



Science **made** smarter

Bruksanvisning – NO

# Equinox Evo



D-0141979-B – 2025/07



**Interacoustics**



**Opphavsrett® Interacoustics A/S:** Alle rettigheter forbeholdt. Informasjonen i dette dokumentet tilhører Interacoustics A/S. Informasjonen i dette dokumentet kan endres uten forvarsel. Ingen del av denne publikasjonen kan reproduseres eller overføres i noen form eller på noen måte uten forutgående skriftlig tillatelse fra Interacoustics A/S.



# Innhold

<b>1</b>	<b>INNLEDNING</b> .....	<b>5</b>
1.1	Om denne håndboken.....	5
1.2	Tiltenkt bruk.....	5
1.3	Produktbeskrivelse.....	6
1.4	Standard og valgfrie deler.....	6
1.5	Advarsler og forholdsregler.....	7
<b>2</b>	<b>UTPAKKING OG INSTALLASJON</b> .....	<b>8</b>
2.1	Utpakking og inspeksjon.....	8
2.2	Merking.....	9
2.3	Viktige sikkerhetsinstrukser.....	11
2.3.1	Elektrisk systemsikkerhet.....	11
2.3.2	Elektrisk sikkerhet.....	11
2.3.3	Eksplisjonsfare.....	12
2.3.4	Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC).....	12
2.3.5	Forholdsregler – generelt.....	12
2.3.6	Miljøfaktorer.....	13
2.3.7	MERK.....	13
2.4	Feilfunksjon.....	14
2.5	Kassering av produkt.....	14
2.6	Koblingspanel ordbok.....	15
2.6.1	Innstikksmaskering.....	15
2.6.2	Talk Back/Ambient-Mic.....	15
2.7	Equinox Evo-indikatorer.....	16
2.8	Programvareinstallasjon.....	16
2.8.1	Installasjon av programvare på Windows®11 og Windows®10.....	16
2.9	Driverinstallasjon.....	19
2.10	Bruk med databaser.....	19
2.10.1	Noah 4.....	19
2.10.2	OtoAccess®.....	19
2.11	Frittstående versjon.....	19
2.12	Hvordan sette opp en alternativ datagjenopprettingslokasjon.....	19
2.13	Lisenss.....	20
2.14	Om Equinox Suite.....	20
<b>3</b>	<b>BRUKSANVISNING</b> .....	<b>21</b>
3.1	Bruke toneskjermen.....	22
3.2	Bruk taleskjermen.....	28
3.2.1	Taleaudiometri i grafmodus.....	30
3.2.2	Taleaudiometri i tabellmodus.....	31
3.3	PC Keyboard Shortcuts Manager (snarveisoppsett).....	33
3.4	Tekniske spesifikasjoner - AC440-programvare.....	35
3.5	Bruke utskriftsveiviseren.....	37
<b>4</b>	<b>BERØRINGSTASTATUR (VALGFRITT)</b> .....	<b>39</b>
4.1	Produktbeskrivelse.....	39
4.2	Standarddeler.....	39
4.3	Bruksanvisning.....	39
4.3.1	Slik lader du berøringstastaturet.....	39
4.3.2	Gjør deg klar til bruk.....	39
4.3.3	Generell funksjonalitet.....	40



4.3.4	Meldinger.....	41
4.3.5	Toneaudiometri .....	42
4.3.6	Taleaudiometri.....	44
4.3.7	Feilsøking .....	45
4.3.8	Utskifting avbatteri.....	46
4.4	Berøringstastatur - Tekniske spesifikasjoner .....	47
4.5	Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) Berøringstastatur .....	48
4.6	Lisenser.....	53
<b>5</b>	<b>VEDLIKEHOLD .....</b>	<b>54</b>
5.1	Generelle vedlikeholdsprosedyrer.....	54
5.2	Slik rengjør du produkter fra Interacoustics .....	54
5.3	Angående reparasjon .....	56
5.4	Garanti.....	56
5.5	Utskiftning av forbruksvarer .....	57
5.5.1	Skumpropper.....	57
<b>6</b>	<b>GENERELLE TEKNISKE SPESIFIKASJONER.....</b>	<b>58</b>
6.1	Equinox Evo - Tekniske spesifikasjoner .....	58
6.2	Ekvivalente referanseterskelverdier for rentoner for signalgivere.....	60
6.3	Stift-tilordninger .....	73
6.4	Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) Equinox Evo.....	75



