384L0534

Nº L 300/130 Diario Oficial de las Comunidades Europeas 19. 11. 84

DIRECTIVA DEL CONSEJO

de 17 de septiembre de 1984

referente a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros relativas al nivel de potencia acústica admisible de las grúas de torre

(84/534/CEE)

EL CONSEJO DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS,

Visto el Tratado constitutivo de la Comunidad Económica Europea, y en particular, su artículo 100,

Vista la propuesta de la Comisión (1),

Visto el dictamen del Parlamento Europeo (2),

Visto el dictamen del Comité económico y social (3),

Considerando que los programas de acción de las Comunidades Europeas en materia de medio ambiente de 1973 y 1977 (4) ponen de relieve la importancia del problema de las perturbaciones acústicas y, en especial, la necesidad de actuar sobre las fuentes más ruidosas;

Considerando que una disparidad entre las disposiciones ya aplicables o en curso de preparación en los distintos Estados miembros en lo que se refiere a la limitación del nivel de emisión sonora de las grúas de torre crea condiciones de competencia desiguales y tiene, por ello, una incidencia directa sobre el funcionamiento del mercado común; que conviene, en consecuencia, proceder en dicho ámbito a la aproximación de las legislaciones prevista en el artículo 100 del Tratado;

Considerando que la Directiva 84/532/CEE del Consejo, de 17 de septiembre de 1984, referente a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros relativas a las disposiciones comunes a los materiales y maquinaria de construcción (5), ha definido, en particular, el procedimiento de aprobación CEE del tipo; que, con arreglo a dicha Directiva, se deben determinar las disposiciones armonizadas que debe cumplir cada categoría de material;

Considerando que la Directiva 79/113/CEE del Consejo, de 19 de diciembre de 1978, referente a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros relativas a la determinación de la emisión sonora de la maquinaria y materiales de construcción (6), modificada por la Directiva 81/1051/CEE (7), ha definido, an particular, el método que conviene utilizar para establecer los criterios acústicos de las grúas de torre;

Considerando que, por otra parte, debido a la incidencia del ruido emitido por las grúas de torre sobre el medio ambiente, y, más especialmente sobre el bienestar y la salud del hombre, es conveniente reducir progresiva y sensiblemente el nivel de potencia acústica admisible de las grúas de torre;

Considerando que, para limitar la molestia causada por el ruido aéreo emitido por las grúas de torre, es oportuno poder regular el uso de las grúas de torre en determinadas zonas, consideradas especialmente sensibles;

Considerando que las disposiciones técnicas deben adaptarse rápidamente al progreso de la técnica; que, a tal fin, se debe prever la aplicación del procedimiento definido en el artículo 5 de la Directiva 79/113/CEE,

HA ADOPTADO LA PRESENTE DIRECTIVA:

Artículo 1

1. La presente Directiva se aplicará al nivel de potencia acústica admisible de las grúas de torre que sirven para efectuar trabajos en obras de ingeniería civil y de construcción.

2. No obstante lo dispuesto en el apartado 3 del artículo 1 de la Directiva 84/532/CEE, denominada en lo sucesivo «Directiva marco», la presente Directiva se habrá de considerar Directiva específica, tal como se define en el apartado 2 del artículo 3 de la mencionada Directiva marco.

Artículo 2

Con arreglo a la presente Directiva, se entenderá por «grúa de torre» un aparato de elevación automotor (accionado por un motor) que esté:

(1) DO nº C 54 de 8. 3. 1976, p. 63.
(2) DO nº C 125 de 8. 6. 1976, p. 43.
(3) DO nº C 197 de 23. 8. 1976, p. 11.
(4) DO nº C 112 de 20. 12. 1973, p. 1 y DO nº C 139 de 13. 6. 1977, p. 1.
(5) DO nº L 300 de 19. 11. 1984, p. 111.
(6) DO nº L 33 de 8. 2. 1979, p. 15.
(7) DO nº L 376 de 30. 12. 1981, p. 49.

— compuesto, en condiciones de funcionamiento, de una torre vertical equipada de una pluma en su parte superior,

— equipado con medios de elevación y de bajada de cargas suspendidas y con un dispositivo de desplazamiento horizontal de dichas cargas por variación del alcance de las cargas elevadas y/o por orientación y/o traslación de todo el aparato,

— concebido de modo que se pueda desmontar cuando haya terminado el trabajo para el que se había instalado.

