

## f) Emisiones.

Toda radiación, excepción hecha de la parte visible del espectro electromagnético, deberá reducirse a niveles insignificantes desde el punto de vista de la protección de la seguridad y de la salud de los trabajadores.

## g) Humedad.

Deberá crearse y mantenerse una humedad aceptable.

## 3. Interconexión ordenador/persona

Para la elaboración, la elección, la compra y la modificación de programas, así como para la definición de las tareas que requieran pantallas de visualización, el empresario tendrá en cuenta los siguientes factores:

a) El programa habrá de estar adaptado a la tarea que deba realizarse.

b) El programa habrá de ser fácil de utilizar y deberá, en su caso, poder adaptarse al nivel de conocimientos y de experiencia del usuario; no deberá utilizarse ningún dispositivo cuantitativo o cualitativo de control sin que los trabajadores hayan sido informados y previa consulta con sus representantes.

c) Los sistemas deberán proporcionar a los trabajadores indicaciones sobre su desarrollo.

d) Los sistemas deberán mostrar la información en un formato y a un ritmo adaptados a los operadores.

e) Los principios de ergonomía deberán aplicarse en particular al tratamiento de la información por parte de la persona.

ascensores que se propone, así como la definición de los riesgos adicionales a proteger y la propuesta de las pertinentes medidas compensatorias o suplementarias;

Considerando que la solicitud y documentación presentada por «Kone Elevadores, Sociedad Anónima», cumple con los requisitos legales;

Oída la Comisión Asesora en materia de Aparatos Elevadores,

Esta Dirección General, en uso de las atribuciones que le confiere la disposición final primera del Real Decreto 2291/1985, por el que se aprobó el Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención, resuelve, con carácter general:

Primero.—Se autoriza la instalación de ascensores dotados de sistema de propulsión situado en el hueco del ascensor y, por consiguiente, sin cuarto de máquinas, siempre que se adopten, como compensación y complemento del resto de prescripciones de la ITC MIE-AEM 1 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención, aprobada por Orden de 23 de septiembre de 1987 y modificada por Orden de 12 de septiembre de 1991, las medidas técnicas que se indican en anexo a la presente Resolución.

Segundo.—La autorización a que se refiere la disposición anterior queda condicionada al dictamen positivo de las inspecciones realizadas por Entidades de Inspección y Control reglamentarios sobre los diez primeros ascensores instalados en la forma señalada.

Tercero.—La presente Resolución tendrá efectos a partir del día de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

Madrid, 3 de abril de 1997.—La Directora general, Elisa Robles Fraga.

## MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGÍA

**8672** RESOLUCIÓN de 3 de abril de 1997, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas.

Visto el escrito de fecha 4 de julio de 1996 de la empresa «Kone Elevadores, Sociedad Anónima», por el que se solicita la autorización de instalación de ascensores sin cuarto de máquinas, ya que esta disposición constructiva actualmente no es contemplada por la ITC MIE-EM1 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención;

Considerando que el desarrollo tecnológico permite que se pueda prescindir del mencionado cuarto de máquinas; que en las previsiones de la Directiva 95/16/CE, sobre ascensores, se acepta dicha posibilidad de diseño;

Considerando que tanto las prescripciones de las normas UNE 58705-70 y 58717-89 (EN 81-1 y EN 81-2, respectivamente), como de la ITC MIE-AEM 1, se justifican atendiendo al análisis de riesgos imputables a los elementos cuyo conjunto constituye la instalación del ascensor, así como el estudio de los distintos accidentes que puedan producirse;

Considerando que la empresa «Kone Elevadores, Sociedad Anónima», ha realizado, mediante el correspondiente análisis, la determinación de los puntos de la ITC MIE-AEM 1 que no son de aplicación al tipo de

## ANEXO

### Medidas compensatorias para la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas

Punto de referencia de la ITC MIE-AEM 1	Medida
6.1	<p>Disposiciones generales:</p> <p>En el caso de que el techo de cabina sea la plataforma de trabajo para las inspecciones de mantenimiento y las reparaciones de mantenimiento y del sistema de tracción:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Debe existir una superficie mínima de trabajo de 0,5×0,6 milímetros cuadrados.</li> <li>— La cabina debe permanecer parada y bloqueada mecánicamente mediante cerrojo para evitar todos los movimientos en ascenso o en descenso.</li> <li>— El dispositivo de bloqueo no podrá ser colocado más que en su posición mediante el accionamiento manual y voluntario. (Instrucción de colocación presentes y próximas al dispositivo.)</li> <li>— El bloqueo mecánico o cualquier otro dispositivo de bloqueo, de acción positiva, deberá ser controlado por un dispositivo de seguridad conforme a 14.1.1.2.2 de EN 81, impidiendo todo desplazamiento del ascensor.</li> </ul>

