

# Comercialización de los protectores auditivos tipo orejera

NIPO: 792-10-012-1

2010

## Autor:

Jerónimo García González  
CENTRO NACIONAL DE  
MEDIOS DE PROTECCIÓN

*El objeto de la presente Ficha de Divulgación Normativa (FDN) es describir el contenido de la norma armonizada UNE-EN 352-1, utilizada para la certificación de los protectores auditivos tipo orejera. Con esta norma se comprueba el cumplimiento por parte del equipo de las exigencias mínimas de sanidad y seguridad establecidas en el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los Equipos de Protección Individual (EPI). Esta FDN está dirigida a todas las partes directa o indirectamente implicadas en la certificación de los protectores auditivos: fabricantes, distribuidores, empresarios, usuarios y representantes de los trabajadores.*

*La presente FICHA DE DIVULGACIÓN NORMATIVA sustituye a la FDN 13/1997.*

## CONTENIDO

1. RESUMEN NORMATIVO
2. COMERCIALIZACIÓN DE OREJERAS
  - 2.1. Conceptos básicos
  - 2.2. La norma UNE-EN 352-1
  - 2.3. Proceso de Certificación
3. BIBLIOGRAFÍA

### 1. RESUMEN NORMATIVO

Para la elaboración de este documento se han tenido en cuenta los siguientes textos legales y técnicos:

**Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre**, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual, transposición de la Directiva 89/686/CEE. Establece los requisitos mínimos que deben cumplir los EPI que se comercialicen en la UE en lo relativo a la seguridad y salud. Se puede obtener información complementaria en la FDN nº 4. Este Real Decreto ha sufrido posteriormente una serie de modificaciones:

- **Orden Ministerial de 16 de mayo de 1994**, por la que se modifica el período transitorio establecido en el RD 1407/1992.
- **Real Decreto 159/1995**, de 3 de febrero, por el que se modifica el RD 1407/1992.
- **Orden Ministerial de 20 de febrero de 1997**, por la que se modifica el anexo del RD 159/1995.

**Norma técnica UNE-EN 352-1**, sobre los requisitos generales que deben cumplir los protectores auditivos tipo orejera. Es una norma armonizada que detalla los requisitos, comprobaciones y ensayos a realizar para verificar el cumplimiento del RD 1407/1992 y la Directiva correspondiente. La norma se complementa y se amplía con otra serie de normas técnicas, como se detalla en el apartado siguiente. En particular, se encuentra la norma **UNE-EN 352-2** sobre protectores auditivos tipo tapón que se describe en la FDN nº 14.

Por otra parte, se han desarrollado reglamentos y normas relacionados con la selección y uso de los EPI, que no se tratan en este documento. Entre ellos se encuentran el RD 773/1997 sobre utilización de los EPI (se puede consultar la FDN nº 7 y la Guía Técnica sobre EPI), el RD 228/2007 sobre la exposición de los trabajadores al ruido (que se analiza en la correspondiente Guía Técnica) o la norma técnica UNE-EN 458 sobre selección, uso y mantenimiento de los protectores auditivos (se describe en documentos como el de *Aspectos generales sobre comercialización, selección y utilización de EPI*).

## 2. COMERCIALIZACIÓN DE OREJERAS

### 2.1. Conceptos básicos

#### 2.1.1. Tipos de orejeras

Dentro de los protectores auditivos tradicionales, denominados “pasivos”, las orejeras pueden ser de arnés de cabeza, de arnés de nuca o universales (respecto a la colocación del arnés). Hay modelos con alguna característica especial, como en el caso de las orejeras con respuesta plana en frecuencia.

Existe otro tipo de protector auditivo llamado “no pasivo”, en este caso la orejera incorpora un dispositivo electrónico para adaptarla a algún uso específico, como conseguir una respuesta no lineal con relación al ruido exterior, permitir la recepción de señales de audio o aumentar la atenuación acústica a bajas frecuencias. Dentro de este tipo de productos se encuentran: las orejeras dependientes del nivel, las orejeras con reducción activa del ruido y las orejeras con entrada eléctrica de audio.

#### 2.1.2. Normas técnicas utilizadas

La norma UNE-EN 352-1 establece los requisitos generales que deben cumplir los protectores auditivos tipo orejera y forma parte de una serie de normas relativas a distintos tipos de protectores auditivos desarrolladas por el Comité Técnico 159 de CEN (Comisión Europea de Normalización).