Artículo 3

1. Los organismos autorizados concederán el certificado de aprobación CEE del tipo a calquier tipo de grúa de torre cuyo nivel de potencia acústica de los ruidos aéreos, medido en las condiciones previstas en el Anexo I de la Directiva 79/113/CEE, modificado por el Anexo I de la presente Directiva, no sobrepase los niveles de potencia acústica admisible indicados en el siguiente cuadro:

	Nivel de potencia acústica admisible dB(A)/1 pW a partir	
	de 18 meses desde la notificación de la Directiva	de 5 años desde la notificación de la Directiva
Mecanismo de elevación	102	100
Generador de energía	Valores previstos en la Directiva relativa a los grupos electrógenos de potencia según la potencia de los generadores	
Conjunto del mecanismo de elevación y del generador de energía	Los valores más elevados de los dos componentes	

2. Cualquier solicitud de certificación de aprobación CEE del tipo de un tipo de grúa de torre, en lo que se refiere al nivel de potencia acústica admisible, deberá acompañarse de una ficha de datos cuyo modelo figura en el Anexo II.

3. El organismo autorizado rellenará todas las secciones de la certificación de aprobación CEE del tipo cuyo modelo figura en el Anexo III de la Directiva marco, para cualquier tipo de grúa de torre que certifique.

4. El período de vigencia de las certificaciones de aprobación CEE del tipo se limitará a cinco años. Podrá prorrogarse cinco años si la solicitud correspondiente se hubiere presentado en los doce meses que preceden la expiración del primer período de cinco años.

No obstante, al final de período de cinco años a contar desde la notificación de la Directiva, las certificaciones de aprobación CEE del tipo cesarán de tener validez, a menos que hubieren sido expedidas para grúas de torre que cumplan el nivel límite que entre en vigor en dicha fecha.

5. No obstante lo dispuesto en el apartado 1 del artículo 19 de la Directiva marco, una grúa de torre, provista de un certificado de conformidad, establecido en base a una certificación de aprobación CEE del tipo relativa a los valores del primer período, no podrá beneficiarse de las ventajas previstas en dicho artículo después de un plazo de cinco años y medio a contar desde la notificación de la Directiva, debiendo indicarse el período de vigencia en los certificados de conformidad de que se trate.

6. Para cada grúa de torre fabricada con arreglo al tipo certificado por una aprobación CEE del tipo, el fabricante completará el certificado de conformidad cuyo modelo figura en el Anexo IV de la Directiva marco en las columnas correspondientes a la certificación de aprobación CEE del tipo.

7. En cada grúa de torre construida con arreglo al tipo certificado por una aprobación CEE del tipo, deberá figurar, de modo bien visible e indeleble una inscripción que indique el nivel de potencia acústica en dB(A)/1 pW, garantizado por el fabricante y determinado en las condiciones previstas en el Anexo I de la Directiva 79/113/CEE, modificada por el Anexo I de la presente Directiva, así como la marca E (épsilon). El modelo de dicha inscripción figura en el Anexo III de la presente Directiva.

Artículo 4

Las disposiciones de la presente Directiva no afectarán a la facultad de los Estados miembros de limitar, en observancia de lo dispuesto en el Tradado, y especialmente en sus artículos 30 a 36, el nivel de ruido percibido en el puesto de mando de las grúas de torre, siempre que esto no implique la obligaciónde adaptar las grúas de torre conformes con la presente Directiva a especificaciones de emisión diferentes de lo dispuesto en el Anexo I de la Directiva.

Artículo 5

Los Estados miembros podrán adoptar disposiciones para regular la utilización de las grúas de torre en zonas que consideren sensibles.

Artículo 6

El control de conformidad de la fabricación con el tipo examinado, prevista en el artículo 12 de la Directiva marco, se efectuará según las modalidades técnicas determinadas en el Anexo IV.

Artículo 7

El Consejo decidirá por unanimidad, en un plazo de diez y ocho meses, sobre la propuesta de reducción de los niveles de ruido que la Comisión haya presentado en el plazo más breve posible y, a más tardar, cinco años después de la adopción de la presente Directiva.

Artículo 8

Se establecerán con arreglo al procedimiento previsto en el artículo 5 de la Directiva 79/113/CEE:

— las modalidades técnicas del Anexo IV para el control de conformidad de la fabricación con el tipo examinado,

— las modificaciones que se precisen para adaptar al progreso técnico las disposiciones de los Anexos.

Artículo 9

Los Estados miembros adoptarán todas las disposiciones pertinentes para que las grúas de torre, definidas en el artículo 2, sólo puedan comercializarse cuando se atengan a las disposiciones previstas en la presente Directiva y en la Directiva marco.

Artículo 10

1. Los Estados miembros aplicarán las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas necesarias para cumplir la presente Directiva al término de un plazo de diez y ocho meses a partir del día de su notificación(1) e informarán de ello inmediatamente a la Comisión.