# 1 Innledning

## 1.1 Om denne håndboken

Denne bruksanvisningen gjelder for Equinox Evo, programvareversjon Equinox Suite 2.24. Produktet er produsert av:

**Interacoustics A/S**  
Audiometer Allé 1  
0352 Oslo  
Danmark  
Tlf.: +45 6371 3555  
E-post: [info@interacoustics.com](mailto:info@interacoustics.com)  
Nett: [www.interacoustics.com](http://www.interacoustics.com)

## 1.2 Tiltent bruk

### Tiltent bruksformål

Equinox Evo med AC440-modul er et audiometer som genererer spesifikke tonale, tale- og støystimuli for audiometriske tester. Atferdsresponsen til forsøkspersonen kan registreres automatisk eller manuelt, avhengig av den audiometriske testen.

### Tiltente kliniske fordeler

Ingen kliniske fordeler.

### Tiltent bruker

Equinox Evo skal kun brukes av faglig opplært personell, som f.eks. audiologer, ØNH-kirurger, leger, hørselsspesialister eller personell med lignende utdannelsesnivå. Enheten skal aldri brukes uten nødvendig kunnskap, opplæring og forståelse av dets bruk og hvordan resultatene skal fortolkes.

### Målbefolkning

Den tiltente populasjonen er personer som kan gi en atferdsrespons på stimuliene på måter som er instruert av de tiltente brukerne, og omfatter alle demografiske grupper..

### Bruksanvisning

Ingen medisinsk indikasjon for bruk.

### Medisinsk(e) tilstand(er)

Det finnes ingen kliniske tilstander som er indikert for denne enheten.

### Kontraindikasjoner

Det er ikke mulig å plassere signalgiver over øret/i øret hvis pasienten opplever otologisk ubehag, abnormitet i det ytre øret og akutt traume og smerte i den ytre lydkanalen, Brukerne bør vurdere samarbeidskrav for rentone- og taleaudiometri basert på alder eller andre forhold som hindrer pasienten i å reagere på stimuli. I disse i disse tilfellene bør det vurderes andre objektive metoder for å innhente audiometriske data.



### 1.3 Produktbeskrivelse

Equinox Evo er et PC-basert 2-kanals klinisk audiometer (IEC 60645-1:2017, type 1EHF klasse A-E) som brukes med programvaremodulen AC440. Enheten tilbyr et bredt spekter av audiometriske tester, for eksempel Pediatric test, SISI, ABLB, Stenger, Weber, TEN-test, Tale i støy, Langenbeck, IA-AMTAS, QuickSIN og MLD.

Systemet kan suppleres med berøringstastaturet for enkel gjennomføring av et utvalg audiometriske tester. De audiometriske resultatene gjør det mulig for brukeren å foreta en omfattende evaluering av hørselsevnen og diagnostisere hørselsforstyrrelser.

### 1.4 Standard og valgfrie deler

#### Standarddeler

- Affinity/Equinox Suite
- DD45 audiometrisk hodetelefon<sup>1</sup>
- Overvåkningshodetelefon
- B81 benleder<sup>1</sup>
- APS3 pasientrespons-knapp<sup>1</sup>
- USB-kabel, 2 m
- Strømforsyning
- Strømkabel
- Musematte
- Rengjøringsklut

Standarddeler kan erstattes av en valgfri del, avhengig av konfigurasjonen som er bestilt.