Esta norma UNE-EN 352-1 especifica los requisitos de diseño, comportamiento, construcción, marcado y folleto informativo de las orejeras pasivas y llama, a su vez, a las normas:

UNE-EN 13819-1, ensayos físicos de los protectores auditivos.

UNE-EN 13819-2, sobre los ensayos acústicos.

UNE-EN 24869-1, ensayo de atenuación acústica de protectores auditivos.

UNE-EN ISO 4869-2, cálculos de atenuación acústica global, en dB(A), del protector auditivo.

UNE-EN ISO 4869-3, características del dispositivo de ensayo acústico (ATF) para pérdidas por inserción.

En el caso de los protectores auditivos no pasivos, éstos deben cumplir los requisitos de UNE-EN 352-1 (en modo pasivo) y además lo indicado en la norma específica, como la UNE-EN 352-4 en el caso de las orejeras dependientes del nivel.

#### 2.1.3. Definiciones

A continuación se presentan una serie de definiciones y conceptos que pueden resultar de utilidad para el desarrollo de esta Ficha de Divulgación Normativa:

- **Protector auditivo:** equipo de protección individual que lleva una persona para prevenir los efectos no deseados del ruido.

- **Orejera:** protector auditivo compuesto por dos casquetes y el arnés, diseñados para presionar alrededor de cada pabellón auditivo mediante las almohadillas.

- **Casquete:** elemento hueco montado en el arnés al que generalmente se acopla una almohadilla y un relleno.

- **Almohadilla:** elemento deformable fijado al contorno del casquete que lleva en su interior un material normalmente esponjoso o líquido, para mejorar la comodidad y ajuste de la orejera.

- **Arnés:** banda, generalmente de plástico o metal, diseñada para permitir un buen ajuste de las orejeras alrededor de los oídos, ejerciendo para ello una fuerza sobre los casquetes y una presión por medio de las almohadillas.

- **Cinta de cabeza:** cinta flexible fijada a cada casquete o al arnés cerca del casquete. Está diseñada para, pasando por encima de la cabeza y descansando sobre ella, sujetar la orejera con arnés detrás de la cabeza o con arnés bajo la barbilla.

- **Dispositivo de ensayo acústico:** también llamado ATF (“Acoustic test fixture”), es una cabeza de material no magnético con dimensiones aproximadas a las de un adulto medio y con un micrófono en su interior, que se utiliza para medir las pérdidas por inserción de las orejeras.

- **Pérdidas por inserción:** diferencia algebraica media en decibelios entre el nivel de presión sonora en banda de tercio de octava medido con el micrófono del dispositivo de ensayo acústico sin el protector auditivo y con el protector auditivo colocado, siendo las demás condiciones idénticas.

- **Atenuación acústica:** para una determinada señal de ensayo, la diferencia media en dB entre los umbrales de audición con y sin el protector auditivo colocado en una serie de personas con buena audición.

- **Norma armonizada:** norma técnica que otorga presunción de conformidad con los requisitos de una Directiva de la UE determinada y con legislación nacional que la transpone.

- **Ensayo:** operación técnica consistente en la determinación de una o más características de un producto, proceso o servicio, de acuerdo con un procedimiento especificado.

## 2.2. La norma UNE-EN 352-1

### 2.2.1. Ensayos

El primer paso consiste en desembalar, acondicionar durante un mínimo de 4 h y numerar las muestras. Se suelen utilizar 10 muestras de orejeras y 6 pares de almohadillas de repuesto (si son intercambiables), aunque el número depende de factores como la existencia de variantes dentro del mismo modelo.

En ese proceso se realiza una primera inspección visual para comprobar cuestiones como la homogeneidad de las muestras o seguridad de uso del protector auditivo. Seguidamente se realizarán los ensayos normalizados en la secuencia indicada en la Figura 1,