2. Los Estados miembros comunicarán a la Comisión el texto de las disposiciones de Derecho interno que adopten en el ámbito regulado por la presente Directiva.

Artículo 11

Los destinatarios de la presente Directiva serán los Estados miembros.

Hecho en Bruselas, el 17 de septiembre de 1984.

Por el Consejo

El Presidente

P. BARRY

(1) La presente Directiva fue notificada a los Estados miembros el 26 septiembre de 1984.

ANEXO I

Método de medición del ruido aéreo emitido por las grúas de torre

CAMPOS DE APLICACIÓN

El presente método de medición se aplicará a las grúas de torre. Especifica los procedimientos de las pruebas destinadas a la determinación del nivel de potencia acústica de dicho material para el examen CEE del tipo y el control de conformidad.

Dichos procedimientos técnicos son conformes a las disposiciones del Anexo I de la Directiva 79/113/CEE.

Se aplicará a las grúas de torre la totalidad de los puntos del Anexo I de la Directiva 79/113/CEE con las siguientes modificaciones especiales.

4. CRITERIOS QUE SE DEBEN TENER EN CUENTA PARA EXPRESAR LOS RESULTADOS

a) Cuando la grúa de torre esté alimentada por una fuente de energía independiente, el criterio acústico para el entorno de las grúas de torre se expresará por el nivel de potencia acústica del mecanismo de elevación.

b) Cuando el generador de energía esté integrado en la grúa, el criterio acústico para el entorno de las grúas de torre se expresará:

— bien por el nivel de potencia acústica del generador de energía y del mecanismo de elevación cuando estos dos dispositivos no estén asociados

o

— bien por el nivel de potencia acústica del dispositivo generador de energía y del mecanismo de elevación asociados.

6. CONDICIONES DE MEDICIÓN

6.2. **Funcionamiento de la fuente sonora durante las mediciones**

Cuando el mecanismo de elevación esté situado sobre el contrapeso, las medidas acústicas podrán efectuarse con el mecanismo o bien instalado en el contrapeso montado o bien fijado en el suelo.

Cuando la fuente de energía sea independiente de la grúa (grupo electrógeno de potencia, sector, grupo hidráulico o neumático), sólo se efectuará la medición del ruido del mecanismo.

Cuando el generador de energía esté instalado sobre la grúa, dicho generador y el mecanismo de elevación serán objeto de mediciones por separado si no están agrupados.

Cuando estos dos dispositivos estén agrupados, las mediciones se realizarán sobre el conjunto del grupo.

Para las medidas acústicas, el mecanismo de elevación así como el generador de energía deberán instalarse y utilizarse como indique el constructor. El generador integrado en la grúa deberá funcionar a su régimen nominal facilitado por el fabricante. El mecanismo de elevación deberá funcionar como viene indicado en los puntos 6.2.1 y 6.2.2 en subida y bajada.

6.2.1. *Prueba de la fuente sonora en vacío*

El mecanismo de elevación deberá funcionar en vacío, con el tambor girando a la velocidad de rotación que corresponda a la velocidad máxima de desplazamiento del gancho. Dicha velocidad es facilitada por el constructor.

6.2.2. *Pruebas efectuadas con carga*

El mecanismo de elevación deberá funcionar con una tensión del cable en el tambor que corresponda a la carga máxima (para el alcance mínimo) con la velocidad máxima de desplazamiento del gancho.

Los valores de carga y de velocidad vienen indicados por el constructor.

Deberá controlarse el valor de la velocidad durante la prueba.

Nota:

Se tendrá en cuenta para la expresión de los resultados el mayor de los dos niveles de potencia acústica (subida o bajada).

6.3. **Lugar de medición**

6.3.1. *Mediciones del mecanismo de elevación*

Para las mediciones acústicas, el mecanismo de elevación deberá montarse de una de las dos formas siguientes; en el informe de las pruebas deberá describirse la forma elegida:

a) mecanismo de elevación situado al pie de la torre:

se colocará la grúa montada sobre una superficie plana reflectante de hormigón o de asfalto no poroso;

b) mecanismo de elevación situado en el contrapeso:

la altura del mecanismo de elevación con relación al suelo deberá ser de al menos 12 m;

c) mecanismo de elevación fijado en el suelo:

el suelo sobre el que se fije el mecanismo deberá ser plano y reflectante, de hormigón o de asfalto no poroso.

6.3.2. *Medición del generador de energía*

Cuando el generador de energía esté instalado sobre la grúa, asociado o no al mecanismo de elevación, la grúa se instalará sobre una superficie plana reflectante de hormigón o de asfalto no poroso.

