



# Protector Auditivo de copa. 3M™ Peltor™ X4 Serie X X4A y X4P5E.

División Salud Ocupacional



Revisión N°: 0

Fecha: noviembre 2019

## Hoja Técnica

### Descripción

Los nuevos protectores auditivos del tipo fono, Serie X4 de 3M™ Peltor™, han sido fabricados para brindar una efectiva protección a los trabajadores que se desempeñan en áreas donde los niveles de ruido superan los límites establecidos.

En dos versiones, estos auditivos pasivos de copa X4A y X4P5E, están diseñados para ser usados como vincha sobre la cabeza X4A y acoplados a los cascos de protección 3M, X4AP5E.

Son protectores auditivos livianos de alto desempeño, diseñados para proteger frente a niveles elevados de ruido en una vasta gama de industrias, con diseño elegante de bajo perfil a la vez que ofrece alta visibilidad a su usuario.

Este modelo presenta la ventaja de estar eléctricamente aislados con ensayos realizados por tercera parte.

Las carcasas de las copas han sido fabricadas con un sistema premoldeado doble, a base de Acrilonitrilo Butadieno Estireno (ABS) y Poliuretano Termoplástico (TPU), lo cual brinda una mayor resistencia a los golpes, y constituye una eficiente barrera para evitar que el ruido ingrese al interior del fono.

Adicionalmente, dentro de las carcasas se han incluido nuevas espumas.

### Características destacadas

- Aislado eléctricamente, validado por laboratorios externos que demuestran la no conductividad eléctrica. Copa hecha de material no conductor.\*
- Diseño livianos y ultra finos, peso 241g.
- Almohadillas suaves que permiten reducir la presión alrededor de las orejas, manteniendo el nivel de atenuación y mejorando el confort y con ellos la tasa de uso.
- SNR 32 dB.
- El arnés no se deforma. Rígido y resiliente, mantiene su forma cuando se hace clic in/out
- Fácil y rápido movimiento para colocar o quitar las copas
- Resistente a solventes.
- Se puede utilizar en temperaturas altas.
- Copas delgadas de gran atenuación.
- Se puede validar la atenuación a través del sistema 3M E-A-Rfit Dual Ear Validation System.
- Kit de higiene HYX4 compuesto de almohadilla exterior y relleno interior de fácil reemplazo para mejorar la higiene y duración del protector.



\* Estas copas para orejeras están hechas de material no conductor (a veces denominado "dieléctrico"), mientras que los componentes metálicos de los mecanismos de fijación del casco están cubiertos en material no conductor. Se encontró que este producto estaba aislado eléctricamente, **resistiendo un voltaje de hasta 1.2 kV**, en un laboratorio externo contra un método de prueba modificado basado en la norma Europea EN 397: 2012 bajo condiciones secas. El usuario debe determinar la idoneidad general de este producto para la



# Protector Auditivo de copa. 3M™ Peltor™ X4 Serie X X4A y X4P5E.

División Salud Ocupacional



Revisión N°: 0

Fecha: noviembre 2019

## Hoja Técnica

aplicación prevista, teniendo en cuenta cualquier peligro distinto del ruido por el que se prueba y aprueba este producto.

Validado por el laboratorio independiente SP Technical Research Institute of Sweden.

### Aplicaciones sugeridas

Los protectores auditivos 3M Peltor de la Serie X, X4P5E, son equipos diseñados para protección frente al ruido molesto o dañino que se produce en una amplia variedad de tareas tanto dentro como fuera del entorno laboral.

Ejemplos de aplicaciones típicas incluyen:

- Minería
- Utilities
- Construcción
- Transporte
- Ingeniería ligera

### Normas y Certificaciones

Los protectores auditivos de copa 3M™ X4P35E de la serie X cumplen con los requisitos de la Norma Europea EN 352-3:2002.

### Materiales

Los siguientes materiales han sido utilizados en la fabricación de estas orejeras

Componente	Material
Anclaje casco	Acetal, Polyamide, Polyester
Vincha	Acero inoxidable, TPE, Polyester, Polypropylene, Acetal
Copas	ABS/TPU
Espuma interna	Espuma de PU
Almohadilla	Espuma de PU y PVC



# Protector Auditivo de copa. 3M™ Peltor™ X4 Serie X X4A y X4P5E.

División Salud Ocupacional



Revisión N°: 0

Fecha: noviembre 2019

## Hoja Técnica

### Valores de atenuación mínima e índices de atenuación

➤ Según EN 352-3:2002

Modelo	Frec (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
X4A	Atenuac. (dB)	19,6	17,8	22,1	30,6	39,5	37,3	43,8	42,1
	Desv. Est. (dB)	4,1	2,3	2,5	1,8	2,9	4,1	2,8	4
Modelo	Frec (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
X4P3E X4P5E	Atenuac. (dB)	16,6	16,8	21,8	30,6	40,1	36,7	43,1	41,9
	Desv. Est. (dB)	3,6	2,5	2,1	1,9	2,3	3,7	2,7	4,7

