



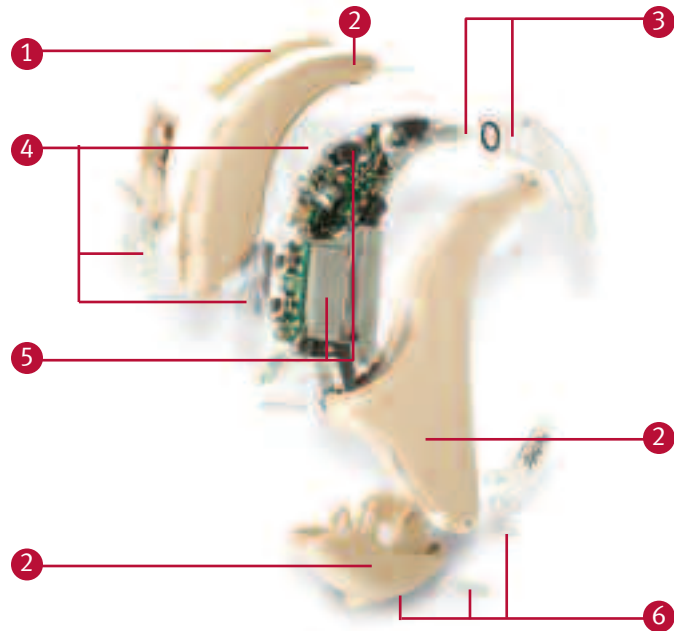
Creato per la vita reale. Marchiato Enviro-Tough.™

L'obiettivo di qualsiasi apparecchio acustico è quello di offrire al paziente i massimi livelli di intelligibilità e qualità del suono, qualunque sia il suo livello di sordità. L'adattabilità a persone con perdita uditiva severa o profonda rappresenta una sfida unica, che richiede un approccio diverso.

Oltre ad un'amplificazione di potenza, le persone con una perdita uditiva severa o profonda hanno bisogno di un prodotto affidabile e di lunga durata che risponda alle esigenze della vita quotidiana. Con un design superiore e test rigorosi, 360™ è costruito per consentire a questo tipo di pazienti di rimanere in contatto con il mondo che li circonda e con le attività che amano.

Design superiore della carcassina significa maggiore durevolezza

Prestazioni intermittenti e statiche e guasti meccanici derivano dalla contaminazione dei componenti interni provocata da polvere, residui e umidità. Con lo sviluppo del design della carcassina a forma di “L” e il componente di chiusura meccanica per 360°, Unitron Hearing ha sigillato meticolosamente 360° per ridurre al minimo o eliminare questi agenti contaminanti.



- 1 **Protezione microfono** – Gli ingressi del microfono rappresentano un tipico punto di penetrazione degli agenti contaminanti. Questi ingressi sono protetti da un materiale brevettato basato su standard del settore nautico, acusticamente neutro e testato contro l'umidità elevata, la traspirazione e i residui.
- 2 **Componenti esterni di plastica** – Testati secondo gli standard Enviro-Tough™ e progettati per adattarsi alla perfezione alla copertura interna addizionale e alle guarnizioni interne di gomma morbida, per una protezione superiore.
- 3 **Curvetta ad avvitamento e 2 guarnizioni ad anello** – Insieme offrono una tenuta acustica eccellente.
- 4 **Pulsante di programmazione e levetta per il controllo volume** – Una combinazione di materiale in gomma e plastica (miscela personalizzata di Thermoplastic Elastomeric Olefin) protegge in modo efficace i componenti dall'ambiente anche nei periodi di utilizzo assai frequente.
- 5 **Microfono e ricevitore** – La sospensione incorporata offre una qualità del suono costante in mezzo alle vibrazioni meccaniche. Rivestimento protettivo su tutti i componenti elettronici per prevenire la corrosione.
- 6 **Vano batteria** – L'apertura del vano batteria consente la circolazione dell'aria e al contempo impedisce la penetrazione di sporcizia e umidità. Il pernetto al titanio garantisce una lunghissima durata.

Testato Enviro-Tough™

Grazie a rigorosi test di laboratorio, è stato dimostrato che 360 è affidabile e durevole anche dopo l'esposizione a condizioni estreme.



Resistente alla traspirazione

Fare ginnastica, andare in barca o semplicemente abitare in luoghi umidi sono condizioni che portano rapidamente a una riduzione delle prestazioni di un apparecchio acustico, a causa dell'umidità. Per misurare la resistenza ad elevati livelli di umidità e sudore, 360 è stato testato in camere per test climatici in condizioni di caldo umido e nebbia. Nel corso di un test di esposizione alla nebbia per un'ora, 360 è stato completamente impregnato di sudore artificiale, acqua salata e altre condizioni di acidità. 360 è stato in seguito portato nella camera per il test in condizioni di caldo umido. La temperatura all'interno della camera è stata mantenuta a 40 °C con il 93% di umidità relativa per 15 ore. Dopo aver completato cinque cicli di prove tra la camera con nebbia e camera con caldo umido, 360 non ha presentato deterioramenti acustici né meccanici.

Una partecipante ai test sul campo ha affermato: “Ero preoccupato, perché mentre strappavo l'erba sudavo molto e temevo che tutto quel sudore avrebbe causato problemi all'apparecchio acustico. Ma non è stato così: l'apparecchio ha continuato a funzionare e non ho dovuto fermarmi per asciugarlo. Con quello vecchio dovevo farlo sempre.”