6.4. Superficie de medición, distancia de medición, localización y número de los puntos de medición

6.4.1. *Superficie y distancia de medición*

a) Mediciones efectuadas al nivel del suelo

La superficie de medición que se deberá utilizar para la prueba será un hemisferio (figuras 1 y 2). El centro del hemisferio será la proyección vertical sobre el plano reflectante del centro geométrico del bastidor del mecanismo de elevación, del generador de energía o del dispositivo agrupado.

El radio será de:

— 4 m cuando la mayor dimensión del mecanismo de elevación, del generador de energía o del dispositivo agrupado sea inferior o igual a 1,50 m,

— 10 m cuando la mayor dimensión del mecanismo de elevación, del generador de energía o del dispositivo agrupado sea superior a 1,50 m.

b) Mediciones efectuadas al nivel de la pluma

Cuando el mecanismo de elevación esté situado sobre el contrapeso, la superficie de medición será una esfera de 4 m de radio cuyo centro corresponda al centro geométricó del mecanismo (figura 3).

6.4.2. *Localización y número de los puntos de medición*

a) Mediciones al nivel del suelo

Para las mediciones acústicas al nivel del suelo, los puntos de medición serán seis, a saber, los puntos 2, 4, 6, 8, 10 y 12, dispuestos con arreglo al punto 6.4.2.2 del Anexo I de la Directiva 79/113/CEE.

Para las mediciones del mecanismo de elevación o de éste último asociado al generador de energía, el eje de las x del sistema de coordenadas de los puntos de medición será paralelo al eje del tambor del mecanismo de elevación.

b) Mediciones al nivel de la pluma

Cuando el mecanismo de elevación se encuentra situado sobre el contrapeso de la grúa, los puntos de medición se localizarán de la siguiente forma y como se indica en la figura 3.

Cuatro puntos de medición en un plano horizontal que pase por el centro geométrico del mecanismo ($H = h/2$)

con $L = r/\sqrt{2} = 2{,}80$ m

y $d = 2{,}80$ m $- l/2$

r = radio de la superficie de medición = 4 m
L = semidistancia entre dos puntos de medición consecutivos
l = longitud del mecanismo (siguiendo el eje de la pluma)
b = anchura del mecanismo
h = altura del mecanismo
d = distancia entre el soporte de los micrófonos y el mecanismo en el sentido de la pluma.

Los otros dos puntos de medición se situarán en los puntos de intersección de la esfera y de la vertical que pasa centro geométrico del mecanismo.

Nota

La medición puede verse facilitada por el uso, para fijar los micrófonos, de un dispositivo que permita controlar desde el suelo la posición y la calibración de los micrófonos. Para la medición, dicho dispositivo, asociado a los micrófonos, se montará sobre el mecanismo de elevación.

7. REALIZACIÓN DE LAS MEDICIONES

7.1.1 Sólo se tomará en consideración el ruido de fondo para las correcciones.

Nota

Al efectuar las mediciones para determinar el nivel de potencia acústica del mecanismo de elevación, deberán adoptarse todas las disposiciones para que el ruido parásito producido directa o indirectamente por le generador de energía no influya en las mediciones del ruido del mecanismo de elevación.

7.1.5. *Presencia de obstáculos*

Un Control visual de una zona circular de radio igual a tres veces el del hemisferio de medición y cuyo centro coincida con el dicho hemisferio será suficiente para asegurarse de que se cumplen las disposiciones del tercer párrafo del punto 6.3 del Anexo I de la Directiva 79/113/CEE.

7.2. **Medición del nivel de presión acústica L_{pA}**

La medición de los niveles de presión acústica del mecanismo de elevación y/o del generador de energía se efectuará con arreglo a las disposiciones del primer párrafo del punto 7.2. del Anexo I de la Directiva 79/113/CEE.

Los niveles de presión acústica L_{pA} deberán medirse al menos tres veces. Si los niveles de potencia acústica obtenidos en dos de dichas mediciones no difieren en más de 1 dB, no se precisarán otras mediciones; en caso contrario, deberán proseguirse las mediciones hasta que los resultados de dos o tres mediciones no difieran en más de l dB. El nivel cuadrático medio de los valores así abtenidos, que no difieran en más de l dB, se considerará como resultado de medición.

Para la medición del nivel de presión acústica del mecanismo de elevación, la duración de la medición será de $(t_r + t_f)$ segundos, donde:

— t_r es el tiempo en segundos que precede a la orden de frenado, cuando el mecanismo de elevacíón funciona a los regímenes previstos en los puntos 6.2.1 y 6.2.2 Para las pruebas, $t_r = 3$ segundos,

— t_f es el tiempo en segundos que va desde el instante de la orden de frenado hasta la parada completa del gancho.

Si se utiliza un integrador, el tiempo de integración deberá ser igual a $(t_r + t_f)$ segundos.

