

# Audiologisches Handbuch



**Ponto™**  
– Das teilimplan-  
tierte und im  
Knochen  
erkrankte  
Hörsystem



# Inhalt

---

Einführung	3
Anpassung	4
Prüfung des Schnapp-Kupplungsbereiches	5
Bedienung des Hörprozessors	5
Beurteilung des Zubehörbedarfs	5
Programmierleitfaden	6
Hygiene und Pflege	7
Nachsorge	8
Nachsorgevorschläge	9
Subjektive Messungen	9
Objektive Messungen	9
Pädakustik	10
Nachdenken über ein Implantat	11
Pflege	11
Anpassung	12
Follow-up	13
Gebrauch des Zubehörs	13
Anhang	14

## Einführung

---

Das Ponto Hörsystem verbessert die Hörleistung von Patienten über den Weg der direkten Knochenleitung. Dieses Handbuch enthält detaillierte Informationen für Hörgeräteakustiker zu den Themen Anpassung, Nachsorge und Pädakustik für den Bereich der knochenverankerten Hörsysteme.

Für kleine Kinder und andere Patienten, die nicht oder noch nicht implantiert werden können, eignet sich auch die Anpassung eines Ponto Hörprozessors über Softband oder Kopfbügel. In der Broschüre "Indikations-Übersicht" finden Sie Informationen zur Anpassung eines Softbands.

Das Ponto Hörsystem stellt für verschiedene Patientengruppen eine Hörlösung dar, wie z.B. Patienten mit Schalleitungsschwerhörigkeit, kombinierter Schwerhörigkeit oder einseitiger Taubheit. Wenn die Voraussetzungen noch geprüft werden müssen, finden Sie ebenfalls in der "Indikations-Übersicht", weitere Informationen und Anleitungen dazu.

Mittels eines einfachen operativen Eingriffs, wird ein Implantat in den Schädelsknochen hinter dem Ohr eingesetzt. Nach einer kurzen Zeit, während das Implantat mittels Osseointegration mit dem Knochen verwächst, kann der Hörprozessor mit der Schnapp-Kupplung verbunden werden. Im "Chirurgischen Handbuch" finden Sie weitere Details zum Implantationsverfahren.

Es sind verschiedene Ponto Hörprozessoren erhältlich, einschließlich Power und SuperPower Geräte, mit und ohne Wireless-Funktion.\* Alle Ponto Hörprozessoren werden mit der Genie Medical Software individuell programmiert. In diesem Handbuch ist ebenfalls eine Anleitung zum Anpassungsprozess zu finden.

*\*SuperPower Hörprozessoren besitzen nur über den Oticon Medical Streamer einen Audioeingang.*



## Anpassung

---

Nach der Einheilungsphase ist der Hörgeräteakustiker für die Anpassung des Hörprozessors und für die Anleitung des Patienten zur Pflege und Benutzung des Ponto Hörsystems zuständig. Zum Anpassverfahren selbst gehören mehrere Aspekte der Anpassung und Programmierung des Geräts.

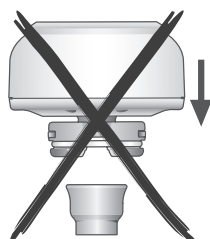
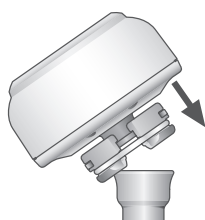




## Prüfung des Schnapp-Kupplungsbereiches

Die Schnapp-Kupplung und der Hautbereich darum herum sollten überprüft werden, um sicherzustellen, dass die Operationsstelle verheilt ist, gesund und bereit für die Anpassung des Hörprozessors.

- Versuchen Sie vorsichtig, die Schnapp-Kupplung zu drehen, um sie auf ihre Stabilität zu prüfen. Ist die Verbindung lose, schicken Sie den Patienten zum HNO-Arzt, um sie wieder festziehen zu lassen.
- Prüfen Sie die Haut um die Schnapp-Kupplung herum und entfernen Sie mögliche Ablagerungen an oder in der Schnapp-Kupplung.
- Sagen Sie Ihrem Patienten, dass er sich bei anhaltenden Wundheilungsstörungen rund um diesen Bereich, an einen HNO-Arzt wenden soll. Hautreizungen und Infektionen können in einem frühen Stadium leichter behandelt werden.



