

PERSPEKTIVER MED POWER




SUPREMIA 7 | 3



bernafon[®]
Your hearing · Our passion





Vores måde at opfatte verden på afhænger meget af vores holdning. Sommetider kan en ændring af perspektivet åbne for en helt ny oplevelse, og det umulige kan pludseligt synes muligt.

Med Supremia Super Power BTE ønsker Bernafon at give mennesker med et svært til et meget kraftigt høretab et nyt perspektiv inden for hørelse. Supremias moderne design, stærke performance og højtudviklede funktioner kan inspirere og støtte mennesker. Supplerende tilbehør øger også mulighederne for en vellykket kommunikation i mange forskellige lyttemiljøer.

**Vi tilbyder et nyt perspektiv med power.
Med Supremia.**

Giver et nyt perspektiv

Mennesker med et svært til et meget kraftigt høretab oplever ofte flere udfordringer end andre personer med nedsat hørelse, da de typisk har et reduceret dynamikområde. De har behov for ekstra forstærkning, men deres loudness discomfort levels (ubehagstærskler) kan hurtigt nås eller overskrides. Der er en stor variation i taleopfattelsen. De har normalt ringe diskrimination i støj men også i rolige omgivelser.

Brugerne efterspørger et kraftigt høreapparat, som kan hjælpe dem med at overvinde deres høreproblemer bedst muligt. Performance er et centralt krav, men langt fra det eneste.

Supremia er et helt nyt Super Power høreapparat, der fås i to kategorier. Det er specielt designet til voksne og børn med svære til meget kraftige høretab. Dets lille størrelse, stærke performance og højtudviklede funktioner gør Supremia til en optimal løsning for dig og brugerne.



Design og holdbarhed

Supremia er nemt at betjene med dets integrerede volumenkontrollhjul og trykknop. LED-statusindikatoren kan konfigureres via Oasis tilpasningssoftwaren. Det er let for brugere i alle aldre at betjene tænd- og sluk-funktionen via batteriskuffen.

Super Power høreapparater skal være robuste. Supremia er designet til at være robust og holdbart og til at opfylde de højeste kvalitetsstandarder. Alle nøglekomponenter har en hydrofobisk belægning, der beskytter mod fugt. Derudover er Supremia blevet IP58-normeret.

Performance

Supremia ville ikke være et Super Power høreapparat, hvis ikke det kunne give ekstra forstærkning. Supremia når et MPO (maximum power output) på 143 dB SPL. Men, der er mere. Især i de lave frekvenser, hvor brugernes hørelse kan være bedre, giver Supremia en optimal forstærkning. Det langtidsvirkende batteri (størrelse 13) har i kombination med Supremias batterisystem energi nok til at levere strøm i op til 184 timer.

Audio Efficiency™ teknologi

Supremia bygger på Bernafons Audio Efficiency™ teknologi og har en lang række funktioner og programmer, der bl.a. omfatter Speech Cue Priority™ og Frequency Composition™. Disse funktioner kan give brugerne reelle fordele. Naturligvis kan Supremia også tilsluttes alt Bernafons trådløse tilbehør, herunder FM- og DAI-adaptore, hvilket åbner for høreapparaternes fulde potentiale.



En ny mulighed for taleforståelse

Mennesker med svære til meget kraftige høretab har hyppigere problemer med at forstå tale. De har ofte ringe diskrimination i rolige omgivelser, og baggrundsstøj komplicerer problemet yderligere. Derudover kan evnen til at forstå tale variere meget fra bruger til bruger.

Det er blevet observeret, at resultater kan variere fra 10 % til 100 % for brugere med ens høretab (Souza, 2009). Skelneevnen kan ikke forudsiges på baggrund af høretærsklerne. Mennesker med svære til meget kraftige høretab har behov for et væsentligt højere signal-støj-forhold (SNR) sammenlignet med mennesker med normal hørelse for at kunne forstå tale i støj. Nogle kan forstå tale med et +10 dB SNR, mens andre har brug for så meget som et +20 dB SNR (Souza, 2009). Dette skyldes den skade, et svært til et meget kraftigt høretab kan have på den auditive opløsningsevne (Moore, 2014). Dette påvirker deres evne til at adskille to signaler f.eks. tale og støj.