8. UTILIZACIÓN DE LOS RESULTADOS

Para la aplicación de las disposiciones previstas por la presente Directiva, se considerará nivel de potencia acústica de una grúa de torre el nivel más elevado de los que se hayan calculado con arreglo al punto 7.2. después de las pruebas en vacío y con carga previstas en el punto 6.2.

8.1.1. *Nivel medio en un punto de medición*

El nivel medio en un punto de medición i vendrá dado por:

$$L_{pi} = 10 \log_{10} \frac{1}{t_r + t_f} (10^{0,1} L_{1i} \cdot t_r + 10^{0,1} L_{2i} \cdot t_f)$$

donde

t_f — ver punto 7.2,

t_r — ver punto 7.2,

L_{1i} = nivel de presión acústica en el punto de medición i durante el tiempo t_r como se indica en el punto 7.2,

L_{2i} = nivel de presión acústica en el punto de medición i durante el tiempo de frenado t_f como se indica en el punto 7.2.

8.2. No se tomará en consideración.

8.3. **Cálculo del área S de la superficie de medición**

a) Superficie de medición hemisférica

El área S de la superficie de medición expresada en m^2 será igual a:

$$S = 2\pi r^2$$

Nota

El nivel superficial $10 \log_{10} \frac{S}{S_o}$ será igual a 20 dB para r = 4 m
28 dB para r = 10 m

b) Superficie de medición esférica

El áre S de la superficie de medición expresada en m^2 será igual a

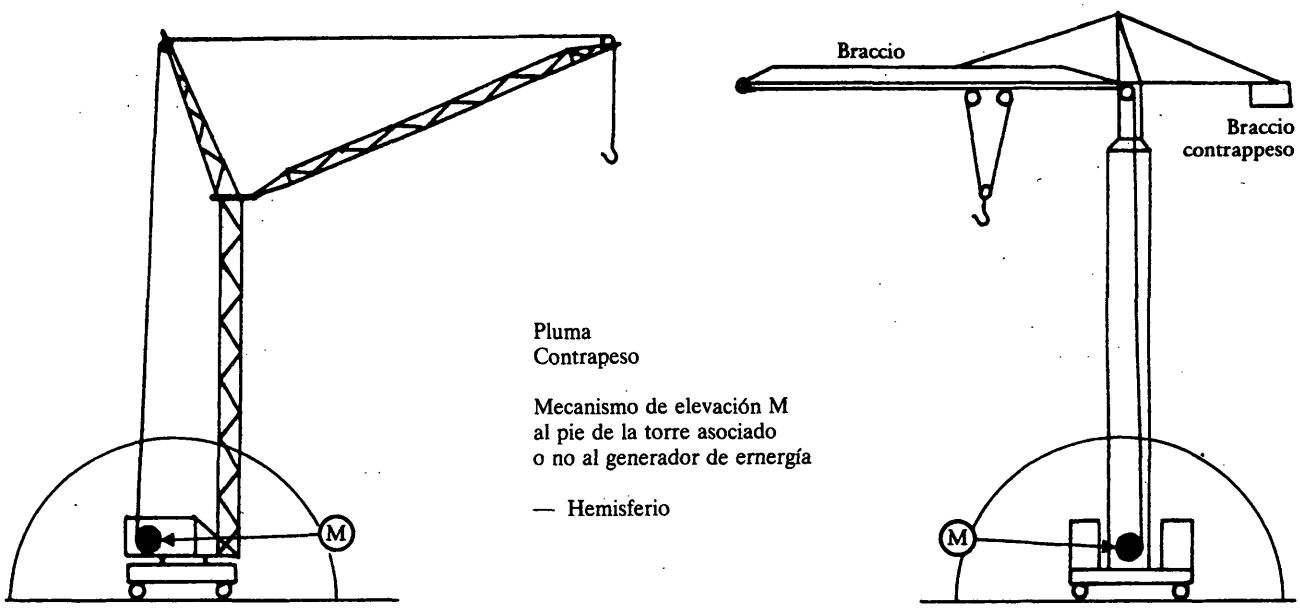
$$S = 4\pi r^2$$
$$= 200 \text{ m}^2$$

Nota

El nivel superficial $10 \log_{10} \frac{S}{S_o}$ será igual a 23 dB.

8.6.2. Teniendo en cuenta el punto 6.3 del Anexo I de la Directiva 79/113/CCE, no se tomará en consideración la constante C y $K_2 = 0$.