#### Modelo X4A

SNR: 33 dB      H=36 dB      M=30 dB      L=22 dB

#### Modelo X4P5E

SNR: 32 dB      H=36 dB      M=30 dB      L=21 dB

Siendo:

$APV_f (dB) = M_f - sf (dB)$

APV<sub>f</sub> = Protección conferida (diferencia entre la atenuación media y la típica)

M<sub>f</sub> = Atenuación sonora media

sf = Desviación típica

H = Atenuación a altas frecuencias (Nivel de reducción previsto para ruido L(C) – L(A) = -2dB)

M = Atenuación a frecuencias medias (Nivel de reducción previsto para ruido L(C) – L(A) = +2dB)

L = Atenuación a bajas frecuencias (Nivel de reducción previsto para ruido L(C) – L(A) = +10dB)

➤ Según la norma ANSI S3.19-1974, los valores NRR son:

**Modelo X4A: NRR = 27 dB**

**Modelo X4P5E: NRR = 25 dB**

### Advertencias

Para conseguir una protección eficaz, las orejeras deben:

1. Ser adecuadas para el trabajo.
2. Ajustarse correctamente.
3. Llevarse durante todo el tiempo que dure la exposición al ruido.
4. Ser individuales.



# Protector Auditivo de copa. 3M™ Peltor™ X4 Serie X X4A y X4P5E.

División Salud Ocupacional



Revisión N°: 0

Fecha: noviembre 2019

## Hoja Técnica

5. Sustituirse cuando sea necesario.

La protección auditiva es solamente eficaz cuando el protector se selecciona y se ajusta correctamente y se lleva durante el tiempo de exposición al ruido.

3M le ofrece asesoramiento en la selección de protectores auditivos y formación en su correcto ajuste y utilización.

3M recomienda realizar la validación de la atenuación a través de la prueba de ajuste de los protectores auditivos. La investigación sugiere que muchos usuarios recibirán una reducción de ruido menor que la indicada por la SNR y la NRR debido a la variación en el ajuste de la orejera, la destreza de la orejera y la motivación del usuario.

---

### Cuidados y reemplazo

El producto no debe tener contacto con alcohol u otros solventes orgánicos ya que disminuyen su vida útil. No manipule el protector con las manos sucias

Reemplace los protectores auditivos cuando estuvieran sucios y sea imposible limpiarlos utilizando solamente el lavado con agua y jabón neutro.

Antes de cada uso, los protectores deben inspeccionarse en relación a posibles daños, deformaciones o desgastes de las almohadillas externas y/o de las espumas internas. Nunca lave las espumas internas. Cambien la espuma interna y la almohadilla en caso de detectar desgaste o daños. Inspeccione las copas en relación a grietas. Si esto se produce, todo el protector deberá ser reemplazado.

**IMPORTANTE:** En caso de no cumplir con las indicaciones de uso y requerimientos según las instrucciones, puede reducir la efectividad del protector auditivo. Si no utiliza los protectores auditivos durante el 100% del tiempo en que se está expuesto a ruidos peligrosos, puede aumentar drásticamente la dosis de exposición y el riesgo de desarrollar pérdida auditiva. Consulte a un médico antes de usar protectores auditivos en oídos que no están sanos.

---

### Instrucciones de colocación

Antes de la colocación, las orejeras deben inspeccionarse para asegurarse que no estén deterioradas o dañadas. Si lo estuvieran, deséchelas inmediatamente y reemplácelas por unos nuevos.

Retire el cabello hacia atrás de las orejas y cualquier joya (aro) que pueda afectar el sellado acústico antes de proceder al ajuste de la orejera.

Auditivo de vincha – modelo X4A

1. Separe las copas de la orejera y colóqueselas sobre las orejas de forma que las almohadillas sellen de forma suave y cómoda alrededor de las orejas. (Figura 1).



