvo los necesarios orificios de ventilación a que se refiere el artículo séptimo.

Cualquier otro tipo de abertura necesaria por razones de inspección y conservación deberá ser autorizada por la Delegación de Industria.

II. En el caso de que la distancia vertical entre los umbrales de dos accesos consecutivos de un ascensor sea superior a 10 metros, es preciso tener prevista la posibilidad de evacuación de los pasajeros independientemente de la que proporciona el reglamentario accionamiento a mano del ascensor, mediante aberturas de socorro.

La Dirección General de Industrias Siderometalúrgicas, previo informe del Consejo Superior de Industria, podrá dispensar el cumplimiento de esta obligación.

Art. 6.º Las aberturas de inspección y conservación, así como las de socorro, han de ir dotadas de puertas de imposible abertura hacia el interior del recinto.

Dichas puertas deben ser de alma (superficie) llena, responder a las mismas condiciones de resistencia e incombustibilidad que las puertas de los accesos y estar dotadas de cerradura eficaz y posición de cierre controlado eléctricamente.

Art. 7.º I. Los recintos de los ascensores deben estar ventilados y nunca serán utilizados para asegurar la ventilación de locales extraños a su servicio.

II. Cuando el recinto del ascensor pueda constituir chimenea ha de estar provisto de abertura especial o dispositivo de ventilación que permita en caso de incendio la evacuación de los humos y los gases calientes al exterior. Esta experiencia no es preceptiva en los casos en que el recinto tenga altura inferior o igual a 15 metros.

III. La evacuación de humos y la ventilación del recinto deberá efectuarse por medio de aberturas practicadas en su parte superior en alguna de las formas que a continuación se expresan:

a) Aberturas que comuniquen directamente con el exterior (aire libre).

b) Aberturas que comuniquen con el exterior (aire libre) mediante conductos incombustibles de sección no inferior a la requerida para las aberturas de evacuación de humos

c) Aberturas que comuniquen con el local de máquinas o el de poleas cuando la máquina se encuentre situada en la parte inferior del recinto, siempre y cuando el local de máquinas o de poleas comunique directamente con el exterior (aire libre)

IV. La superficie total de la abertura o aberturas de evacuación de humos y ventilación deberá ser al menos igual a un 2,5 por 100 de la superficie del recinto, con un mínimo de 0,07 m² (700 centímetros cuadrados) por ascensor

En una parte de la superficie de evacuación de humo no superior a los dos tercios de la misma, pueden emplearse aberturas cerradas por vidrio ordinario de espesor inferior a 3 mm. (milímetros) Si la superficie de estos huecos no es vertical han de quedar protegidos exterior e interiormente con una parrilla metálica cuyas mallas estén dispuestas en forma que puedan rechazar una esfera de 0,025 metros (2,5 centímetros) de diámetro.

Art. 8.º En edificios construidos, o con licencia de construcción concedida con anterioridad a la total entrada en vigor de este Reglamento, podrá autorizarse la instalación de aparatos elevadores en recintos que no estén enteramente cerrados por paredes de alma (superficie) llena, como, por ejemplo, huecos de escalera, patios, etc. Cuando la distancia entre el borde de los peldaños y mesetas de la escalera o patios y los elementos de la instalación animados de movimiento no excedan de un metro, deberán colocarse protecciones resistentes de dos metros de altura, como mínimo, cuya medición se hará en vertical desde el centro del peldaño o meseta. Si las protecciones son de tejido metálico, la luz de las mallas no debe exceder de 20 milímetros (0,02 metros), y el grueso del alambre no podrá ser inferior a 2 mm. (0,002 metros) Cuando se utilicen vidrios a este fin, sólo podrán emplearse como elemento de protección cuando la superficie de cada una de las piezas no alcance un tamaño superior a 0,60 m², si son armados, ó 0,25 m² si no lo fueran, y tendrán en todos los casos un grueso mínimo de 5 mm. (0,005 metros), teniendo que sujetarse forzosamente estas piezas a sus marcos metálicos mediante junquillos también metálicos.

CONSTRUCCIÓN DEL RECINTO

Art. 9.º I. Las paredes o cerramiento de los recintos deben estar construidas de manera que puedan resistir la aplicación en cualquier punto de una fuerza horizontal de 30 kilogramos sin que se produzca una deformación elástica superior a 0,025 metros (2,5 centímetros).

II. La construcción de recintos debe responder a las prescripciones generales en vigor sobre protección contra incendios, y cuando se trate de recintos para ascensores, a las especiales siguientes:

a) Si el recinto es susceptible de formar chimenea, las paredes deben ser de materiales resistentes al fuego.

b) Si el recinto no es susceptible de formar chimenea, las protecciones que lo rodean no han de estar constituidas por materiales que en caso de incendio puedan convertirse en peligrosos por su combustibilidad o por la naturaleza y volumen de los gases y humos que puedan producir.

CONJUNTO DE PAREDES Y PUERTAS

Art. 10. I. El conjunto constituido por las puertas de acceso a los pisos y el paramento de la pared del recinto situado frente a una entrada del camarín de un ascensor ha de formar una superficie de pared continua sobre toda la anchura de la abertura del camarín.

II. Si se trata de ascensores sin puerta de camarín, el conjunto expresado en el apartado anterior deberá formar una superficie continua, lisa (es decir, sin resalte alguno, admitiéndose únicamente los salientes que puedan presentarse sin exceder de 5 mm. (0,005 metros), redondeándose los cantos hasta 1 mi-

límetro (0,001 metros), y en los restantes se achafanarán a 75° como mínimo respecto a la horizontal) y suficientemente pulida, empleándose para ello materiales capaces de conservar estas características durante mucho tiempo, no pudiendo ser utilizado el yeso para el terminado de las paredes.

En caso de que el cierre de la puerta de acceso sea manual y la velocidad del camarín sea inferior a 0,75 metros por segundo, se permite la colocación de tiradores embutidos en la cara interna de la puerta, construídos en forma que facilite el deslizamiento de la mano cuando el camarín se encuentre en movimiento.

III. En los ascensores industriales instalados en locales industriales en zonas reservadas para el trabajo del personal (usuarios autorizados y advertidos) se podrá admitir como superficie de pared continua las protecciones indicadas en el artículo octavo siempre que la velocidad del ascensor no sea superior a 0,30 m/segundo (30 centímetros por segundo).

Protección contra posible caída de elementos suspendidos.

Art. 11 I. Los recintos no deben situarse encima de un lugar accesible a persona, a menos que:

a) Se instale o ejecute bajo los amortiguadores o topes de contrapeso un dispositivo adecuado con obra de fábrica u otros materiales, que retengan el elemento desprendido y proporcione las garantías suficientes. o

b) Que el contrapeso esté provisto de un paracaídas.

II. Debajo de los elementos que pudieran desprenderse y caer por el recinto se colocarán plataformas o enrejados protectores, a fin de evitar posible daño a personas o desperfectos en el servicio.

RECINTOS COMUNES

Art. 12. Un recinto puede ser común para varios aparatos elevadores.

En este caso ha de existir un elemento de separación, en toda la altura del recinto, entre cada camarín y todos los órganos móviles pertenecientes a los aparatos elevadores contiguos.

Esta separación podrá ser realizada mediante bandas o barras metálicas verticales colocadas a una distancia máxima de ocho centímetros. No obstante, en el caso de que la distancia del borde del techo del camarín y todos los órganos móviles pertenecientes a los aparatos elevadores contiguos sea superior a 40 centímetros, la altura de separación puede limitarse a dos metros, a partir del fondo del foso.

RECORRIDOS LIBRES DE SEGURIDAD

Art. 13. Los aparatos elevadores de adherencia deben cumplir las siguientes condiciones:

a) Cuando el camarín o el contrapeso se encuentren sobre sus topes o amortiguadores totalmente comprimidos, el recorrido aún posible en sentido ascendente del contrapeso o del camarín ha de ser por lo menos igual a 0,035 V² (expresando la velocidad en metros por segundo), y como mínimo, 0,20 metros.

b) Cuando el contrapeso se encuentre sobre sus topes o amortiguadores totalmente comprimidos, la distancia mínima entre el techo del camarín y la parte saliente más baja del recinto en su zona superior debe ser superior a un metro más 0,035 V² (expresando la velocidad en metros por segundo).

Art. 14. I. Los aparatos elevadores de tambor de arrollamiento deben cumplir las siguientes condiciones:

a) Cuando el camarín se encuentre en su parada superior el recorrido aún posible en sentido ascendente ha de ser al menos igual a 0,16 metros más 0,65 V² (expresando la velocidad en metros por segundo).

b) Cuando el camarín esté en contacto con los topes ha de existir al menos un espacio de un metro entre el techo del camarín y la parte saliente más baja del recinto en su zona superior más 0,65 V² (expresando la velocidad en metros por segundo).

II. En el caso de ir dotado de contrapeso, éste ha de estar instalado de tal forma que cuando la cabina se encuentre en su parada inferior el recorrido aún posible en sentido ascendente del contrapeso ha de ser al menos igual a 0,16 metros más 0,65 V² (expresando la velocidad en metros por segundo).

Foso

Art. 15. I. En la parte inferior del recinto debe preverse un foso al abrigo de infiltraciones de agua.

II. Si existiera una abertura de inspección al foso, su puerta deberá responder a las prescripciones del artículo sexto.

III. En caso de ser utilizado el acceso más bajo del recinto para descender al foso, su puerta estará dotada del oportuno enclavamiento que impida su cierre si el camarín no se encuentra frente a ella.

IV. A falta de otras aberturas de acceso o inspección, cuando la profundidad del foso sobrepase 1,30 metros, debe preverse un dispositivo situado fuera del gálibo para permitir al personal encargado de la conservación un descenso sin riesgo al fondo del foso.

Art. 16. I. Cuando el camarín se encuentre sobre sus topes o amortiguadores comprimidos, la distancia entre la parte inferior del camarín (excluidas deslizaderas, rodillos, elementos de paracaídas y rodapiés) y el fondo del foso ha de ser como mínimo igual a 0,50 metros y ser tal que permita a un hombre protegerse en el espacio que queda libre bajo el camarín.

II. En los montacargas, en el caso de que por las dimensiones del recinto la aplicación de lo que especifica el párrafo anterior sea irrealizable, ha de situarse en el fondo un dispositivo de paro del montacargas.

Art. 17. I. Cuando el camarín se encuentre en su parada inferior, la distancia mínima entre la placa de tope del camarín y los amortiguadores extendidos o topes del camarín ha de ser de 0,08 metros (ocho centímetros) para los ascensores de adherencia, y de 0,16 metros (16 centímetros) para los ascensores de tambor de arrollamiento.