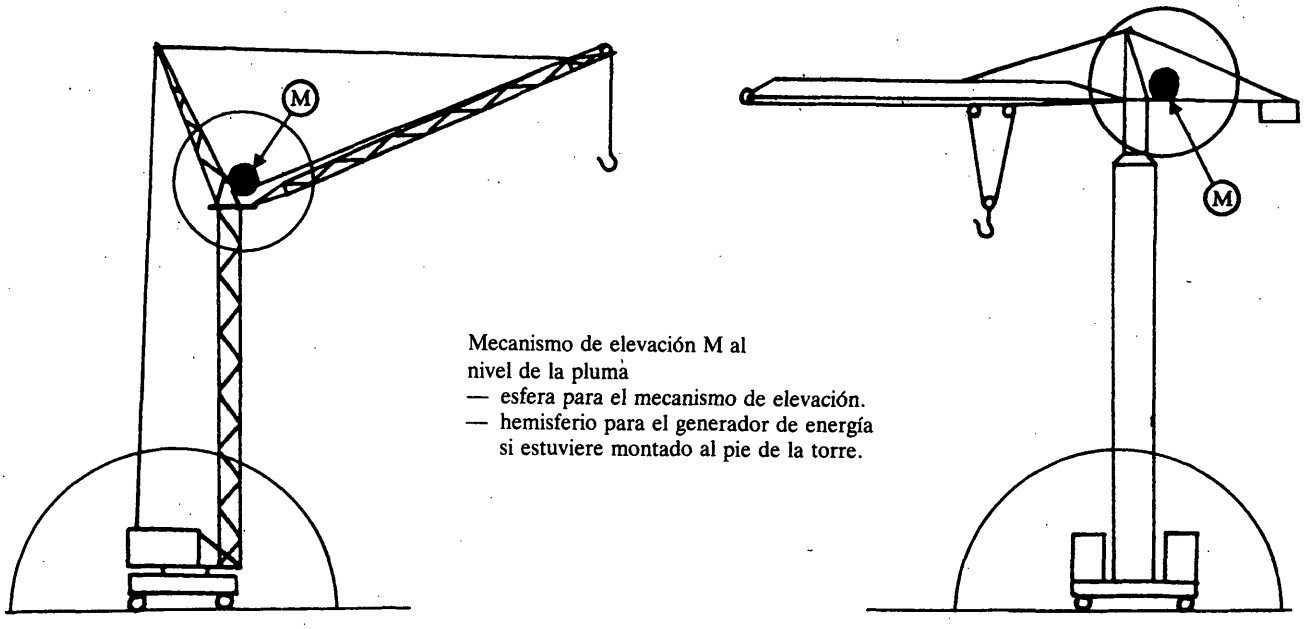
Superficie de medición según el emplazamiento del mecanismo de elevación sobre la grúa de torre



Pluma
Contrapeso

Mecanismo de elevación M
al pie de la torre asociado
o no al generador de ernergía

— Hemisferio



Mecanismo de elevación M al
nivel de la pluma
— esfera para el mecanismo de elevación.
— hemisferio para el generador de energía
si estuviere montado al pie de la torre.

Figura 1

Disposición de los puntos de medición cuando el dispositivo de elevación está en el suelo.

Los puntos de medición son: 2, 4, 6, 8, 10, 12.

