

**STEELPRO**  
**SAFETY**®

**LC**  
**lcgrup**

[ventas@lcgrup.com](mailto:ventas@lcgrup.com)

# Protección Auditiva

09

# Normativa

Normas Europeas de Referencia

**EN352-1 Orejeras**

**EN352-2 Tapones**

**EN352-3 Orejeras acopladas a un casco de protección**

**EN352-4 Orejeras dependientes de nivel**

Todos los protectores auditivos **pertenecen a la Categoría 3** de la clasificación de EPIs.

## **Evaluación de la Exposición al Ruido**

La exposición diaria de un trabajador al ruido, nivel diario equivalente, se expresa en dB(A), medida calculada y referida a 8 horas diarias. En los puestos de trabajo en los que el nivel diario equivalente supere 80 dB(A), el empresario deberá suministrar protectores auditivos a los trabajadores expuestos. En los puestos de trabajo en los que el nivel diario equivalente o el nivel de Pico superen 85 dB(A) respectivamente, todos los trabajadores deberán utilizar protectores auditivos, cuyo uso obligatorio se señalará según lo dispuesto en el R.D.1316/89.

## **Evaluación de la atenuación acústica**

Los métodos de evaluación están recogidos en la norma ISO 4869: El método Banda de Octava especifica ocho valores de atenuación en decibel en ocho frecuencias diferentes: 63 125 250 1000 2000 4000 6000 8000. Los valores de protección asumida (APVf) son valores de atenuación mínimos de cada frecuencia referida. Estos valores se obtienen sustrayendo, para cada referencia considerada, la atenuación media del protector en Altas (H) y Bajas (L) frecuencias.

El método HML especifica tres valores de atenuación en decibel, determinados a partir de la atenuación por banda de octava del protector. Las letras HML representan la atenuación media del protector en Altas (H), Medias (M) y Bajas (L) frecuencias.

El método SNR especifica un solo valor de atenuación, la Reducción Simplificada del Nivel de Ruido. El valor SNR indica la atenuación media del protector en todas las bandas de frecuencia.

Los valores HML y SNR no son derivados de una media aritmética de los valores de protección asumida de la medición en bandas octava, sino que se derivan de la aplicación de formas logarítmicas indicadas en la norma ISO 4869.

## **Selección y uso**

**Evitar sobre protección:** se debe evitar elegir protectores que proporcionen una atenuación del ruido demasiado elevada ya que se pueden generar problemas de comunicación o resultar menos confortables con lo cual el tiempo que el usuario los lleva puestos se verá reducido.

**Confort:** el protector más eficaz es el que se utiliza continuamente. Por eso deben ser lo más cómodos posible. De este modo el usuario es motivado a llevarlo durante toda la exposición al ruido, factor determinante para una protección real. Conviene que el protector sea elegido por el usuario.

**Tipo de protector:** en ambientes de altas temperaturas y gran acumulación de polvos es preferible utilizar tapones, mientras que en situaciones de exposición repetida a ruidos de corta duración es preferible usar orejeras o tapones con arnés ya que su colocación y retirada es más rápida.



# Guía de selección

REFERENCIA	NIVEL DE RUIDO			OTROS CRITERIOS DE SELECCIÓN						Nº DE PÁGINA
	MODERADO	ALTO	MUY ALTO	DESECHABLE	REUTILIZABLE	SIN CORDÓN	CON CORDÓN	ALIMENTARIA	METALFREE	
 1988-TD			●	●		●			●	230 pag.
 1988-TDC			●	●			●		●	230 pag.
 1988-TRCS		●			●		●		●	231 pag.
 1988-TRCE	●				●		●		●	231 pag.
 1988-TDDC			●	●			●	●		232 pag.
 1988-TRDCS	●				●		●	●		232 pag.
 1988-TB	●			●					●	232 pag.
 1988-OE	●			●			●	●		233 pag.
 1988-OS	●			●			●	●		233 pag.

REFERENCIA	NIVEL DE RUIDO			OTROS CRITERIOS DE SELECCIÓN						Nº DE PÁGINA
	MODERADO	ALTO	MUY ALTO	DESECHABLE	REUTILIZABLE	SIN CORDÓN	CON CORDÓN	ALIMENTARIA	METALFREE	
 1988-OSC		●			●				●	234 pag.
 1988-OP			●		●					233 pag.
 1988-OC	●				●					234 pag.
 1988- OCD		●			●					234 pag.
 1988-OJ			●		●			●	●	233 pag.
 1988-OZIIIN			●		●					235 pag.
 1988-OZIIIF			●		●					235 pag.
 1988-OZIII			●		●				●	235 pag.

