

**NOTA INFORMATIVA
ISTRUZIONI D'USO E DATI TECNICI
OTOPROTETTORI SU MISURA
MODELLO: AURI SILENT**



Protezione dell'udito

Il suono prodotto da una sorgente si propaga nello spazio attraverso onde sferiche, sotto forma di variazioni della pressione del fluido circostante, producendo vibrazioni che arrivano all'orecchio che, attraverso il movimento della membrana timpanica, le traduce in una sensazione uditiva.

Quando la sensazione prodotta risulta sgradevole, allora si parla di rumore.

Il rumore rappresenta una delle principali fonti di rischio dei lavoratori sia per la diffusione sia per i danni ad esso correlati.

Gli effetti dannosi del rumore (ipoacusia o fischi e ronzii) non sono immediatamente percepibili, ma si manifestano nel tempo in modo progressivo ed irreversibile.

Normalmente l'orecchio umano percepisce suoni le cui frequenze sono comprese tra 20 Hz (suoni gravi) e 16.000 Hz (suoni acuti).

L'attenuazione ottimale fornita dai dispositivi di protezione auricolare è misurata in laboratorio secondo una procedura di prova illustrata nella UNI EN 24869-1. Sulla base di tali dati vengono calcolati diversi descrittori di attenuazione, con i metodi indicati nella UNI EN ISO 4869-2.

L'appendice A della UNI EN 458 consente l'utilizzo di quattro metodi di calcolo per valutare l'attenuazione ottimale fornita dai protettori auricolari: metodo per banda di ottava (OBM), metodo HML, controllo HML, metodo SNR.

Legislazione

I datori di lavoro devono fornire protezioni acustiche adeguate qualora il rumore superi 80 dB(A).

La direttiva Europea 2003/10/CE (recepita nei contenuti nel Decreto n. 81/2008) sull'esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti dagli agenti fisici (rumore) è una delle direttive emanate per garantire che i lavoratori siano protetti dai pericoli fisici. La perdita dell'udito è uno degli infortuni sul lavoro più comuni e, nonostante i risultati positivi conseguiti dall'ultima legislazione, continua ad essere un costo industriale elevato anche in termini di sofferenza dopo il pensionamento. È possibile prevenire la perdita dell'udito provocata dal rumore con numerose tecniche, tra cui valutazioni del processo, controlli di progettazione, protezioni acustiche.

Scelta del DPI

Nella scelta della tipologia dei DPI è necessario identificare bene le necessità del singolo lavoratore, quali: le condizioni di lavoro (presenza di polvere, alte temperature...)

- utilizzo simultaneo di altri DPI
- necessità di comunicare verbalmente
- attenuazione sonora necessaria in base al tipo di rumore
- confort del DPI

Oltre a ciò, durante l'utilizzo, vanno seguiti alcuni comportamenti:

- pulizia delle protezioni
- sostituzione delle protezioni secondo la periodicità indicata dal produttore
- conservazione dei DPI in luoghi idonei
- controllo dell'integrità del DPI
- utilizzo sistematico

Metodologie utilizzate

La scelta del DPI può essere effettuata mediante due metodologie:

1. metodo HML,
2. metodo SNR

- 1) Metodo HML: esprime con 3 valori, in dB, l'attenuazione sonora del DPI per le frequenze alte (H), medie (M) e basse (L); il fabbricante ricava questi valori dai valori in banda d'ottava. Estremamente facile e affidabile. HML indica l'attenuazione della protezione acustica dei rumori ad alta, media e bassa frequenza. Per scegliere la protezione acustica giusta occorre soltanto conoscere i livelli di rumore dell'ambiente di lavoro e i valori H, M e L della protezione acustica.

I DPI per proteggere l'udito recano una sigla in base alla frequenza che attenuano:

- **L** da 65Hz a 250Hz
- **M** da 250Hz a 2000Hz
- **H** da 2000Hz a 8000Hz

- 2) metodo SNR: esprime con un solo valore, in dB, l'attenuazione sonora semplificata (Simplified Noise Reduction) del DPI; il fabbricante ricava questo valore dai valori in banda d'ottava. La sigla SNR è accompagnata da un numero che sta ad indicare la maggiore o minore attenuazione offerta dal dispositivo stesso (es. SNR=25). Il calcolo per valutare l'idoneità dell'attenuazione di un otoprotettore rispetto al livello di rumore presente nell'insediamento produttivo è:

$$[\text{dB(A)} - \text{SNR} + 7]$$

Il dispositivo auricolare per risultare idoneo deve abbattere il rumore fino ad arrivare ad una esposizione residua compresa tra 70 e 80 dB(A). Ovvero:

$$\text{dB(A)} - \text{SNR} + 7 \text{ compreso nell'intervallo tra } 70 \text{ e } 80 \text{ dB(A)}$$

Tali valori sono sempre riportati sulle istruzioni delle protezioni acustiche, mentre i livelli acustici devono essere misurati. Per la determinazione dei livelli di esposizione al rumore vengono utilizzati strumenti elettronici denominati fonometri integratori, i quali sono studiati per rendere la risposta dello strumento quanto più simile a quella dell'orecchio umano. Questi strumenti forniscono un dato che viene denominato Livello sonoro equivalente (LEQ), un parametro che identifica il grado di emissione della sorgente sonora analizzata. Poiché il dato rilevante ai fini della valutazione del rischio è la durata dell'esposizione, solitamente viene calcolato il livello di esposizione quotidiana personale al rumore (LEP,d), riferito ad otto ore giornaliere.

