



Melodyflex

LEGGERO E POTENTE,
COME IL SUONO

Archetto acustico a conduzione ossea



Melodyflex

Leggero e potente, come il suono

Il nuovo archetto a conduzione ossea MELODY FLEX è la soluzione AUTEL per migliorare la qualità uditiva delle persone affette da forme di ipoacusia riconducibili a protesizzazione per via ossea.

In particolare Melody Flex può essere applicato in caso di patologie caratterizzate da deformazioni fisionomiche che rendono inapplicabili altre tipologie di protesi.

Melody Flex è inoltre una forma di protesizzazione alternativa all'occhiale a conduzione ossea, particolarmente adatta per le sue caratteristiche per persone che cercano una soluzione efficace, discreta ed elegante.

Il dispositivo è dotato del sistema Autel Flex che permette (mediante un meccanismo di deformazione a freddo) il corretto posizionamento e la pressione adeguata delle protesi sulle mastoidi, aumentando notevolmente la performance applicativa.



Leggerezza, discrezione ed eleganza

Melody Flex è progettato con materiali costruttivi selezionati per ottenere un oggetto leggero da indossare, e curato nel design per offrire una esperienza di utilizzo confortevole e gradevole.

Come ogni soluzione Autel, Melody Flex è pensato per dare alle persone che lo indossano una sensazione di agio e sicurezza.

Performance acustiche

Il nuovo archetto a conduzione ossea di Autel è oggi anche più performante grazie all'inserimento della tecnologia AUTEL FLEX e ad un innovativo SISTEMA TELESCOPICO, che insieme garantiscono:

- Semplicità nel dimensionamento della protesi senza il ricorso ad operazioni di taglio o sostituzione parti
- Elevata flessibilità per una completa adattabilità alla fisionomia del paziente
- Massima aderenza del vibratore sulla mastoide





Tutte le forme in pochi semplici movimenti

Melody Flex è pensato per rendere agevole il dimensionamento della protesi acustica da parte del professionista e per garantire al paziente il risultato di una perfetta aderenza dell'apparecchio acustico alla propria fisionomia. Grazie ai molteplici punti di snodo e di flessione uniti al sistema AUTEL FLEX, l'apparecchio consente la massima aderenza del terminale all'area mastoidea del paziente.

Sistema telescopico e 4 punti di snodo per una completa adattabilità al paziente



Grazie ai suoi **4 punti di snodo meccanico** uniti al **sistema telescopico** Melody Flex garantisce una completa adattabilità ad ogni fisionomia. Il sistema telescopico di dimensionamento è semplice e permette un **facile posizionamento** del vibratore sull'area mastoidea del paziente.

L'adattamento della protesi in funzione della misura può avvenire mediante una semplice vite.

Dall'arco al terminale:
una perfetta aderenza per una
performance superiore

L'elevata flessibilità dell'intera struttura permette una notevole duttilità nell'applicazione dell'apparecchio acustico.

Le flessioni necessarie per un corretto adattamento della protesi possono essere infatti applicate sia alla forma dell'archetto metallico che al terminale, che grazie alla tecnologia AUTEL FLEX può essere ruotato in ogni posizione al fine di raggiungere la massima aderenza alla mastoide e quindi la migliore performance acustica.



Flessibilità

flex

La tecnologia **AUTEL FLEX** è una innovazione rivoluzionaria nel panorama delle applicazioni di protesi acustiche per via ossea.

Con Autel Flex la protesizzazione dell'apparecchio acustico diventa, più veloce ed efficace grazie ad un processo di deformazione a freddo, che rispetto ai tradizionali metodi a caldo, permette all'audioprotesista di raggiungere in breve tempo e molto facilmente un'**assoluta precisione nel posizionamento** del vibratore sulla regione mastoidea del paziente.

Semplice e performante



Performance migliorata grazie all'innovativo processo di **deformazione a freddo** che consente al professionista di eseguire l'operazione di adattamento del vibratore alla mastoide in modo più preciso rispetto ai metodi tradizionali, ottenendo risultati nettamente migliori in termini di aderenza e conseguente resa acustica dell'apparecchio.

