

## § 175. Orden de 16 de diciembre de 1998 por la que se regula el control metrológico del Estado sobre los instrumentos destinados a medir niveles de sonido audible (BOE núm. 311 de 29 de diciembre de 1998).

La Ley 3/1985, de 18 de marzo, de Metrología, establece el régimen jurídico de la actividad metrológica en España, al que deben someterse en defensa de la seguridad, de la protección de la salud y de los intereses económicos de los consumidores y usuarios, los instrumentos de medida en las condiciones y usuarios, los instrumentos de medida en las condiciones que reglamentariamente se determinen. Esta Ley fue desarrollada posteriormente por diversas normas de contenido metrológico, entre las que se encuentra el Real Decreto 1616/1985, de 11 de septiembre, por el que se establece el control metrológico que realiza la Administración del Estado.

Las Ordenanzas de la mayoría de los municipios determinan las actuaciones a realizar al objeto de proteger el medio ambiente contra las perturbaciones producidas por ruido, vibraciones y contaminación acústica en general. Asimismo, el Real Decreto 1316/1989, de 27 de octubre, fija los requisitos sobre protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. Por otra parte, existen también diversas Directivas comunitarias que regulan los requisitos que deben cumplir determinados aparatos para no sobrepasar el nivel sonoro admisible.

De todo lo anterior se desprende la necesidad de que, desde el punto de vista metrológico, se regulen los requisitos que los instrumentos a que se refiere esta Orden deben reunir para superar el control metrológico del Estado y poder ser utilizados para medir, con la precisión adecuada, los niveles de presión acústica ponderados en frecuencia y tiempo, así como el nivel de presión sonora continuo equivalente.

En la tramitación de este Orden se ha cumplido el procedimiento de información en materia de normas y reglamentaciones técnicas, de acuerdo con lo dispuesto en el Real Decreto 1168/1995, de 7 de julio.

En su virtud, dispongo:

### CAPÍTULO I

#### Campo de aplicación, comercialización y libre circulación

##### Artículo 1.º

###### Campo de aplicación

Esta Orden tiene por objeto regular el control metrológico del Estado, establecido en la Ley

3/1985, de 18 de marzo, de Metrología, y en el Real Decreto 1616/1985, de 11 de septiembre, sobre los instrumentos denominados sonómetros, sonómetros integradores-promediadores y calibradores sonoros, cuyas definiciones se contienen en las correspondientes normas UNE a que se hace referencia en el artículo 5 de esta Orden.

##### Artículo 2.º

###### Fases del control metrológico

El control metrológico del Estado sobre los sonómetros, los sonómetros integradores-promediadores y los calibradores sonoros, que se efectuará de acuerdo con lo establecido en la Ley 3/1985, de 18 de marzo, de Metrología, en el Real Decreto 1616/1985, de 11 de septiembre, y en esta Orden, constará de las siguientes fases: Aprobación de modelo, verificación primitiva, verificación después de reparación o modificación y verificación periódica.

##### Artículo 3.º

###### Comercialización y puesta en servicio

A partir de la entrada y en vigor de esta Orden sólo podrá ser comercializador y puestos en servicio los sonómetros, los sonómetros integradores-promediadores y los calibradores sonoros, a los que se refiere el artículo 1, que cumplan con lo dispuesto en ella, siempre y cuando estén instalados y mantenidos convenientemente y se utilicen de acuerdo con su finalidad.

##### Artículo 4.º

###### Libre circulación

1. A los efectos de lo dispuesto en el artículo anterior, se presume la conformidad con las características técnicas y requisitos establecidos en las normas españolas UNE-EN 60651:1996, modificada por la norma UNE-EN 60651/A1:1997 —«Sonómetros»—, UNE-EN 60804:1996, modificada por la

norma UNE-EN 60804/A2:1997 — «Sonómetros integradores-promediadores» —, y UNE 20942:1994 — «Calibradores sonoros» —, de aquellos sonómetros, sonómetros integradores-promediadores y calibradores sonoros, respectivamente, procedentes de otros Estados miembros de la Unión Europea u originarios de otros Estados signatarios del Acuerdo sobre el Espacio Económico Europeo, que cumplan los reglamentos técnicos Económico Europeo, que cumplan los reglamentos técnicos, normas o procedimientos legalmente establecidos en estos Estados, hayan sido ensayados en laboratorios u organismos autorizados, o hayan recibido un certificado de estos organismos, siempre y cuando los niveles de precisión, seguridad, adecuación e idoneidad sean equivalentes a los requeridos en esta Orden.