II. Cuando el camarín se encuentre en su parada superior, la distancia mínima entre la placa de tope del contrapeso y los amortiguadores extendidos o topes del contrapeso ha de ser de 0,08 metros (ocho centímetros) para los ascensores de tambor de arrollamiento.

INSTALACIONES EXTRAÑAS AL SERVICIO

Art. 18. El recinto o recintos dentro de los cuales circulan el camarín y su contrapeso no deben tener otra aplicación ni albergar tubos, conducciones eléctricas ni órganos, cualesquiera que sean, extraños al servicio del aparato elevador.

ILUMINACIÓN

Art. 19. I. Con la finalidad de poder realizar las revisiones e inspecciones necesarias, el recinto del camarín ha de poder iluminarse mediante alumbrado artificial, con una iluminación no inferior a 20 lux. Cuando el aparato elevador esté en servicio normal no deberá quedar iluminado dicho recinto.

II. No es necesario que los recintos del contrapeso estén iluminados.

CAPITULO II

Cuartos de máquinas y de poleas

SITUACIÓN DE LOS LOCALES

Art. 20. I. Las máquinas y las poleas han de situarse en cuartos especiales, con la salvedad recogida en el artículo 32, ubicados, a ser posible, encima del recinto del aparato elevador y no accesibles más que al personal que tiene a su cargo la conservación.

II. En el caso de poleas de desvío en que, por la disposición de sus instalaciones, fuesen accesibles para su engrase no será necesaria su situación en cuartos independientes, pero en todo caso no ha de ser accesible más que al personal que tiene a su cargo la conservación.

CONSTRUCCIÓN

Art. 21. I. Los locales han de estar construídos de forma que puedan soportar los esfuerzos a que hayan de estar normalmente sometidos.

II. El suelo, las paredes y el techo, así como las puertas y registros de entrada tendrán suficiente resistencia mecánica y no deben ser construídos con materiales que en caso de incendio puedan convertirse en peligrosos por su combustibilidad o por la naturaleza y volumen de los gases y humos que pudieran desprenderse.

III. El suelo de los cuartos de máquinas estará pavimentado y, como mínimo, con enlucido de mortero, de cemento, ruleteado sobre solera de hormigón.

Art. 22. I. Los cuartos de máquinas, así como los de poleas, habrán de tener una altura no inferior a dos metros y 1,50 metros, respectivamente, y permitir en planta que quede un espacio mínimo de 0,70 metros (70 centímetros) de ancho alrededor del grupo tractor o de las poleas. Sin embargo, en uno de los lados

o en dos adyacentes podrá reducirse dicha dimensión a 0,10 metros (10 centímetros), siempre que no entorpezca la facilidad de desmontaje y que se amplíen las distancias con el lado opuesto en la cantidad reducida.

II. Las dimensiones de los cuartos de máquinas han de ser suficientes para permitir al personal de conservación el acceso a todos los órganos instalados sin tener que pasar por encima de los elementos animados de movimiento ni que circular cerca de los sometidos a rotación rápida, a menos que unos y otros estén dotados de dispositivos de protección.

ACCESOS Y ABERTURAS

Art. 23. Los accesos al interior de los cuartos o recintos que alberguen las máquinas y las poleas deben ser fácilmente practicables.

En caso necesario, se efectuarán mediante escaleras fijas que formen un ángulo máximo con la horizontal de 60° con una anchura mínima de 70 centímetros y provistos de pasamanos.

Art. 24. I. Las puertas de acceso deben tener unas dimensiones mínimas de 1,80 metros de altura y 0,70 metros (70 centímetros) de ancho en los cuartos de máquinas, y de 1,50 metros de altura y 0,70 metros (70 centímetros) de ancho en los cuartos de poleas.

II. Los registros de visita cuando estén cerrados deben ser capaces de soportar el peso de las personas susceptibles de encontrarse encima.

Cuando los registros se encuentren abiertos, deben adoptarse las medidas adecuadas para evitar los peligros de caída.

III. Las puertas o registros que sirven para la entrada del personal han de estar provistos de una cerradura con llave que permita cuando ésta esté cerrada abrir sin llave desde el interior. Los registros que sólo sirven para acceso del material han de cerrarse desde el interior.

Art. 25. Las dimensiones de las aberturas en las bancadas de cimentación y en el suelo del local serán las mínimas, con el fin de evitar accidentes originados por caídas de objetos.

A estos efectos se emplearán manguitos que sobrepasen el suelo o las bancadas de cimentación en 0,50 metros (cinco centímetros).

Art. 26. I. Los cuartos de máquinas deben ser dispuestos de tal forma que los motores, aparellajes y conducciones eléctricas estén, dentro de lo posible, al abrigo del polvo, vapores nocivos, humedad y temperatura excesiva.

II. La evacuación de humos y ventilación del cuarto de máquinas, sea cualquiera su situación, podrá realizarse mediante huecos abiertos directamente al exterior o por conductos de respiración, siempre que éstos no pasen a través del recinto. La superficie de estos conductos deberá cumplir las prescripciones establecidas en el artículo séptimo.

INTERRUPTOR DE PARADA

Art. 27. En el cuarto de poleas ha de instalarse un interruptor que permita efectuar la parada del aparato elevador.

ILUMINACIÓN

Art. 28. El cuarto de máquinas y el de poleas tendrán una iluminación eléctrica igual o superior a 50 lux, con toma de corriente independiente de la línea de alimentación de la máquina, o bien tomada de la de alimentación de la máquina antes del interruptor principal del ascensor por lo que han de preverse una o más tomas de corriente. El interruptor se situará en el interior del cuarto, en sitio fácilmente asequible desde el acceso.

INSONORIZACIÓN

Art. 29. La cimentación del equipo tractor del cuarto de máquinas, cuando descansa sobre la estructura del edificio, se aislará del mismo mediante elementos de insonorización que eviten la transmisión de vibraciones.

MANIPULACIÓN DEL MATERIAL

Art. 30. En el cuarto de máquinas deben preverse uno o más soportes metálicos o ganchos, según las necesidades, en el techo del local para permitir las maniobras de montaje y, en su caso, la retirada del material deteriorado y su sustitución.

INSTALACIONES EXTRAÑAS A LOS CUARTOS

Art. 31. Los cuartos o cercados de las máquinas o poleas no deben contener más que el material necesario para los fines de la inspección y conservación de los aparatos elevadores. No han

de existir en ellos canalizaciones ni órganos extraños al servicio, ni han de quedar afectados por otros usos que no sean propios de los aparatos elevadores.

CERCADOS O CAJAS

Art. 32. I. Excepcionalmente, en el caso de aparatos elevadores situados en establecimientos industriales, las máquinas y poleas pueden encontrarse en el interior de cercados o cajas cerrados con llave, en lugar únicamente accesible al personal técnico del establecimiento y con dispositivos de protección concebidos de tal forma que sea imposible a cualquier persona tocar las piezas en movimiento o bajo tensión.

II. Los locales donde se ubiquen los cercados o cajas han de cumplir las prescripciones de los artículos 21 (el apartado III sólo en el interior de los cercados que no estén situados en el recinto y próximos a las cajas), 22 (salvo para los cercados situados en el recinto), 24 (el apartado I sólo para los cercados situados fuera del recinto), 25, 26, 28, 29 y 30.

CAPITULO III

Puertas de accesos

CIERRE DE LAS ABERTURAS

Art. 33. Las aberturas que dan al recinto y sirven de acceso al camarín han de estar provistas de puertas de alma llena, las cuales cuando estén cerradas han de obturar completamente las aberturas, a reserva de los juegos necesarios que han de quedar limitados al máximo y, en todo caso, ser inferiores a seis milímetros.

MATERIALES

Art. 34. I. Las puertas y sus cercos han de ser metálicos y contruídos de tal manera que aseguren su indeformabilidad.

Por su parte exterior las puertas podrán tener aplicaciones de materiales con fines ornamentales o decorativos, pero estas aplicaciones nunca podrán hacerse en los bordes o en la parte interior de las mismas.

II. El empleo de vidrio, aun cuando esté armado, o de material plástico, no se autoriza más que para las mirillas a que se alude en el artículo 40.

RESISTENCIA

Art. 35. I. Las puertas de acceso deben cubrir en general las reglas en vigor concernientes a la protección contra incendios. Además deben ofrecer las mismas garantías de seguridad exigidas para el recinto.

II. Las puertas de acceso enclavadas han de poder resistir, sin deformación permanente, una fuerza horizontal de 30 kilogramos, aplicada en cualquier punto de una u otra cara.

III. En el caso de aparatos elevadores no provistos de puerta de camarín, las puertas de acceso, mientras dure la aplicación de la fuerza de 30 kilogramos antes mencionada, no deben sufrir ninguna deformación elástica superior a los cinco milímetros.

DIMENSIONES

Art. 36. I. En los ascensores las puertas de acceso han de tener una altura libre mínima de 1,90 metros.

II. En los aparatos elevadores el paso libre de las puertas de acceso no ha de ser superior a 0,10 metros (10 centímetros) a la anchura del umbral del camarín no inferior a la de éste.

UMBRALES

Art. 37. Cada hueco de acceso tendrá un umbral cuyo material debe tener resistencia al desgaste suficiente para su función. Este umbral debe estar rigurosamente enlazado por una parte a los suelos de los rellanos y por otra a la pared del recinto.

PROTECCIÓN DE LAS PERSONAS

Art. 38. Las puertas y sus marcos han de estar concebidos de tal forma que sea mínimo el riesgo de que puedan quedar prendidas las ropas, sobre todo en la parte de las bisagras.

ILUMINACIÓN

Art. 39. I. La iluminación natural o artificial exterior al recinto en los accesos próximos a las puertas ha de estar asegurada de tal manera que un usuario pueda observar lo que hay delante de él.

II. En los ascensores esta iluminación no debe ser inferior a 150 lux y en todo caso ha de permitir al usuario ver lo que hay delante de él, aun cuando al abrir la puerta de acceso para entrar en el camarín fallase la iluminación de éste.

SEÑALIZACIÓN DE ESTACIONAMIENTO

Art. 40. I. Cuando las puertas de acceso al ascensor se abran normalmente de forma manual desde el exterior, sobre cada uno de los batientes de la misma se instalará una o varias mirillas de vidrio cuya área no sea inferior a 0,01 metros cuadrados (100 centímetros cuadrados) y cuya dimensión horizontal no sobrepase los 0,15 metros (15 centímetros).

II. En lugar de la mirilla de vidrio podrá instalarse una señal luminosa de estacionamiento.

III. Es aconsejable que en lugar visible del acceso exista un indicador luminoso automático por el que se pueda apreciar si el ascensor está siendo utilizado.