# Protección Auditiva

## Tapones desechables y reutilizables

### 1988-TD Mod. "EAR MAX"

Tapón auditivo desechable.

**Características** Tapón auditivo desechable de espuma de poliuretano, de atenuación muy alta (34dB). Tapones hipoalergénicos cónicos, muy suaves y de gran comodidad, se adaptan a la mayoría de canales auditivos. Protector auditivo dieléctrico, sin componentes mecánicos (Metal-free). Auto expandibles y de color naranja para mayor visualización. Dispensador de 200 pares en bolsita individual.

**Usos y empleo** en todo tipo de actividades con alto nivel de ruido (industria pesada y del metal, construcción, automoción, talleres, industria química, aeropuertos...).

CE **EN352-2** Protección auditiva. Tapones.  
SNR= 34dB (H=33, M=31, L=28)



### 1988-TDC Mod. "EAR MAX"

Tapón auditivo desechable con cordón.

**Características** Tapón auditivo desechable de espuma de poliuretano con cordón, de atenuación muy alta (34dB). Tapones hipoalergénicos cónicos, muy suaves y de gran comodidad, se adaptan a la mayoría de canales auditivos. Cordón de seguridad para evitar pérdidas y facilitar su uso. Protector auditivo dieléctrico, sin componentes mecánicos (Metal-free). Auto expandibles y de color naranja para mayor visualización. Dispensador de 200 pares en bolsita individual.

**Usos y empleo** en todo tipo de actividades con alto nivel de ruido (industria pesada y del metal, construcción, automoción, talleres, industria química, aeropuertos...).

CE **EN352-2** Protección auditiva. Tapones.  
SNR= 34dB (H=33, M=31, L=28)



## 1988-TRCS Mod. "FIT EAR"

Tapón auditivo silicona reutilizable con cordón.

**Características** Tapón auditivo reutilizable de silicona hipoalérgica, de atenuación media (26dB). Tapones lavables, muy suaves y de gran comodidad. Cordón de seguridad para evitar pérdidas y facilitar su uso. Protector auditivo dieléctrico, sin componentes mecánicos (Metal-free). Su estructura permite no tener contacto directo con los tapones (mayor higiene). Dispensador de 100 pares en cajita almacenamiento individual con clip de sujeción.

**Usos y empleo** en todo tipo de actividades con nivel de ruido moderado (industria del metal, construcción, automoción, talleres, trabajos en exterior, industria química...).

CE **EN352-2** Protección auditiva. Tapones.  
SNR= 32 dB (H=26, M=23, L=23)



## 1988-TRCE Mod. "FIT BASIC"

Tapón auditivo reutilizable con cordón.

**Características** Tapón auditivo reutilizable de termoplástico TPR hipoalérgico, de atenuación media (25dB). Tapones lavables, suaves y de gran comodidad. Cordón de seguridad para evitar pérdidas y facilitar su uso. Protector auditivo dieléctrico, sin componentes mecánicos (Metal-free). Su estructura permite no tener contacto directo con los tapones (mayor higiene). Dispensador de 100 pares en cajita almacenamiento individual con clip de sujeción.

**Usos y empleo** en todo tipo de actividades con nivel de ruido moderado (industria del metal, construcción, automoción, talleres, trabajos en exterior, industria química...).

CE **EN352-2** Protección auditiva. Tapones.  
SNR= 25dB (H=25, M=22, L=21)

# Protección Auditiva

## Tapones detectables/con banda

### 1988-TB Mod. "BANDED"

Tapón auditivo con banda.

**Características** Tapón de espuma de poliuretano con banda, de atenuación baja (20dB). Tapones muy suaves e hipoalergénicos. Banda flexible, muy práctica y cómoda. Pueden colocarse detrás de la nuca o debajo de la barbilla para hacerlo compatible con otro tipo de epis. Protector auditivo dieléctrico, sin componentes mecánicos (Metal-free). Tapones intercambiables en amarillo fácilmente detectables y visibles. Banda permite no tener contacto directo con los tapones (mayor higiene).

**Usos y empleo** en todo tipo de actividades con bajo nivel de ruido (industria ligera, automoción, talleres, trabajos en exterior...).

CE EN352-2 Protección auditiva. Tapones.  
SNR= 20dB (H=25, M=15, L=13)



### 1988-TBR

Recambio de tapón  
(bolsas de 200 pares).

### 1988-TDDC Mod. "EAR MAX TRACK"

Tapón auditivo detectable desechable con cordón.

