



# 1520/1525 Orejeras Dependientes de Nivel

Hoja Técnica



3M™ 1520  
Orejera Dependiente  
de Nivel Estándar

3M™ 1525  
Orejera Dependiente  
de Nivel Premium

## Descripción

Las orejeras 3M™ 1520 y 1525 son protectores auditivos equipados con un sistema de reproducción electrónica del sonido. Cuando el nivel de sonido externo es bajo, el sonido detectado por los micrófonos situados en la parte exterior del auricular es restaurado o amplificado por el circuito electrónico y conducido al interior del auricular a través del altavoz. Cuando el nivel de sonido externo es alto, la función electrónica corta y limita el sonido que se transmite a través del circuito electrónico a 82 dB(A), y el resto de la orejera funciona atenuando de igual forma que una orejera convencional.

La función dependiente de nivel mejora la audición de señales de comunicación vital y de emergencia en ambientes en los que el ruido no es continuo (ej.: ruidos de impacto).

La referencia 1520 es la orejera estándar que reproduce el sonido externo pero no lo amplifica. La referencia 1525 es la orejera de gama alta o premium que puede amplificar el sonido hasta un máximo de 12 dB.

## Características Principales

### 1520/1525

- Reproducción del sonido externo – mejora la audición de señales de comunicación y sonidos de emergencia que a su vez redundan en una mejora de la seguridad y productividad.
- El nivel sonoro a través de los altavoces está limitado a un máximo de 82 dB(A) – ayuda a evitar problemas de pérdida de audición.
- Reproducción del sonido estéreo de alta calidad - ayuda a identificar la dirección del sonido.
- Reduce automáticamente los niveles de ruido dañinos, a través del circuito electrónico, a niveles seguros.
- Tiempo de respuesta excepcionalmente rápido - mejora la seguridad.
- Buena atenuación pasiva - SNR 24 dB.
- Volumen ajustable y memoria del último volumen seleccionado – para adecuarse a las necesidades en cada caso.

- Desconexión automática tras 4 horas – reduce el consumo de baterías.
- Duración prolongada de la batería: 1000 horas para la 1525.
- Teclado sencillo de fácil manejo – práctico y cómodo.
- Ligeras – para mayor comodidad.
- Arnés duradero y almohadillado con sistema de tensión ajustable - cómodo y práctico.
- Embalaje reutilizable para guardar la orejera entre períodos de uso.

### Características Específicas - Solamente 1525

- Amplificación de sonidos externos hasta un máximo de 12 dB – mejoran la comunicación y la audición de señales de alarma.
- Ajuste del volumen en 5 pasos.
- Circuito digital que proporciona un tiempo de respuesta excepcionalmente rápido. Esto proporciona una calidad del sonido natural.
- Entrada estéreo auxiliar para conexión a elementos de comunicación exterior, por ejemplo teléfonos portátiles, radios, etc. El sonido a través de esta entrada auxiliar está limitado a 82 dB(A) para mayor seguridad. Se incluye un cable de conexión con una clavija estándar de 3,5 mm.
- Aviso de baja batería.
- Mantenimiento sencillo y económico (duración de las baterías 1000 horas).

### Características Especiales - Solamente 1520

- Restauración de sonidos externos hasta un nivel máximo de 1:1 (nivel exterior: nivel interior).
- Ajuste del volumen en 4 pasos.
- Auriculares translúcidos – diseño moderno que mejora la aceptación del usuario.

## Aplicaciones

Las orejeras 3M 1520 y 1525 incorporan un circuito electrónico que reproduce los sonidos externos y a la vez proporcionan protección auditiva al usuario frente a niveles altos de ruido y en particular ruidos de impacto. Las orejeras 1520 y 1525 mejoran la comunicación verbal y permiten la audición de señales de aviso y de emergencia. Las siguientes son aplicaciones en las que las orejeras dependientes de nivel pueden resultar adecuadas:

- Trabajos con metal: corte, forja
- Construcción y mantenimiento de vías de tren
- Construcción y mantenimiento de carreteras
- Trabajos con madera
- Actividades de deporte y ocio - caza y tiro

## Aprobaciones y certificaciones

Las orejeras dependientes de nivel 3M 1520 y 1525 cumplen las Exigencias Esenciales de Seguridad recogidas en el Anexo II de la Directiva 89/686/CEE, en España R.D. 1407/1992, y los requisitos de la Directiva de Compatibilidad Electromagnética 89/336/EEC para el mercado CE de acuerdo con EN50081-1, EN50082-2, EN55020, EN352-1 : 1993 y EN352-4:2001. Este producto ha sido examinado en su fase de diseño por el FIOH, Topeliusgatan 41aA, FIN-00250 Helsinki, Finlandia (0403).

## Materiales

En la fabricación de estos productos se han utilizado los siguientes materiales:

Componente	Material
Auriculares	ABS
Almohadillas	PVC, espuma de poliéter
Inserción	Espuma de poliéter
Arnés	POM
Almohadilla del arnés	Espuma de polietileno
Teclado	Silicona

## Especificaciones Técnicas

Límite del sonido a través de los altavoces:	82 dB(A)
Tipo de batería:	Dos pilas alcalinas 1.5 AA/LR6
Duración de la batería:	350 – 400 horas de uso continuado (3M 1520) 1000 horas de uso continuado (3M 1525)
Reproducción del sonido:	Estéreo
Peso (sin baterías):	242 g (3M 1520) 254 g (3M 1525)
Cable de conexión con clavija de 3,5 mm:	Permite la conexión de receptores externos (sólo 1525)

## Valores de Atenuación

Valores de atenuación pasiva de acuerdo con EN 24869-1  
(con la función electrónica desconectada).