## Handhabung des Hörprozessors

- Erklären Sie, wie wichtig es ist, die Schnapp-Kupplung von Haaren und Ablagerungen frei zu halten.
- Üben Sie mit dem Patienten das Verbinden und Trennen des Hörprozessors von der Schnapp-Kupplung.
- Üben Sie mit dem Patienten die Bedienung des Hörprozessors.
- Führen Sie dem Patienten die Funktionen des Hörprozessors vor, wie z. B. Lautstärkeregler, Drucktaste, Einlegen der Batterie und richtige Lagerung des Hörprozessors, wenn er gerade nicht gebraucht wird.

*Detaillierte Informationen zur Bedienung des Hörprozessors sind in der Bedienungsanleitung zu finden. Zusätzliche Informationen zu den Eigenschaften des Hörprozessors sind in der Produktinformation zu finden.*

## Beurteilung des Zubehörfbedarfs

Geben Sie dem Patienten, wie in der Indikations-Übersicht beschrieben, erneut Informationen zum Zubehör des Hörprozessors, denn der Bedarf kann sich mit der Zeit ändern. Informationen zu allen Eigenschaften Funktionen des Hörprozessors sind in der Produktinformation und in der Bedienungsanleitung zu finden.



## Programmierleitfaden

Die Genie Medical Anpasssoftware ist kompatibel mit NOAH, kann aber auch allein mit ihrer eignen Datenbank verwendet werden. Für den Anschluss des Hörprozessors an den PC wird eine Standardprogrammereinheit wie Hi-Pro, NOAH-link oder ExpressLink verwendet. Im Folgenden eine Anleitung zu den einzelnen Anpassungsschritten:

### Auswahl

- Auswahl des Geräts
- **Auswahl der Art der Anpassung**
  - Einseitige Taubheit – Wenn der Hörprozessor angepasst wird, um die Cochlea der kontralateralen Seite zu stimulieren, setzen Sie einen Haken neben “Einseitige Taubheit”.
  - Softband – Wenn der Hörprozessor mit einem Softband oder Kopfbügel angebracht wird.

### Anpassungsschritt

- Verbinden Sie den Hörprozessor mit der Schnapp-Kupplung des Patienten. Stellen Sie den Hörprozessor, wenn nötig, auf “Stumm”, um Rückkopplungen zu vermeiden.
- Messen Sie ggf. die individuelle Rückkopplungsgrenze im **Rückkopplungs-Manager-Tool**.
- Führen Sie eine **in-situ-Audiometrie via Knochenleitung** durch.
- Prüfen Sie die Einstellung der Trimmer-Werte und passen Sie diese, wenn nötig, an.

### Anpassungsabschluss

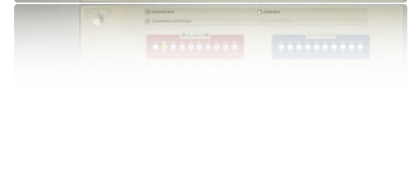
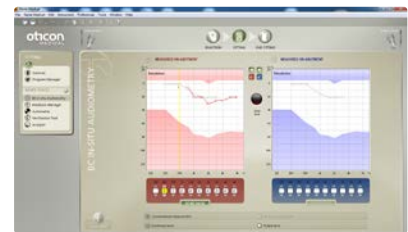
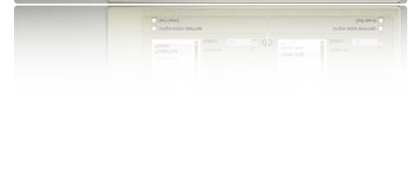
- Für Patienten mit Oticon Medical Streamer siehe unten.
- Klicken Sie auf “Speichern und beenden”.

Zur technischen Prüfung des Prozessors siehe Seite 9.

Der Oticon Medical Streamer funktioniert mit jedem wireless-fähigen Ponto Hörprozessor innerhalb von einer Entfernung von einem Meter. Wenn der Patient möchte, dass der Streamer nur mit einem bestimmten Hörprozessor funktioniert, kann dieser wie folgt fest verbunden werden:

- 1) Verbinden Sie den Oticon Medical Streamer mit dem PC, wählen Sie “ConnectLine/Streamer-Einstellungen”, und ändern den Streamer-Modus auf “Verbunden”.
- 2) Geben Sie danach im Schritt “Abschließende Anpassung” die Seriennummer des Oticon Medical Streamer ein.