2. La Administración pública competente podrá solicitar la documentación necesaria para determinar la equivalencia mencionada en el apartado anterior. Cuando se compruebe el incumplimiento de las características técnicas y requisitos establecidos en las normas UNE mencionadas en el párrafo anterior, la Administración pública competente podrá retirar los instrumentos del mercado.

## CAPÍTULO II

### Aprobación de modelo

#### Artículo 5.º

##### Solicitud

Los fabricantes, importadores o cualquier persona a la que se pueda imputar el cumplimiento de las obligaciones derivadas de la aprobación de modelo, podrán solicitarla de acuerdo con lo establecido en el Real Decreto 1616/1985, de 11 de septiembre, y en esta Orden.

#### Artículo 6.º

##### Ejecución

La aprobación de modelo se llevará a cabo por los servicios de las Administraciones públicas competentes o por los organismos autorizados por éstas, que cuenten con los laboratorios y el personal técnicamente cualificado, necesarios para ejecutar los cometidos que se establecen en esta Orden.

#### Artículo 7.º

##### Requisitos

1. La aprobación de modelo será concedida una vez cumplidos los requisitos formales exigidos

en el título primero del Real Decreto 1616/1985, de 11 de septiembre, por el que se establece el Control Metrológico que realiza la Administración del Estado. Además, los instrumentos regulados en esta Orden deberán cumplir también los siguientes requisitos:

a) Si se trata de sonómetros, habrán de reunir los requisitos metrológicos establecidos en la norma UNE-EN 60651:1996, modificada por la norma UNE-EN 60651/A1:1997, y superar los ensayos específicos a que se refiere el anexo I de este Orden.

b) Los sonómetros integradores-promediadores deberán cumplir los requisitos metrológicos fijados en la norma UNE-EN 60804:1996, modificada por la norma UNE-EN 60804/A2:1997, y superar los ensayos específicos que se establecen en el anexo II de esta Orden.

c) En el caso de calibradores sonoros, habrán de reunir los requisitos metrológicos fijados en la norma UNE 20942:1994, y superar los ensayos específicos regulados en el anexo III de esta Orden.

2. Para la realización de los ensayos, el solicitante de la aprobación de modelo deberá presentar cinco instrumentos correspondientes al tipo de instrumento para el que se formula dicha solicitud.

#### Artículo 8.º

##### Errores máximos permitidos

Los errores máximos permitidos en los ensayos inherentes a la aprobación de modelo serán los siguientes:

a) Cuando se trate de sonómetros, los indicados, para cada clase de precisión, en cada uno de los ensayos de la norma UNE-EN 60651:1996, modificada por la norma UNE-EN 60651/A1:1997.

b) En el caso de sonómetros integradores-promediadores, los indicados, para cada clase de precisión, en cada uno de los ensayos de la norma UNE-EN 60804:1996, modificada por la norma UNE-EN 60804/A2:1997.

c) Si se trata de calibradores sonoros, los indicados, para cada clase de precisión, en cada uno de los ensayos de la norma UNE 20942:1994.

#### Artículo 9.º

##### Signo de aprobación de modelo

Todos los sonómetros, sonómetros integradores-promediadores y calibradores sonoros fabricados conforme a un modelo aprobado, llevarán

el signo de aprobación de modelo establecido en el anexo I del Real Decreto 1616/1985, de 11 de septiembre.

## Artículo 10

### Placa de características

Todos los sonómetros, sonómetros integradores-promediadores y calibradores sonoros, fabricados conforme a un modelo aprobado, deberán llevar incorporada una placa de características, en la que figurarán, como mínimo, la marca, el modelo, el número de serie, la clase de precisión y el signo de aprobación de modelo. En el caso de los calibradores sonoros, deberá figurar también la referencia a la norma UNE 20942:1994 y la letra «L», cuando proceda, junto con la clase de precisión.

Cuando un sonómetro integrador-promediador pueda utilizarse también como sonómetro, deberá llevar la indicación de las dos clases de precisión.

## CAPÍTULO III

### Verificación primitiva

## Artículo 11

### Sujetos obligados

Los beneficiarios a la aprobación de modelo están obligados a presentar a la verificación primitiva todos los instrumentos fabricados conforme a ella, antes de su comercialización o puesta en servicio.