Variazioni di temperatura estreme

Le variazioni di temperatura estreme, come quando si esce da una casa calda in un fredda giornata invernale o se si lascia l'apparecchio acustico in macchina quando fa molto caldo o molto freddo, possono influenzare in modo significativo le prestazioni dell'apparecchio. Per valutare come 360 risponde in queste condizioni, è stato condotto un test di variazione della temperatura. Questo test alterna temperature estremamente basse (-20° C) a temperature estremamente alte (60° C) con una variazione di 5 gradi al minuto. Le due temperature più estreme della gamma sono state mantenute stabili per 5 ore. Le unità sono state controllate grazie a un test per l'individuazione dei problemi acustici. Dopo 10 cicli di variazioni da freddo a caldo, 360 non presentava intermittenza acustica, danni né deformazioni meccaniche.

Un partecipante ai test sul campo ha affermato: “Lavoro nel settore dei servizi e ho continuato ad entrare e uscire da un ambiente freddo per due ore per un inventario mentre indossavo il mio apparecchio 360, che ha continuato a funzionare senza problemi.”



Protezione dalla polvere e dai residui

Per testare come 360 risponde all'intrusione di polvere e residui, Unitron Hearing ha scelto i laboratori Underwriters Laboratories per valutare il livello di protezione dall'ingresso (Ingress Protection, IP). Gli standard dei test IP indicano che la quantità di polvere di talco in circolazione è di 2 kg per metro cubo di volume della camera del test. Dopo essere stato montato in una camera con polvere di talco sparsa uniformemente dappertutto, 360 ha ottenuto un risultato finale di IP5x. Questo risultato indica che anche se sottoposto a un'esposizione prolungata, la polvere non ha potuto intaccare né penetrare la carcassa di 360. Per relazionare questo risultato con la vita reale, 360 è in grado di sopportare condizioni come giocare nella sabbia, lavorare in un cantiere o in un magazzino polveroso.

Una partecipante ai test sul campo ha affermato: “Ho giocato a beach volley indossando il mio apparecchio 360 senza alcun problema.”

Utilizzo e usura

La maggior parte delle persone che indossa un apparecchio acustico lo utilizza per circa 5 anni ed è quindi necessario che i componenti funzionino tutto il giorno, tutti i giorni. Sfortunatamente, l'utilizzo continuo porterà alla rottura o al malfunzionamento del controllo volume, all'allentamento dello sportello batteria e all'usura del filo della curvetta.

Per testare la durevolezza di 360, Unitron Hearing ha condotto rigorosi test sulla durata dei vari componenti meccanici. I protocolli dei test si sono basati su un utilizzo quotidiano dell'apparecchio per un periodo di 5 anni, riproducendo abitudini tipiche e atipiche.

- Sportello batteria: è stato aperto e chiuso per 7.300 volte (circa 4 volte al giorno per 5 anni). Conferma che lo sportello batteria rimane ben chiuso e non si usura né si apre accidentalmente quando un utente compie azioni come spazzolarsi i capelli dietro l'orecchio.

- Levetta e pulsante per il controllo volume: sono stati premuti individualmente 80.000 volte (circa 43 volte al giorno per 5 anni). Conferma del fatto che dopo 80.000 pressioni la levetta e il pulsante per il controllo volume non necessitano riparazioni.
- Filo della curvetta: è stato ruotato per 2.000 volte (circa 5 rotazioni al giorno per 5 anni). Conferma del fatto che il filo della curvetta non si usura e che la curvetta rimane aderente per una tenuta acustica ottimale.

Resistente agli urti

La stabilità acustica è estremamente importante nella progettazione di un retroauricolare. Mantenere questa stabilità anche in presenza di urti e cadute è importante per offrire una qualità del suono costante al paziente e un prodotto affidabile all'audioprotesista. Per valutare gli effetti di una caduta accidentale, Unitron Hearing ha condotto test dell'urto multipli e ha misurato l'apparecchio acustico per la prestazione acustica.

Nel primo test, tre apparecchi acustici sono stati fatti cadere su un dispositivo scorrevole e poi ispezionati visivamente e testati acusticamente. Il secondo test ha simulato una condizione reale di caduta libera ad alto impatto. Tre 360 sono stati fatti cadere per due volte su un

pavimento da 0,5 metri, 1 metro e 2 metri di altezza, con una batteria 675 inserita perché il peso fosse realistico. Dopo diverse cadute, un'ispezione visiva di 360 ha mostrato che non erano presenti danni alla carcassina esterna. Un test elettroacustico ha mostrato che non erano presenti perdita di corrente, intermittenza né guasti ai componenti. Una variazione in ognuno di questi fattori potrebbe portare a una riduzione delle prestazioni. Anche dopo i test dell'urto, 360 funzionava senza problemi.

Conclusione

Se un apparecchio acustico super power non funziona o deve essere riparato, chi lo indossa può perdere il contatto con il mondo che lo circonda. 360 è stato progettato secondo gli standard Enviro-Tough per essere imbattibile in termini di durevolezza e affidabilità, per soddisfare le necessità più impegnative dei pazienti di tutte le età con perdita uditiva severa o profonda. Grazie a rigorosi test di laboratorio, 360 ha continuato a funzionare anche dopo l'esposizione a elevati livelli di umidità, polvere e residui, oltre che a variazioni estreme di temperatura. I test hanno anche dimostrato che 360 è abbastanza durevole da resistere ad un utilizzo dei controlli costante nel tempo e agli urti sulle superfici dure. È stato dimostrato che 360 è un prodotto che risponde alle esigenze della vita reale.

Autore: Tina Howard-Palmer, AuD

Articoli disponibili sulle caratteristiche di 360:

1. Potenza. Senza compromessi.
2. Funzionalità avanzate specifiche per perdite uditive severe o profonde
3. Creato per la vita reale. Marchiato Enviro-Tough™

Per ulteriori informazioni su 360,
visitate il sito Web www.craispa.com