# Protector Auditivo de copa. 3M™ Peltor™ X4 Serie X X4A y X4P5E.

División Salud Ocupacional

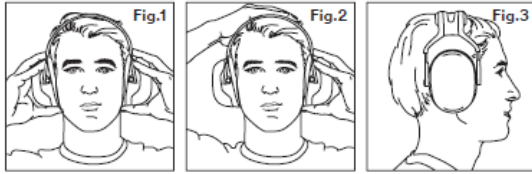


Revisión N°: 0

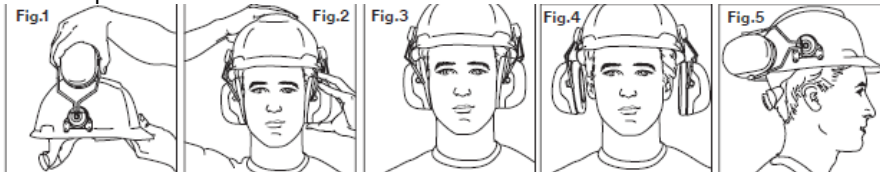
Fecha: noviembre 2019

## Hoja Técnica

2. Ajuste la altura para maximizar la comodidad y el sellado deslizando las copas arriba y abajo de la guía mientras sujeta el arnés (Figura 2).
3. Vea las orejeras correctamente colocadas (Figura 3).



### Auditivo para casco – modelo X4P5E



1. Coloque las orejeras en la ranura del casco destinada para este fin hasta que escuche klik.
2. Coloque las copas sobre las orejas de forma que cubra las mismas y presiones con la palma de la mano sobre el soporte de la orejera hacia la cabeza hasta que escuche el klik.
3. Ajuste la altura para maximizar la comodidad y el sellado deslizando las copas arriba y abajo de la guía mientras sujeta el arnés (Figura 2).
4. Vea las orejeras correctamente colocadas (Figura 3).
5. La Figura 4 muestra la posición de stand by y la figura 5 la posición para cuando no se utilizan.

### Comprobar el ajuste

Cuando el protector auditivo se ajusta correctamente, su propia voz debe sonar "a hueco" y los sonidos de alrededor deben resultar amortiguados. Para un ajuste óptimo las almohadillas deben sellar correctamente el oído sin interferencias en dicho sellado, por ejemplo, con patillas de anteojos, bandas de ajuste de respiradores, etc. La copa debe cerrar completamente el oído. Si no consigue un ajuste correcto y cómodo contacte con su supervisor o con la División Seguridad Personal de 3M.

Este auditivo permite la Validación del nivel de atenuación del equipo de protección auditiva con el equipo 3M E-A-Rfit Dual Ear Validation System.

### Condiciones de almacenaje

Debe mantenerse en lugar con buena ventilación, limpio, seco, evitándose la humedad, temperaturas elevadas y exposición a contaminantes.



# Protector Auditivo de copa. 3M™ Peltor™ X4 Serie X X4A y X4P5E.

División Salud Ocupacional



Revisión N°: 0

Fecha: noviembre 2019

## Hoja Técnica

### Información adicional

Sírvase leer las instrucciones de uso que acompañan a estas orejeras en su embalaje

**Información Preventiva:** Antes de hacer uso del producto, consulte la etiqueta del producto, así como la Hoja de Seguridad para información de Salud y Seguridad.

**Información Adicional:** Favor de contactar a su representante local de 3M.

#### **NOTA IMPORTANTE:**

3M NO HACE GARANTÍAS NI EXPRESAS NI IMPLÍCITAS, INCLUYENDO, PERO NO LIMITADO A CUALQUIER GARANTÍA IMPLÍCITA DE COMERCIO O PARA CUALQUIER PROPÓSITO.

El usuario tiene la responsabilidad de determinar si el producto de 3M es adecuado para el fin particular y adecuado para su aplicación. Por favor recuerde que diversos factores pueden afectar el uso y el desempeño de un producto de la división Seguridad Ocupacional de 3M en una particular aplicación. Los materiales involucrados en la aplicación, la preparación de los mismos, el producto seleccionado, las condiciones de uso, el tiempo y condiciones ambientales en las que el producto debe desempeñar son algunos de los varios factores que afectan el uso y el desempeño de un producto de la división Seguridad Ocupacional de 3M. Dados los diversos factores, algunos que son únicos para el conocimiento y control del usuario, es esencial que el usuario evalúe el producto de la división Seguridad Ocupacional de 3M para determinar si éste es adecuado para el fin particular y para su propio método de aplicación.

#### **RESPONSABILIDAD y REMEDIO:**

Si se comprueba que el producto de 3M está defectuoso, LA RESPONSABILIDAD EXCLUSIVA, A LA DISCRECIÓN DE 3M, SERÁ REEMBOLSAR EL PRECIO DEL PRODUCTO O REPARAR O REEMPLAZAR EL PRODUCTO DEFECTUOSO 3M. De otra manera, 3M no se hace responsable por daños o perjuicios, directos o indirectos, especiales, incidentales, o por consecuencia sin considerar la teoría legal que aplica, incluyendo negligencia, garantía o responsabilidad estricta.