ENCLAVAMIENTO

Art. 41. I. En funcionamiento normal no debe ser posible abrir una puerta de acceso, a menos que el camarín se encuentre en la zona de apertura de la cerradura y esté parado o a punto de parar.

II. La zona de desenclavamiento de la cerradura ha de ser como máximo de 0,20 metros (20 centímetros) por encima y por debajo del nivel servido. En el caso de puertas de acceso con apertura automática este valor puede alcanzar 0,30 metros (30 centímetros).

Art. 42. I. No debe ser posible hacer funcionar el aparato elevador y mantenerlo en funcionamiento si está abierta una puerta de acceso, a menos que estén efectuándose operaciones de nivelación dentro de la zona correspondiente a esta puerta. A tal efecto toda puerta de acceso ha de estar provista de un enclavamiento eléctrico de control de cierre.

II. Sólo podrán ser utilizados en los accesos puertas de guillotina, de apertura y cierre automático por medio del movimiento del camarín cuando la velocidad de éstas sea como máximo de 0,30 metros/segundo.

Art. 43. El enclavamiento mecánico de la puerta de acceso debe preceder a la partida del camarín y ser controlado eléctricamente, de forma que impida el funcionamiento del ascensor mientras sus elementos macho y hembra no estén encajados. Quedan excluidos del cumplimiento de este principio los montacargas con velocidad máxima de 1 metro/segundo.

Art. 44. I. Cada una de las puertas de acceso se abrirá desde el exterior con ayuda de una llave especial, que estará en poder del encargado del servicio ordinario del ascensor o montacargas.

II. Los dispositivos de apertura y cierre de la cerradura han de estar protegidos en lo posible contra las manipulaciones imprudentes.

Artículo 45. I. Los contactos eléctricos de las cerraduras han de ser tales que la apertura del órgano controlado implique obligatoriamente la separación de los «plots» de contacto, aunque sea por arranque, incluso en el caso de que estuviesen soldados accidentalmente.

II. Deben adoptarse todas las disposiciones posibles con el fin de que el aislamiento entre los conductores y los bornes de entrada, por una parte, y los conductores y bornes de salida, por otra, sea siempre mantenido convenientemente.

Art. 46. No ha de ser posible hacer funcionar el aparato elevador con la puerta abierta o no enclavada, mediante una única maniobra anormal efectuada desde un acceso, salvo en los casos de «shuntage» simultáneo de dos contactos eléctricos y el «shuntage» de un contacto eléctrico y acción simultánea voluntaria, sobre una pieza mecánica (así como cualquiera otro conjunto de maniobras).

Art. 47. Debe evitarse la aplicación de cerraduras con llave en las puertas de acceso. En caso de ser necesario su empleo han de adoptarse las disposiciones oportunas para evitar toda posibilidad de puesta en marcha del camarín mientras la llave esté introducida en la cerradura del lado del camarín.

CAPITULO IV

Camarín, contrapeso y bastidores

DIMENSIONES DEL CAMARÍN

Art. 48. I. La altura interior del camarín de los ascensores ha de ser como mínimo de dos metros y la puerta o puertas que sirvan para el acceso normal de los usuarios, de 1,90 metros como mínimo.

II. Las superficies del suelo del camarín deberán ser las que figuran en el siguiente cuadro:

Número de pasajeros	Superficie útil del camarín en metros cuadrados	
	Máximo	Mínimo
2	0,60	0,50
3	0,80	0,61
4	1,00	0,81
5	1,20	1,01
6	1,40	1,21
7	1,55	1,41
8	1,70	1,55
9	1,85	1,71
10	2,00	1,86

Por cada persona más se añadirá 0,12 metros cuadrados.

La carga mínima a prever será de 75 kilogramos por persona, lo que no será impedimento para existir camarines cuya capacidad de carga sea superior a la que viene determinada por su superficie.

En los ascensores cuya utilización quede reservada a los usuarios autorizados o advertidos, las superficies máximas citadas pueden ser rebasadas. En este caso, el encargado del servicio ordinario del ascensor debe asegurar la limitación del número de pasajeros o de la carga admitida dentro del camarín del ascensor, de acuerdo con lo establecido.

III. Para la determinación de las dimensiones de los montacargas se estará a lo dispuesto en la definición contenida en el artículo tercero.

PAREDES, SUELO Y TECHO

Art. 49. I. El camarín ha de estar completamente cerrado por unas paredes (se entiende por tales las que constituyen el armazón del camarín, no los revestimientos), un suelo y un techo de superficie llena, no debiendo tener otras aberturas que las que sirven para el acceso normal de los usuarios, las correspondientes a registros de socorro y las de orificio de ventilación.

II. La altura de las paredes no deberá ser inferior a dos metros. Excepcionalmente en los ascensores industriales cuya utilización queda reservada a usuarios autorizados y advertidos, puede prescindirse del techo de la cabina.

Art. 50. I. El conjunto constituido por las paredes, el suelo y el techo del camarín ha de tener una solidez suficiente para resistir los esfuerzos que se apliquen en el funcionamiento normal del aparato elevador y también en los casos de actuación del paracaídas o del camarín sobre sus amortiguadores.

II. Las paredes han de ser metálicas o de otros materiales de resistencia equivalente.

III. El techo ha de soportar sin deformación permanente ni rotura el peso de dos hombres.

Art. 51. El conjunto de paredes, suelo y techo debe conservar en caso de incendio y durante el tiempo necesario su resistencia mecánica, y no debe estar constituido por materiales que en caso de incendio puedan resultar peligrosos por su combustibilidad o por la naturaleza y volumen de los gases y humos que puedan producir.

GUARDAPIÉS

Art. 52. En los ascensores el umbral del camarín ha de estar provisto de un guardapié o faldón vertical, que ha de extenderse sobre toda la anchura de las puertas de acceso situadas frente a la misma y cuya altura ha de ser como mínimo de 0,25 metros (25 centímetros).

Esta condición es igualmente exigible para los montacargas cuyo suelo del camarín quede a menos de 0,60 metros (60 centímetros) por encima del suelo del piso del acceso cuando el camarín se encuentre parado en un nivel de servicio.

ZÓCALOS

Art. 53. En la zona del perímetro del techo que corresponde a las entradas del camarín ha de dotarse a éste de un zócalo de protección de 0,10 metros (10 centímetros) de altura.

CIERRE DE LAS ENTRADAS DEL CAMARÍN

Art. 54. I. En los ascensores han de considerarse tres casos:

a) Ascensores cuya velocidad es superior a un metro/segundo en casos de inmuebles de viviendas o a 1,25 metros/segundo en los demás casos.

La entrada o entradas al camarín que sirven para el acceso normal de los usuarios han de estar provistas de puerta o puertas

b) Ascensores cuya velocidad es igual o inferior a un metro/segundo en casos de inmuebles de viviendas o a 1,25 metros/segundo en los demás casos

La entrada al camarín que sirve para el acceso normal de los usuarios, o una sola de estas entradas cuando el camarín posee varias, puede no estar provista de puerta.

c) Ascensor cuya utilización se destina únicamente a usuarios autorizados o advertidos.

Si la velocidad del ascensor es igual o inferior a 1,25 metros/segundo, el camarín puede disponer, como máximo, de dos entradas sin puertas, salvo en el caso de montacamillas, que no pueden disponer más que de una, en cuyo caso deberá ser adoptado un sistema de inmovilización de la camilla durante el funcionamiento del ascensor.

II. En los montacargas, el camarín podrá no estar provisto de puerta, pero en este caso se tomarán las disposiciones necesarias para impedir que las cargas que se transporten entren en contacto con las paredes del recinto.

Art. 55. I. En los ascensores se prohíbe el empleo de puertas de camarín que no sean de superficie llena.

II. Las puertas han de ser capaces de soportar una carga de 30 kilogramos, aplicada horizontalmente en cualquier punto sin ofrecer una deformación permanente.

III. En los ascensores, cuando las puertas del camarín estén cerradas, han de obturar completamente la entrada del camarín correspondiente.

IV. Las puertas y sus marcos han de estar concebidos de tal forma, que reduzcan al máximo el riesgo de que puedan quedar prendidas las ropas, sobre todo en la parte de las bisagras.

Art. 56. No ha de ser posible hacer funcionar el aparato elevador o mantenerlo en funcionamiento si está abierta una puerta del camarín, a menos que se estén efectuando operaciones de nivelación en el nivel de la parada.

Las puertas del camarín han de estar provistas de contactos eléctricos que respondan a las especificaciones del artículo 45. Asimismo han de ir dotadas de mirillas que permitan ver desde el exterior la luz del camarín.

Art. 57. Las dimensiones mínimas de la entrada serán de 1,90 de altura y 0,60 metros de lux.

REGISTRO DE SOCORRO

Art. 58. En el techo del camarín de los ascensores puede instalarse un registro de socorro para prestar ayuda desde el exterior.

Cuando se instalen los registros de socorro han de responder a las siguientes condiciones de seguridad:

a) Han de ser de cerramiento voluntario y controlado y han de estar provistos de cerradura cuya apertura se efectúe sin llave desde el exterior del camarín o desde el interior con ayuda de llave.

b) Han de estar provistos de contactos eléctricos que respondan a las especificaciones del artículo 45. Estos contactos eléctricos han de controlar el cerramiento prescrito en el apartado a) y provocar el paro del ascensor cuando la acción de cierre ha cesado de ser efectiva; la puesta en marcha nuevamente del ascensor no ha de poder ser realizada más que por una intervención voluntaria del encargado del servicio ordinario del ascensor.

VENTILACIÓN

Art. 59. El camarín ha de estar suficientemente ventilado.

ALUMBRADO

Art. 60. I. En los ascensores, el camarín ha de estar dotado de iluminación eléctrica permanente, que será, como mínimo, de lux cuando la cabina se encuentra desocupada.

II. Se prohíbe en el interior del camarín el uso de interruptores que puedan suprimir la iluminación permanente.

III. Sobre el techo del camarín ha de instalarse una toma de corriente para poder conectar una lámpara portátil.

CONTRAPESO

Art. 61. I. El contrapeso ha de estar concebido de forma que queden satisfechas las prescripciones de los artículos 13 y 14.

II. Si el contrapeso está compuesto por diferentes pesos, éstos han de estar unidos por un bastidor o bien por tirantes en número mínimo de dos.

BASTIDORES

Art. 62. I. Los bastidores de suspensión serán metálicos, de construcción robusta, estando calculados de forma que ninguno de sus elementos trabaje con coeficiente de seguridad menor de 5, aun en el caso de hallarse sometidos a la acción de cargas excepcionales, ocasionadas al entrar en funcionamiento el para-caidas.