## Artículo 12

### Ensayos y ejecución

1. La verificación primitiva consistirá en la comprobación del cumplimiento de los requisitos formales establecidos en el Título II del Real Decreto 1616/1985, de 11 de septiembre. Además, los instrumentos a los que se refiere esta Orden deberán cumplir también los siguientes requisitos:

a) Los sonómetros deberán cumplir los requisitos metrológicos recogidos en la norma UNE-EN 60651:1996, modificada por la norma UE-EN 60651/A1:1997, y superar los ensayos específicos a que se refiere el anexo I de esta Orden.

b) Los sonómetros integradores-promediadores deberán reunir los requisitos metrológicos contenidos en la norma UNE-EN 60804:1996, modificada por la norma UNE-EN 60804/A2:1997, y superar los ensayos específicos indicados en el anexo II de esta Orden.

c) Los calibradores sonoros habrán de reunir los requisitos metrológicos fijados en la norma UNE 20942:1994, y superar los ensayos específicos establecidos en el anexo III de esta Orden.

2. La verificación primitiva será llevada a cabo por los servicios de las Administraciones Públicas competentes o por los organismos autorizados por éstas, que cuenten con los laboratorios y el personal técnicamente cualificado, necesarios para ejecutar los cometidos que se establecen en esta Orden. Asimismo, la verificación primitiva podrá ser también ejecutada por los laboratorios de verificación metrológica oficialmente autorizados, de acuerdo con lo dispuesto en el Real Decreto 1617/1985, de 11 de septiembre.

## Artículo 13

### Errores máximos permitidos

Los errores máximos permitidos en los ensayos de la verificación primitiva serán los mismos que los establecidos en el artículo 9 para la aprobación de modelo.

## Artículo 14

### Marca de verificación primitiva

Los sonómetros, sonómetros integradores-promediadores y calibradores sonoros que hayan superado el control de verificación primitiva serán debidamente precintados, colocándose sobre ellos la marca establecida en el anexo II del Real Decreto 1616/1985, de 11 de septiembre.

## Artículo 15

### Efectos

Una vez superada la verificación primitiva, el instrumento será declarado conforme para su cometido mediante documento emitido por el servicio u organismo autorizado correspondiente. La verificación periódica.

## CAPÍTULO IV

### Verificación después de reparación o modificación

## Artículo 16

### Reparadores autorizados

La reparación o modificación de los sonómetros, sonómetros integradores-promediadores y

calibradores sonoros sólo podrá ser realizada por una persona o entidad inscrita en el Registro de Control Metrológico, conforme a lo establecido por el Real Decreto 1618/1985, de 11 de septiembre. La inscripción en dicho Registro exigirá el cumplimiento de los requisitos fijados en el anexo IV de esta Orden.

### Artículo 17

#### Actuaciones de los reparadores

La persona o entidad que haya reparado o modificado un sonómetro, un sonómetro integrador-promediador o un calibrador sonoro, una vez comprobados su correcto funcionamiento y que sus mediciones se hallan dentro de los errores máximos permitidos, colocará nuevamente los precintos que haya tenido que levantar para llevar a cabo la reparación o modificación.

### Artículo 18

#### Sujetos obligados y solicitudes

1. Una vez reparado o modificado un sonómetro, un sonómetro integrador-promediador o un calibrador sonoro, integrador-promediador o un calibrador sonoro, su poseedor deberá comunicar dicha reparación o modificación a la Administración Pública competente, con indicación del objeto de la reparación y especificación de los elementos sustituidos, en su caso, y de los ajustes y controles efectuados. Asimismo, deberá solicitar la verificación del instrumento después de su reparación o modificación, previa a su nueva puesta en servicio.

2. La solicitud de verificación se presentará acompañada del boletín establecido en el anexo V, debidamente cumplimentado, a efectos de la identificación del instrumento y de su poseedor.

3. Una vez presentada la solicitud de verificación de un sonómetro, un sonómetro integrador-promediador o un calibrador sonoro, después de su reparación o modificación, la Administración Pública competente dispondrá de un plazo máximo de siete días para proceder a su ejecución.

### Artículo 19

#### Ensayos y ejecución

Los ensayos a realizar en la verificación después de reparación o modificación serán los mismos que para la verificación primitiva. Dichos en-

sayos serán ejecutados por los servicios de las Administraciones Públicas competentes o por los organismos autorizados por éstas.