Mennesker med reduceret auditiv opløsningsevne er i mindre grad i stand til at registrere og bruge de fine detaljer i tale. Som et eksempel kan brugere med et svært til et meget kraftigt høretab ikke høre konsonanter, selv med ekstra forstærkning. Her er nøglen til det bedste resultat at fremhæve kontrasten i loudness. De har brug for, at den forstærkede lyd fra høreapparaterne opfører sig på samme måde, som det oprindelige signal. Kraftige lyde bør forblive kraftige, og svage lyde bør stadig være relativt svage. Men som nævnt varierer evnen til at forstå tale hos brugere med et svært til et meget kraftigt høretab. En generisk eller "one size fits all"-løsning giver ikke mening for denne gruppe høreapparatbrugere.

Mens nogle brugere kan have reduceret auditiv opløsningsevne, kan andre stadig høre de fine detaljer i tale og være i stand til at bruge dem til deres fordel. Som følge af brugernes forskellige auditive evner og fordi undersøgelser viser, at nogle mennesker klarer sig bedre med forskellige typer af talebehandling (Souza, 2009), har Bernafon nu flere mulige taleindstillinger.

Souza P. (2009). Fitting Recommendations for Severe Hearing Loss. Audiology Online [elektronisk publikation]. Hentet fra <http://www.audiologyonline.com/articles/severe-hearing-loss-recommendations-for-893>

Moore B.C.J. (2014). Auditory Processing of Temporal Fine Structure: Effects of Age and Hearing Loss. Singapore: World Scientific.

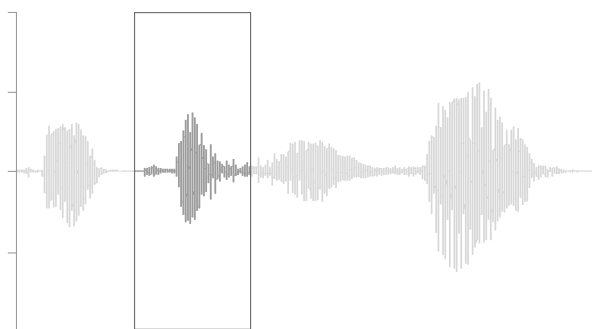
Bernafons lydbehandlingsystem Speech Cue Priority™ har to forskellige forstærkningsstrategier: Fremhæv fonemer og Fremhæv talekonvolutter.

I indstillingen Fremhæv fonemer er der fokus på at gøre alle dele af talesignalet hørbart. For mennesker med et mildere høretab er denne strategi gavnlig, idet de stadig er i stand til at registrere og bruge de finere detaljer i signalet (se figur 1).

Indstillingen Fremhæv talekonvolutter er udviklet til at hjælpe brugere med en dårligere auditiv opløsningsevne. Et flertal af de potentielle Supremia brugere vil sandsynligvis falde ind under denne kategori.

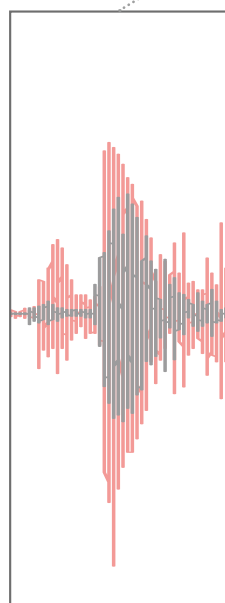
Målet med denne forstærkningsstrategi er at maksimere loudness-kontrasten mellem fonemer. Svage lyde forbliver svage i modsætning til kraftige lyde. Der tilføres kun små variationer i forstærkningen, og Fremhæv talekonvolutter bevarer de afgørende talekonvolutinformationer (se figur 2).