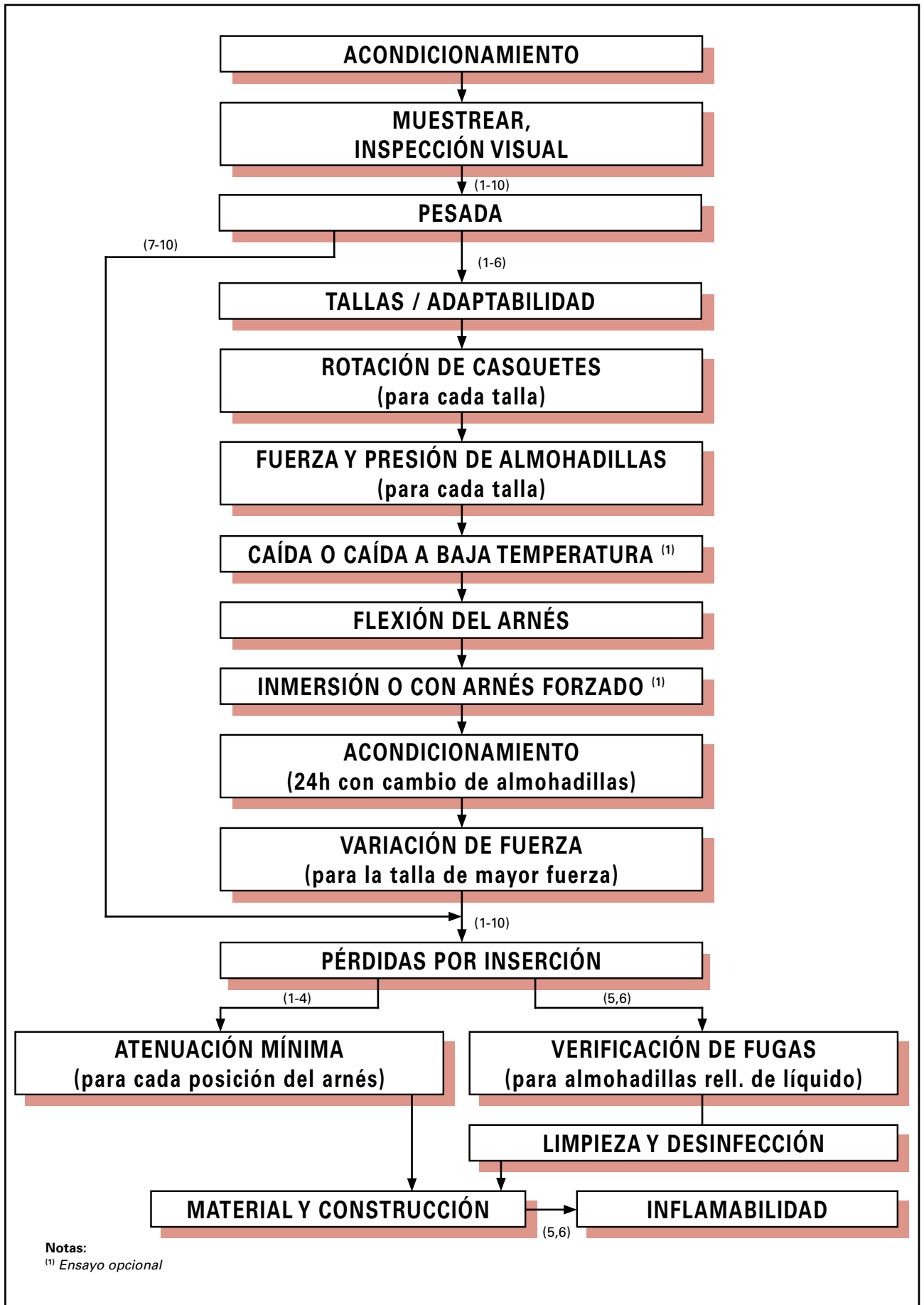


Figura 1: Secuencia de ensayos para orejeras UNE-EN 352-1: 2003

que podrán ser interrumpidos si alguna muestra no cumple un determinado requisito. Los ensayos son:

- **Pesada:** se pesa cada muestra para calcular el valor medio de la masa, en gramos. El resultado debe ser incluido en el folleto informativo y es un dato que puede ser utilizado en el proceso de selección de protectores auditivos. Por otra parte, las orejeras universales con una masa superior a 150 g deben suministrarse con una cinta de cabeza.

- **Tallas y adaptabilidad:** permite comprobar a qué talla o tallas de cabeza se adapta la orejera, en el folleto informativo aparecerán con las referencias S, M o L correspondientes a pequeña, mediana y grande. En el caso de orejeras de talla pequeña o grande, el fabricante deberá advertirlo de manera que quede claro que han sido diseñadas para personas con características antropométricas específicas. Estas tallas corresponden a los percentiles 5, 50 y 95 de la población adulta.