Potenza



Power

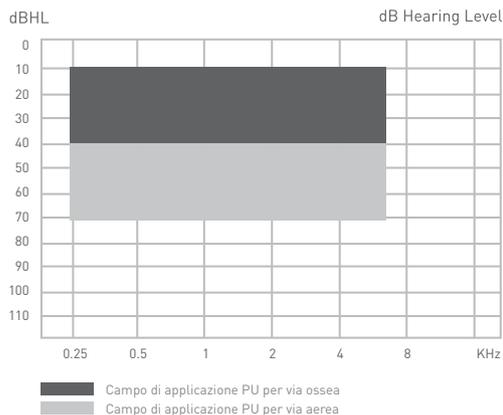
La **tecnologia POWER** è una versione potenziata del corpo vibrante del dispositivo acustico.

+ potenza = campo di applicazione più esteso

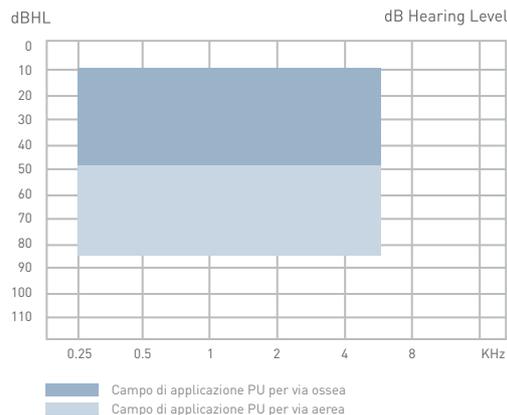
Con il sistema Power viene aumentata significativamente la potenza del segnale. In questo modo risulta notevolmente ampliata la gamma di ipoacusie protesizzabili per via ossea.

Campi di applicazione a confronto

Melody Flex

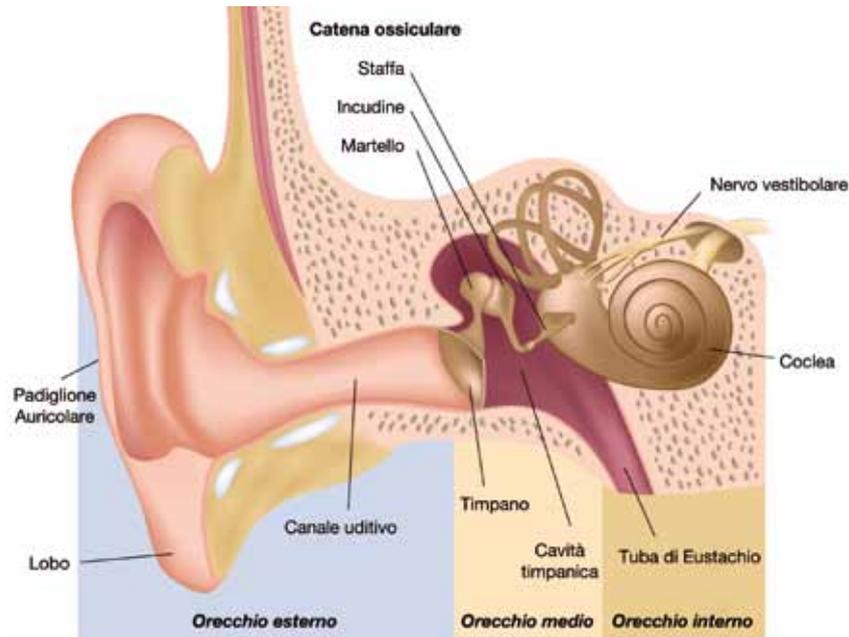


Melody Flex **Power**



PU: Perdita Uditiva

L'apparato uditivo



L'apparato uditivo riceve e trasforma le variazioni pressorie dell'aria indotte dal passaggio dell'onda sonora e la trasmette ai centri uditivi attraverso le tre parti che lo costituiscono: **orecchio esterno**, **orecchio medio** e **orecchio interno**.

Il **condotto uditivo esterno** (CUE) ha il compito di amplificare i suoni nelle frequenze comprese tra 2 e 4 khz, migliorando la discriminazione del linguaggio in ambienti rumorosi presenti sulle basse frequenze.

Il CUE svolge anche un'azione protettiva nei confronti della membrana timpanica difendendola da agenti meccanici e traumatici esterni.