II. El coeficiente de alargamiento A, tolerado en los materiales empleados en la construcción de los ascensores será tal, que $A \leq 45 - R/2$, siendo R la resistencia a la rotura del material en kilogramos/milímetros cuadrados.

III. No se permitirá el empleo de hierro fundido en la construcción de los elementos que hayan de estar sometidos a esfuerzo de tracción.

IV. Las uniones se efectuarán con remachado o pernos múltiples, o en caso de utilizar tuercas se usarán ovalillos de resortes o pasadores. También puede utilizarse el sistema de soldadura, si bien en este caso deberá comprobarse que ésta ofrece plenas garantías.

CAPITULO V

Suspensión y paracaídas

TIPOS DE SUSPENSIÓN

Art. 63. I. Los camarines y contrapesos han de estar suspendidos por medio de cables de acero con resistencia mínima a la rotura de 12.000 kilogramos/centímetro cuadrado y 18.000 kilogramos/centímetro cuadrado como máximo.

II. No se autoriza el uso de cables empalmados por ningún sistema.

III. En los ascensores cuya utilización se reserva a usuarios autorizados o advertidos y en los montacargas se autoriza con excepción el empleo de cadenas de rodillos cuando su velocidad no exceda de 0,40 metros por segundo.

NÚMERO DE CABLES Y CADENAS

Art. 64. I. En el caso de tracción con polea de adherencia, el número mínimo de cables será de dos. Por excepción es admisible un solo cable en montacargas cuyo peso muerto más carga nominal sea igual o menor a 100 kilogramos.

II. En el caso de tracción por tambor, el número mínimo de cables será de dos para el camarín y de dos para el contrapeso.

III. En el caso de suspensión diferencial, el número que debe tomarse en consideración es el de los cables y no el de los ramales.

IV. El número mínimo de cadenas será de dos.

DIÁMETRO DE LOS CABLES

Art. 65. El diámetro mínimo de los cables de tracción será de ocho milímetros para los ascensores y de seis milímetros para los montacargas.

RELACIÓN ENTRE DIÁMETRO DE POLEAS Y DIÁMETRO DE CABLES

Art. 66. La relación entre el diámetro de las poleas y el diámetro de los cables ha de ser, como mínimo, de 40, cualquiera que sea el número de cordones.

COEFICIENTE DE SEGURIDAD DE ROTURA

Art. 67. Se entiende por coeficiente de seguridad la relación entre la carga de rotura práctica de la suspensión C_1 y la carga estática suspendida C_2 .

Se obtiene C_1 multiplicando la carga de rotura de un cable por el número de éstos o el de ramales en caso de suspensión diferencial; se obtiene C_2 por la suma de la carga nominal del ascensor o montacargas más el peso muerto del camarín más los pesos de los cables sobre la longitud del recorrido y, en su caso, más el peso de las cadenas u otros elementos de compensación.

Art. 68. I. En los ascensores, los cables han de estar calculados con un coeficiente de seguridad mínimo de 12 para tres cables o más. En casos de suspensión por dos cables, el coeficiente de seguridad ha de ser, como mínimo de 16.

II. En los montacargas, los cables han de estar calculados con un coeficiente de seguridad mínimo de ocho.

III. En caso de empleo de cadenas, el coeficiente de seguridad ha de ser, como mínimo, de seis.

ADHERENCIAS DE LOS CABLES EN LOS ASCENSORES

Art. 69. I. El camarín no podrá ser desplazado hacia arriba cuando, encontrándose el contrapeso apoyado en sus topes, se imprima al grupo tractor un movimiento de rotación en el sentido «subida».

II. El contrapeso no podrá ser desplazado hacia arriba cuando, encontrándose el camarín apoyado en sus topes, se imprima al grupo tractor un movimiento de rotación en el sentido «descenso».

III. Los cables no han de deslizarse cuando el camarín se encuentra estacionado con una carga doble a la nominal.

REPARTICIÓN DE LA CARGA ENTRE LOS CABLES O LAS CADENAS

Art. 70. Con el fin de obtener una distribución uniforme de la carga entre los cables o las cadenas, se adoptará el uso de los balancines o resortes. En el caso de suspensión por cables ha de quedar previsto un enclavamiento eléctrico que actúe cuando se produzca un alargamiento desigual de los cables.

PROTECCIÓN DE LA SUSPENSIÓN

Art. 71. I. Al objeto de evitar accidentes, habrán de adoptarse oportunas medidas para impedir que la suspensión salga de sus gargantas o que puedan alojarse cuerpos extraños entre gargantas y cables (o cadenas).

II. El amarre de los cables con los bastidores ha de efectuarse mediante dispositivo que garantice la absoluta permanencia y seguridad del mismo. No podrá ser utilizado el sistema de abrazaderas como único medio de sujeción.

PARACAÍDAS

Art. 72. I. El camarín del ascensor ha de estar provisto de un paracaídas capaz de pararlo a plena carga en el sentido del descenso actuando sobre sus grúas

En el camarín del montacargas, así como en los contrapesos, esa prescripción es recomendable; más sólo será obligatoria en el caso previsto en el artículo 11, apartado I.

II. Los paracaídas de los camarines no deben actuar cuando éstos se encuentren en marcha ascendente. En este caso sólo actuará el paracaídas del contrapeso, si lo hubiere.

TIPOS DE PARACAÍDAS Y SU ACCIONAMIENTO

Art. 73. I. Todos los paracaídas del camarín habrán de ser accionados por un limitador de velocidad. En los ascensores y montacargas con tambor para cables o cadenas, el balancín ha de provocar igualmente la actuación del paracaídas si uno de los cables o cadenas se afloja o se rompe.

II. Los paracaídas del camarín han de ser del tipo de actuación amortiguada si la velocidad nominal del ascensor o montacargas sobrepasa 0,80 metros/segundo ó 1,50 metros/segundo, respectivamente.

No obstante, en los ascensores se permitirán paracaídas instantáneos para velocidades no superiores a un metro/segundo, siempre que se dote al camarín de algún dispositivo amortiguador que evite a los pasajeros sacudidas peligrosas, admitiéndose una deceleración máxima de 2,5 g. (siendo g. la aceleración de la gravedad).

III. Los paracaídas del contrapeso, cuando existen, pueden ser del tipo de rotura de cables o cadenas de suspensión si la velocidad del ascensor o montacargas es inferior a 1,50 metros/segundo ó 2,50 metros/segundo, respectivamente.

IV. En ningún caso, tanto para ascensores como para montacargas, se permitirá que los mecanismos que actúan sobre los órganos del frenado se disparen únicamente por muelles.

LIMITADOR DE VELOCIDAD

Art. 74. I. En los aparatos elevadores la actuación del limitador de velocidad ha de tener lugar cuando la relación entre el aumento de velocidad y la velocidad nominal o de régimen alcance el valor que se fija en el siguiente cuadro:

Velocidad nominal en metros	Relación máxima del aumento de velocidad a la velocidad nominal en %
Igual o menor de 0,70	50
Más de 0,70 y hasta 1,50	40
Más de 1,50 y hasta 2,00	35
Más de 2,00 y hasta 2,50	30
Más de 2,50	25

Para velocidades nominales e inferiores a 0,50 metros/segundo se admite que el limitador actúe a una velocidad máxima de 0,75 metros/segundo—superior al 50 por 100 de incremento

de velocidad establecido en el cuadro—; pero en tal caso el paracaídas ha de estar dotado de un dispositivo de accionamiento por rotura de suspensión.

En ningún caso el disparo del limitador para que comience la actuación de los paracaídas podrá efectuarse a una velocidad de camarín inferior a la de régimen, aumentada en un 15 por 100.

II. Cuando un contrapeso esté provisto de un paracaídas accionado por limitador de velocidad, la actuación de este último ha de hacerse a una velocidad superior a la actuación del paracaídas de camarín y sin que aquélla pueda exceder de ésta en más de un 10 por 100.

Art. 75. El limitador de velocidad accionado por un cable muy flexible y protegido contra la oxidación. La resistencia mecánica de este cable debe estar en relación con el esfuerzo a transmitir, con un coeficiente de seguridad mínimo de cinco. En ningún caso su diámetro podrá ser inferior a seis milímetros.

Art. 76. El tiempo muerto del limitador de velocidad, antes de que provoque la parada del camarín o contrapeso, ha de ser suficientemente pequeño para que no sea posible en ningún caso que se alcance una velocidad peligrosa en el momento de actuación del paracaídas.

Art. 77. En caso de actuación del paracaídas, un dispositivo ha de provocar el corte del circuito del motor y del freno ligeramente antes (o, como máximo, en el mismo momento) de su actuación.

Art. 78. En los ascensores se recomienda que en el caso de que la velocidad del camarín, cuando éste marche en sentido ascendente, pueda sobrepasar a la nominal, en el porcentaje indicado en el artículo 74, el limitador de velocidad u otro dispositivo provoque la rotura del circuito del freno.

Esta prescripción es obligatoria en el caso de que el motor del grupo tractor sea de corriente continua o se emplee el motor como medio de frenado, por ejemplo, motor de dos velocidades).

CAPITULO VI

Guías, amortiguadores y finales de recorrido

GUIADO DEL CAMARÍN Y DEL CONTRAPESO

Art. 79. El guiado del camarín y del contrapeso ha de realizarse mediante guías metálicas y rígidas.

Para las guías del camarín se emplearán los perfiles normales de las acerías, los redondos de acero calibrado macizo o las guías en «T» macizas y especiales para ascensores.

II. Pueden igualmente ser utilizados para el guiado de los contrapesos cables-guías con las siguientes limitaciones:

Altura máxima del recinto	25 m.
Velocidad máxima	1 m/s.
Carga nominal (útil) máxima	500 kg.
Diámetro mínimo de los cables-guías	8 mm.
Carga mínima de rotura de los cables-guías.	70 kg/mm ²
Número mínimo de cables-guías	2

III. Cuando el guiado del contrapeso quede asegurado por cables-guías, la instalación ha de realizarse de forma que se evite cualquier contacto entre el contrapeso, por una parte, y el recinto, por otra.

Cada cable-guía debe mantenerse tensado.

CARACTERÍSTICAS DE LAS GUÍAS

Art. 80. I. Las guías, sus soportes y los dispositivos que unen los diversos elementos deberán resistir, con un coeficiente de seguridad igual o mayor que 10, el esfuerzo debido a la actuación del paracaídas. Para el caso de guías colgadas, se aplicará el mismo coeficiente, como tracción.

Deberán asimismo soportar las flexiones debidas a una excentricidad de la carga; en este caso, las flechas que se produzcan en las guías deben ser menores o, como máximo, iguales a 0,003 metros (tres milímetros).

II. La fijación de las guías a sus soportes y al edificio debe permitir la compensación automática, o por medio de simple reglaje, sin otros trabajos, de los efectos debidos al asiento normal del edificio y a la contracción del hormigón.