- **Rotación de casquetes:** permite valorar la capacidad de movimiento angular de los casquetes en torno a sus puntos de unión con el arnés. La superación de este ensayo garantiza, en cierta manera, la posibilidad de adaptación de las orejeras a las distintas morfologías de la cabeza humana.

- **Fuerza y presión del arnés:** son dos ensayos relacionados con la ergonomía y comodidad del protector auditivo. En este caso, la norma establece como requisito unos valores límite que no podrán ser superados en ningún caso; dichos valores son de 14 N para la fuerza del arnés y de 4.500 Pa para la presión por él ejercida sobre la cabeza en la zona de contacto con las almohadillas.

- **Variación de fuerza:** se comprueba que la variación de fuerza no supere el 20 %, respecto al valor medido anteriormente, tras envejecer las orejeras de manera controlada. Este envejecimiento consiste en una serie de pruebas que tratan de simular lo que sería uso real del protector en diversas condiciones:

- Resistencia al deterioro por caída o el opcional de resistencia a la caída a baja temperatura.
- Flexión del arnés, con 1.000 ciclos de apertura y cierre.
- Inmersión en agua a 50 °C o el opcional de inmersión en agua con arnés forzado.

De esta manera se controla que los materiales utilizados en la fabricación sean suficientemente resistentes a un uso continuado.

- **Pérdidas por inserción:** es el primero de los ensayos acústicos, se utilizan las seis muestras que han sido sometidas a los ensayos anteriores y otras cuatro muestras sin envejecer. Se miden los niveles de presión sonora en el micrófono del dispositivo de ensayo acústico (ATF) sin orejera y con cada uno de los casquetes de las diez orejeras a ensayar. El requisito de valoración se basa en las desviaciones típicas máximas que se pueden obtener con el conjunto de las muestras.

- **Atenuación acústica:** el ensayo de atenuación acústica determina de manera subjetiva la capacidad para amortiguar el sonido de los protectores auditivos, se realiza con 16 personas debidamente seleccionadas y

con buena audición. Para el caso de orejeras universales (con arnés de cabeza, nuca y barbilla) el ensayo se realizará para cada uno de los modos de colocación previsto. El resultado de este ensayo son los valores medios de atenuación y sus correspondientes desviaciones típicas, por frecuencia de banda de octava entre 125 y 8.000 Hz. Como criterio de valoración se utilizan los valores medios menos una vez las desviaciones típicas, no pudiendo ser ninguno de estos valores inferior a lo indicado en la siguiente tabla:

Frecuencia (Hz)	125	250	500	1K	2K	4K	8K
(M-s) <sub>f</sub>	5	8	10	12	12	12	12

Posteriormente se calculan unos valores, que deberán aparecer en la información destinada al usuario a partir de los cuales se determinará si un protector es adecuado, desde el punto de vista de reducción del ruido, para un puesto de trabajo concreto. Dichos valores son:

- **APV o protección asumida para cada frecuencia:** atenuación media menos una vez la desviación típica para cada frecuencia de octava. Restar una vez la desviación típica corresponde a un coeficiente de  $= 1$  y asegura un coeficiente de seguridad del 84 %.

- **Valores H, M y L:** son valores de atenuación global en dB(A), calculados a partir de una serie de ruidos industriales típicos de altas, medias y bajas frecuencias.

- **Valor SNR:** valor de atenuación global calculado para un tipo de ruido con espectro plano (ruido rosa).

- **Verificación de fugas:** este ensayo sólo tiene aplicación para las orejeras con almohadillas rellenas de líquido y determinará la resistencia mecánica de la almohadilla.

- **Limpieza y desinfección:** dos de las orejeras son sometidas a la limpieza y desinfección de acuerdo con las instrucciones del fabricante, comprobándose que no se haya producido ninguna alteración visible de los materiales.

- **Materiales y construcción:** se comprueba que las orejeras cumplan los requisitos aplicables que se detallan en el apartado 4.2 de la norma técnica. Esta comprobación de características comienza con la inspección visual y es continua, a lo largo del conjunto de los ensayos.

- **Inflamabilidad:** permite comprobar que ninguna parte de la orejera arde al aplicar, en diferentes puntos, una varilla calentada a 650 °C y que no permanece incandescente después de retirar la varilla.