#### Valgfritt tilbehør

- Berøringstastatur
- Audiometer-tastatur
- IP30 innsatsøretelefoner<sup>1</sup>
- B71 benleder<sup>1</sup>
- IP30 innsatsøretelefoner – enkeltsidet<sup>1</sup>
- DD65 v2 audiometrisk hodetelefon<sup>1</sup>
- DD450 Høyfrekvens hodetelefon<sup>1</sup>
- SP90a høyttaler med strømforsyning UES60LCP2-240250SPA
- Splitterkabel for pasientrespons
- Talemikrofon
- Omgivelsesstøy mikrofon
- Tilbehørsbrakett
- Bordstøtte brakett
- Veggmontering brakett
- OtoAccess® database

---

<sup>1</sup> Benyttet del i tråd med IEC 60601-1



## 1.5 Advarsler og forholdsregler

I denne håndboken brukes følgende definisjoner for advarsler, forholdsregler og merknader:



**ADVARSEL**

**ADVARSEL** identifiserer forhold eller praksis som kan presentere fare for pasienten og/eller brukeren.



**FORSIKTIG**

**FORSIKTIG** identifiserer forhold eller praksis som kan føre til skade på enheten.

**MERK**

**MERK** brukes til å adressere praksis som ikke er forbundet med en fare for personskade.

**Kun for USA: Føderal lov begrenser denne enheten til salg av, eller etter ordre fra, lege.**

## 2 Utpakking og installasjon

### 2.1 Utpakking og inspeksjon

#### **Kontroller eske og innhold for skade**

Etter mottak av enheten må forsendeskartongen kontrolleres for tegn på røff håndtering og skade. Hvis esken er skadet, bør den tas vare på inntil innholdet i forsendelsen har blitt mekanisk og elektrisk kontrollert. Hvis enheten er mangelfull, ta kontakt med din lokale forhandler. Ta vare på forsendelsesmaterialet for transportørens kontroll og håndtering av forsikringskrav.

#### **Oppbevar kartongen for fremtidig forsendelse**

Equinox Evo leveres i en egen emballasje som er spesialdesignet for Equinox Evo. Ta vare på denne kartongen. Det vil være behov for den hvis enheten må sendes til service. Hvis service er nødvendig, ta kontakt med din lokale forhandler.

#### **Rapportering av mangler**

##### **Undersøk før tilkobling**

Før produktet kobles til strømmen, bør det bli undersøkt for skade enda en gang. Hele skapet og tilbehøret bør undersøkes visuelt for riper og manglende deler.

#### **Rapporter eventuelle feil umiddelbart**

Eventuell del som mangler eller svikter skal umiddelbart rapporteres til leverandøren av enheten sammen med faktura, serienummer og en detaljert beskrivelse av problemet. Vedlagt finner du en "Returrapport" hvor du kan beskrive problemet.

#### **Bruk dokumentet "Returrapport"**

Returrapporten vil være til stor hjelp for oss og er din beste garanti for at problemet blir løst på en tilfredsstillende måte.














#### **Oppbevaring**





Hvis du ikke skal bruke Equinox Evo for en periode, pass på at den oppbevares under passende betingelser.

Temperatur: 0 °C – 50 °C  
Relativ luftfuktighet: 15 – 95 % ikke kondenserende

## 2.2 Merking

Følgende symboler finnes på enheten, tilbehøret eller emballasjen:

Symbol	Forklaring
	Type B, anvendte deler
	Følg bruksanvisningen
	Se elektrisk bruksanvisning
	WEEE (EU-direktiv) Dette symbolet indikerer at produktet ikke skal kasseres som usortert avfall, men må sendes til separat innsamling for gjenvinning og resirkulering.
	CE-merket i kombinasjon med MD-symbolet indikerer at Interacoustics A/S oppfyller kravene i Medical Device Regulation (EU) 2017/745 vedlegg I. Godkjenning av kvalitetssystem er utført av TÜV - identifikasjonsnr. 0123.
	Medisinsk utstyr
	Produksjonsdato
	Produsent
	Serienummer
	Referansenummer
	Angir at produktet er ment for engangsbruk, eller for én pasient én gang. Fare for krysskontaminasjon.
	Oppbevares tørt
	Temperaturgrense for transport og lagring

Symbol	Forklaring
	Fuktighetsgrense for transport og lagring
<p data-bbox="236 405 336 421">ETL Classified</p>  <p data-bbox="252 472 320 510">Intertek 4005727</p> <p data-bbox="172 510 400 548"><i>Conforms to AAMI ES60601-1 Certified to CSA C22.2 No. 60601-1</i></p>	ETL liste merking
	Logo
	Utstyret omfatter radiofrekvenssendere (RF)

## 2.3 Viktige sikkerhetsinstruksjoner

Les denne bruksanvisningen nøye og i sin helhet før du bruker produktet.