Bernafon har de nødvendige indstillingsmuligheder, der skal til for at give brugerne en individuel tilpasning.



FREMHÆV FONEMER

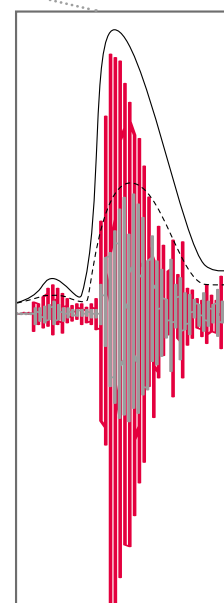
Figur 1: Maksimal forstærkning af hvert enkelt fonem gør alle lyde hørbare. Kontrasten mellem svage og kraftige lyde reduceres.



— Originalt signal
— Output med Fremhæv fonemer

FREMHÆV TALEKONVOLUTTER

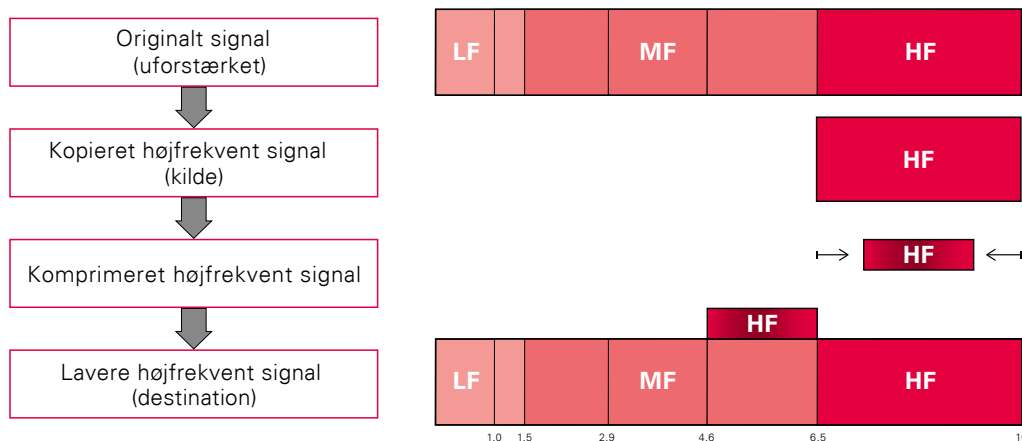
Figur 2: Ved at forstærke talekonvoluttens informationer bevares kontrasten mellem svage og kraftige lyde.



— Originalt signal
— Output med Fremhæv talekonvolutter
— Konvolut med Fremhæv talekonvolutter
- - - Det originale signals konvolut



Frequency Composition™



Figur 3: Princippet i Bernafons Frequency Composition™.

For mennesker med et svært til meget kraftigt høretab er det normalt en stor udfordring at høre højfrekvente lyde. Uden tilstrækkelige højfrekvente lyde går de glip af vigtige taleinformationer. Dette kan medføre, at brugerne ikke hører ord korrekt eller har svært ved at kommunikere selv i rolige omgivelser.

Bernafons Frequency Composition™ er et frekvensforskydningssystem, der kan anvendes i forbindelse med mange forskellige typer af høretab. Dette unikke system flytter højfrekvente taleelementer til en lavere frekvens. Den højfrekvente information lægges over det frekvensområde, hvor brugeren bedre kan høre.

Udgangssignalet bevarer den oprindelige båndbredde, og de oprindelige højfrekvente lyde er således stadig tilgængelige. Dette er vigtigt, fordi mennesker med mere moderate høretab stadig kan drage fordel af de oprindelige højfrekvente informationer (se figur 3).

For mennesker med et svært til meget kraftigt høretab er det hørbare frekvensområde reduceret. Til disse brugere er det kun Supremia, der har en ekstra destination. En lavere destination gør det muligt at lægge højfrekvente informationer ovenpå frekvenser lige over 1,0 kHz. På denne måde kan brugere med svære højfrekvente høreskader stadig få den vigtige taleinformation fra de ikke-hørbare områder.