## 2.2.2. Folleto informativo

La norma define una serie de puntos que el fabricante debe incluir en el folleto informativo que acompaña al protector auditivo (alguno de ellos puede ir en el envase). Esta información destinada al usuario complementa lo establecido por el RD 1407/1992. Es un elemento muy importante ya que la información que proporciona es necesaria para el buen uso del equipo.

La información que la norma indica que debe aparecer es la siguiente:

- Referencia a la norma UNE-EN 352-1 o a su equivalente EN 352-1.
- Nombre, marca comercial o cualquier otro medio de identificación del fabricante o su representante autorizado.
- Denominación del modelo.
- El rango de tamaños de la orejera (tallas), para cada modo de colocación.
- Materiales del arnés y de las almohadillas.
- La masa de la orejera en gramos.
- Instrucciones de colocación y ajuste suficientemente precisas.
- Valores de atenuación acústica, para cada uno de los modos de colocación del arnés (en su caso):
  - valor medio y desviación típica para cada frecuencia de ensayo;
  - valor APV para cada frecuencia de ensayo;
  - valores H, M y L;
  - valor SNR.

A cada conjunto de valores se le dará igual importancia.

- Recomendaciones para que el usuario se asegure de que la orejera:
  - se coloque, ajuste y mantenga de acuerdo con las instrucciones del fabricante;
  - se lleve permanentemente en los lugares ruidosos;
  - se revise regularmente para comprobar que se encuentra en condiciones de uso.
- Incluirá una advertencia de que, si no se respetan estas recomendaciones, la protección ofrecida por la orejera se verá severamente dañada.
- Métodos de limpieza y desinfección en los que se debe especificar el uso de agentes de limpieza que no se conozca que sean nocivos para el usuario.
- Advertencias sobre el uso de la orejera:
  - para orejeras de talla pequeña o grande, una advertencia sobre condiciones de uso;
  - que la orejera puede ser dañada por ciertas sustancias químicas;
  - que las orejeras y en particular las almohadillas se pueden deteriorar con el uso, por lo que deben ser examinadas a intervalos frecuentes para detectar roturas o grietas;
  - condiciones recomendables para su almacenamiento;
  - en caso necesario, plazo de caducidad de la orejera o de alguno de sus componentes, suministrando información sobre signos de deterioro o de cuándo debe ser sustituida;
  - referencia de catálogo de los elementos de recambio e instrucciones de colocación.

- Dirección a la que pueden dirigirse para obtener la siguiente información adicional:

- rango de tallas de cabezas a las que ajusta;
- nuevas copias de la información destinada al usuario;
- resultados de los ensayos realizados conforme a la norma;
- nombre y país de los laboratorios que han realizado los ensayos y fecha de los mismos.

### 2.2.3. Marcado

De acuerdo con la norma, las orejeras deben estar marcadas de forma duradera con la siguiente información:

- Nombre, marca comercial o cualquier otra identificación del fabricante o de su representante autorizado.
- Denominación del modelo.
- Número de la norma de forma genérica, es decir, UNE-EN 352 o EN 352.

- En el caso de orejeras diseñadas para ser usadas con una orientación determinada, una indicación en los casquetes de DELANTE y/o parte SUPERIOR y/o una indicación de los casquetes IZQUIERDO y DERECHO.

Por otra parte, en el apartado siguiente se resume el proceso de Certificación de la orejera tras el cual se procede al marcado CE.

## 2.3. Proceso de Certificación

### 2.3.1. Examen CE de tipo

La protección de los trabajadores hace necesario fijar las condiciones (diseño, fabricación, comercialización...) que deben cumplir los EPI para garantizar la seguridad de su uso en el lugar de trabajo. El Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, establece los mecanismos para verificar que esas condiciones se cumplen.

En dicho Real Decreto, se clasifican los EPI en tres categorías para las cuales existen distintos procedimientos de evaluación. Además, existe un anexo en el que se enumeran las exigencias esenciales de salud y seguridad mínimas que deben cumplir los equipos de protección individual.