### 2.3.1 Elektrisk systemsikkerhet



ADVARSEL

Dette utstyret er ment å kobles til annet utstyr og danner dermed et medisinskteknisk system. Eksternt utstyr som er ment for å bli tilkoblet en kontakt for signalinngang, signalutgang eller andre typer kontakter, må samsvare med IEC 60950-1 eller IEC 62368-1 for It-utstyr og IEC 60601-serien (Canada: CAN/CSA NO C22.2 60601-1) for medisinsk elektrisk utstyr. I tillegg skal alle slike kombinasjoner være i samsvar med sikkerhetskrav angitt i IEC 60601-1, paragraf 16.

Alt utstyr som ikke overholder lekkasjestrømkravene i IEC 60601-1 skal oppbevares utenfor pasientmiljøet, dvs. minst 1,5 m fra pasientstøtten, eller skal forsynes via en skilletransformator for å redusere lekkasjestrømmen.

Enhver person som kobler eksternt utstyr til en kontakt for signalinngang, signalutgang eller andre typer kontakter har dannet et medisinskelektrisk system, og vedkommende er derfor ansvarlig for at systemet samsvarer med kravene. Hvis du er i tvil, ta kontakt med en kvalifisert tekniker eller din lokale representant.

Når enheten er koblet til en datamaskin eller lignende enheter, må datamaskinen og pasienten ikke berøres simultant.

### 2.3.2 Elektrisk sikkerhet



ADVARSEL

Dette utstyret må ikke modifiseres uten tillatelse fra Interacoustics.

Ikke demonter eller endre på produktet da dette kan påvirke sikkerheten og/eller ytelsen til apparatet. Kun kvalifisert personale skal utføre service på utstyret.

Koble strømforsyningen fra stikkkontakten for å slå av strømmen til enheten og/eller for å isolere enheten fra strømmettet.

Strømpluggen må plasseres slik at det er enkelt å trekke ut støpselet.

Ikke bruk flere strømuttak eller skjøteledning.

Ikke bruk utstyret hvis det viser synlige tegn på skade.

Enheten er ikke beskyttet mot inntrengning av vann eller andre væsker. Hvis lekkasjer skjer, sjekk enheten nøye før bruk eller retur av service.

Ingen del av utstyret kan vedlikeholdes eller utføres service på mens det brukes med pasienten.

For å unngå risiko for elektrisk støt, må dette utstyret bare kobles til en jordet nettleddning.

Koble fra strømkilden før du rengjør eller reparerer enheten.

Bruk kun strømforsyningen som er spesifisert av Interacoustics.

Utskifting av batterier av personell med utilstrekkelig opplæring kan føre til farlige situasjoner.

### 2.3.3 Eksplosjonsfare



ADVARSEL

Ikke bruk apparatet i nærheten av brennbare gassblandinger eller i oksygenrike omgivelser.

### 2.3.4 Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC)



ADVARSEL

Bruk av dette utstyret ved siden av eller stablet sammen med annet utstyr bør unngås fordi det kan føre til feilaktig bruk. Hvis slik bruk er nødvendig, bør dette og annet utstyr observeres for å kontrollere at de fungerer som de skal.

Bruk av annet tilbehør, transdusere og kabler enn spesifisert, bortsett fra transdusere og kabler spesifisert av Interacoustics, kan føre til økt elektromagnetisk stråling eller redusert elektromagnetisk immunitet for utstyret og resultere i feil drift.

Se avsnitt 6.4 for en liste over tilbehør, transdusere og kabler som oppfyller kravene.