Además de los ensayos mencionados, el instrumento deberá superar también un examen administrativo, consistente en la identificación completa del instrumento y la comprobación de que éste reúne los requisitos exigidos para estar legalmente en servicio. Este examen será realizado tomando como base la información aportada por el solicitante en el boletín de identificación establecida por el solicitante en el boletín de identificación establecido en el anexo V. Se comprobará especialmente que el instrumento posee la aprobación de modelo, así como la placa de características a que se refiere el artículo 11 de esta Orden. Igualmente, deberá acreditarse que ha superado la verificación primitiva.

### Artículo 20

#### Errores máximos permitidos

Los errores máximos permitidos en la verificación después de reparación o modificación serán los mismos que los establecidos en el artículo 9 para la aprobación de modelo.

### Artículo 21

#### Conformidad

1. Superada la fase de verificación después de reparación o modificación, la Administración Pública competente declarará la conformidad del instrumento para efectuar las mediciones propias de su finalidad, mediante la adhesión, en lugar visible del instrumento verificado o de la instalación que lo soporte, de una etiqueta de verificación que deberá reunir las características y requisitos establecidos en el anexo V, y la emisión de un certificado que acredite la verificación efectuada.

2. La verificación después de reparación o modificación surtirá los efectos de la verificación periódica.

### Artículo 22

#### No superación de la verificación

Cuando un sonómetro, un sonómetro integrador-promediador o un calibrador sonoro no supere la verificación después de reparación o modificación como consecuencia de deficiencias detectadas en su funcionamiento, deberá ser

puesto fuera de servicio hasta que se subsanen dichas deficiencias, o retirado definitivamente de uso en el caso de que éstas no sean subsanadas.

## CAPÍTULO V

### Verificación periódica

#### Artículo 23

##### Sujetos obligados y solicitudes

1. Los poseedores de sonómetros, sonómetros integradores-promediadores y calibradores sonoros en servicio, estarán obligados a solicitar anualmente la verificación periódica de los mismos, quedando prohibido su uso en el caso de que no se supere esta fase de control metrológico. El plazo de validez de dicha verificación será de un año.

2. La solicitud de verificación periódica se presentará ante la Administración Pública competente, acompañada del boletín establecido en el anexo V de esta Orden, debidamente cumplimentado a efectos de la identificación del instrumento y de su poseedor.

#### Artículo 24

##### Ensayos y ejecución

Los ensayos a realizar en la verificación periódica serán los mismos que para la verificación después de reparación o modificación. Dichos ensayos serán ejecutados por los servicios de las Administraciones Públicas competentes o por los organismos autorizados por éstas.

Además de los ensayos mencionados, el instrumento deberá superar también un examen administrativo, consistente en la identificación completa del instrumento y la comprobación de que éste reúne los requisitos exigidos para estar legalmente en servicio. Este examen será realizado tomando como base la información aportada por la solicitante en el boletín de identificación establecido en el anexo V. Se comprobará especialmente que el instrumento posee la aprobación de modelo, así como la placa de características a que se refiere el artículo 11 de esta Orden. Igualmente, deberá acreditarse que ha superado la verificación primitiva.

#### Artículo 25

##### Errores máximos permitidos

Los errores máximos permitidos en la verificación periódica serán los mismos que se establecen en el artículo 9 para la aprobación de modelo, expresados en decibelios, incrementados en un 25 por 100.

#### Artículo 26

##### Conformidad

Superada la fase de verificación periódica, la Administración Pública competente declarará la conformidad del instrumento para efectuar las mediciones propias de su finalidad, mediante la adhesión, en lugar visible, del instrumento verificado o de la instalación que deberá reunir las características y requisitos establecidos en el anexo VI, y la emisión de un certificado que acredite la verificación efectuada, debiendo colocarse nuevamente los precintos que haya sido necesario levantar para llevar a cabo la verificación.

#### Artículo 27

##### No superación de la verificación

Cuando un sonómetro, un sonómetro integrador-promediador o un calibrador sonoro no supere la verificación periódica como consecuencia de deficiencias detectadas en su funcionamiento, deberá ser puesto fuera de servicio hasta que se subsanen dichas deficiencias, o retirado definitivamente de uso en el caso de que éstas no sean subsanadas.

## DISPOSICIÓN TRANSITORIA

### Instrumentos en servicio

Los sonómetros, sonómetros integradores-promediadores y calibradores sonoros que ya se encuentren en servicio a la entrada en vigor de esta Orden y cuyos modelos cumplan los reglamentos técnicos, normas o procedimientos a que se refiere el artículo 5, podrán seguir siendo utilizados siempre que hayan superado satisfactoriamente la fase de control metrológico regulada en el capítulo V.