Avancerede funktioner giver klare fordele



Et power-høreapparat kræver højtudviklede og avancerede funktioner, der kan gøre en stor forskel for brugere med hensyn til taleforståelighed, lyttekomfort og bekvemmelighed.

Direktionalitet

Mennesker med et svært til et meget kraftigt høretab har normalt dårlig diskriminationsevne og har behov for et bedre signal-støj-forhold (SNR). De har ofte svært ved at adskille to signaler, hvilket reducerer deres evne til at genkende tale, når der er støj. Retningsbestemte mikrofoner er den vigtigste funktion til forbedring af SNR og dermed øget taleforståelighed i baggrundsstøj.

Multimikrofonteknologi hjælper også til at lokalisere lyden, hvilket er vigtigt for brugerens sikkerhed og komfort. Adaptiv direktionalitet skifter automatisk mellem omnidirektionelle og direktionelle mikrofoner afhængigt af, hvad der er bedst for situationen. De omnidirektionelle mikrofoner gør, at brugerne kan høre lyde i deres omgivelser omkring dem. Der skiftes til retningsbestemte mikrofoner, når der er tale og støj til stede.

Binaural koordination

Supremia har binaural koordination, der konstant udveksler information mellem høreapparaterne for at sikre, at begge høreapparater arbejder som ét system. Dette sikrer, at begge høreapparater har samme mikrofonindstilling. Derudover vil ændringer i programmer foretaget på det ene høreapparat automatisk gælde på begge. Binaural koordination gør det også nemmere at tale i telefon i støjende omgivelser, idet forstærkningen i høreapparatet på det øre, der ikke bruges til telefonsamtalen, automatisk reduceres eller sættes på lydløs tilstand.

Adaptiv tilbagekoblingsannullering Plus (AFC Plus)

Akustisk tilbagekobling har været en udfordring, ligeså længe der har eksisteret høreapparater. Og i endnu højere grad, når vi taler om en Super Power tilpasning på grund af de høje forstærkningsniveauer, der er nødvendige. Bernafons AFC Plus tilbagekoblingsannulleringssystem er designet til at opfange og undertrykke akustiske tilbagekoblingssignaler med det samme. Både når tilbagekoblingsforløbet er statisk (som det ofte er under tilpasningen af apparatet), og når tilbagekoblingsforløbet ændres pludseligt (som når brugeren ændrer lydstyrken), reagerer AFC Plus effektivt.