Bærbart RF-kommunikasjonsutstyr (inkludert eksterne enheter som antennekabler og eksterne antenner) bør ikke brukes nærmere enn 30 cm (12 tommer) til noen del av Equinox Evo, inkludert kabler spesifisert av produsenten. Ellers kan ytelsen til dette utstyret svekkes.

### 2.3.5 Forholdsregler – generelt



FORSIKTIG

Ikke bruk enheten hvis den ikke fungerer som den skal eller er defekt. Enheten skal sendes til reparasjon.

La aldri enheten falle ned, eller på noen måte utsettes for unødvendige påkjenninger. Hvis noen del av enheten skades på noen måte, må det returneres til produsenten for reparasjon og/eller kalibrering.

Dette produktet og dets deler vil kun yte på en pålitelig måte når det brukes og vedlikeholdes i henhold til anvisningene i denne håndboken, medfølgende etiketter og/eller innstikk.

Sørg for at alle tilkoblinger til eksternt tilbehør har tilstrekkelig beskyttelse. Deler som kan være ødelagt, har mangler eller tydelig slitasje, skade eller er kontaminert, skal umiddelbart erstattes med rene, originale deler produsert av eller tilgjengelig fra Interacoustics.

Koble kun tilbehør og produkter som leveres av Interacoustics til enheten. Kun tilbehør og produkter som Interacoustics har godkjent som kompatible, skal kobles til enheten.

Produkter som er merket med "engangsbruk" er ment for én pasient én gang, og kan føre til kontamineringsfare hvis produktet gjenbrukes. Engangsprodukter er ikke beregnet på å bli repressert.

Bruk kun tilbehør som er kalibrert for den aktuelle enheten. Hvis tilbehør byttes ut, er det nødvendig med en ny kalibrering før bruk.

### 2.3.6 Miljøfaktorer



#### FORSIKTIG

Oppbevaring i rom utenfor temperaturområdet spesifisert i avsnitt 2.1 kan føre til skade på enheten eller tilbehøret..

Plasser ikke enheten i nærheten av en varmekilde av noe slag og la det være nok plass rundt enheten for å sørge for tilstrekkelig ventilasjon.

### 2.3.7 MERK

Interacoustics vil, på forespørsel, gjøre koblingskjemaer, lister over komponentdeler, beskrivelser, kalibreringsinstruksjoner eller annen informasjon tilgjengelig som vil hjelpe autorisert servicepersonell med å reparere de delene av denne enheten som ifølge Interacoustics kan repareres av servicepersonell.

Ta passende forholdsregler, for eksempel antivirus og brannmurer, for å beskytte PC-miljøet.

Bruk ekstern strømforsyning i stedet for tilkobling til PC for optimal lading av berøringstastaturet.

Tilkobling av enheten til en datamaskin innebærer å koble enheten til et IT-nettverk. Tilkoblingen til et IT-nettverk kan føre til tidligere uidentifiserte risikoer for pasienter, operatører eller tredjeparter. Risikoen må identifiseres, analyseres, evalueres og kontrolleres av brukeren eller brukerens organisasjon.

Endringer i IT-nettverket kan medføre nye risikoer som krever ytterligere analyse. Endringer inkluderer:

- endringer i nettverkskonfigurasjonen
- tilkobling av ekstra elementer
- frakobling av gjenstander
- oppdatering av utstyr
- oppgradering av utstyr.

Bruk av utgåtte operativsystemer vil øke risikoen for virus og skadelig programvare, noe som kan føre til sammenbrudd, tap av data og datatyveri og misbruk.

Noen av Interacoustics A/S' produkter kan fungere med operativsystemer som ikke støttes, men Interacoustics anbefaler at du alltid bruker Microsoft-støttede operativsystemer som er fullt sikkerhetsoppdaterte. Interacoustics kan ikke holdes ansvarlig for data eller tap av data som skyldes bruk av ikke-støttede/utgåtte operativsystemer.