**Características** Tapón auditivo detectable de espuma de poliuretano, de atenuación muy alta (37dB). Tapones hipoalergénicos cónicos, muy suaves y de gran comodidad, se adaptan a la mayoría de canales auditivos. Con un elemento metálico en su interior, ayudan a su fácil localización en caso de pérdida. Auto expandibles y de color azul para mayor visualización en la industria relacionada con el procesamiento de alimentos. Dispensador de 200 pares en bolsita individual.

**Usos y empleo** en actividades con alto nivel de ruido en la industria de alimentación (procesado de alimentos, cadenas de alimentación, de fruta, mataderos, avicultura, mantenimiento en alimentaria...).

CE EN352-2 Protección auditiva. Tapones.  
SNR= 37dB (H=36, M=35, L=34)



### 1988-TRDCS Mod. "FIT TRACK"

Tapón auditivo reutilizable con cordón detectable.

**Características** Tapón auditivo reutilizable de termoplástico TPR hipoalergénico, de atenuación media (25dB). Tapones lavables, suaves y de gran comodidad. Cordón de seguridad para evitar pérdidas y facilitar su uso. Con un elemento metálico en su interior, ayudan a su fácil localización en caso de pérdida. Su estructura permite no tener contacto directo con los tapones (mayor higiene). Tapón y cordón de color azul para mayor visualización en la industria relacionada con el procesamiento de alimentos. Bolsa de 100 pares en cajita almacenamiento individual.

**Usos y empleo** en actividades con nivel de ruido moderado en la industria de alimentación (procesado de alimentos, cadenas de alimentación, de fruta, mataderos, avicultura, mantenimiento en alimentaria...).

CE EN352-2 Protección auditiva. Tapones.  
SNR= 25 dB (H=25, M=22, L=21)



# Orejas con diadema

## 1988-OE Mod. "THUNDER"

Orejera de atenuación media - alta.

**Características** Orejera muy ligera de atenuación media- alta (27dB). Regulables en altura. Protector auditivo dieléctrico, sin componentes mecánicos (Metal-free). Aumento de la visibilidad del usuario. Terminaciones angulares que generan un mejor comportamiento en la dispersión del sonido. Arnés abatible para compatibilizar su uso con cascos, pantallas faciales...

**Usos y empleo** en todo tipo de actividades con ruido moderado (industria ligera, construcción, talleres, trabajos en exterior, alimentación...).

CE **EN352-1** Protección auditiva. Orejeras.  
SNR= 27 dB (H= 30, M= 23, L= 14)



## 1988-OS Mod. "SAMURAI"

Orejera de atenuación media - alta.

**Características** Orejera muy ligera de atenuación media - alta (27dB). Regulables en altura. Excelente combinación de comodidad y protección. Protector auditivo dieléctrico, sin componentes mecánicos (Metal-free). Arnés abatible para compatibilizar su uso con cascos, pantallas faciales...

**Usos y empleo** en todo tipo de actividades con ruido moderado (industria ligera, construcción y obra civil, mantenimientos eléctricos, minería, talleres, industria química, pesquera...).

CE **EN352-1** Protección auditiva. Orejeras.  
SNR= 27 dB (H=30, M=25, L=18)



## 1988-OP Mod. "THUNDERSTRUCK"

Orejera de atenuación muy alta.

**Características** Orejera plegable y ligera de atenuación muy alta (32dB). Regulables en altura. Plegables para facilitar su transporte y almacenamiento. Aumento de la visibilidad del usuario. Terminaciones angulares que generan un mejor comportamiento en la dispersión del sonido.

**Usos y empleo** en todo tipo de actividades con alto nivel de ruido (industria ligera y pesada, construcción, talleres, trabajos en exterior, carpintería...).

CE **EN352-1** Protección auditiva. Orejeras.  
SNR= 32 dB (H=35, M=30, L=22)



## 1988-OJ Mod. "JUMBO"

Orejera de atenuación muy alta.

**Características** Orejera ligera de atenuación muy alta (33dB). Regulables en altura. Arnés acolchado para usos prolongados y para mayor confort. Protector auditivo dieléctrico, sin componentes metálicos (Metal-free). Aumento de la visibilidad del usuario. Terminaciones angulares que generan un mejor comportamiento en la dispersión del sonido.

**Usos y empleo** en ambientes muy ruidosos (construcción, salas de máquinas, industria pesada, minería, aeropuertos...).

CE **EN352-1** Protección auditiva. Orejeras.  
SNR= 33 dB (H=34, M=31, L=24)



# Protección Auditiva

## Orejas para casco

### 1988-OC Mod. "THUNDERSTRUCK"

Orejera para Casco de atenuación media.