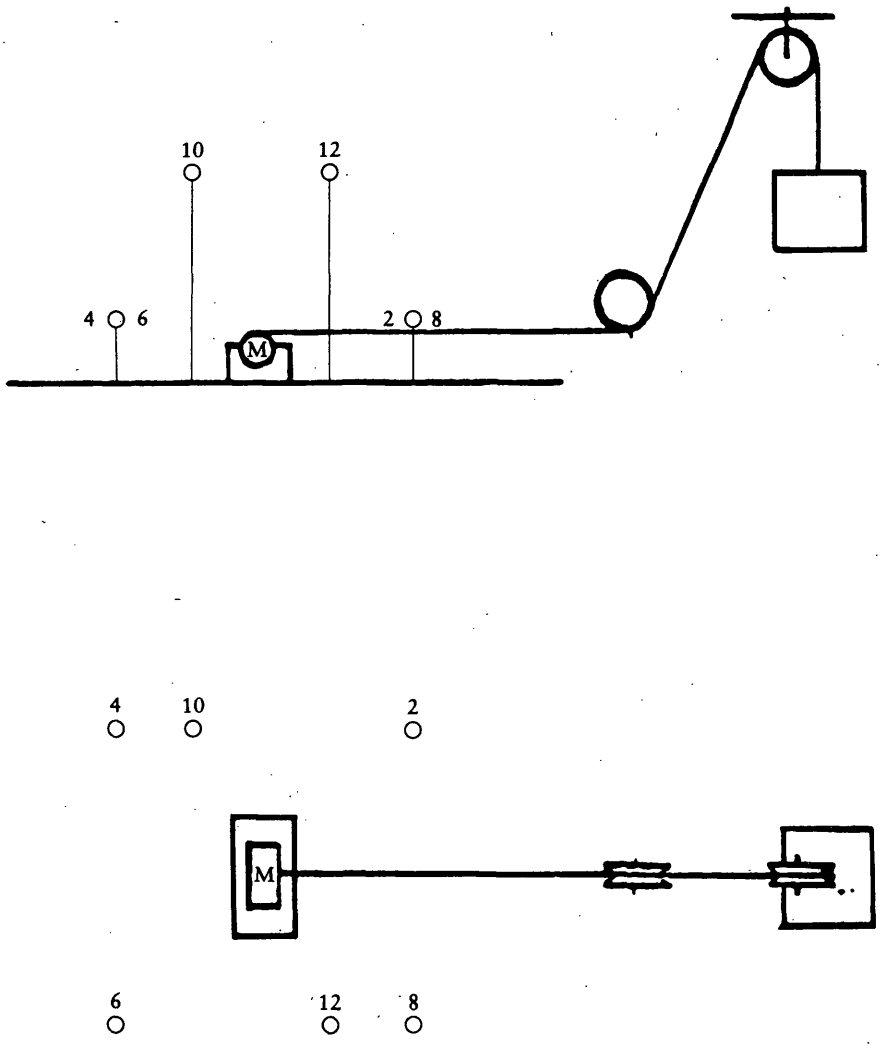


Figura 2

Disposición de los puntos de medición (1 a 6) cuando el mecanismo de elevación está sobre el contrapeso.