Elektrisk og elektronisk avfall kan inneholde skadelige stoffer og må derfor innsamles separat. Slike produkter vil være merket med et søppelspann med et kryss over. Brukerens medvirkning er således viktig for å sikre et høyt nivå av gjenbruk og resirkulering av elektrisk og elektronisk avfall. Hvis slikt avfall ikke resirkuleres på riktig måte kan det skade miljøet og følgelig også menneskers helse. Utenfor EU skal lokale bestemmelser følges ved kasting av produktet etter at produktets levetid er over.

Alle alvorlige hendelser som har oppstått i forbindelse med enheten skal rapporteres til Interacoustics og til den kompetente myndigheten i landet der brukeren og/eller pasienten bor.

## 2.4 Feilfunksjon



Hvis et produkt ikke fungerer som det skal, er det viktig å beskytte pasienter, brukere og andre personer mot skade. Hvis produktet har forårsaket, eller potensielt kan forårsake slik skade, må det tas ut av bruk umiddelbart.

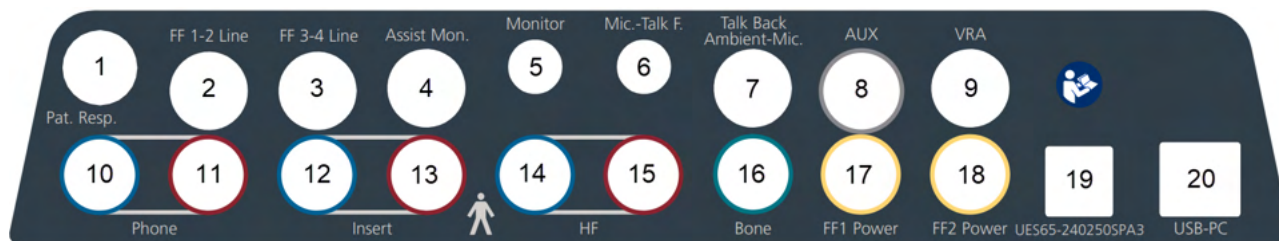
Både farlige og ufarlige feilfunksjoner tilknyttet selve produktet eller dets bruk, må umiddelbart rapporteres til distributøren der produktet ble kjøpt. Husk å inkludere så mange opplysninger som mulig, f.eks. typen skade, serienummer på produktet, programvareversjon, tilkoblet tilbehør og annen relevant informasjon.

## 2.5 Kassering av produkt

Interacoustics er forpliktet til å sikre at produktene våre kasseres på en sikker måte når de ikke lenger er brukbare. Det er viktig at brukeren samarbeider for å oppnå dette. Interacoustics forventer derfor at lokale sorterings- og avfallsforskrifter for kassering av elektrisk og elektronisk utstyr følges, og at apparatet ikke kasseres sammen med usortert avfall.

Hvis distributøren av produktet har en returordning, bør denne brukes for å sikre korrekt kassering av produktet.

## 2.6 Koblingspanel ordbok



Posisjon:	Tekst:	Stikkontaktfunksjon:
1	Pas. Resp.	Pasientrespons-knapp
2	FF 1-2 Linje	Linjeutgang til frittfeltshøytaler
3	FF 3-4 Linje	Linjeutgang til frittfeltshøytaler
4	Assist mon.	Assistentmonitor
5	Monitor	Overvåkningshodesett
6	Mic.-Talk F.	Snakk fremover-mikrofon
7	Snakk tilbake Ambient-Mic.	Snakk tilbake-mikrofon eller omgivelsesstøy mikrofon eller automatisk frifeltverifiseringsmikrofon
8	AUX	Linjeinngang fra ekstern lydkilde
9	VRA	Audiometrisystem med visuell forsterkning, analogt
10	Telefon, venstre	Venstre hodetelefon eller innstikksmaskering
11	Telefon, høyre	Høyre hodetelefon
12	Sett inn venstre	Sett inn telefonen til venstre eller innstikksmaskering
13	Sett inn høyre	Sett inn telefonen til høyre
14	HF venstre	Høyfrekvente hodetelefoner til venstre eller innstikksmaskering
15	HF høyre	Høyfrekvente hodetelefoner til høyre
16	Bein	Beinkonduktør
17	FF1 Power	Strøm ut til frittfeltshøytaler
18	FF2 Power	Strøm ut til frittfeltshøytaler
19	UES65-240250SPA3	Ekstern strømforsyning
20	USB-PC	USB-tilkobling til PC