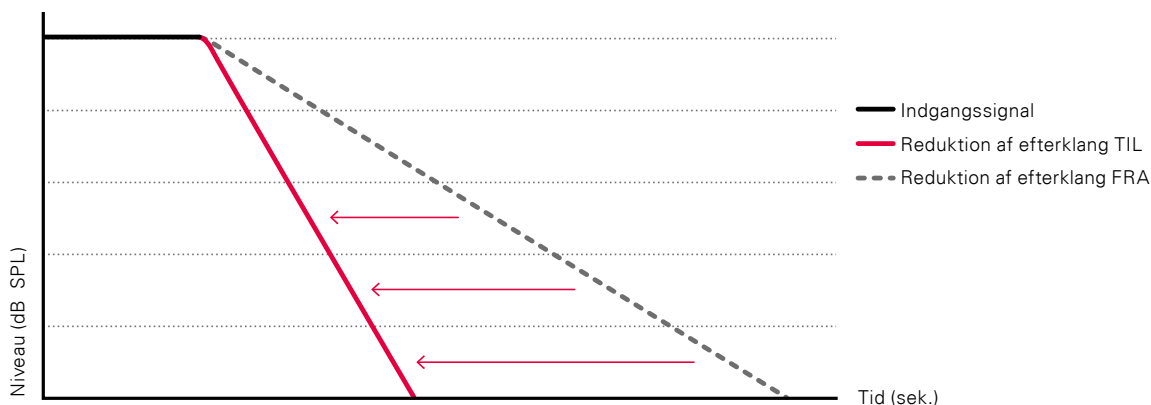
Justering af volumen

Supremias analoge volumenkontrol er let at betjene. De fire synlige niveaumarkeringer giver brugerne mulighed for nemt at identificere deres typiske indstilling af volumenkontrollen. Volumenkontrollen har et fast start- og slutpunkt, så brugerne ved, hvornår de har nået den minimale eller maksimale lydstyrke.

Da mennesker med et svært til et meget kraftigt høretab ofte har et reduceret dynamikområde, kan små ændringer i forstærkningen hurtigt nå et niveau, der opfattes som ubehageligt. Derfor har Supremia en volumenkontrol, der i trin af 1 dB gør det muligt at lave finere justeringer af lyden i høreapparatet. I Oasis softwaren kan det vælges, om justeringen af volumen skal ske i trin af 1 eller 2 dB.

Reduktion af efterklang

Bernafons lydbehandlingssystem
 Reduktion af efterklang er en algoritme, der registrerer efterklang i lydsignalet og dens specifikke karakteristika. Systemet registrerer efterklang og dæmper derefter denne del af signalet, samtidig med at den vigtige taleinformation bevares (se figur 4). Dette mindsker den oplevede efterklang og forbedrer lyttekomforten.



Figur 4: Sammenligning af Bernafons funktion Reduktion af efterklang TIL og Reduktion af efterklang FRA.

PERSPEKTIVER MED POWER



SUPREMIA







Fra et barns perspektiv

Supremia giver også et nyt perspektiv for de mindste. Børn opdager og lærer hver dag. Deres liv er fulde af store og små oplevelser, og Supremia kan give dem muligheden for at deltage aktivt i alle disse.

Lyde er vigtige for os alle, men for børn er de uundværlige for deres auditive og kognitive udvikling. Supremia kan hjælpe børn i alle faser af deres liv. For at gøre det ordentligt, kan Supremia udstyres med en række tilbehør dedikeret til børn.

LED-statusindikator

En lille statusindikator under volumenkontrolhjulet kan programmeres til visuelt at indikere forskellige indstillinger. Høreapparatet ON/OFF, lavt batteriniveau og programændringer kan gøres synlige for forældre og lærere, hvilket gør det nemt for dem at holde øje med høreapparatets funktion.

Hook til børn og børnesikret batteriskuffe

Komfort og sikkerhed er naturligvis vigtige krav. Til Supremia fås en ekstra hook til børn, der sikrer en ordentlig pasform på små ører. Derudover vil en børnesikret batteriskuffe forhindre børn i at fjerne batterier, der kunne sluges ved et uheld.

FM-systemer

Et klasseværelse er ofte fyldt med børns stemmer og anden støj, der kan fortrænge lærerens stemme. Supremia er kompatibelt med trådløse FM-systemer, der anvendes i skolernes klasseværelser. Der kan fås en FM-adapter, der kan sættes på høreapparatet.



Gør dine tilpasninger mere effektive

Børn har brug for så meget taleinformation som muligt for at opnå en god tale- og sprogudvikling. Derudover bør der tages særligt hensyn til pædiatriske tilpasninger for at undgå overforstærkning. Oasis understøtter pædiatriske tilpasninger ved at tilbyde rationalet DSL 5.0 Barn. Udover DSL 5.0 Barn kan Oasis anvende målte RECD-værdier (Real Ear to Coupler Difference) og ABR-grænseværdier (Auditory Brainstem Response) ved fastsættelsen af tilpasnings-targets.

DSL 5.0 Barn

Dette tilpasningsrationale er specielt udviklet til børn. Det giver forskellige anbefalede targets for børn i forhold til de voksnes targets anbefalet af DSL 5.0 Voksen. Samlet set er målet at børn kan høre mest muligt. DSL 5.0 Barn beregner mere forstærkning end andre almindeligt anvendte rationale.