Se considera que un EPI de categoría II, donde están incluidas las orejeras, es conforme a las exigencias esenciales cuando lleva el marcado CE, su declaración de conformidad puede ser presentada cuando así se le pida y posee la certificación de un organismo de control. Para que un protector auditivo obtenga dicha certificación necesita pasar un examen CE de tipo, que puede ser solicitado por el fabricante y/o su mandatario en la Unión Europea a un organismo de control. Éste, en caso de superación del examen, emite un certificado por el que declara que el tipo es conforme al contenido del RD 1407/1992, tras la aplicación de las normas armonizadas europeas o las normas nacionales que las trasponen.

<b>EXIGENCIA ESENCIAL (RD 1407/1992)</b>	<b>APARTADOS DE LA NORMA (UNE-EN 352-1: 2003)</b>
<b>1. REQUISITOS DE ALCANCE GENERAL APLICABLES A TODOS LOS EPI</b>	
<b>1.1. Principios de diseño</b>  1.1.1. Ergonomía. 1.1.2. Grados y clases de protección 1.1.2.1. Grados de protección tan elevados como sea posible 1.1.2.2. Clases de protección adecuadas a distintos niveles de riesgo	4.  4.3.12.  4.3.12., 6. 2.
<b>1.2. Inocuidad de los EPI</b>  1.2.1. Ausencia de riesgos y demás factores de molestia "endógenos" 1.2.1.1. Materiales constitutivos adecuados 1.2.1.2. Superficie adecuada en todas las partes del EPI en contacto con el usuario 1.2.1.3. Trabas máximas admisibles para el usuario	4.2.1.1., 4.3.4., 4.3.5., 4.3.11.  4.2.1.1.  4.2.2.1.  6.2.
<b>1.3. Factores de comodidad y eficacia</b>  1.3.1. Adaptación de los EPI a la morfología del usuario 1.3.2. Ligereza y solidez de fabricación 1.3.3. Necesaria compatibilidad entre los EPI que el usuario vaya a llevar al mismo tiempo	4.2.2., 4.3.2. a 4.3.5.  4.3.6., 4.3.7., 4.3.8., 4.3.10.  6.2.
<b>1.4. Folleto informativo del fabricante</b>	6.
<b>2. EXIGENCIAS COMPLEMENTARIAS COMUNES A VARIOS TIPOS O CLASES DE EPI</b>	
<b>2.1. EPI con sistemas de ajuste</b>	4.3.2.
<b>2.4. EPI expuestos al envejecimiento</b>	6.2.
<b>2.9. EPI con componentes que el usuario pueda ajustar o quitar y poner</b>	4.2.2.2., 4.3.2., 6.2.
<b>2.12. EPI que lleven una o varias marcas de identificación o de señalización referidas directa o indirectamente a salud y seguridad</b>	5.
<b>3. EXIGENCIAS COMPLEMENTARIAS ESPECÍFICAS DE LOS RIESGOS QUE HAY QUE PREVENIR</b>	
<b>3.5. Protección contra los efectos nocivos del ruido</b> Grado de atenuación acústica	4.3.12.  6.2. h)

El examen CE de tipo es el procedimiento mediante el cual el Organismo de control comprobará y, en su caso, certificará que el modelo tipo de EPI en cuestión cumple con las exigencias establecidas en el Anexo II del Real Decreto antes mencionado. El Organismo de control realizará el examen CE de tipo basándose en dos puntos:

- Examen de la documentación técnica del fabricante: se comprueba lo que indica el RD 1407/1992 con respecto al contenido que debe poseer la documentación técnica y el folleto informativo.

- Examen del modelo: el Organismo de control se cerciorará de que ha sido elaborado con arreglo a la documentación técnica de fabricación y de que puede ser utilizado, de acuerdo con su finalidad, con toda garantía de seguridad. Para ello se llevarán a cabo las pruebas y controles pertinentes para comprobar que el modelo cumple las exigencias esenciales.

En el caso de los protectores auditivos tipo orejeras, la norma armonizada UNE-EN 352-1 nos permite verificar que las orejeras cumplen con las exigencias esenciales requeridas.

### **2.3.2. Exigencias esenciales y ensayos**

Se relacionan en la página anterior las Exigencias Esenciales que deben cumplir los protectores auditivos tipo orejeras de acuerdo con el Real Decreto 1407/1992 y los ensayos que se realizan, de acuerdo con la norma UNE-EN 352-1, que justifican su cumplimiento.