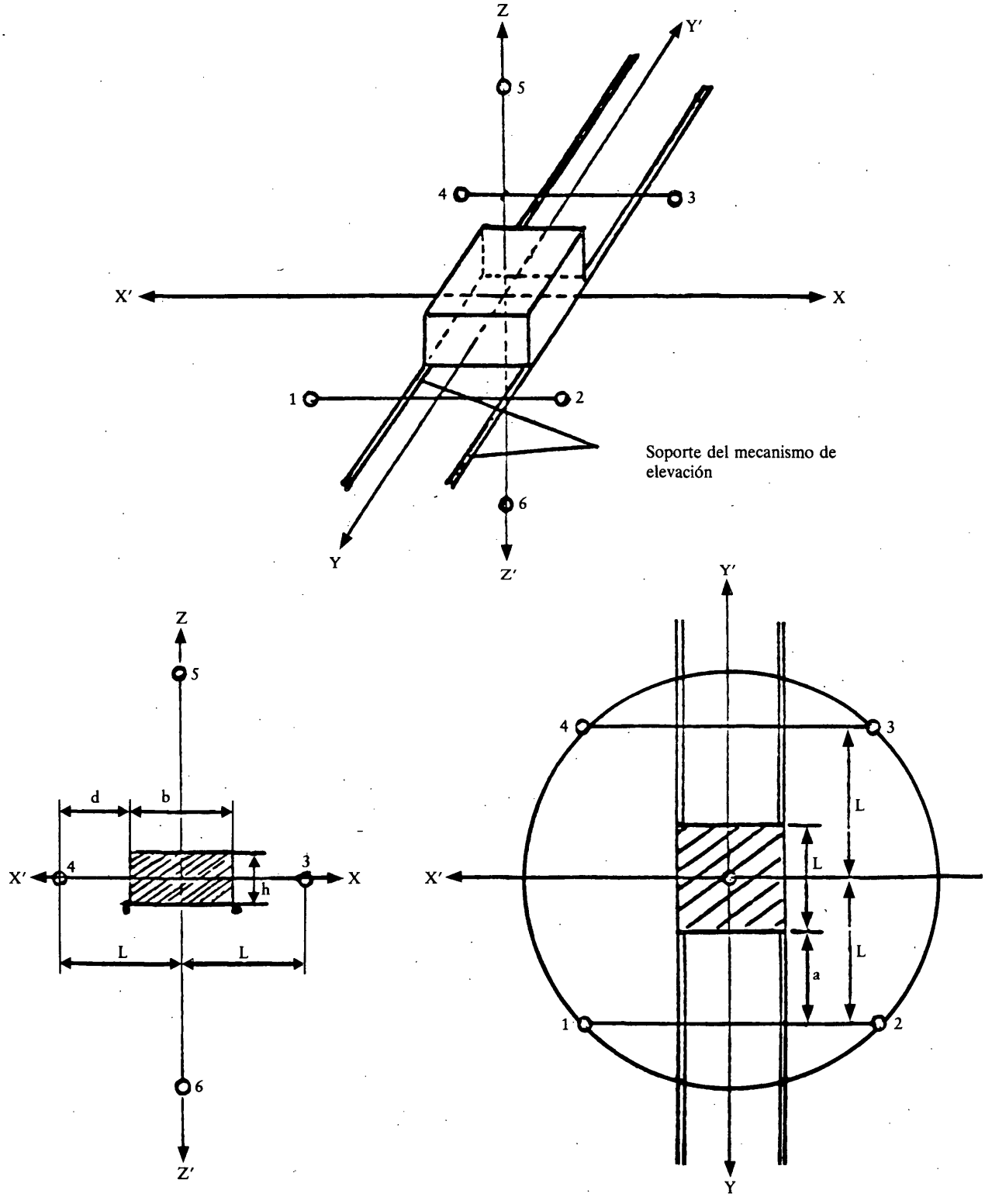


Figura 3

ANEXO II

MODELO DE FICHA DE DATOS RELATIVOS A UN TIPO DE GRÚA DE TORRE, QUE SE SUMINISTRARÁ PARA SU APROBACIÓN DEL TIPO

1. GENERALIDADES

1.1. Nombre y dirección del fabricante . . . . . .
1.2. Nombre y dirección del eventual mandatario del fabricante . . . . . .
1.3. Marca (razón social) . . . . . .
1.4. Denominación comercial (especificar las variantes eventuales) . . . . . .
1.5. Tipo . . . . . .
1.6. Categoria . . . . . .
1.7. Situación y modo de colocación de las placas e inscripciones reglamentarias . . . . . .

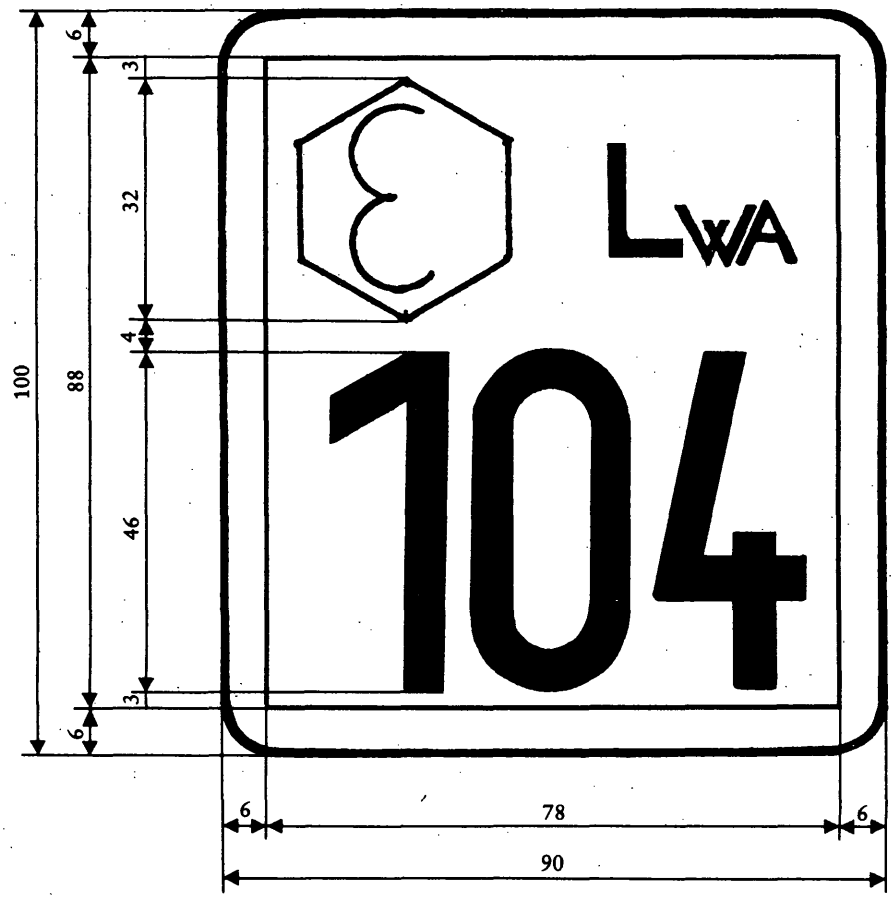
2. FUNCIONAMIENTO

3. MODO DE EMPLEO

4. Adjuntar el folleto descriptivo comercial, si existiere.

ANEXO III

MODELO DE LA INSCRIPCIÓN QUE INDICA EL NIVEL DE POTENCIA ACÚSTICA



ANEXO IV

MODALIDADES TÉCNICAS DEL CONTROL DE LA CONFORMIDAD DE LA FABRICACIÓN CON EL TIPO EXAMINADO

El control de la conformidad de la fabricación con el tipo examinado se realizará, si fuere posible, por muestreo.