ANEXO I

Ensayos de sonómetros

Características del sonómetro (referencias a los puntos de la norma UNE-EN 60651:1996, modificada por la norma UNE-EN 60651/A1:1997, entre paréntesis)	Aprobación de modelo	Verificación primitiva	Verificación periódica/Ver. después de reparación o modificación
<b>A. CARACTERÍSTICAS ACÚSTICAS</b>			
1. Lectura en las condiciones de referencia (4.2, 9.1, 9.2.1) 2. Respuesta en frecuencia (4.4, 6.1, 9.1, 9.2.2) (ponderación frecuencial A, B, C, D, Lin)	X X	X X (Ponderación a las frecuencias seleccionadas)	X X (Ponderación a las frecuencias seleccionadas)
3. Respuesta en frecuencia (10.1, 11.2.14) (accesorios, por ejemplo cables prolongadores, pantallas antiviento)	X (Si incluye)	X (Si incluye a las frecuencias seleccionadas)	X (Si incluye a las frecuencias seleccionadas)
4. Directividad (5.1, 9.2.3, 11.2.24) 5. Calibrador (4.2, 9.2.1) (frecuencia de señal, nivel, distorsión)	X X (Si incluye como parte integral del sonómetro)	X (Si incluye como parte integral de sonómetro)	X (Si incluye como parte integral de sonómetro)
<b>B. CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS</b>			
6. Detección Cuadrática (7.2, 9.4.2)	X	X (A un factor de pico seleccionado)	X (A un factor de cresta seleccionado)
7. Ponderación temporal (4.5, 7.2-7.5, 9.4.1, 9.4.3, 9.4.4) (S, F, I, pico)	X	X (A un nivel de señal seleccionado)	X (A un nivel de señal seleccionado)
8. Exactitud del atenuador (6.3, 6.4)	X	X	X
9. Indicador (7.6-7.10)	X	X	X
10. Ponderación frecuencial A, B, C, D, Lin por entrada eléctrica (6.1, 9.2.2)	X	X	X
11. Indicación de sobrecarga (6.5, 9.3.1)	X	X	X
12. Salida a corriente alterna (6.6, 10.2, 11.2.18)	X (Si incluye)		
13. Salida a corriente continua (10.2, 10.4, 11.2.18)	X (Si incluye)		
14. Constante de Lectura (4.9)	X		
15. Tensión de batería (4.8)	X		
<b>C. SENSIBILIDAD A LOS DIFERENTES AMBIENTES</b>			
16. Presión estática (8.1)	X		
17. Temperatura (8.5)	X		
18. Humedad (8.6)	X		
19. Altos niveles de presión acústica (8.2)	X		
20. Vibraciones mecánicas (8.3)	X		
21. Campos magnéticos (8.4)	X		

Notas:

- En las columnas de aprobación de modelo y verificaciones, el signo «X» significa que es necesario comprobar la característica que se encuentra especificada al margen.
- Los ensayos de características acústicas para verificación periódica y verificación después de reparación podrán ser realizados por procedimientos alternativos, en campo de presión o mediante ensayos eléctricos, siempre que los servicios u organismos que hayan autorizado dichos procedimientos alternativos garanticen la validez del procedimiento y se tengan en cuenta las correcciones correspondientes.

ANEXO II

Ensayos de sonómetros integradores-promediadores

Características del sonómetro integrador-promediador (según normas [UNE-EN 60804:1996, modificada por la norma UNE-EN 60804/A2: 1997] y/o (UNE-EN 60651:1996, modificada por la norma UNE-EN 60651/A1:1997)	Aprobación de modelo	Verificación primitiva	Verificación periódica Ver. después de reparación o modificación
<b>A. CARACTERÍSTICAS ACÚSTICAS</b>			
1. Lectura en las condiciones de referencia (*) [4.2, 9.1, 9.2.1] (4.2, 9.1, 9.2.1)	[...] (...)	[...] (...)	[...] (...)
2. Respuesta en frecuencia (*) [4.4, 5.1, 9.1, 9.2, 9.2.2] (4.4, 6.1, 9.1 9.2.2)	[...] (...)	[...]s frecuencias (...s frecuencias	[...]s frecuencias (...s frecuencias
3. Respuesta en frecuencia (accesorios) [10.1, 10.2, 11.2.15] (10.1, 11.2.14)	(si incluye) [...] (...)	[...]s frecuencias (...s frecuencias	[...]s frecuencias (...s frecuencias
4. Directividad [4.3, 9.2.3, 11.2.23, 11.2.24] (5.1, 9.2.3, 11.2.23, 11.2.24)	[...] (...)	— —	— —
5. Calibrador (frecuencia, nivel, distorsión)  [4.2, 9.2.1] (4.2, 9.2.1)	(si incluye como parte integrante) [...] (...)	(si incluye como parte integrante) [...] (...)	(si incluye como parte integrante) [...] (...)