Descrizione

I tappi su misura AURI SILENT sono modellati in base alla precisa forma dell'orecchio.

Sono riutilizzabili, durevoli con lavaggi semplici e pratici, purché effettuati ad ogni utilizzo.

Le resine acriliche utilizzate sono già impiegate nel settore sia medicale sia acustico ed accompagnate da idonea documentazione tecnica che ne assicura l'idoneità allo scopo.

Istruzioni

Identificazione:

Non è possibile invertirli in quanto:

L'otoprotettore DESTRO è contrassegnato con un puntino ROSSO

L'otoprotettore SINISTRO è contrassegnato con un puntino BLU

Con l'otoprotettore correttamente inserito si ottiene il massimo del confort e l'attenuazione dovuta.

Inserimento e uso

Il Lavoratore, per facilitare l'introduzione all'Interno del condotto uditivo, deve:

1. prendere l'otoprotettore dall'attacco del cordino;
2. introdurlo dalla parte peduncolare all'interno del condotto uditivo con una leggera rotazione avendo cura che parte superiore dell'otoprotettore si posizioni perfettamente nella piega del padiglione auricolare;
3. effettuare una leggera pressione per il suo inserimento in modo che l'otoprotettore aderisca bene in ogni sua parte.

Se l'otoprotettore crea rimbombo si consiglia di deglutire o muovere la mandibola.

Gli otoprotettori sono provvisti di cordino che permette di tenerli comodamente al collo.

Prima dell'inserimento dell'otoprotettore AURI SILENT nel condotto uditivo verificare:

1. la pulizia dell'otoprotettore;
2. lo stato di efficienza dell'otoprotettore. L'otoprotettore non deve essere danneggiato (scheggiature, parti taglienti). Se danneggiato non deve essere indossato e se ne deve richiedere la sostituzione.

Non appoggiare dopo l'uso o durante l'uso gli otoprotettori sopra superfici polverose o sporche ma riporli sempre nella custodia quando non indossati.

Pulizia e conservazione

Ad ogni utilizzo l'otoprotettore deve essere pulito con acqua e sapone o altri prodotti per l'igiene personale. Dopo il lavaggio devono essere adeguatamente sciacquati.

Per una corretta pulizia sono consigliate le salviette umidificate OTOVITA. Dopo l'utilizzo della salvietta non è richiesta la sciacquatura.

Asciugare l'otoprotettore con un panno morbido prima di indossarlo o di riporlo nella custodia.

Dopo la pulizia e l'asciugatura si raccomanda di riporre gli otoprotettori nell'apposita custodia fornita in luogo asciutto e riparato dalle intemperie.

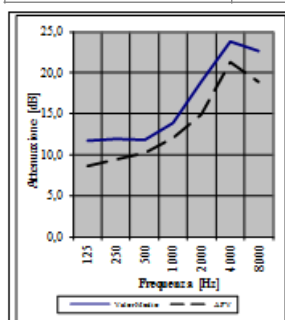
Avvertenze

| | |
|--|---|
| | <p>Impiegare, manutentare e utilizzare gli otoprotettori seguendo queste istruzioni. L'inosservanza di queste raccomandazioni e istruzioni può pregiudicare seriamente l'effetto protettivo degli otoprotettori.</p> <p>Il DPI deve essere usato per l'intera durata dell'esposizione al rumore al fine di una corretta efficacia.</p> <p>Se usato correttamente per l'intera durata dell'esposizione, consente un'attenuazione reale del rumore.</p> <p>Il corretto utilizzo degli inserti auricolari AURI SILENT, è subordinato all'informazione, formazione e soprattutto l'addestramento del lavoratore da parte del datore di lavoro.</p> <p>Non devono essere utilizzati detergenti aggressivi ma solo quelli consigliati al fine di evitare il danneggiamento del prodotto. Questo prodotto può essere danneggiato da alcune sostanze chimiche (acetone, solventi, ecc.). Ulteriori informazioni dovrebbero essere richieste al fabbricante.</p> <p>Gli inserti devono essere sostituiti qualora si riscontrino danneggiamenti e devono essere indossati solo se preventivamente puliti.</p> <p>Non deve essere utilizzati quando sussiste il rischio che durante l'impiego ci si possa impigliare nell'elemento di connessione (cordina).</p> |
|--|---|

Dati Tecnici EN 352-2

| Frequenza (Hz) | 125 | 250 | 500 | 1.000 | 2.000 | 4.000 | 8.000 |
|---|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Valore medio attenuazione (dB) | 11,7 | 11,9 | 11,9 | 13,9 | 18,9 | 23,7 | 22,7 |
| Scarto tipo attenuazione (dB) | 3,1 | 2,5 | 1,7 | 1,8 | 4,0 | 2,4 | 3,8 |
| Valore di protezione stimato APV84 (dB) | 8,6 | 9,4 | 10,2 | 12,1 | 14,9 | 21,3 | 18,8 |

| | | |
|----------------------------------|----|-----------|
| SNR_{84} (*) | 16 | <i>dB</i> |
| H_{84} (*) | 86 | <i>dB</i> |
| M_{84} (*) | 86 | <i>dB</i> |
| L_{84} (*) | 88 | <i>dB</i> |



(*) I valori delle variabili APV, H, M, L e SNR sono stati calcolati, come richiesto dalla norma di riferimento UNI EN 352-2, mediane delle formule espresse nella norma UNI EN ISO 4869-2 utilizzando il valore alfa = 1

Per ulteriori informazioni rivolgersi a:
 AURI di Vico Gianluca
 Via Oulx, n. 19 – 10139 Torino