*Detailliertere Informationen sind in der Broschüre Genie Medical Anpassungsschritte zu finden.*



## Hygiene und Pflege

Der Patient sollte Hinweise zur täglichen Pflege des Implantats und der Schnapp-Kupplung sowie des Hörprozessors selbst kennen und wissen, was bei Problemen oder Fragen zu tun ist.



### Reinigungsroutine

Es ist sehr wichtig, den Patienten über die Bedeutung der Hygiene im Bereich der Schnapp-Kupplung des im Knochen dauerhaft verankerten Implantats aufzuklären. Die Pflege der Implantatstelle ist ein einfaches Verfahren, das bald Teil der täglichen Routine des Patienten wird. Beim Reinigen der Implantatstelle kann ein Spiegel hilfreich sein.

- Die Haut sollte mehrmals in der Woche gründlich von Ablagerungen befreit werden. Beim Shampooieren der Haare weichen diese Ablagerungen auf und können leichter entfernt werden.
- Weisen Sie den Patienten an, jeden Tag eine einfache Reinigung mit warmem Wasser und Seife durchzuführen.
- Eine besonders weiche Reinigungsbürste sollte zur sanften Reinigung der Schnapp-Kupplung außen und innen verwendet werden. Dadurch werden Ablagerungen vermieden. Die Bürste sollte etwa alle drei Monate ausgetauscht werden.

### Wartung und Reparatur

Es ist wichtig, dass mit dem Hörprozessor vorsichtig umgegangen wird und die Hygieneanweisungen beachtet werden, um unnötige Wartungs- und Reparaturvorgänge zu vermeiden. In der Bedienungsanleitung des Hörprozessors sind Empfehlungen zur Handhabung und Vorsichtsmaßnahmen enthalten.

### Bedienungsanleitung beachten

Gehen Sie die Bedienungsanleitung des Hörprozessors mit dem Patienten gemeinsam durch, um sicherzustellen, dass er sie versteht. Achten Sie besonders auf die wichtigen Patienteninformationen und Warnhinweise und die Informationen zur Pflege des Hörprozessors.





## Nachsorge

---

Für die optimale Nutzung des Ponto Hörsystems empfehlen wir, dass der Patient die Kontrolltermine nach der ersten Anpassung des Hörprozessors regelmäßig wahrnimmt. Die Häufigkeit solcher Termine kann durch den Hörgeräteakustiker und/ oder die Klinik individuell festgelegt werden. Auch Informationen zur kurz- und langfristigen Pflege können hier entsprechend angeboten werden.





## Nachsorgevorschläge

Es wird empfohlen, den ersten Anschlusstermin innerhalb von zwei Monaten nach der initialen Anpassung anzubieten. Es genügen ein bis zwei weitere Kontrolltermine jährlich, um eine ordnungsgemäße Wartung zu gewährleisten. Nach individueller Beurteilung benötigen einige Patienten ggf. auch häufigere Kontrollen.

## Subjektive Messungen

Es wird empfohlen, den Patienten oder von der Familie des Patienten einen Fragebogen ausfüllen zu lassen, in dem anzugeben ist, wie stark die Vorteile und die Zufriedenheit mit dem Hörprozessor im Laufe der Zeit angestiegen sind.

## Objektive Messungen

### Sprachtests in Ruhe und Lärm

Es wird empfohlen, die Spracherkennung des Patienten in Ruhe und bei Lärm zu messen. Sprachtests, insbesondere mit Störgeräuschen, können Hörgeräteakustiker, Arzt und dem Patienten nützliche Informationen zum Fortschritt liefern.

### Tonaudiometrie

Aufblähkurven können ebenfalls gemessen werden, allerdings werden solche Tests durch eine Reihe von Variablen beeinflusst, wie z.B. die Lautsprecheranordnung, das Testsignal, die Einstellung des Hörprozessors und die Position des Patienten in der Testumgebung. Wenn Wobbeltöne als Testsignal verwendet werden, muss die dynamische Rückkopplungsunterdrückung des Hörprozessors vor dem Test ausgeschaltet werden.

### Technische Prüfung des Hörprozessors

Der Interacoustics SKS 10 Skullsimulator kann zur technischen Prüfung der Hörprozessorleistung verwendet werden, was mehrere technische Zwecke erfüllt.