(\*) Una parte de estas medidas realizadas eléctricamente o utilizando un calibrador apropiado.

**B. PROPIEDADES ELÉCTRICAS**

6. Detección cuadrática (7.2, 9.4.2)	(...)	(...s factor de pico	(...s factor de pico
7. Ponderación temporal (4.5, 7.2-7.5, 9.4.1, 9.4.3, 9.4.4)	(...)	(...s nivel de la señal	(...s nivel de la señal
8. Exactitud del atenuador [5.2, 6.4, 9.3.1] (6.3)	[...] (...)	[...] (...)	[...] (...)
9. Indicador (para la linealidad, véase 16) [6.3, 6.4, 6.6] (7.8) (puesto en memoria)	[...] (...)	— (...)	— (...)
10. Ponderación en frecuencia, entrada eléctrica [5.1, 9.2.2] (6.1, 9.2.2)	[...] (...)	[...] (...)	[...] (...)
11. Indicación de sobrecarga (ver 18) (6.5, 9.3.1)	—	—	—
12. Salida a corriente alterna [10.2, 10.3, 11.2.18, 11.2.19] (6.7, 10.2, 11.2.17, 11.2.18)	(Si incluye) [...] (...)	— —	— —
13. Salida a corriente continua [10.2, 10.3, 11.2.18, 11.2.19] (10.2, 10.4, 11.2.17, 11.2.18)	(si incluye) [...] (...)	— —	— —
14. Estabilidad de la indicación [4.10, 6.5] (4.9)	[...] (...)	— —	— —
15. Control de la tensión de batería [4.9] (4.8)	[...] (...)	— —	— —

ANEXO II

Ensayos de sonómetros integradores-promediadores (continuación)

Características del sonómetro integrador-promediador (según normas [UNE-EN 60804:1996, modificada por la norma UNE-EN 60804/A2: 1997] y/o (UNE-EN 60651:1996, modificada por la norma UNE-EN 60651/A1:1997)	Aprobación de modelo	Verificación primitiva	Verificación periódica Ver. después de reparación o modificación
<b>A. PROPIEDADES ELÉCTRICAS ESPECÍFICAS DE LOS INSTRUMENTOS INTEGRADORES-PROMEDIADORES</b>			
16. Campo de linealidad [6.2, 9.3.3]	[...] ]s a 4kHz	—	—
17. Campo de aptitud para medida de los impulsos [6.2, 9.3.4]	[...]	—	—
18. Indicación de sobrecarga [4.6, 7, 9.3.5] (e incluye 9.3.1 de UNE-EN 60651)	[...] (...)	[...] (...) ]s frecuencias	[...] (...) ]s frecuencias
19. Promedio temporal [4.5, 6.1, 9.3.2]	[...]	[...]	[...]
20. Nivel medio de presión acústica ponderado AI [Parte B del anexo]	(Si incluye) [...]	[...] [...] ]s magnitud, nivel	[...] [...] ]s magnitud, nivel
21. Dispositivos de puesta a cero y de pausa [6.7, 6.8]	[...]	—	—
22. Cronometraje del tiempo transcurrido [4.11]	(Si incluye) [...]	[...]	[...]
<b>D. SENSIBILIDAD A LOS DIFERNTES AMBIENTES (referencias a UNE-EN 60651 en la UNE-EN (60804)</b>			
23. Presión estática (8.1)	[...] (...)	—	—
24. Temperatura (8.5)	[...] (...)	—	—
25. Humedad (8.6)	[...] (...)	—	—
26. Altos niveles de presión acústica (8.2)	[...] (...)	—	—
27. Vibraciones mecánicas (8.3)	[...] (...)	—	—
28. Campos magnéticos (8.4)	[...] (...)	—	—

Notas:

1. Dado que ciertos sonómetros integradores-promediadores pueden igualmente utilizarse como sonómetros según la norma UNE-EN 60651:1996, modificada por la norma UNE-EN60651/A1:1997, y como por otra parte, la norma española UNE-EN 60804:1996, modificada por la norma UNE-EN 60804/A2: 1997, se refiere a la norma anterior para varias características, se mencionan en la tabla los puntos correspondientes a las dos normas. Las menciones se hacen como sigue:

Las referencias entre corchetes indican los apartados correspondientes a la norma UNE-EN 60804:1996, modificada por la norma UNE-EN 60804/A2:1997.