### 2.6.1 Innstikksmaskering

Innstikksmaskeringen er utformet for å brukes i alle de venstre transduseruttakene (Phone, Insert og HF). Systemet tildeler automatisk en stikkontakt for innstikksmaskeringen basert på kalibreringsinnstillingene. Kontakten tildeles basert på en prioritet. Første prioritet er Phone left, andre prioritet er Insert left og tredje prioritet er HF left. Dette betyr at hvis noen av de venstre svingerkontaktene ikke er tilordnet noen svinger, vil innstikksmaskeringen bli tilordnet en kontakt basert på prioriteten. Hvis et system allerede er kalibrert for en telefon, innsats og HF-svinger, vil innstikksmaskeringen ikke være tilgjengelig.

### 2.6.2 Talk Back/Ambient-Mic.

Når du bruker den dedikerte mikrofonen fra Interacoustics, vil Talk Back/Ambient-Mic-kontakten fungere både som Talk Back-mikrofon og som mikrofon for omgivelsesstøy. Hvis du bruker en annen mikrofon, vil denne kontakten bare fungere som Talk Back-mikrofon.

## 2.7 Equinox Evo-indikatorer

Equinox Evo-maskinvaren har en LED-lysindikator som endrer status under ulike operasjoner i Equinox Suite og maskinvaren. De ulike fargene og statusene deres er listet opp og vist nedenfor.

LED-lyset er synlig både fra fronten og toppen av Equinox Evo.

GRØNN: Klart  
LYS BLÅ: Equinox Evo er ikke riktig koblet til Equinox Suite.

Et nedtonet lys indikerer at Equinox Evo har gått inn i strømsparingsmodus. Dette kan skje i alle fargene som er nevnt ovenfor.

## 2.8 Programvareinstallasjon

### Nødvendig å vite før du begynner installasjonen

Du må ha administratorrettigheter til datamaskinen som du installerer Equinox Suite på.

### MERK

Interacoustics vil ikke garantere funksjonaliteten til systemet hvis enhver programvare installert, med unntak av Interacoustics målingsmoduler (Ac440)-modulene og Otoaccess eller en Noah4-kompatible Office-systemer eller nyere utgivelser.

### Du trenger følgende:

- Equinox Suite-installasjon USB-stasjon
- USB-kabel
- Equinox Evo-maskinvare

### Noah Office Systems som støttes

Vi er kompatible med alle NOAH-integrated office-systemer som kjører på NOAH og NOAH engine.

For å bruke programvaren i forbindelse med en database, må du sørge for at databasen er installert i forkant av installasjon av Equinox Suite. Følg fabrikantens medfølgende installasjonsinstruksjoner for å installere den relevant databasen.

**MERKNAD:** Som en del av personvern, må du forsikre deg om å oppfylle alle de følgende punktene:

1. Bruke Microsoft-støttede operativsystemer
2. Forsikre deg om at operativsystemene er sikkerhetsoppdaterte
3. Aktivere database-kryptering
4. Bruke individuelle brukerkontoer og passord
5. Sikre fysisk og nettverkstilgang til datamaskiner med lokal datalagring
6. Bruk oppdatert antivirus- og brannmur- og antivirusprogramvare
7. Innføre en tilstrekkelig plan for backup
8. Innføre en tilstrekkelig plan for logg-oppbevaring
9. Sørge for å endre alle standard passord for administrasjon