- Prüfung der Leistung von Hörprozessoren für eine präoperative Testphase.
- Messung des Hörprozessors in Benutzereinstellungen zum Vergleich.
- Tests des Hörprozessors in technischen Einstellungen und Vergleich mit der Produktinformation zur Beurteilung einer Patientenbeschwerde über ein fehlerhaftes Gerät.





## Pädakustik

---

Die Beurteilung und Anpassung eines teilimplantierten Knochenleitungs-Hör-prozessors erfordern bei Kindern besondere Aufmerksamkeit. Eltern von schwerhörigen Kindern haben häufig einen hohen Beratungsbedarf. Die kurz- und langfristige Behandlung sollte mit den Eltern oder einem Erziehungsberechtigten besprochen werden.

Das Softband ist bei der Beurteilung und Anpassung vor der Implantation ein wertvolles Hilfsmittel. Kinder tragen in der Regel das Softband über einen längeren Zeitraum vor der Implantation.





## Nachdenken über ein Implantat

Es wird empfohlen, dass Kinder den Hörprozessor mit einem Softband tragen, solange sie noch nicht das richtige Alter für eine Implantation erreicht haben. Durch das Softband kann das Kind schon früh von einer verbesserten Sprach-, Sprech- und schulischen Entwicklung profitieren.

Bevor ein im Knochen dauerhaft verankertes Implantat erfolgreich implantiert werden kann, muss die Knochenstruktur eine ausreichende Festigkeit aufweisen. Genauere Angaben über die notwendige Knochenstärke und besondere Aspekte, die bei der Kinderversorgung zu beachten sind, erhalten Sie im chirurgischen Handbuch von Oticon Medical.

*Hinweis: In den USA, Kanada und Singapur ist der Einsatz eines im Knochen dauerhaft verankerten Implantats bei Kindern unter fünf Jahren kontraindiziert.*

## Pflege

In vielen Fällen ist der junge Patient nach der Operation nicht selbst dazu in der Lage für eine ausreichende Pflege des Hörprozessors, des Softbands oder der Implantatstelle Sorge zu tragen. Hier ist es wichtig, dass die Eltern oder Erziehungsberechtigten ihre Pflichten kennen und wissen, welche Auswirkung die Pflege auf das Hörvermögens ihres Kindes haben kann.



## Anpassung

Mittels der Genie Medical Anpasssoftware müssen bei der Anpassung von Kindern einige spezielle Erwägungen und anschließende Auswahlentscheidungen getroffen werden. Lesen Sie die Anpassungsanleitung für Erwachsene auf Seite 6 dieses Handbuchs und beachten Sie bitte weiter folgende Punkte:

### Messung der Knochenleitung

Einige Patienten sind vielleicht zu jung, um zuverlässige Testergebnisse zu liefern. Wir empfehlen den schnellstmöglichen Gebrauch der in-situ Knochenleitungsmessung. Bis das Kind dafür alt genug ist, können aber auch geschätzte KL-Schwellenwerte in Genie Medical eingegeben werden. Diese Information kann aus Tests der ABR (auditory brainstem response), ASSR (auditory steady-state response), der BOA (behavioral response audiometry) oder der VRA (visual reinforcement audiometry) stammen.

### Aussetzen des Hörprozessors

Manche Kinder tragen Ihren Ponto Hörprozessor in wechselnden Positionen am Kopf. Bei sehr kleinen Kindern kann der Prozessor an der Stirn des Kindes angebracht werden, um den bestmöglichen Zugang zu Umweltgeräuschen und Sprache zu schaffen. Wird der Prozessor in dieser Position getragen, empfehlen wir, die Richtwirkungseinstellung auf Surround (aus allen Richtungen) zu stellen, um den maximalen Nutzen zu erzielen. Bei Kindern, die den Prozessor immer nur auf einer Seite tragen wird die Standardeinstellung der Richtwirkung Auto (drei Modi) empfohlen.

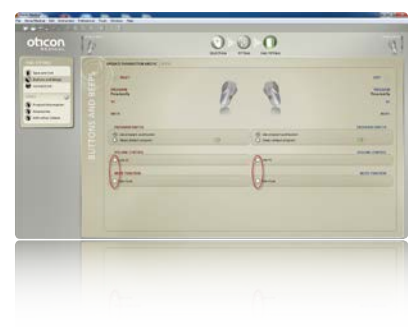
### Kindersichere Optionen innerhalb der Genie Medical Software

Zu den praktischen Erwägungen der Anpassung gehört die Deaktivierung von Standardeinstellung wie der Stummschaltung und des Lautstärkereglers. Im Abschlusschritt wählen Sie die entsprechende Tasterkonfiguration aus.