Punto de referencia de la ITC MIE-AEM 1	Medida
	<p>— Cuando la cabina esté en posición de bloqueo, el techo de la cabina debe encontrarse a una altura no superior a 0,8 metros por encima del rellano del piso.</p> <p>— El dispositivo de bloque podrá ser utilizado para las operaciones de sustitución de cables, y deberá soportar el esfuerzo correspondiente a la carga de la cabina en vacío más 200 kilogramos (dos personas).</p> <p>En caso de utilización de un equipamiento específico (p. ej., plataforma), deberá existir un bloque mecánico de la cabina o del contrapeso.</p> <p>La máquina debe permanecer visible y con total seguridad en el lugar donde se realizan las pruebas y verificaciones.</p>
6.2	<p>Accesos:</p> <p>Durante las operaciones que se realicen sobre la cabina bloqueada en último piso, con puerta abierta, deberá rodearse la entrada de piso mediante separadores desplazables que protejan del acceso accidental del público.</p>
6.3.2.1	<p>Armario de maniobra:</p> <p>El armario de maniobra deberá presentar un nivel de protección adecuado a la posible presencia de personas ajenas al servicio del ascensor.</p> <p>En el caso de intervención sobre el sistema de control, deberá existir, con la puerta abierta, un grado de protección como mínimo IP 2X contra el riesgo de contacto accidental con las partes bajo tensión.</p> <p>En caso de apertura de esta envolvente, se dispondrá el separador desplazable que se menciona en 6.2.</p> <p>Deberá estar disponible una zona de trabajo de 0,7 metros a lo largo del armario, con un metro de profundidad, medida a partir de la cara exterior del mismo.</p>
6.3.4	<p>Caída de objetos:</p> <p>Se añadirán rodapiés de 10 centímetros de altura mínima en el techo de la cabina.</p>
6.3.6	<p>Iluminación:</p> <p>Debe dotarse de una iluminación mínima de 200 lux en las áreas de trabajo sobre la máquina y el armario de maniobra, asociada a la iluminación de emergencia.</p>
6.3.7	<p>Manutención:</p> <p>Las operaciones de manutención y de sustitución del sistema de tracción deben ser realizadas de manera segura, mediante un método de trabajo adecuado. A este fin, podrán preverse puntos de sujeción debidamente dimensionados, en la parte superior del hueco, para la utilización de medios de manutención.</p>

Punto de referencia de la ITC MIE-AEM 1	Medida
7.2.2	El ensayo de comportamiento ante el fuego de la puerta de piso deberá incluir el armario de maniobra.
8.13.1	<p>Caída de personas:</p> <p>Debe montarse una barandilla permanente en el techo de la cabina, de altura y resistencia adecuada.</p>
9.9.8	<p>Limitador de velocidad:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El desenclavamiento del limitador se realiza mediante telemando, evitando todo riesgo de desenclavamiento involuntario y no permitiendo que el sistema sea accesible a personas no autorizadas.</li> <li>2. El limitador de velocidad es accesible para su inspección y mantenimiento desde el techo de la cabina o desde el foso.</li> <li>3. Después de un desenclavamiento, el limitador vuelve automáticamente a su posición normal de funcionamiento, una vez que la cabina/contrapeso se desplaza hacia arriba.</li> </ol>
12.5	<p>Maniobra de socorro:</p> <p>La maniobra de socorro debe ser fácilmente realizable y podrá ser efectuada sin riesgo desde el exterior del hueco.</p> <p>Se cumplirán las siguientes exigencias:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Desplazamiento posible en subida o en bajada.</li> <li>— Conocimiento de la zona de desenclavamiento de puertas (visualización).</li> </ul>
12.5.2	Debe incorporarse con carácter permanente una batería que permita mover el ascensor en caso de fallo de suministro de energía de la red y carga en cabida equilibrada por contrapeso.
13.4	<p>Interruptores principales:</p> <p>El corte de alimentación de fuerza se debe realizar preferentemente junto a la maniobra de socorro y será igualmente de fácil accesibilidad.</p>
15.4.1	<p>Avisos de peligro:</p> <p>Sobre el armario de maniobra deberá constar la inscripción «Acceso a máquina y maniobra de ascensor-peligro-manipulación prohibida a toda persona ajena al servicio».</p>
Anexo D2	<p>Pruebas:</p> <p>Las pruebas según el anexo D2 deberán poderse efectuar desde el exterior del hueco, en particular:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Control de adherencia.</li> <li>— Control de frenado.</li> <li>— Medida de la velocidad.</li> </ul>