Auditory Brainstem Response (ABR)

Oasis giver mulighed for at indtaste den type transducer, der anvendes til måling af de audiometriske tærskler. Derefter anvender den de passende korrektionsværdier til at beregne forstærkning, når DSL Barn er valgt. Dette forbedrer nøjagtigheden af tilpasningen for barnet, hvis høretærsklerne er fastlagt med en ABR. ABR-tærskelværdier kan vælges på "Audiogram"-skærbilledet eller i "Præference"-fanen i Oasis.

Real Ear to Coupler Difference (RECD)

RECD-værdier er forskellige for børn sammenlignet med voksne, da børns øregange er mindre. Tilpasningsrationaler anvender en gennemsnitlig RECD-værdi ved fastsættelsen af høreapparats targets. Men hos børn er det vigtigt at anvende individuelt målte RECD-værdier for at opnå et realistisk target. De målte RECD-værdier kan indtastes i Oasis softwaren i "Audiogram"-skærbilledet. Oasis vil derefter bruge disse individuelle værdier ved fastsættelsen af targets for hvert enkelt barn.



Åben for Supremias fulde potentiale

Mennesker med et svært til meget kraftigt høretab kan have særligt gavn af tilbehør til deres høreapparater. Lyde, der overføres direkte til deres ører, kan gøres endnu mere klare og forståelige. Desuden kan tilbehør bidrage til at reducere træthed i meget udfordrende lytmiljøer.

SoundGate App

Bernafon har en bred vifte af trådløst tilbehør, der skaber merværdi for brugerne. Med Bernafons SoundGate App er det muligt for brugerne at betjene deres høreapparater meget diskret, uden at føre en hånd om bag øret. SoundGate App kan bruges på iPhone® (SoundGate App understøtter iPhone 6 Plus, iPhone 6, iPhone 5s, iPhone 5c, iPhone 5, iPhone 4S og iPhone 4) sammen med Supremia og SoundGate 3.

RC-N fjernbetjening

Et alternativ til SoundGate App er den lette og også yderst diskrete RC-N fjernbetjening. Lydstyrke- og programændringer er meget nemme at foretage med denne lille enhed.

SoundGate Mikrofon

SoundGate Mikrofon kan også give brugerne reelle fordele. SoundGate Mikrofon er særlig anvendelig, når man fører en-til-en-samtaler i et støjende miljø. Den lille mikrofon bæres af den, man taler med, så dennes stemme sendes direkte til høreapparaterne via SoundGate 3.

TV-adapter 2 og Telefonadapter 2

TV-adapter 2 og Telefonadapter 2 kan også være meget gavnlige for brugerne. Lyden fra tv og fastnettelefon overføres direkte til brugernes høreapparater, når de har en etableret forbindelse til SoundGate 3. Dermed bliver det meget mere behageligt og fornøjeligt at se tv og tale i telefon.



Bernafons trådløse høreapparater



RC-N

SoundGate 3



SoundGate App




SoundGate Mikrofon



Telefonadapter 2



TV-adapter 2



Fra tid til anden har vi brug for et nyt perspektiv. Fordelene ved sådan en ændring er talrige, men meget individuelle. Sommetider kan et nyt perspektiv hjælpe nogen til at føle sig stærkere igen, rustet og klar til at give sig i kast med verden. Andre gange er et nyt perspektiv betryggende og bidrager til en ny følelse af ro og tilfredshed. Vi kan alle give vores egne eksempler.

Få et perspektiv med power, som brugere med et svært til et meget kraftigt høretab kan opleve med den nyeste schweiziske teknologi.

Tilbyd nogen et nyt perspektiv i dag. Med Supremia.