Nell'**orecchio interno** si trovano la coclea e il labirinto. La **coclea** è a forma di conchiglia contenente liquido, fornita di cellule cigliate ed è deputata a codificare i segnali vibromeccanici come impulsi nervosi uditivi.

Il **labirinto** è specializzato nel cogliere le più piccole differenze di postura che servono a mantenere il nostro corpo perfettamente in equilibrio. Tra l'orecchio esterno e l'orecchio interno si trova l'orecchio medio.

L'**orecchio esterno** è separato dal CUE dalla membrana del timpano. Nella cavità alloggiato tre ossicini: martello, incudine e staffa, che costituiscono, nel loro insieme, la catena ossiculare.

Il **sistema timpano-ossiculare** consente la trasmissione del suono dal CUE alla coclea, agendo da trasformatore, accoppia due mezzi, aereo e liquido, a diversa impedenza limitando il problema della dispersione. Il sistema timpano-ossiculare funziona anche da **differenziatore di fase** tra le onde sonore che arrivano alla finestra ovale e a quelle che arrivano alla finestra rotonda.

Diversi tipi di ipoacusie

Si distinguono diversi tipi di ipoacusia e possono derivare da danni a carico di una o più parti dell'orecchio:

- Ipoacusia neurosensoriale per problemi legati alla coclea e al nervo acustico
- Ipoacusia mista è causata dall'unione di fattori trasmissivi e neurosensoriali
- Ipoacusia trasmissiva

Si definisce **ipoacusia trasmissiva o conduttiva** quando lo stimolo sonoro per motivi puramente meccanici non può raggiungere le cellule uditive, dovuto a problemi di:

- Otosclerosi
- Dopo un intervento radicale dell'orecchio medio
- Otite cronica
- Per processi infiammatori o infettivi dell'orecchio esterno
- In presenza di dermatiti
- In caso di timpano perforato
- Malformazioni dell'orecchio

L'entità della perdita uditiva per un problema di tipo trasmissivo non può eccedere i 70 db.

Come funziona un apparecchio a conduzione ossea

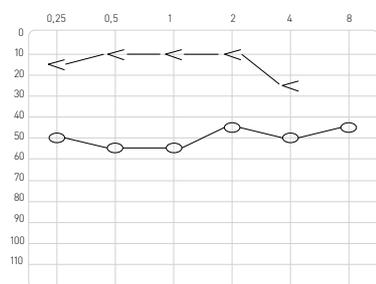
Un apparecchio acustico a conduzione ossea permette al paziente di ascoltare by-passando la porzione media ed esterna dell'orecchio.

I suoni catturati dal microfono e amplificati dal circuito interno vengono trasformati in vibrazioni meccaniche dal ricevitore osseo. Sono quindi trasmesse all'osso mastoideo e da lì alla parte interna dell'orecchio, dove vengono trasformate in impulsi nervosi, percepiti dal cervello come suoni.

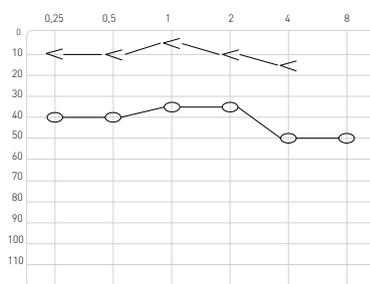
Gli apparecchi acustici a conduzione ossea rappresentano un trattamento efficace per numerose perdite uditive dovute a:

- Otosclerosi
- Processi infiammatori / infezioni orecchio esterno
- Interventi radicali all'orecchio medio
- Dermatiti
- Otiti croniche nell'orecchio medio
- Perforazioni del timpano

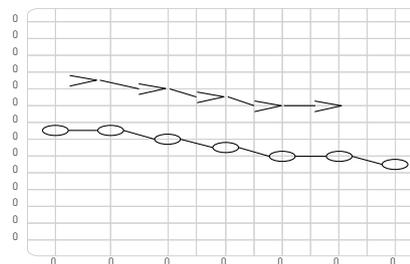
Applicazione di apparecchi acustici a conduzione ossea



Audiogramma con otosclerosi
(perdita uditiva trasmissiva)



Audiogramma con otite cronica
(perdita uditiva trasmissiva)



Audiogramma con perdita uditiva mista

Melody Flex

Melody Flex Power

La scelta open ear (ad orecchio aperto) come alternativa ai sistemi ad occlusione del canale uditivo.