### Weitere Aspekte zur sicheren Handhabung

Der Prozessor hat eine Sicherheitsschnur, die mit einem Clip verbunden wird, der an der Kleidung des Kindes befestigt werden kann. Auch wenn das Kind den Prozessor vom Softband oder von der Schnapp-Kupplung trennt, bleibt er somit an der Kleidung befestigt, um einem Verlust des Geräts vorzubeugen.

Die Batterielade des Prozessors kann speziell gesichert werden, so dass kleine Kinder die Batterie nicht selbst entfernen können.





## Follow-up

Je nach Alter des Kindes und je nachdem, ob es implantiert ist oder den Prozessor an einem Softband nutzt, variiert der Bedarf an Nachsorgeuntersuchungen stark.

Subjektive Messungen erfordern häufiger das Mitwirken der Familie des Kindes.

- Fragen Sie die Eltern oder Erziehungsberechtigten nach Nutzungsgewohnheiten und bieten Sie, wenn nötig, weitere Tipps und Hilfestellungen an.
- Verwenden Sie Befragungstools zur Nachverfolgung des Fortschritts des Kindes im Laufe der Zeit.

Es kann nötig sein, objektive Messmethoden an das Alter des Kindes und den Anpassungsstatus anzugleichen.

- Je nach Sprachentwicklungsstand des Kindes könnte es nicht möglich sein, unterstützte Worterkennungsaufgaben durchzuführen.
- Unterstützte Schwellenmessungen zur Überprüfung könnten eventuell erst möglich sein, wenn das Kind älter ist.
- Der Hörprozessor lässt sich mit Hilfe des Interacoustics SKS 10 Skullsimulator prüfen, und zwar ebenso, wie im Anpassungsabschnitt für Erwachsene auf Seite 9 beschrieben.



## Gebrauch des Zubehörs

Wie konventionelle Hörgeräte kann auch das Ponto Hörsystem mit FM-Systemen, einem Telefonpulenzusatz, über ggf. direktem Audioeingang und dem Oticon Medical Streamer zusammen genutzt werden. Diese Optionen sollten speziell für Kinder-Anpassungen erwogen werden, insbesondere bei Schulkindern, denen die zusätzliche Unterstützung im Klassenzimmer nützen kann.

Für die Optik bieten die Ponto Hörprozessoren eine Farbpalette, die auf verschiedenen Haarfarben abgestimmt ist. Mittels Aufkleber und verschiedenfarbigen Hüllen können die Hörprozessoren individuell gestaltet werden. Das Softband ist ebenfalls in verschiedenen Farben erhältlich. Detaillierte Informationen zu allen Produkten sind im Oticon Medical Produktkatalog zu finden.

# Kompatibilitätsrichtlinien

## Produkte, die mit dem Ponto Hörsystem verwendet werden können

Ponto Systemkomponenten	Produkte die von Cochlear Bone Anchored Solutions AB hergestellt wurden (inkl. Referenznummern)
<b>Ponto</b> <b>Ponto Pro</b> <b>Ponto Pro Power</b> <b>Ponto Plus</b> <b>Ponto Plus Power</b> <b>Ponto 3</b> <b>Ponto 3 Power</b> <b>Ponto 3 SuperPower</b>  <b>Hörprozessoren</b>	<b>Inkompatible Produkte von Cochlear BAS</b> Baha® Schnapp-Kupplungen (90305, 90410) Baha® Implantate mit Schnapp-Kupplungen (90434, 90480) Baha® Audioadapter* (90065) Baha® Telefonspule* (90185)
	<b>Inkompatible Produkte von Cochlear BAS</b> Schnapp-Kupplungen der Serie Baha® BA300 Schnapp-Kupplungen der Serie Baha® BA210 Schnapp-Kupplungen der Serie Baha® BA400
<b>Ponto Implantatsystem</b>  Ponto Implantate mit vormontierten Schnapp-Kupplungen  Ponto Schnapp-Kupplungen	<b>Kompatible Hörprozessoren von Cochlear BAS</b>  Baha® Hörprozessoren mit Schnapp-Kupplung: Baha® Classic 300 snap (HCB-410-0, HCB-411-0, HCB-412-0). Baha® Compact (90140, 90141, 90142). Baha® Divino (90500, 90510, 90501, 90511, 90502, 90512, 90503, 90513). Baha® Intenso (90730, 90731, 90732, 90733). Baha® Cordelle (HCB 400-0, HCB 401-0, HCB 402-0). Baha® BP100 (91300, 91301, 91302, 91303, 91304, 91305). Baha® 3 Power BP110 (92840, 92841, 92842, 92843, 92844, 92845). Baha® 4 (93630, 93631, 93632, 93633, 93634). Baha® 5 (95201, 95202, 95203, 95204, 95205).