**Características** Orejera para casco muy ligera de atenuación media (26dB). Regulables en altura. Aumento de la visibilidad del usuario. Terminaciones angulares que generan un mejor comportamiento en la dispersión del sonido. Con conector para adaptar a cascos con ranura. Doble posición descanso (en ausencia de ruido o para oír conversaciones o señales de alarma) y posición activa. Uso compatible con pantalla de soldadura para casco vptech ref. 2188-PSC.

**Usos y empleo** en todo tipo de actividades con ruido moderado y que sea necesario el uso de un casco industrial (industria ligera, construcción y obra civil, mantenimientos eléctricos, minería, talleres, industria química, puertos, y en general trabajos en exterior).

CE EN352-3 Protección auditiva. Orejeras acopladas a un casco de protección.  
SNR=26dB (H=29, M=24, L=16)



### 1988-OCD Mod. "VOLT"

Orejera de atenuación media.

**Características** Orejera para casco muy ligera de atenuación media-alta (29dB). Regulables en altura. Excelente combinación de comodidad y protección. Orejera dieléctrica (no permite el paso de corriente al casco).

Compatible con la serie VOLT (Casco 2088-CV, Atalaje 2188-ACV y Visor 2188-VV), formando una combinación excepcional para entornos eléctricos.

**Usos y empleo** en todo tipo de actividades con ruido moderado o alto y que sea necesario el uso de un casco industrial (industria ligera, construcción y obra civil, mantenimientos eléctricos, minería, talleres, industria química, puertos, y en general trabajos en exterior).

CE EN352-3 Protección auditiva. Orejeras acopladas a un casco de protección.  
SNR= 27dB (H=29, M=25, L=17)



Conjunto dieléctrico

### 1988-OSC Mod. "SAMURAI"

Orejera para Casco de atenuación alta.

**Características** Orejera para casco muy ligera de atenuación alta (29dB). Regulables en altura. Sin partes metálicas. Excelente combinación de comodidad y protección.

**Usos y empleo** en todo tipo de actividades con ruido moderado y que sea necesario el uso de un casco industrial (industria ligera, construcción y obra civil, mantenimientos eléctricos, minería, talleres, industria química, puertos, y en general trabajos en exterior).

CE EN352-3 Protección auditiva. Orejeras acopladas a un casco de protección.  
SNR= 26dB (H=29, M=23, L=17).



## 1988-OZ II N

Orejera Negra para protección auditiva con **alta atenuación**.

**Características** Orejera ergonómica de alto confort con arnés plegable para ahorro de espacio y regulable para adaptarse al tamaño de la cabeza del usuario. Indicada para ambientes con nivel de ruido alto.

- Alto grado de protección
- Gran comodidad y diseño ligero
- Casquetes de plástico ligero
- Arnés metálico regulable en altura recubierto de PU
- Almohadillas de espuma de gran confort
- Colores negro/rojo y flúor/negro
- SNR 31 Db
- Sólo 286 g

**Usos y empleo** en ambientes muy ruidosos (construcción, salas de máquinas, industria pesada, minería, aeropuertos...).

CE EN352-1 Protección auditiva. Orejeras SNR= 31 dB (H= 33 M=28 L= 22)



## 1988-OZ II F

Orejera Fluor para protección auditiva con **alta atenuación**.

**Características** Orejera ergonómica de alto confort con arnés plegable para ahorro de espacio y regulable para adaptarse al tamaño de la cabeza del usuario. Indicada para ambientes con nivel de ruido alto.

- Alto grado de protección
- Gran comodidad y diseño ligero
- Casquetes de plástico ligero
- Arnés metálico regulable en altura recubierto de PU
- Almohadillas de espuma de gran confort
- Colores negro/rojo y flúor/negro
- SNR 31 Db
- Sólo 286 g

**Usos y empleo** en ambientes muy ruidosos (construcción, salas de máquinas, industria pesada, minería, aeropuertos...).

CE EN352-1 Protección auditiva. Orejeras SNR= 31 dB (H= 33 M=28 L= 22)



## 1988-OZ III

Orejera dieléctrica para protección auditiva. **Muy alta atenuación**.

**Características** Orejera ergonómica de alto confort con arnés dieléctrico regulable para adaptarse al tamaño de la cabeza del usuario. Indicada para ambientes con nivel de ruido muy alto. - Alto grado de protección

- Muy alto grado de protección
- Gran comodidad y diseño ligero
- Casquetes de plástico ligero
- Arnés dieléctrico de plástico POM regulable en altura
- Almohadillas de espuma de gran confort
- Color negro/rojo
- SNR 34 dB
- Sólo 310 g.

**Usos y empleo** en ambientes muy ruidosos (construcción, salas de máquinas, industria pesada, minería, aeropuertos...).

CE EN352-1 Protección auditiva. Orejeras SNR= 34 dB (H= 35 M=31 L= 25)