L'applicazione di un apparecchio acustico ad orecchio aperto elimina diversi fastidi, come l'occlusione, anche parziale, del condotto uditivo esterno, che può essere causa di insoddisfazione d'uso per varie motivazioni, come:

- Variazione dell'acustica naturale dell'orecchio, che rappresenta la sorgente di informazioni acustiche e di stimolazione sonora (nella banda sonora 2-3 kHz)
- Eccessiva amplificazione delle frequenze gravi e conseguente sensazione di rimbombo con annessa attenuazione delle frequenze più acute
- Fenomeno dell'autofonia: ascolto alterato della propria voce

L'applicazione di apparecchi acustici a conduzione ossea è una valida alternativa alla protesi acustica impiantabile per via ossea

La soluzione chirurgica è invasiva, costosa e impattante da punto di vista estetico e non reversibile, per questo non dovrebbe essere mai la prima scelta per la persona ipoacusica.

	Applicazione ossea	Applicazioni semi-impantabili
Qualità sonora	✓	✓
Estetica	✓	✗
Occlusione	✓	✓
Invasività	✓	✗
Costi	✓	✗





Comfort ed eleganza, per sentirsi sempre a proprio agio

In Autel poniamo sempre molta attenzione al design dei nostri apparecchi acustici.

Melody Flex come gli altri prodotti Autel, è ispirato alla tradizionale eccellenza del design **Made in Italy** per la minuziosa attenzione ai dettagli e ai materiali costruttivi, il tutto per ottenere il massimo equilibrio tra prestazioni acustiche e design.



Personalizzabile in varie combinazioni cromatiche

Melody Flex è personalizzabile con combinazioni che si compongono attraverso la scelta di varie opzioni cromatiche, sia per la copertura dell'archetto che per la componente terminale.



SCOPRI LE VARIANTI CROMATICHE POSSIBILI

Per il catalogo completo delle variazioni cromatiche disponibili per archetto e protesi acustica visita la sezione dedicata al Melody Flex sul sito www.autel-italia.it

**Caratteristiche
Tecniche**

	DGT 2	DGT 4	DSP 1/M	DSP 4/M
Trimmer	2	4	NO	NO
Controllo toni bassi	SI	SI	SI	SI
Controllo toni alti	NO	SI	SI	SI
Controllo guadagno	SI	SI	SI	SI
Controllo volume	SI	SI	SI	SI
Controllo potenza	SI	SI	SI	SI
Pulsante M-T	SI	SI	SI	SI
Microfono ad alta immunità GSM	SI	SI	SI	SI
Indicatore acustico di batteria scarica	SI	SI	SI	SI