Frecuencia (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Mf (dB)	12,1	10,7	12,4	21,4	29,5	31,7	40,1	41,7
sf (dB)	2,3	1,9	2,9	3,2	3,7	2,8	5,3	4,5
Mf-sf (dB)	9,8	8,8	9,5	18,2	25,8	28,9	34,8	37,2

SNR= 24 dB      H=30 dB      M=20 dB      L=13 dB

### Niveles de criterio:

De acuerdo con el Anexo A de EN352-4: 2001  
con el control del volumen en la posición máxima.

3M 1520	Nivel de presión sonora externa dB(A)											Niveles de criterio
	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	
Ruido H (Mf) dB	55,7	62,2	69,5	75,5	77,7	78,6	78,1	79,3	79,4	80,5	81,1	H = 114 dB(A)
Ruido H (sf) dB	1,1	1,1	1,2	1,1	1,3	1,3	1,3	1,2	1,2	1,1	1,0	
Ruido M (Mf) dB	54,0	56,2	63,6	72,3	77,0	79,0	78,9	79,5	80,3	80,4	81,7	M = 111 dB(A)
Ruido M (sf) dB	1,2	1,4	1,4	1,4	1,5	1,3	1,7	1,4	1,4	1,4	1,4	
Ruido L (Mf) dB	59,2	62,2	66,5	74,6	79,1	79,6	80,0	80,5	81,0	83,1		L = 104 dB(A)
Ruido L (sf) dB	1,7	1,0	1,0	1,1	0,9	1,1	1,0	0,9	1,2	1,2		

3M 1525	Nivel de presión sonora externa dB(A)											Niveles de criterio
	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	
Ruido H (Mf) dB	73,0	77,8	80,7	81,0	80,4	80,3	80,3	80,4	80,3	80,4	81,1	H = 114 dB(A)
Ruido H (sf) dB	1,1	1,1	1,2	1,1	1,3	1,3	1,3	1,2	1,2	1,1	1,0	
Ruido M (Mf) dB	70,0	73,7	78,0	80,4	80,1	79,9	79,9	79,9	80,2	80,5	81,2	M = 111 dB(A)
Ruido M (sf) dB	1,2	1,2	1,4	1,4	1,4	1,5	1,5	1,8	1,4	1,4	1,4	
Ruido (Mf) dB	63,7	79,3	79,3	80,8	80,7	80,7	80,5	80,9	81,2	80,9		L = 104 dB(A)
Ruido (sf) dB	1,6	0,8	0,8	0,9	1,0	0,9	1,1	1,0	0,9	1,2		

### Leyenda:

Ruido H: Nivel de presión sonora de altas frecuencias ( $L_C-L_A = -1,2$  dB) en el interior de la orejera

Ruido M: Nivel de presión sonora de frecuencias medias ( $L_C-L_A = 2$  dB) en el interior de la orejera

Ruido L: Nivel de presión sonora de bajas frecuencias ( $L_C-L_A = 6$  dB) en el interior de la orejera

Mf: Valor medio

Sf: Desviación estándar

## Precauciones y advertencias

---

1) Estas orejeras están provistas con una función de atenuación dependiente del nivel. El usuario debe comprobar que funcionan correctamente antes del uso. Si el usuario detecta distorsión del sonido debe referirse al manual de instrucciones para ver los detalles referentes al mantenimiento y cambio de baterías.

2) El funcionamiento de las orejeras puede alterarse a medida que las baterías se consumen. La duración estimada de las baterías alcalinas está entre 350-400 horas para 3M1520 y 1000 horas para 1525.

3) La salida del circuito dependiente de nivel puede exceder el nivel sonoro exterior.

4) Cuando se calcula la atenuación efectiva que proporcionan las orejeras debe tenerse en cuenta la señal que proporciona el circuito electrónico y además la atenuación pasiva de la orejera. El nivel de presión sonora ponderado A en el interior del auricular no debe exceder los 85 dB(A).

5) Cuando se utilizan protectores auditivos, éstos pueden reducir el sonido ambiental, la comunicación o señales de alarma o emergencia. Siempre asegúrese de que selecciona el equipo de protección adecuado al riesgo en cada caso y ajuste el volumen de forma que se puedan oír señales de comunicación importantes. En las orejeras dependientes de nivel, los micrófonos integrados para la reproducción del sonido exterior aumentan el nivel de seguridad considerablemente al utilizar un protector auditivo.

NOTA: La función dependiente de nivel puede desconectarse manualmente, en tal caso se verá afectada la audición de señales de comunicación.

6) El usuario debe asegurarse de que las orejeras:

\*se utilizan, ajustan y mantienen de acuerdo con las instrucciones de uso.

\*se llevan durante todo el tiempo de exposición al ruido.

7) Las orejeras y en particular las almohadillas pueden deteriorarse con el uso y deben examinarse con regularidad para comprobar que no están agrietadas y que sellan bien.

8) Si no se siguen las instrucciones del fabricante la protección ofrecida por estas orejeras puede verse reducida.

9) Este producto puede verse afectado por ciertas sustancias químicas. En caso de duda consultar con el fabricante.

10) Este producto, al igual que las baterías, debe desecharse de acuerdo con la legislación local.



**Departamento de Productos de Protección Personal  
3M España, S.A.**

Juan Ignacio Luca de Tena, 19-25  
28027 Madrid  
Teléfono 913 216 281 o Fax gratuito 900 125 127  
e-mail: [ohes.es@mmm.com](mailto:ohes.es@mmm.com)  
<http://www.3m.com/es/seguridad>