

Protettori dell'udito - Cuffie

Questa scheda è aggiornata alla *EN 352-1:2002*

I dispositivi di protezione auricolare, grazie alla loro proprietà di attenuazione, riducono gli effetti del rumore sull'udito al fine di evitare un danno all'orecchio.

Le cuffie sono costituite da conchiglie, collegate da un archetto di sostegno, che coprono le orecchie e aderiscono alla testa tramite i cuscinetti morbidi.

Le cuffie possono essere disponibili in una gamma di taglie "normale", destinate a coprire la maggior parte delle dimensioni delle teste esistenti tra i lavoratori europei.

Esistono anche in taglia "piccola" e in taglia "grande".

Le cuffie sono disponibili con archetti di sostegno che passano sopra alla testa, dietro alla nuca, sotto il mento, e sono universali.

Le cuffie con archetto di sostegno dietro alla nuca e sotto il mento consentono di indossare contemporaneamente un elmetto di sicurezza.

La norma riguarda principalmente le prestazioni fisiche e acustiche delle cuffie.

La presente parte della norma non si riferisce alle cuffie da montare su un elmetto o che formano parte integrante di un elmetto.

Attenuazione sonora

La norma prende in considerazione il requisito dei protettori dell'udito di ridurre la rumorosità a livelli inferiori ai valori di azione dell'esposizione giornaliera, stabilendo l'attenuazione minima sonora dei protettori dell'udito.

L'attenuazione sonora è la differenza, espressa in decibel, tra l'intensità del "rumore" presente nell'ambiente e quello effettivamente trasmesso all'orecchio.

L'intensità del rumore si misura in decibel (dB).

Ad ogni aumento o diminuzione di 3 dB corrisponde rispettivamente un raddoppio o un dimezzamento dell'intensità del rumore; pertanto occorre prestare attenzione anche a "pochi" dB di differenza.

Come si misura

Il fattore di attenuazione di un otoprotettore varia in funzione della frequenza del "rumore".

Per questo motivo i fabbricanti forniscono tale fattore a varie frequenze.

Esistono 3 metodi per valutare il valore di attenuazione di un otoprotettore:

APV (Valori di protezione attribuiti)

È il metodo più complesso ma anche più completo: si basa sulla misura dei livelli sonori a diverse frequenze.

Il risultato è di solito riportato in forma di tabella, in cui sono indicati i valori di attenuazione in funzione della banda.

Esempio:

Frequenza in Hz	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Attenuazione in dB	5	8	10	12	12	12	12

HML (High, Medium, Low)

È un metodo semplificato che riporta il valore di attenuazione in base a tre tipi di rumore di alta (H), media (M), bassa (L) frequenza.

I valori di attenuazione sono espressi tramite un numero preceduto dalla lettera della frequenza a cui

si riferisce.

Esempio:

H = 27 dB M = 22 dB L = 15 dB

SNR (Riduzione semplificata del livello di rumore)

È il metodo più semplice e indica in un unico valore il fattore di attenuazione.

Permette di ricavare subito il valore di esposizione al rumore semplicemente sottraendo al valore del rumore misurato in dB(C) nell'ambiente quello indicato dal SNR.

Esempio:

SNR = 25 dB

Attenuazione minima

I valori di attenuazione delle cuffie non devono essere minori dei valori seguenti:

Frequenza in Hz	125	250	500	1000	2000	4000	8000
(M _r -S _r) in dB	5	8	10	12	12	12	12

Protettori dell'udito - Inserti

Questa scheda è aggiornata alla *EN 352-2:2002*

Gli inserti auricolari vengono inseriti nel meato acustico esterno oppure nella conca del padiglione auricolare per chiudere a tenuta l'imbocco del meato acustico esterno.

Possono essere provvisti di un cordino o di un archetto di interconnessione.

Esistono diversi tipi di inserti auricolari:

Inserti auricolari modellabili, composti di materiali comprimibili che l'utilizzatore modella prima di inserirli nei meati acustici esterni.

Dopo l'inserimento, gli inserti si espandono e formano una chiusura ermetica nei meati acustici esterni.

Inserti auricolari preformati, solitamente costituiti di ovatta minerale, silicone, gomma o materie plastiche, possono essere facilmente inseriti nel meato acustico senza dover essere precedentemente modellati.

Inserti auricolari modellati su misura, sono modellati singolarmente per adattarsi alla forma dei meati acustici esterni dell'utilizzatore.

Inserti auricolari con archetto, gli inserti sono collegati ad un archetto che li preme nel meato acustico esterno o contro l'imbocco del meato acustico esterno.

Attenuazione sonora

La norma prende in considerazione il requisito dei protettori dell'udito di ridurre la rumorosità a livelli inferiori ai valori di azione dell'esposizione giornaliera, stabilendo l'attenuazione minima sonora dei protettori dell'udito.