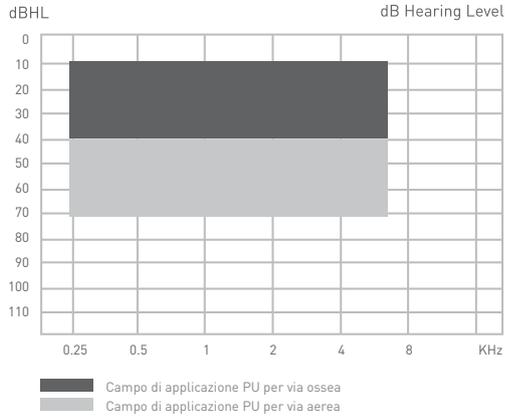
DGT Digitale programmabile a trimmer

DSP Digitale programmabile al computer tramite software AUTEL

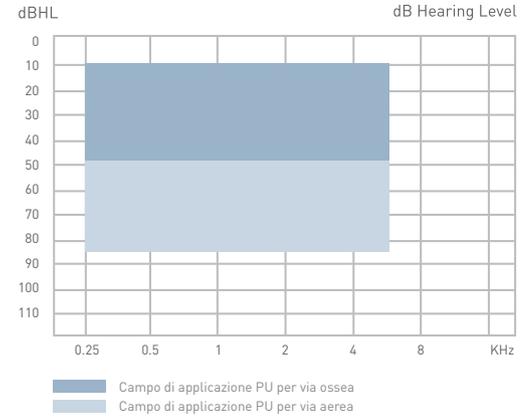
	Melody Flex	Melody Flex Power
Livello di forza in uscita massima		
Picco	108 dB rel. 1µ N	115 dB rel. 1µ N
1.600 Hz	96 dB rel. 1µ N	103 dB rel. 1µ N
Livello sensibilità meccano-acustica AMSL		
Picco	37 dB	48 dB
1.600 Hz	26 dB	35 dB
Livello sensibilità meccano-acustica RTG	21 dB	30 dB
Range di risposta in frequenza	250 Hz 5000 Hz	250 Hz 4500 Hz
Livello rumore equivalente in ingresso	28 dB rel. 1µ N	35 dB rel. 1µ N
Sensibilità massima della bobina (10mA/m)	67 dB rel. 1µ N	79 dB rel. 1µ N
Distorsione armonica totale (500 / 800 / 1600 Hz)	< 2,5 / 0,2 / 0,1 %	< 2,5 / 0,2 / 0,1 %
Corrente batteria	< 1,6 mA	< 1,5 mA
Tipo batteria (Zinco-aria)	675	675
Durata media batteria	@ 310 h	@ 310 h
Frequenza di riferimento	1600 Hz	1600 Hz

Campi di applicazione

Melody Flex

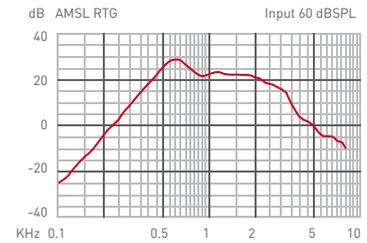
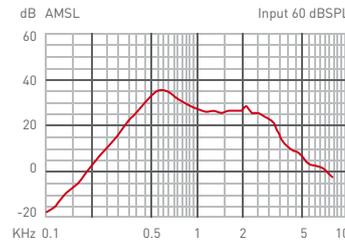
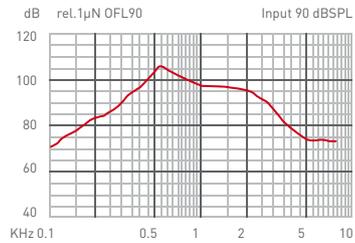


Melody Flex Power

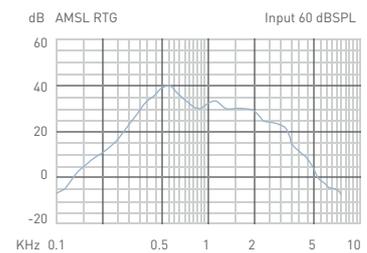
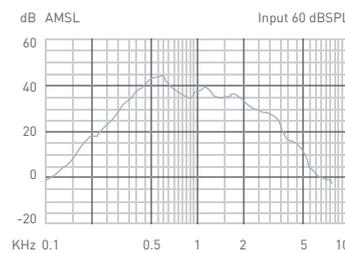
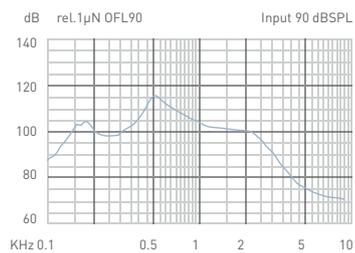


PU: Perdita Uditiva

Melody Flex



Melody Flex Power



CONDIZIONI DI MISURA
CEI 29-13 (IEC118-9)

Mastoide artificiale tipo: B&K 4930

Condizioni ambientali:
T = 23° +/- 5°
U.R. = 40-80%
PA = 101,3 kPa

Alimentazione: 1,3 Volts

Tolleranze: +/- 4 dB fino a 2kHz
+/- 6 dB fino a 4kHz



Melody Flex è un prodotto di **Autel S.r.l.**

Via Taormina, 1 - 00041 Pavona (RM) - Italy

Ph. +39 06 93 111 31

Fax +39 06 93 100 76

info@autel-italia.it

www.autel-italia.it



Pubblicazione riservata agli operatori del settore

© 2023 Autel Srl. Tutti i diritti riservati.

Dati pubblicati soggetti a modifiche senza preavviso

REV 2 - SETT2023

CE 1936