*\*Dies gilt nicht für Ponto Plus, Ponto Plus Power, Ponto 3, Ponto 3 Power und Ponto 3 SuperPower.*

Die Verwendung der Hörprozessoren und Schnapp-Kupplungen der Serie Oticon Medical Ponto zusammen mit den oben angegebenen Hörprozessoren und Schnapp-Kupplungen von Cochlear Bone Anchored Solutions AB bieten eine vergleichbare Schall- bzw. Kraftübertragung. Die Klangqualität ist wesentlich vom verwendeten Hörprozessor abhängig.

## Verwendungsübersicht für Schnapp-Kupplungsverlängerung

Ponto Hörprozessoren	Produkte von Cochlear BAS Baha® Schnapp-Kupplungen
Ponto Plus Power Hörprozessoren	90305, 90410
Ponto und Ponto Pro Hörprozessoren	Baha® Implantate mit Schnapp-Kupplungen 90434, 90480
Ponto Pro Power Hörprozessoren	Schnapp-Kupplungen der Serie Baha® BA300 Schnapp-Kupplungen der Serie Baha® BA210 Schnapp-Kupplungen der Serie Baha® BA400:
Ponto 3 Hörprozessoren	93329, 93330, 93331, 93332,
Ponto 3 Power Hörprozessoren	93333, 93334, 93335, 93336
Ponto 3 SuperPower Hörprozessoren	
Ponto Implantatsystem Ponto Implantate mit vormontierten Schnapp-Kupplungen	
M50358, M50784, M50785, M51136, M51137, M51138, M51140, M51141	
Ponto Schnapp-Kupplungen	
M50318, M50349, M51149	

Die Schnapp-Kupplungsverlängerung bietet eine mögliche Alternative zu einem ggf. nötigen Schnapp-Kupplungsaustausch.

Berücksichtigen Sie vor der Verwendung der Schnapp-Kupplungsverlängerung immer die Knochendicke und -qualität, da sich die Hebelwirkung mit zunehmender Länge der Schnapp-Kupplung erhöht. Die Gesamtlänge der Schnapp-Kupplung und Schnapp-Kupplungsverlängerung darf 14 mm nicht überschreiten.

Nach der ersten Implantatanbringung wird von Beginn an empfohlen, immer eine individuell entsprechende Schnapp-Kupplung zu verwenden.

## Because sound matters

Oticon Medical ist ein globales Unternehmen, das implantierbare Hörlösungen entwickelt, die Personen in jeder Lebenslage die Welt der Klänge eröffnen. Als Mitglied einer der weltweit größten Gruppen aus Unternehmen für Hörhilfen arbeiten wir eng mit Oticon zusammen und erhalten direkten Zugriff auf die neuesten Entwicklungen in der Hörforschung und -technologie. Unsere Kompetenzen umfassen ein Jahrhundert an Innovationen in der Signalverarbeitung und Jahrzehnte in der Vorreiterrolle im Bereich der Hörimplantat-Technologie.

Durch eine enge Zusammenarbeit mit Patienten, Ärzten und Audiologen stellen wir sicher, dass jede unserer Lösungen den Bedürfnissen des Trägers entspricht. Mit unermüdlichem Einsatz stellen wir innovative Lösungen und Hilfestellungen bereit, welche die Lebensqualität für Menschen in jeder Situation verbessern. Because sound matters.



### Hersteller:

Oticon Medical AB  
Datavägen 37B  
SE-436 32 Askim  
Schweden  
Telefon: +46 31 748 61 00  
E-Mail: [info@oticonmedical.com](mailto:info@oticonmedical.com)