III. La tolerancia máxima en el paralelismo de las guías será de cinco milímetros, cualquiera que sea el recorrido del ascensor.

AMORTIGUADORES Y TOPES

Art. 81. I. Los ascensores han de estar provistos en la extremidad inferior del recorrido del camarín de:

- a) Uno o varios topes elásticos, cuando la velocidad no sobrepase los 0,60 metros/segundo; o
 b) Uno o varios topes de soporte, cuando la velocidad no sobrepase 1,75 metros/segundo; o
 c) Uno o varios amortiguadores hidráulicos en cualquier caso.

II. Los montacargas han de estar provistos en la extremidad inferior del recorrido del camarín de uno o varios topes elásticos.

III. Lo prescrito en el apartado I y II es aplicable al extremo inferior del recorrido del contrapeso.

CARRERA DE TOPES Y AMORTIGUADORES

Art. 82. En los ascensores, la carrera de los topes y amortiguadores, expresada en metros, ha de ser, como mínimo, igual a $0,070 V^2$ (expresando la velocidad en metros/segundo).

Cuando se empleen amortiguadores hidráulicos, la deceleración máxima ha de ser inferior a $2,5 \times g$, en el caso de que el camarín esté ocupado por una sola persona.

DISPOSITIVO DE PARADA EN LOS NIVELES EXTREMOS SERVIDOS

Art. 83. La detención del camarín en las paradas extremas servidas ha de efectuarse automáticamente.

La parada ha de ser obtenida mediante apertura de los contactos dispuestos en forma que el accionamiento del dispositivo implique obligatoriamente la separación de aquéllos, aún por arranque si fuese necesario.

DISPOSITIVO DE SEGURIDAD DE FINAL DE RECORRIDO

Art. 84. I. Además de los dispositivos de paro antedichos han de instalarse dispositivos de seguridad de final de recorrido que cumplan las mismas condiciones establecidas en el párrafo segundo del artículo anterior

II. En los aparatos elevadores con tambor de arrollamiento estos dispositivos, accionados mecánicamente por el camarín o el contrapeso, deben cortar directamente los circuitos de alimentación de la maniobra, incluso cuando ésta provenga accidentalmente del motor.

Estos dispositivos han de estar regulados para actuar cuando el camarín haya alcanzado una zona comprendida entre 0,08 metros ocho centímetros) y 0,16 metros (16 centímetros) más allá del nivel extremo servido.

En el caso de que incidentalmente el motor pueda alimentar las bobinas de freno, deberá igualmente interrumpirse esta alimentación.

III. En los aparatos elevadores de adherencia, los dispositivos de seguridad de final de recorrido han de ser análogos a los indicados en el apartado anterior y será obligatorio que la actuación de ellos sea simultánea o anterior al contacto de las placas de apoyo con los amortiguadores o topes.

DISPOSITIVO DE PARADA PARA RECINTOS NO CERRADOS

Art. 85. I. Los aparatos elevadores instalados en recintos que no estén completamente cerrados irán provistos de un salvavidas que cubra toda la parte inferior del camarín, el cual debe determinar su paro al tropezar con un obstáculo cualquiera que produzca sobre dicho salvavidas una presión de cuatro o más kilos.

II. En el caso de tratarse de aparatos elevadores con tambor de arrollamiento han de tener un dispositivo de aflojamiento de cables o de cadenas que corten la corriente y provoquen el paro del aparato si el camarín o contrapeso encuentran un obstáculo durante su movimiento de descenso.

CAPITULO VII

Juego entre órganos móviles y entre órganos móviles y recinto

JUEGO ENTRE CAMARÍN Y RECINTO

Art. 86. I. En los ascensores sin puerta de camarín el juego entre el umbral del camarín y el recinto ha de ser, como máximo, igual a 0,02 metros (dos centímetros).

El juego entre las jambas o montantes verticales que encuadran la abertura del camarín y el recinto ha de ser, como máximo, de 0,02 metros (dos centímetros).

Si la altura libre de la entrada del camarín es inferior a 2,40 metros, el juego entre el dintel y el recinto ha de estar comprendido entre 10 y 12 centímetros.

Se prohíbe el empleo del dintel móvil.

II. En los ascensores provistos de puertas de camarín el juego entre el frente de la puerta y el recinto ha de ser, como máximo, igual a 0,12 metros (12 centímetros). Esta prescripción es obligatoria en todos los casos, aunque la puerta del camarín esté provista de un cierre mecánico.

El juego entre el umbral del camarín y el umbral de las puertas de acceso ha de ser, como máximo, de 0,02 metros (dos centímetros). No obstante, en el caso de que se empleen puertas con apertura automática simultánea para el camarín y el acceso, este juego podrá elevarse a un valor inferior o igual a 0,035 metros (3,5 centímetros).

La distancia entre la puerta del camarín y la de acceso, cuando ambas se encuentren cerradas, debe ser como máximo, de 0,15 metros (15 centímetros)

III. Para los montacargas cuyo suelo de camarín se encuentre a más de 0,60 metros (60 centímetros) por encima del piso del acceso cuando el camarín se encuentre parado en el nivel de servicio, el juego entre el umbral del camarín y el recinto será, como máximo, de 0,05 metros (cinco centímetros)

JUEGO ENTRE CONTRAPESO Y RECINTO

Art. 87. Cuando el contrapeso se encuentre guiado por guías rígidas, el juego entre la pared del recinto y el contrapeso ha de ser, como mínimo, de 0,03 metros (tres centímetros) en cualquier punto del recorrido.

Si el contrapeso se encuentra guiado por medio de cables-guías, el juego en cada punto del recorrido ha de ser, como mínimo, de 0,05 metros (cinco centímetros) más $1/200$ (cinco milésimas) de la distancia del mismo a la sujeción más próxima.

JUEGO ENTRE ÓRGANOS MÓVILES

Art. 88. I. En el caso de un solo aparato elevador, cuando el contrapeso se encuentre guiado por guías rígidas, el juego ha de ser, como mínimo, de 0,05 metros (cinco centímetros) en cualquier punto del recorrido.

Si el contrapeso se encuentra guiado por cables-guías, el juego de cada punto del recorrido ha de ser, como mínimo de 0,07 metros (siete centímetros) más $1/200$ (cinco milésimas) de la distancia del mismo a la sujeción más próxima.

II. En el caso de varios aparatos elevadores se cumplirá lo dispuesto en el artículo 12.

CAPITULO VII

Grupo tractor y sus mecanismos de freno

FORMA DE TRACCIÓN DE LA SUSPENSIÓN

Art. 89. Puede ser utilizada la tracción por adherencia y la tracción por tambor de arrastre.

SEGURIDAD DE TRACCIÓN

Art. 90. I. Pueden emplearse correas para acoplar el motor o los motores al grupo tractor sobre el cual actúe el freno, con la condición de que éstas correas sean de tipo trapezoidal y que su número sea igual al número mínimo determinado por el cálculo, más dos, en el caso de ascensores, y más uno, en el de montacargas.

II. Han de adoptarse las oportunas disposiciones para evitar que en caso de utilizar las poleas con un extremo libre de eje se pueda introducir una salida de los cables de la garganta de la polea en la que están alojados.

FRENO

Art. 91. I. Todo aparato elevador ha de estar provisto de un sistema de frenado que lo bloquee automática y mecánicamente dajándolo en reposo por ausencia de la corriente eléctrica de excitación.

El sistema de frenado ha de ser capaz de parar en descenso el camarín con una carga nominal aumentada en un 25 por 100 y en subida en vacío.

El desfrenado en funcionamiento normal ha de quedar asegurado por la acción permanente de una corriente eléctrica.

Cuando el motor del ascensor sea susceptible de funcionar como generador, los motores o electroimanes de frenado deben ser alimentados por el motor.

El frenado debe ser efectivo desde el momento de apertura del circuito.

El sistema de frenado ha de estar concebido en forma que pueda desbloquearse a mano; el desbloqueo ha de exigir la permanente intervención de la persona que lo efectúe.

El frenado ha de realizarse sobre un tambor mecánicamente unido a la polea motriz, sin que en este acoplamiento pueda utilizarse sistema elástico alguno.

ACCIONAMIENTO DE EMERGENCIA.

Art. 92. I. Todos los ascensores han de estar provistos de un dispositivo de puesta en marcha que permita, en caso de ausencia de la corriente de alimentación, llevar el camarín, aun con su carga nominal, a una de las paradas más próximas.

En el elemento motriz debe señalarse clara y visiblemente el sentido del giro del mismo para el ascenso o descenso. Queda prohibido el uso de manivelas o volantes con agujeros para el accionamiento a mano.

II. Para los montacargas este dispositivo no es obligatorio, pero sí recomendable.

VELOCIDAD (TOLERANCIA)

Art. 93. La velocidad del aparato elevador, medida en descenso a media carga nominal, dentro de la zona media del recorrido y estando excluidos todos los períodos de aceleración o deceleración, no debe diferir de la velocidad nominal en más o menos un 5 por 100, con suministros de energía de valores nominales.

CAPITULO IX

Instalaciones y equipos eléctricos

INSTRUCCIONES GENERALES

Art. 94. La instalación eléctrica de los aparatos elevadores deberá ser realizada con especial cuidado, exigiéndose el estricto cumplimiento de las prescripciones establecidas en el vigente Reglamento electrónico para baja tensión, y prestándose especial atención a cuanto se refiere a los aislamientos.

PROTECCIÓN DE MOTORES

Art. 95. Los motores de tracción han de estar protegidos contra las sobrecargas y los cortocircuitos.

Deberán adoptarse las adecuadas disposiciones para que no se deteriore el material en caso de interrupción de la corriente en una sola fase.

«CONTACTORES» Y «RELÉS»

Art. 96. Los «contactores» y «relés» deben ser minuciosamente seleccionados a la vista de sus condiciones de trabajo (tensión nominal, capacidad de ruptura y de cierre sobre intensidad admisible en caso de cortocircuito y frecuencia de ruptura).

TENSIÓN DE ALIMENTACIÓN DE LOS CIRCUITOS DE MANDO Y ENCLAVAMIENTO

Art. 97. La tensión máxima eficaz admisible entre conductores en los circuitos de mando y de enclavamiento es de 250 voltios.

APERTURA Y CIERRE DEL CIRCUITO DE ALIMENTACIÓN DEL MOTOR

Art. 98. En lugar accesible, reservado al encargado del servicio ordinario del ascensor, ha de colocarse un dispositivo que permita la apertura o cierre del circuito del motor simultáneamente en todas sus fases y con independencia de la alimentación del circuito de alumbrado del camarín, del cuarto de máquinas, del cuarto de poleas—si existe— y del de alarma.