Funktionsoversigt

	SUPREMA 7	SUPREMA 3
SIGNALBEHANDLING		
ChannelFree™	●	●
Speech Cue Priority™	●	●
Frequency Composition™*	●*	●
Frekvensbåndbredde	8 kHz	8 kHz
LYTTEKOMFORT		
Adaptiv støjregulering Plus (ANR Plus)	5 kontrolindstillinger	4 kontrolindstillinger
Adaptiv støjregulering Plus Ultra komfort	●	–
Adaptiv tilbagekoblingsannullering Plus	●	●
Dæmpning af pludselig kortvarig støj	●	–
Vindstøjsmonitor	●	●
Lydmiljøoptimering	1/4	–
Avanceret Soft Noise kontrol	3 indstillinger	2 indstillinger
Reduktion af efterklang	●	–
BINAURAL KOORDINATION		
Lydløs tilstand, programsift	●	●
Lydmiljøklassificering	●	–
Dæmpning på det frie øre ved telefonsamtaler	●	–
RETNINGSKARAKTERISTIK		
Adaptiv direktionalitet	●	●
True Directionality™	●	–
KOMFORTFUNKTIONER		
Volumenkontrol klik	●	●
Lydløs tilstand via trykknop	●	●
Konfigurerbar opstartsforsinkelse	●	●
Justering af volumen i trin af 1 dB	●	●
LED-statusindikator	●	●
INDIVIDUALISERING		
Programmuligheder/definerede lytteprogrammer	13/4	11/4
Adaptivitetsstyring	●	–
Datalogging	●	●
Intelligent volumenkontrol	●	–
Sprogspecifikke indstillinger	●	●
REFit™	●	●
Tilpasningsassistent	●	●

* I Supremia 7 er det muligt at vælge en ekstra frekvensforskydningsdestination (1,0 – 2,9 kHz)

Performanceoversigt

HARDWARE	
Retningskarakteristik	dir
Batteristørrelse	13
Programvælger	●
Volumenkontrol	●
IP58-normering	●
TILBEHØR	
RC-N fjernbetjening	○
SoundGate 3	○
SoundGate Mikrofon	○
SoundGate App	○
TV-adapter 2	○
Telefonadapter 2	○
FM-adapter	○
DAI-adapter	○
CROS mikrofon	○
PERFORMANCE (EAR SIMULATOR)	
OSPL 90, Peak dB SPL	143
OSPL 90, 1600 Hz dB SPL	136
Full-On Gain, Peak dB	82
Full-On Gain, 1600 Hz dB	75
Reference Test Gain dB	62

● standard ○ valgfri

Farver

VOKSNE



METALLIC BEIGE
MBE



ANTIQUE BRONZE
ANBR



METALLIC SILVER
MSIL



METALLIC ANTHRACITE
MAC

PÆDIATRI



BABY BLUE
BB



BABY PINK
BP

Siden 1946 har det været vores lidenskab at udvikle førsteklasses høreapparater, som sætter mennesker med nedsat hørelse i stand til at nyde autentiske lytteoplevelser. Vi stræber efter at overgå vores kunders forventninger takket være schweizisk ingeniørkunst, præcision samt en dedikeret og personaliseret service. Vores mål er hver dag at give vores samarbejdspartnere merværdi. Bernafons repræsentanter og medarbejdere i mere end 70 lande realiserer vores vision om at hjælpe mennesker med nedsat hørelse til igen at kunne kommunikere uden begrænsninger.

Hovedkontor

Schweiz

Bernafon AG
Morgenstrasse 131
3018 Bern
Phone +41 31 998 15 15
E-mail: info@bernafon.ch

Danmark

Bernafon
Kongebakken 9
2765 Smørum
Tlf.: +45 7022 7218
E-mail: info@bernafon.dk

SWISS 
Engineering

Bernafon Companies

Australia · Canada · China · Denmark · Finland · France · Germany · Italy · Japan · Korea · Netherlands · New Zealand · Poland · Spain · Sweden · Switzerland · Turkey · UK · USA

www.bernafon.com

bernafon 
Your hearing • Our passion