### **2.3.3. Declaración de conformidad**

La declaración de conformidad CE es el procedimiento mediante el cual el fabricante:

- Elabora una declaración certificando que el EPI comercializado, las orejeras en este caso, cumple con lo dispuesto en el Real Decreto 1407/1992, con el fin de poderla presentar a la Administración competente.

- Estampa en cada equipo el marcado de conformidad "CE"

La forma de realizar lo indicado en ambos apartados viene establecida en los anexos de dicho Real Decreto.

### 3. BIBLIOGRAFÍA

Agosto 2009

- Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los Equipos de protección individual (BOE de 28/12/92, corrección de errores en el BOE de 24/2/93).
- Orden Ministerial de 16 de mayo de 1994, por la que se modifica el período transitorio establecido en el RD 1407/1992 (BOE de 1/6/92).
- Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el RD 1407/1992 (BOE de 8/3/95, corrección de errores en el BOE 22/3/95).
- Orden Ministerial de 20 de febrero de 1997, por la que se modifica el anexo del RD 159/1995 (BOE de 6/3/97).
- Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de Equipos de protección individual (transposición de la Directiva 89/656/CEE).
- Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido (transposición de la Directiva 2003/10/CE).
- UNE-EN 352-1: 2003. Protectores auditivos. Requisitos generales. Parte 1: Orejeras.
- UNE-EN 13819-1: 2003. Protectores auditivos. Ensayos. Parte 1: Métodos de ensayos físicos.
- UNE-EN 13819-2: 2003. Protectores auditivos. Ensayos. Parte 2: Métodos de ensayos acústicos.
- UNE-EN 24869-1: 1994. Acústica. Protectores auditivos. Parte 1: Método subjetivo de medida de la atenuación acústica (ISO 4869-1).
- UNE-EN ISO 4869-2: 1996. Acústica. Protectores auditivos contra el ruido. Parte 2: Estimación de los niveles efectivos de presión sonora ponderados A cuando se utilizan protectores auditivos.
- UNE-EN ISO 4869-3: 2008. Acústica. Protectores auditivos contra el ruido. Parte 3: Medición de la atenuación acústica de los protectores de tipo orejera mediante un montaje para pruebas acústicas.
- UNE-EN 352-2: 2003. Protectores auditivos. Requisitos generales. Parte 2: Tapones.
- UNE-EN 352-3: 2003. Protectores auditivos. Requisitos generales. Parte 3: Orejeras acopladas a cascos de protección.
- UNE-EN 352-4: 2004. Protectores auditivos. Requisitos de seguridad y ensayos. Parte 7: Orejeras dependientes del nivel.
- UNE-EN 352-5: 2003. Protectores auditivos. Requisitos generales y ensayos. Parte 5: Orejeras con reducción activa del ruido.
- UNE-EN 352-6: 2003. Protectores auditivos. Requisitos generales y ensayos. Parte 6: Orejeras con entrada eléctrica de audio.
- UNE-EN 352-8: 2008. Protectores auditivos. Requisitos de seguridad y ensayos. Parte 8: Orejeras con audio de entretenimiento.
- UNE-EN 458: 2005. Protectores auditivos. Recomendaciones relativas a la selección, uso, precauciones de empleo y mantenimiento. Documento guía.
- FDN nº 4. Ficha de divulgación normativa sobre comercialización de los Equipos de protección individual.
- FDN nº 7. Ficha de divulgación normativa sobre selección y uso de los Equipos de protección individual.
- FDN nº 14. Ficha de divulgación normativa sobre comercialización de los Protectores auditivos tipo tapón.
- G.T. sobre Equipos de protección individual. Guía técnica del INSHT para la utilización por los trabajadores en el trabajo de los Equipos de protección individual (RD 773/1997, de 30 de mayo).
- G.T. sobre exposición al ruido. Guía técnica del INSHT sobre la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con la exposición de los trabajadores al ruido (RD 286/2006, de 10 de marzo).
- Equipos de protección individual (EPI). Aspectos generales sobre su comercialización, selección y utilización (INSHT).



Para obtener información adicional sobre el contenido de la presente FICHA DE DIVULGACIÓN NORMATIVA puede dirigirse al

Área de Verificación de Medios de Protección

Centro Nacional de Medios de Protección

**Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo**

C/ Carabela La Niña, nº 2 - 41007 Sevilla

Apdo. 3037- 41080 Sevilla

Tfno. 954 514 111, Fax 954 672 797