CIRCUITO DE ALUMBRADO

Art. 99. El alumbrado eléctrico del camarín y del cuarto de máquinas ha de estar asegurado independientemente de la alimentación del grupo tractor, bien sea por provenir de otra conducción o bien porque se tome sobre la que alimenta al grupo tractor antes del interruptor, como se ha previsto en el artículo anterior.

CIRCUITO DE MANIOBRA

Art. 100. El circuito de maniobra o mando ha de estar concebido de tal forma que una posible conexión a tierra de cualquiera de los circuitos de la instalación no tenga repercusión en las maniobras que puedan ser realizadas.

CAPITULO X

Mandos

DISPOSITIVOS DE FUNCIONAMIENTO

Art. 101. I. El funcionamiento del aparato elevador ha de ordenarse con mando eléctrico por medio de pulsadores situados en cajas, de manera que no sea accesible ninguna pieza bajo tensión.

II. No se autoriza la presencia de dispositivo alguno de funcionamiento sobre el techo del camarín, con el fin de realizar operaciones de inspección y conservación, si no se cumplen las cuatro condiciones siguientes:

a) El dispositivo no puede ser puesto en servicio sino después de haber sido eliminada previamente toda posibilidad de mando normal.

b) El movimiento del aparato elevador queda supeditado a una presión permanente sobre un pulsador.

c) El desplazamiento mediante dispositivo no podrá efectuarse a una velocidad superior a 0,80 metros/segundo.

d) Si el cierre de todas las puertas de acceso no es efectivo el camarín no podrá salir de la zona de desenclavamiento de la cerradura de cada puerta de acceso.

Este dispositivo es recomendable en aparatos elevadores de velocidad superior a 0,80 metros/segundo en los que las operaciones de engrase y conservación hayan de realizarse desde el techo del camarín, pero nunca podrán efectuarse a velocidad superior a 0,80 metros/segundo.

DISPOSITIVO DE PARADA

Art. 102. I. Los usuarios de los ascensores deben tener a su disposición en el camarín un pulsador o un interruptor que en caso de necesidad provoque el paro del ascensor.

II. El techo de los camarines de los ascensores habrá de estar dotado de un interruptor de parada a fin de facilitar las maniobras de inspección y conservación.

Igualmente, en el caso de existir cuarto de poleas, en él habrá de instalarse un dispositivo análogo de parada.

La actuación sobre cualquiera de estos dispositivos habrá de suponer dejar sin efecto la posibilidad de mando desde los pisos y el camarín.

DISPOSITIVO DE PETICIÓN DE SOCORRO

Art. 103. I. Los usuarios de los ascensores han de tener a su disposición en el camarín un dispositivo que permita pedir socorro al exterior. Este dispositivo puede consistir en un timbre o teléfono, eficaz también durante el servicio nocturno del ascensor.

II. El dispositivo de socorro no ha de ser alimentado mediante una fuente de corriente común con la del ascensor, pero se admite la de la red del alumbrado.

PRIORIDADES

Art. 104. Los aparatos elevadores han de estar dotados de un dispositivo que impida la partida del camarín durante un período mínimo de cinco segundos consecutivos a un paro.

Art. 105. I. En los ascensores los mandos del camarín han de tener prioridad sobre los mandos exteriores. A tal efecto, el usuario que ha entrado en el interior del camarín debe disponer para pulsar el botón que haya escogido de tres segundos, al menos, después del cierre de la puerta, antes que una maniobra de llamada hecha desde el exterior pueda ser efectuada.

II. Las maniobras selectivas y colectivas no están afectadas por esta disposición. En tal caso, una señalización luminosa perfectamente visible para los usuarios que entren en el camarín ha de indicar el sentido de desplazamiento impuesto al mismo. Si el camarín no tiene ningún sentido de desplazamiento impuesto, la prioridad de mando ha de efectuarse como se indica en el párrafo anterior.

CAPITULO XI

Rótulos e instrucciones de maniobra

CARACTERÍSTICAS

Art. 106. Todas las plazas, carteles e instrucciones de maniobra han de estar confeccionadas con materiales de calidad adecuada a su mayor duración, situados en lugares visibles e impresos en caracteres perfectamente legibles.

CAMARÍN

Art. 107. I. En el camarín de los ascensores ha de especificarse la carga nominal-útil, así como el número máximo de pasajeros admisibles conforme al artículo 48.

II. En los accesos al camarín de los montacargas ha de colocarse la indicación de la carga nominal y además la mención «Montacargas. Prohibido el uso a personas».

CUARTO DE MÁQUINAS Y DE POLEAS

Art. 108. En los accesos de los cuartos o cercados de máquinas o de poleas han de colocarse unos rótulos con la siguiente inscripción: «Cuarto de maquinaria del ascensor. Peligro. Se prohíbe la entrada a toda persona ajena al servicio.»

Asimismo han de colocarse en el cuarto de máquinas o en el interior del cercado las instrucciones a seguir en caso de paro fortuito.

RECINTO

Art. 109. I. En la proximidad de las puertas de visita al recinto ha de colocarse un rótulo con la inscripción «Peligro. Recinto del ascensor», o bien «Peligro. Recinto del montacargas».

II. Si las puertas de acceso al recinto de los ascensores o montacargas no pueden ser claramente identificadas como tales habrá de llevar exteriormente la mención «Ascensor» o «Montacargas».

III. En los ascensores cuya utilización esté únicamente reservada a usuarios autorizados y advertidos ha de figurar la inscripción «Ascensor prohibido a las personas no autorizadas».

IV. En el interior del recinto ha de figurar el número de las plantas del edificio de forma que pueda apreciarse cuál de ellas es, conforme va pasando el camarín frente a la misma.

BASTIDOR DEL CAMARÍN

Art. 110. Sobre el travesaño del bastidor del camarín en la proximidad del amarre ha de colocarse una placa en la cual se indique el año de instalación, la carga nominal, número de cables, diámetro y carga de rotura de cada cable, o en el caso de suspensión por cadenas, número de éstas, tipo, constitución (simple, doble o triple), paso y carga de rotura por cadena.

LIMITADOR DE VELOCIDAD

Art. 111. Sobre el limitador de velocidad ha de colocarse una placa en la que se indique el diámetro, tipo y material de cable, así como la velocidad de actuación del limitador de velocidad.

IDENTIFICACIÓN DEL MATERIAL

Art. 112. Sobre los elementos constitutivos del aparato elevador, tipificables, deberán estar colocadas las correspondientes placas de identificación reglamentarias.

CAPITULO XII

Coeficientes de seguridad

Art. 113. Salvo en los casos en que se hayan citado expresamente, el coeficiente de seguridad mínimo que debe adoptarse en los cálculos de piezas y elementos será de 5.

TITULO II

Autorizaciones

CAPITULO PRIMERO

Aprobación de tipos

ELEMENTOS QUE REQUIEREN LA APROBACIÓN DEL TIPO

Art. 114. I. Para que el uso de los aparatos elevadores objeto de la presente Reglamentación pueda ser autorizado, será preciso que un grupo tractor y sus mecanismos de freno, los limitadores de velocidad, los amortiguadores, los paracaídas, así como las puertas con sus enclavamientos de cierre y las cerraduras y mecanismos de cierre, pertenezcan a tipos aprobados por la Dirección General de Industrias Siderometalúrgicas.

DOCUMENTACIÓN

Art. 115. A los efectos de aprobación de los «tipos», las casas constructoras presentarán en la Delegación de Industria correspondiente, por triplicado, un proyecto suscrito por técnico competente y visado por el Colegio Oficial al que pertenezca.

TRAMITACIÓN

Art. 116. I. Una vez que se haya comprobado por las Delegaciones de Industria que el elemento a que se refiere el proyecto cumple las prescripciones técnicas reglamentarias, efectuarán por su personal técnico, en fábrica, la comprobación de que dicho elemento se ajusta a las características del proyecto presentado.

La Dirección General de Industrias Siderometalúrgicas podrá ordenar con carácter general—si así lo estima—aquellas pruebas que crea conveniente.

II. En el caso de que el resultado de esta comprobación sea satisfactoria, las Delegaciones de Industria remitirán el expediente con su informe a la Dirección General de Industrias Siderometalúrgicas.

III. En el caso de que el proyecto presentado a la comprobación no sea satisfactorio, se comunicará al interesado para que en el plazo que se señale se subsanen las deficiencias encontradas.

APROBACIÓN

Art. 117. La Dirección General de Industrias Siderometalúrgicas, a la vista del expediente remitido por las Delegaciones de Industria, otorgará, si procede, la aprobación del tipo solicitado. Esta aprobación llavará aparejada la asignación de una marca o contraseña oficial de identificación y la inscripción en el correspondiente registro de tipos, que a tal efecto ha de llevarse en la indicada Dirección General.

Contra la Resolución de la Dirección General de Industrias Siderometalúrgicas denegando la aprobación del tipo solicitado cabe interponer recurso de alzada ante el Ministerio de Industria, el cual resolverá previo informe del Consejo Superior de Industria.

CAPITULO II

Autorización de funcionamiento de aparatos elevadores

DOCUMENTACIÓN

Art. 118. La instalación y puesta en marcha de todo aparato elevador requerirá previa autorización de la Delegación Provincial de Industria. A tal efecto, el propietario o arrendatario del local en el que haya de ser instalado solicitará tal autorización, acompañando a la solicitud, por duplicado, proyecto firmado por un técnico competente y visado por el Colegio Oficial al que pertenezca.

El proyecto habrá de constar de Memoria y planos, donde además de la descripción del conjunto y plano de emplazamiento, deberán encontrarse especificados los elementos de que el aparato elevador se compone y los «tipos» a que pertenecen, dentro de los aprobados por la Administración, así como las condiciones de trabajo para que se proyecta que sea utilizado el aparato y los cálculos justificativos de los elementos no tipificables, en el caso de que la naturaleza de éstos lo requiera.

Igualmente, acompañando a la instancia, deberá presentarse la licencia del Ayuntamiento para la construcción del inmueble en el que el aparato elevador haya de ser instalado, o para la reforma de éste, si se trata de un edificio ya construido.

AUTORIZACIÓN DE LA INSTALACIÓN

Art. 119. En el supuesto de que el informe del proyecto emitido por el personal técnico de la Delegación de Industria sea favorable, se otorgará una autorización de instalación para que ésta pueda ser realizada.

En caso contrario, la Delegación de Industria comunicará al interesado las reformas que han de ser introducidas en el proyecto para que pueda ser concedida dicha autorización de instalación.

AUTORIZACIÓN DE PUESTA EN MARCHA

Art. 120. I. Una vez realizada la instalación del aparato elevador y antes de poner en servicio el mismo, el interesado deberá solicitar de las Delegaciones de Industria la inspección correspondiente.