Las referencias entre paréntesis remiten a los apartados correspondientes de la norma UNE-EN 60651:1996, modificada por la norma UNE-EN 60651/A1:1997.

En las columnas referentes a aprobación de modelo y verificaciones, los signos [...] o (...) indican que la características que figura al margen deberá ser comprobada según las normas [UNE-EN 60804:1996, modificada por la norma UNE-EN 60804/A2:1997] o (UNE-EN 60651:1996, modificada por la norma UNE-EN 60651/A1:1997), respectivamente. Cuando ambos signos aparecen juntos en la misma columna, significa que la característica de que se trate habrá de comprobarse según las dos normas UNE-EN antes citadas. El signo «-» indica que no es necesario comprobar la característica correspondiente. La letra «s» significa que el ensayo debe realizarse con los valores seleccionados del parámetro indicado.

2. Los ensayos de características acústicas para verificación periódica y verificación después de reparación podrán ser realizados por procedimientos alternativos, en campo de presión o mediante ensayos eléctricos, siempre que los servicios u organismos que hayan autorizado dichos procedimientos alternativos garanticen la validez del procedimiento y se tengan en cuenta las correcciones correspondientes.

## ANEXO III

## Ensayos de calibradores sonoros

Características del calibrador sonoro (entre paréntesis) referencias a la norma UNE 20.942:1994	Aprobación de modelo	Verificación primitiva	Verificación periódica Ver. después de reparación o modificación
<b>A. PROPIEDADES ACÚSTICAS Y ELÉCTRICAS</b>			
1. Niveles de presión sonora cuando esté acoplado a un micrófono específico en una configuración especificada o a un modelo dado de medidor de nivel de sonido (bajo condiciones ambientales de referencia) (2.2, 2.3, 2.4, 3.1 y 3.7)	X	X	X
2. Distorsión armónica (3.4)	X	X	X
3. Frecuencia (3.2)	X	X	X
4. Producción de ráfagas de señales sinusoidales (si aplicable) (3.5)	X	X (sólo 3.5.1)	X (sólo 3.5.1)
5. Tensión de batería (3.6)	X		
<b>B. SENSIBILIDAD A DIFERENTES AMBIENTES</b>			
6. Presión ambiental (3.3.1.)	X		
7. Temperatura ambiental (3.3.2)	X		
8. Humedad ambiental (3.3.3)	X		
9. Vibraciones mecánicas (3.8)	X		
10. Campos magnéticos (3.8)	X		
11. Susceptibilidad electromagnética (*)	X		
(*) Una parte de estas medidas puede realizarse eléctricamente o utilizando un calibrador apropiado.			
<b>C. SENSIBILIDAD A DIFERENTES AMBIENTES</b>			
12. Barómetro (si es aplicable) 3.3.1)	X	X (a presión seleccionada)	X (a presión seleccionada)
13. Termómetro (si es aplicable) (3.3.2)	X	X (a temperatura seleccionada)	X (a temperatura seleccionada)

Nota: En las columnas de aprobación de modelo y verificaciones, el signo «X» significa que es necesario comprobar la característica que aparece al margen.

## ANEXO IV

### Requisitos para la inscripción en el Registro de Control Metrológico de las personas o entidades que pretendan reparar sonómetros integradores-promediadores y calibradores sonoros

Las personas o entidades que se propongan reparar o modificar sonómetros, sonómetros integradores-promediadores o calibradores sonoros, a los que se refiere esta Orden, deberán inscribirse como reparadores autorizados en el Registro de Control Metrológico, según lo dispuesto en el artículo 2.º del Real Decreto 1618/1985, de 11 de septiembre, por el que se establece el Registro de Control Metrológico.

La inscripción en el Registro de Control Metrológico requerirá, por parte del solicitante, el cumplimiento de los requisitos administrativos y técnicos que se especifican a continuación.