L'attenuazione sonora è la differenza, espressa in decibel, tra l'intensità del "rumore" presente nell'ambiente e quello effettivamente trasmesso all'orecchio.

L'intensità del rumore si misura in decibel (dB).

Ad ogni aumento o diminuzione di 3 dB corrisponde rispettivamente un raddoppio o un

dimezzamento dell'intensità del rumore; pertanto occorre prestare attenzione anche a “pochi” dB di differenza.

Come si misura

Il fattore di attenuazione di un otoprotettore varia in funzione della frequenza del “rumore”. Per questo motivo i fabbricanti forniscono tale fattore a varie frequenze.

Esistono 3 metodi per valutare il valore di attenuazione di un otoprotettore:

APV (Valori di protezione attribuiti)

È il metodo più complesso ma anche più completo: si basa sulla misura dei livelli sonori a diverse frequenze.

Il risultato è di solito riportato in forma di tabella in cui sono indicati i valori di attenuazione in funzione della banda.

Esempio:

Frequenza in Hz	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Attenuazione in dB	5	8	10	12	12	12	12

HML (High, Medium, Low)

È un metodo semplificato che riporta il valore di attenuazione in base a tre tipi di rumore di alta (H), media (M), bassa (L) frequenza.

I valori di attenuazione sono espressi tramite un numero preceduto dalla lettera della frequenza a cui si riferisce.

Esempio:

H = 27 dB	M = 22 dB	L = 15 dB
-----------	-----------	-----------

SNR (Riduzione semplificata del livello di rumore)

È il metodo più semplice e indica in un unico valore il fattore di attenuazione.

Permette di ricavare subito il valore di esposizione al rumore semplicemente sottraendo al valore del rumore misurato in dB(C) nell'ambiente quello indicato dal SNR.

Esempio:

SNR = 25 dB

Attenuazione minima

I valori di attenuazione degli inserti non devono essere minori dei valori seguenti:

Frequenza in Hz	125	250	500	1000	2000	4000	8000
(M _f -S _f) in dB	5	8	10	12	12	12	12

Protettori dell'udito - Cuffie montate su un elmetto di protezione per l'industria

Questa scheda è aggiornata alla *EN 352-3:2002*

Consistono in conchiglie singole collegate a bracci fissati ad un elmetto di sicurezza.

I bracci sono regolabili in maniera da consentire alla conchiglia delle cuffie di aderire perfettamente

all'orecchio esercitando una pressione attraverso il cuscinetto.

Le cuffie sono classificate in tre taglie: "taglia piccola", "taglia media", e "taglia grande".

Attenuazione sonora

La norma prende in considerazione il requisito dei protettori dell'udito di ridurre la rumorosità a livelli inferiori ai valori di azione dell'esposizione giornaliera, stabilendo l'attenuazione minima sonora dei protettori dell'udito.

È la differenza, espressa in decibel, tra l'intensità del "rumore" presente nell'ambiente e quello effettivamente trasmesso all'orecchio.

L'intensità del rumore si misura in decibel (dB).

Ad ogni aumento o diminuzione di 3 dB corrisponde rispettivamente un raddoppio o un dimezzamento dell'intensità del rumore; pertanto occorre prestare attenzione anche a "pochi" dB di differenza.

Come si misura

Il fattore di attenuazione di un otoprotettore varia in funzione della frequenza del "rumore".

Per questo motivo i fabbricanti forniscono tale fattore a varie frequenze.

Esistono 3 metodi per valutare il valore di attenuazione di un otoprotettore:

APV (Valori di protezione attribuiti)

È il metodo più complesso ma anche più completo: si basa sulla misura dei livelli sonori a diverse frequenze.

Il risultato è di solito riportato in forma di tabella in cui sono indicati i valori di attenuazione in funzione della banda.

Esempio:

Frequenza in Hz	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Attenuazione in dB	5	8	10	12	12	12	12

HML (High, Medium, Low)

È un metodo semplificato che riporta il valore di attenuazione in base a tre tipi di rumore di alta (H), media (M), bassa (L) frequenza.

I valori di attenuazione sono espressi tramite un numero preceduto dalla lettera della frequenza a cui si riferisce.

Esempio:

H = 27 dB	M = 22 dB	L = 15 dB
-----------	-----------	-----------

SNR (Riduzione semplificata del livello di rumore)

È il metodo più semplice e indica in un unico valore il fattore di attenuazione.

Permette di ricavare subito il valore di esposizione al rumore semplicemente sottraendo al valore del rumore misurato in dB(C) nell'ambiente quello indicato dal SNR.

Esempio:

SNR = 25 dB

Attenuazione minima

I valori di attenuazione delle cuffie montate su elmetto non devono essere minori dei valori seguenti:

Frequenza in Hz	125	250	500	1000	2000	4000	8000
(M _f -S _f) in dB	5	8	10	12	12	12	12