II. Las Delegaciones de Industria comprobarán por su personal técnico y en presencia de los representantes de la casa instaladora, y el interesado, si así lo desea, si la ejecución de la instalación se ajusta al proyecto presentado.

En el supuesto de que el resultado de la comprobación sea satisfactorio, se autorizará la puesta en marcha, extendiéndose la correspondiente acta.

En el caso de que la comprobación no sea satisfactoria, se levantará acta en la que se harán constar las deficiencias halladas y el plazo para corregirlas. Si tales deficiencias supusieran un evidente peligro para el usuario del aparato elevador, se hará constar en el acta la prohibición expresa del funcionamiento del mismo hasta que aquéllas hayan sido corregidas y comprobadas pertinentemente. Sólo entonces será autorizada la puesta en marcha, extendiéndose el acta correspondiente.

La Dirección General de Industrias Siderometalúrgicas podrá ordenar con carácter general—si así lo estima—aquellas pruebas que crea convenientes.

III. Tanto las actas de autorización de puesta en marcha como las de deficiencias, se extenderán por triplicado entregándose un ejemplar al interesado, otro a la casa instaladora del aparato, quedando el tercero archivado en el expediente que debe obrar en poder de las Delegaciones de Industria.

INSTRUCCIONES DE USO

Art. 121. La casa instaladora, en el momento de hacer entrega de un aparato elevador, deberá proporcionar al propietario las oportunas «instrucciones» para su uso.

AUTORIZACIÓN DE MODIFICACIONES Y ADICIONES

Art. 122. I. Toda modificación de un aparato elevador que suponga variación del mismo en relación a las características que figuran en el proyecto aprobado, y de acuerdo con el cual se encuentra constituido e instalado, deberá ser objeto de autorización.

La tramitación a seguir será idéntica a la establecida para nuevas instalaciones, debiendo referirse la documentación presentada exclusivamente a la variación o variaciones introducidas en el primitivo proyecto.

II. No requerirá autorización la modificación de aparato elevador que consista en la sustitución de piezas o elementos que no impliquen alteración en las condiciones del proyecto inicial.

III. La adición de dispositivos complementarios de seguridad sólo requerirá autorización definitiva o puesta en marcha.

TÍTULO III

Conservación e inspección

CAPÍTULO PRIMERO

Cuidado y conservación de las instalaciones

OBLIGACIONES DE LOS PROPIETARIOS O ARRENDATARIOS

Art. 123. Los propietarios o arrendatarios de aparatos elevadores han de cuidar de que sus instalaciones se mantengan en perfecto estado de funcionamiento, así como impedir su uso cuando no ofrezcan las debidas garantías de seguridad para personas o cosas. A estos efectos han de cumplir las siguientes obligaciones:

- Contratar el mantenimiento de la instalación con Empresa autorizada a estos efectos por la Delegación de Industria.
- Tener debidamente atendido el servicio de las instalaciones, a cuyo efecto dispondrá, como mínimo, de una persona encargada del cuidado del aparato elevador.
- Prohibir el funcionamiento de la instalación cuando por sí, por indicación del personal encargado del servicio ordinario de la instalación o por indicación de la Empresa encargada del mantenimiento tenga conocimiento de que la instalación no reúne las condiciones debidas de seguridad, o bien que haya ocurrido algún accidente que haya podido dar lugar a lesiones a personas o daños a cosas.

En caso de accidente vendrán obligados a ponerlo en conocimiento de la Delegación de Industria y a no reanudar el servicio hasta que, previos los reconocimientos y pruebas pertinentes, lo autorice dicha Delegación.

d) Poner en conocimiento de la Delegación de Industria todas las incidencias que supongan incumplimiento, por parte de la Empresa encargada del mantenimiento de la instalación, de las obligaciones adquiridas en virtud de su contrato.

OBLIGACIONES DE LAS EMPRESAS CONSERVADORAS

Art. 124. Las Empresas encargadas del mantenimiento de las instalaciones, en virtud de contrato formalizado con el propietario o arrendatario de la instalación, adquirirán por su parte las siguientes obligaciones:

- Revisar y comprobar cada veinte días como máximo la instalación, dedicando especial atención al estado de cables, cierres, dispositivos de fijación, frenos, amarres, suspensión del camarín y del contrapeso, del motor y sus conexiones y de la instalación eléctrica. El plazo de revisión se reducirá a diez

días como máximo en el caso de que el ascensor se encuentre instalado en oficinas o locales de pública concurrencia.

b) Engrasar los elementos del aparato elevador que por su naturaleza precisen de tal operación

c) Enviar personal competente cuando sea requerido por la propiedad o por el personal encargado del servicio para corregir averías que se produzcan en la instalación.

d) Poner en conocimiento de la propiedad los elementos del aparato elevador que han de sustituirse por apreciar que no se encuentran en las precisas condiciones para que aquél ofrezca las debidas garantías de buen funcionamiento

e) Interrumpir el servicio del aparato elevador cuando se aprecie que no ofrece las debidas condiciones de seguridad, hasta que se efectúe la necesaria reparación.

En caso de accidente, vendrá obligada a ponerlo en conocimiento de la Delegación de Industria y a mantener interrumpido el servicio hasta que, previos los reconocimientos y pruebas pertinentes, lo autorice dicha Delegación

f) Registrar y anotar las fechas de visita, el resultado de las inspecciones, los elementos sustituidos y las incidencias que se consideren dignas de mención en el Libro de Registro de Revisiones que deberá obrar en poder del encargado del aparato elevador designado por el propietario o arrendatario.

g) Instruir al personal encargado del servicio ordinario de los aparatos elevadores para que pueda desempeñar correctamente el cometido que le está encomendado.

h) Dar cuenta a la Delegación de Industria, dentro del plazo de quince días, a partir de su formalización, de cada contrato de conservación celebrado.

CERTIFICADO DE CONSERVADOR

Art. 125. I. A los efectos de garantía y para poder efectuar contratos, las Empresas dedicadas al mantenimiento de las instalaciones de aparatos elevadores deberán encontrarse en posesión de un certificado expedido por la Delegación de Industria de cada provincia en que hayan de ejercer su cometido, acreditativo de su competencia técnica e inscrito en el Registro de Empresas Conservadoras de cada Delegación

A estos efectos, toda Empresa que lo desee podrá obtener el certificado de conservador mediante presentación de la documentación acreditativa de que disponen de la organización y medios adecuados para el cumplimiento de la función que le está encomendada por la presente Reglamentación, así como de las tarifas que han de aplicar por el servicio.

II. Las Empresas conservadoras deberán someter a la aprobación de la Delegación de Industria correspondiente el proyecto de contrato a formalizar con sus abonados, a fin de comprobar el cumplimiento de las prescripciones establecidas en la presente Reglamentación.

III. Toda Entidad particular que lo desee podrá obtener el certificado de conservador de sus propias instalaciones siguiendo la tramitación del apartado I

OBLIGACIONES DEL PERSONAL ENCARGADO DEL SERVICIO ORDINARIO

Art. 126. La persona o personas encargadas del servicio ordinario del aparato elevador (servicio que puede encargarse a Conserjes o Porteros) deberán conocer con exactitud las disposiciones vigentes que afectan al servicio que les está encomendado, a cuyo efecto recibirán la oportuna instrucción por parte del personal de la Casa conservadora. En especial vienen obligados a:

- Comprobar diariamente los enclavamientos eléctricos y mecánicos.
- Impedir el uso del aparato elevador cuando no estén bien los enclavamientos y funcionen deficientemente, cortando el interruptor de alimentación y colocando carteles indicadores en todas las puertas de acceso al mismo.
- Notificar las averías a la Empresa conservadora para su reparación.
- Denunciar ante la Delegación de Industria correspondiente, a través del propietario o administrador del inmueble, cualquier deficiencia o abandono en relación con la debida conservación de la instalación
- Conservar en estado de buen uso un Libro Registro de Revisiones.

CAPÍTULO II

Inspección oficial

INSPECCIÓN PERIÓDICA

Art. 127. I. Por las Delegaciones de Industria se realizará la visita periódica de las instalaciones, que tendrán como objeto fundamental el de comprobar que se cumplen las prescripciones del presente Reglamento

II. Los plazos de inspección periódica serán los que a continuación se expresan:

	Años
a) Ascensores que funcionen en locales industriales o lugares de pública concurrencia	1
b) Ascensores que funcionen en edificios particulares con más de 20 viviendas o que tengan más de cinco plantas	2
c) Ascensores que funcionen en edificios particulares no incluidos en el apartado b)	3
d) Montacargas	4

SANCIONES

Art. 128. La comprobación durante la inspección del incumplimiento de las prescripciones establecidas en el presente Reglamento podrá dar lugar a las siguientes sanciones:

- Multa de hasta 10.000 pesetas al conservador o al propietario, según proceda por infracción comprobada de las prescripciones reglamentarias
- Retirada, temporal o definitiva a la Entidad conservadora de su certificado, previa instrucción del oportuno expediente, en el caso de que, como consecuencia de él, quede puesto de manifiesto el incumplimiento reiterado por la misma de sus obligaciones
- Suspensión del servicio del aparato elevador en tanto no compruebe la Delegación de Industria que su conservación se realiza de acuerdo con las prescripciones reglamentarias.

REGISTRO DE INSTALACIONES

Art. 129. Las Delegaciones de Industria llevarán un Registro de Instalaciones en el que figuren los aparatos elevadores instalados en su demarcación, con los datos fundamentales de cada uno, inspecciones oficiales periódicas efectuadas e incidencias surgidas en su funcionamiento

DISPOSICION ADICIONAL

Las normas a que deberá adaptarse la elaboración de proyectos de tipos a que se hace mención en el artículo 114 serán las siguientes:

1. Grupo tractor y sus mecanismos de freno

Descripción general del grupo tractor y sus mecanismos de freno y mención especial de los siguientes elementos y conceptos fundamentales:

- Eje de la polea motriz.
- Cojinetes de apoyo de dicho eje.
- Polea motriz, con indicación de forma y medio de conseguir la adherencia de los cables
- Mecanismo y zapatas de freno
- Dispositivo eléctrico de desfrenado.
- Sistema de reducción, si la hubiere.
- Carga estática máxima de la polea motriz
- Campo de utilización, indicando los límites de acción radial de la resultante de carga estática sobre la polea motriz.
- Par útil de la polea motriz.
- Cálculo de los elementos fundamentales (puntos 1.0 al 1.5), teniendo en cuenta el campo de utilización.