#### 1. REQUISITOS ADMINISTRATIVOS

Las personas o entidades que soliciten su inscripción en el Registro de Control Metrológico como reparadores autorizados de sonómetros, sonómetros integradores-promediadores o calibradores sonoros deberán cumplir los requisitos administrativos exigidos en el Real Decreto 1618/1985, de 11 de septiembre, por el que se establece el Registro de Control Metrológico.

#### 2. REQUISITOS TÉCNICOS

Además del cumplimiento de los citados requisitos administrativos, será también indispensable para la inscripción que el reparador disponga no sólo de los recursos técnicos y humanos necesarios para poder realizar su trabajo, sino también de los medios técnicos que le permiten efectuar la comprobación del instrumento una vez reparado y garantizar la bondad de la reparación. Para ello deberá disponer, como mínimo, del siguiente equipamiento:

Un calibrador sonoro, de clase O, que posea un nivel de presión sonora y una frecuencia conocidos y que cumpla con los requisitos de la norma española UNE 20942:1994.

Un sonómetro, tipo O, o una cadena de mediación formada por: Un micrófono de media pulgada, un preamplificador de medida, de precisión igual o superior a la de aquél.

Un medidor de distorsión, con capacidad para medir la distorsión armónica total, con una pre-

sencia de 0,1 por 100 para el rango que especifica la norma técnica.

Un generador de señal sinusoidal capaz de generar onda cuadrada y salvas de impulsos sinusoidales.

Un multímetro de precisión de corriente alterna y corriente continua de 4 1/2 dígitos, con capacidad de medida de hasta 200V, 1A, 100 M  $\Omega$ .

Una fuente de alimentación de corriente continua, cuyo rango va de 0 a 30V y de 0 a 2A.

Un osciloscopio de dos canales, capaz de medir hasta 10 MHz y una sensibilidad de 2mV/div.

Un frecuencímetro de resolución 0,1 Hz, en el rango de 0,1 kHz a 200 kHz y una sensibilidad entre 1 mV y 10 V.

## ANEXO V

### Boletín de identificación de sonómetros, sonómetros integradores-promediadores y calibradores sonoros

Nombre:.....  
 Dirección:.....  
 Localidad:..... Teléfono:.....  
 Lugar de emplazamiento del instrumento:.....  
 Fabricante del instrumento:.....  
 Tipo de instrumento:.....  
 Marca:..... Modelo:..... Número de serie:.....  
 Fecha de instalación:.....  
 Aprobación de modelo número:.....  
 Fecha aprobación modelo:.....  
 Fecha verificación primitiva:.....  
 Autoridad de control de la verificación primitiva:.....

## ANEXO VI

### Etiquetas de verificación

Todos los sonómetros, sonómetros integradores-promediadores o calibradores sonoros, verificados con resultado positivo, deberán llevar adherida, al objeto de acreditar el cumplimiento de la verificación periódica y de la verificación después de reparación o modificación, una etiqueta, cuyas características, formato y contenido serán las siguientes:

Estará confeccionada con un material resistente a los agentes externos, tanto climáticos como a la abrasión y a los impactos.

Será de tipo adhesivo, al objeto de fijarlas de forma permanente y plenamente visible en el instrumento o en algún elemento de la instalación que lo soporte.

Será de naturaleza autodestructiva en el caso de que se produzca su desprendimiento, al objeto de evitar su nueva adhesión en el mismo instrumento o en cualquier otro.

Tendrá forma rectangular y sus dimensiones serán, como mínimo, de 100 mm x 60 mm.

Su contenido será el que se establece en el gráfico siguiente:

E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D				
1999		2000		2001		2002		2003							
Verificación anual de acuerdo con la Orden de 16 de diciembre de 1998															
Organismo verificador				Resultado de la verificación											
N.º de identificación				Conforme y válido hasta											
Sello:				E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
				2000	2001	2002	2003	2004							

Las letras y las series de dígitos que aparecen en la parte superior del cuadro indican los meses y los años, respectivamente, debiendo ser perforados aquellos que correspondan al mes y al año en que se haya realizado la verificación.

Las letras y las series de dígitos que se encuentran en la parte inferior derecha del cuadro indican también meses y años, debiendo perforarse aquellos en que caduque la validez de la verificación realizada.

La etiqueta deberá incluir el número identificativo y el sello del organismo que haya efectuado la verificación.

DEROGADO