2. Limitadores de velocidad

Descripción general del limitador de velocidad y sus mecanismos, con mención especial de los siguientes elementos:

- Descripción del elemento móvil que detecte la velocidad del aparato elevador
- Descripción del elemento fijo solidario al edificio.
- Dispositivo o mecanismo de disparo y enganche del elemento móvil al fijo.
- Forma y medios de transmisión del esfuerzo de sujeción del cable que actúa de paracaídas.
- Campo de utilización, indicando el sistema de paracaídas que se destina y velocidades límites de empleo.

3. Amortiguadores

Descripción general del amortiguador y sus elementos.

- Tope sobre el que choca el bastidor.
- Elemento de amortiguación.

- Elemento de recuperación.
- Valor del recorrido máximo del amortiguador
- Diagrama del esfuerzo recorrido.

4. Paracaídas

Descripción general del paracaídas y sus mecanismos, con mención especial de sus elementos fundamentales:

- Dispositivo de transmisión del accionamiento del cable del limitador de las mordazas
- Cuñas o mordazas de aferramiento o bloqueo a las guías.
- Sistema de desbloqueo del paracaídas.
- Campo de utilización indicando los límites de carga y velocidad del aparato elevador.

5. Puertas y sus enclavamientos de cierre

Descripción general de la puerta y sus enclavamientos, haciendo mención especial de los elementos y conceptos fundamentales.

- Elementos de puertas fijos a la obra y medio de anclaje.
- Elementos móviles (hoja u hojas) y los de unión a los fijos.
- Sistemas de accionamiento.
- Enclavamiento eléctrico de posición de puerta cerrada, entendiéndose como tal aquella en que la hoja se encuentra en condición de poder ser enclavada.
- Enclavamiento mecánico y su control eléctrico.
- Sistema y medios de fijación de los enclavamientos de la puerta.
- Campo de utilización
- Tensión e intensidades máximas nominales.
- Cálculo de los elementos fundamentales (puntos 5.4 y 5.5), teniendo en cuenta el campo de utilización

6. Cerraduras y mecanismos de cierre.

Descripción general de la cerradura y sus elementos.

- Enclavamiento eléctrico de posición de puerta cerrada, entendiéndose como tal aquella en que la hoja de la puerta se halla en condiciones de poder ser enclavada.
- Enclavamiento mecánico y su control eléctrico.
- Sistema y medio de fijación de los enclavamientos a la puerta.
- Campo de utilización.
- Tensión e intensidades nominales máximas.
- Cálculo de los elementos, teniendo en cuenta el campo de utilización.

7. *Memorias.*—La Memoria se presentará acompañada de los planos suficientes para que pueda efectuarse la identificación de acuerdo con el tipo objeto de aprobación.

DISPOSICIONES TRANSITORIAS

Primera.—Todos los aparatos elevadores, tanto los instalados antes del 6 de noviembre de 1964 como los instalados después o que se encuentren en periodo de instalación, según proyectos cuya fecha de presentación en las Delegaciones de Industria sea anterior al 1 de abril de 1967 tendrán que adaptarse a las prescripciones de este Reglamento por etapas y gradualmente, conforme a las instrucciones que a este respecto se dicten.

Con ocasión de las revisiones e inspecciones que se lleven a cabo, al encontrar aparatos elevadores que no cumplen con el presente Reglamento y comprobar que aquéllos ofrecen peligro para los usuarios se consignará en el acta la obligatoriedad de proceder a las reformas o sustituciones precisas para garantizar su funcionamiento, reformas que se habrán de adaptar al presente Reglamento, juzgando el mayor o menor grado de peligrosidad de la instalación, para ordenar aquéllas por su importancia; fijando los plazos en que dichas reformas o sustituciones deben quedar terminadas, y con acuerdo de la Empresa conservadora.

Segunda.—Las Empresas que en la fecha de publicación del presente Reglamento se encuentren autorizadas para contratar el mantenimiento de aparatos elevadores solicitarán, antes de la fecha de entrada en vigor del capítulo sobre «Cuidado y conservación de las instalaciones», el correspondiente «certificado de conservador» para poder continuar realizando sus funciones.

Tercera.—Las Empresas existentes que tengan aprobados los tipos de elementos y prototipos de aparatos elevadores

de conformidad con lo establecido en el Reglamento de 1952, en su instrucción número 34 y concordantes, y que, por otro lado, cumplan con el presente Reglamento, podrán seguir instalando según las condiciones de convalidación siguientes:

a) Las Empresas presentarán relación específica de los elementos que cumplan las condiciones técnicas del presente Reglamento, no haciendo falta acompañar documentación técnica alguna, pero sí su referencia.

El plazo para solicitar esta convalidación expira el 30 de septiembre de 1966.

b) Todos los demás elementos tipificables deberán ajustarse en todo al actual Reglamento, debiendo presentar las Empresas la documentación técnica indicada en la disposición adicional.

Cuarta.—Las solicitudes de aprobación de tipos que se deduzcan conforme a lo prevenido en los artículos 114 y siguientes, habrán de presentarse en las Delegaciones de Industria que correspondan con anterioridad al 1 de octubre de 1966 o a partir del 1 de enero de 1967, no admitiéndose en el plazo comprendido entre ambas fechas.

DISPOSICIONES FINALES

Primera.—El capítulo sobre «Cuidado y conservación de las instalaciones» entrará en vigor al mes de la fecha de la publicación del presente Reglamento.

Segunda.—La entrada en vigor del presente Reglamento tendrá lugar el 1 de abril de 1967 para todos aquellos nuevos aparatos elevadores, cuyo proyecto se presente en las Delegaciones de Industria a partir de la indicada fecha, quedando derogado totalmente para los nuevos aparatos elevadores el anterior Reglamento de 1952.

Para los aparatos elevadores existentes o en curso de instalación o para aquellos contratados ya —siempre que la fecha de presentación del proyecto en las Delegaciones de Industria sea anterior al 1 de abril de 1967—, seguirá en vigor el Reglamento de 1952, hasta tanto se ordene la adaptación de aquéllos al presente Reglamento, según se indica en la disposición transitoria primera.

Las Delegaciones de Industria, a partir del 1 de abril próximo, rechazarán los proyectos que se les presenten, si éstos no se atienen a lo dispuesto en el presente Reglamento.

Tercera.—Queda derogada la Orden de 20 de agosto de 1963 sobre obligatoriedad de instalación de frenos de socorro.

MINISTERIO DE COMERCIO

DECRETO 1897/1966, de 30 de junio, por el que se amplía la lista apéndice de bienes de equipo del Arancel de Aduanas.

El Decreto de veinte de septiembre de mil novecientos sesenta y cinco, sobre reducción de derechos a la importación de bienes de equipo, dispone en su artículo primero la creación de un apéndice del Arancel en el que podrá incluirse una lista, con derechos reducidos, de los bienes de equipo no producidos en España y que se importen con destino a instalaciones básicas o de interés económico social.

Por Decreto dos mil setecientos noventa y uno, también de veinte de septiembre de mil novecientos sesenta y cinco, se encabezó la lista a que antes se ha hecho referencia.

Como consecuencia de los estudios realizados se considera ahora oportuno continuar la mencionada lista.

En su virtud, y en uso de la facultad conferida en el artículo cuarto, base tercera, y artículo sexto, número cuatro, de la Ley Arancelaria, oída la Junta Superior Arancelaria, a propuesta del Ministro de Comercio y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día veintiocho de junio de mil novecientos sesenta y seis,

DISPONGO:

Artículo primero.—La lista a que se refiere el Decreto dos mil setecientos noventa, de veinte de septiembre de mil novecientos sesenta y cinco, queda ampliada en la siguiente forma:

Descripción	Posición arancelaria	Derecho arancelario
Máquinas y aparatos para la fabricación de chocolate:		
Equipos automáticos continuos para la fabricación de chocolate relleno	84.30-B	1 por 100
Refinadoras hidráulicas de cinco o más cilindros	84.30-B	1 por 100
Tostadores de cacao continuos o de más de 250 kg. de capacidad	84.30-B	1 por 100
Máquinas para la pulverización del cacao	84.30-B	1 por 100

Artículo segundo.—La vigencia de los derechos que se establecen por el presente Decreto será de dos años a partir de su publicación.

Artículo tercero.—El presente Decreto entrará en vigor tres días después de su publicación. Las precedentes modificaciones serán de aplicación incluso a las mercancías que en el momento de entrada en vigor del Decreto se encuentren en la Península e islas Baleares, bajo cualquier régimen aduanero, siempre que por los servicios de Aduanas no se hayan ultimado los aforos en los respectivos documentos de despacho a consumo.

Así lo dispongo por el presente Decreto, dado en Barcelona a treinta de junio de mil novecientos sesenta y seis.

FRANCISCO FRANCO

El Ministro de Comercio,
FAUSTINO GARCIA-MONCO FERNANDEZ

DECRETO 1898/1966, de 30 de junio, por el que se establecen dos contingentes arancelarios, libres de derechos, para pasta química, con destino a la fabricación de papel prensa y para papel prensa destinado a publicaciones periódicas diarias.

El Decreto novecientos noventa y nueve/mil novecientos sesenta, del Ministerio de Comercio, de treinta de mayo, autoriza en su artículo segundo a los Organismos, Entidades y personas interesadas para formular, de conformidad con lo dispuesto en el artículo octavo de la Ley Arancelaria, las reclamaciones o peticiones que consideren conveniente en relación con el Arancel de Aduanas.

Como consecuencia de reclamaciones formuladas al amparo de dicha disposición y que han sido reglamentariamente tramitadas por la Dirección General de Política Arancelaria, se ha estimado conveniente establecer dos contingentes arancelarios, libres de derechos, para pasta química con destino a la fabricación de papel prensa destinado a publicaciones periódicas diarias. Estos contingentes contribuirán a aliviar los problemas que tienen planteados los sectores de fabricación de papel prensa y de diarios, en tanto se estudia una solución general para dichos problemas.

En su virtud, y en uso de la autorización conferida en el artículo sexto, número cuatro, de la mencionada Ley Arancelaria de uno de mayo de mil novecientos sesenta, a propuesta del Ministro de Comercio y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día veintiocho de junio de mil novecientos sesenta y seis,

DISPONGO:

Artículo primero.—Se establece un contingente arancelario libre de derechos para doce mil toneladas de pasta química, con cargo a las partidas arancelarias cuarenta y siete punto cero uno-B-uno-b y cuarenta y siete punto cero uno-B-dos-a, hasta treinta y uno de diciembre de mil novecientos sesenta y seis.

Artículo segundo.—Se establece un contingente arancelario libre de derechos para veinte mil toneladas de papel prensa, con cargo a la partida arancelaria cuarenta y ocho punto cero uno-D-tres-c-I, hasta treinta y uno de diciembre de mil novecientos sesenta y seis.