### 2.8.1 Installasjon av programvare på Windows®11 og Windows®10

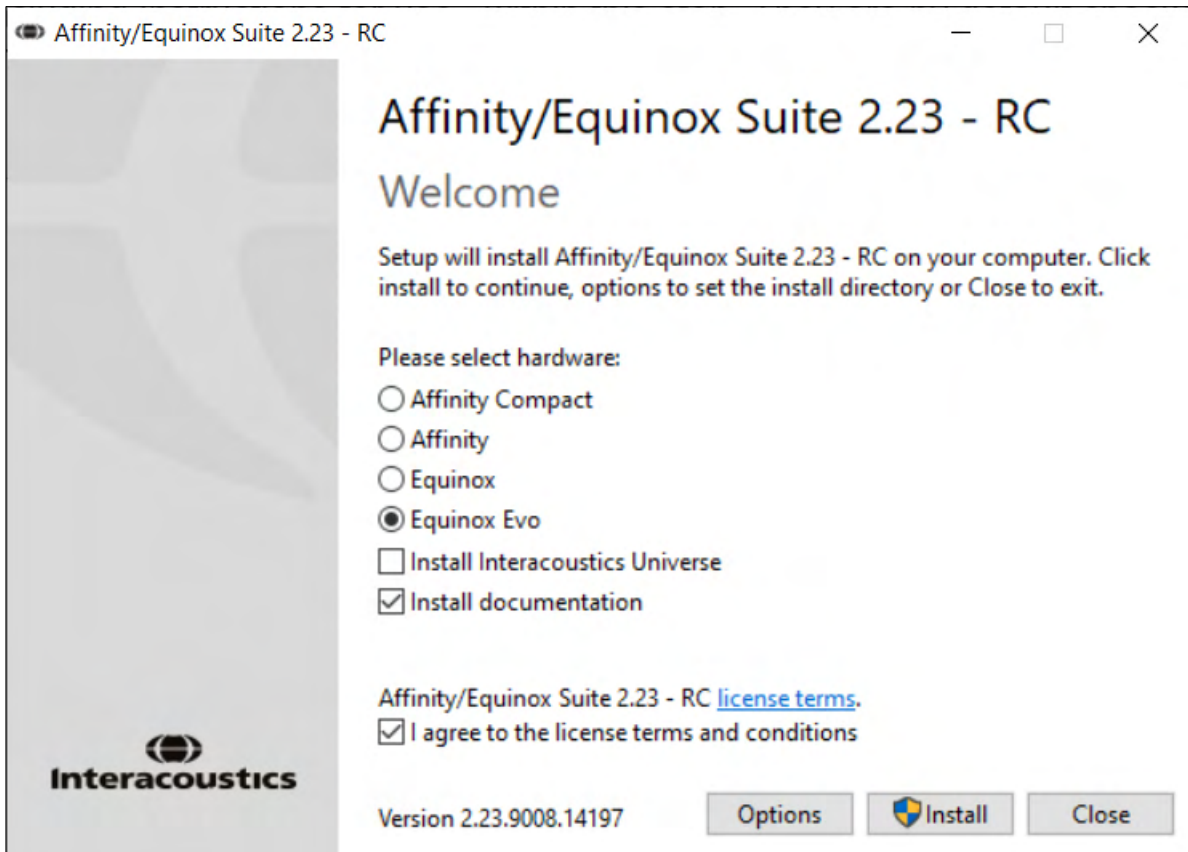
Sett inn installasjons-USB-stasjonen og følg trinnene nedenfor for å installere Equinox Suite-programvaren. For å finne installasjonsfilen, klikk på «Start» og gå deretter til «Min datamaskin» og dobbeltklikk på USB-stasjonen for å se innholdet på installasjons-USB-en. Dobbeltklikk på "setup.exe"-filen for å sette i gang installasjonen.

Vent på dialogen vist nedenfor, godta bruksvilkårene før du installerer. Mens du merker av boksen for å godta dette, blir installasjonsknappen tilgjengelig, klikk "Install" (installer) for å starte installasjonen.

**Merk:** Det er også mulig å inkludere installasjon av Interacoustics Universe- og Equinox Evo-dokumentasjon, inkludert bruksanvisning, i dette trinnet. De er som standard merket av. Fjern merket i disse boksene hvis du ikke ønsker installasjon. Du kan deaktivere dette hvis du ønsker det.

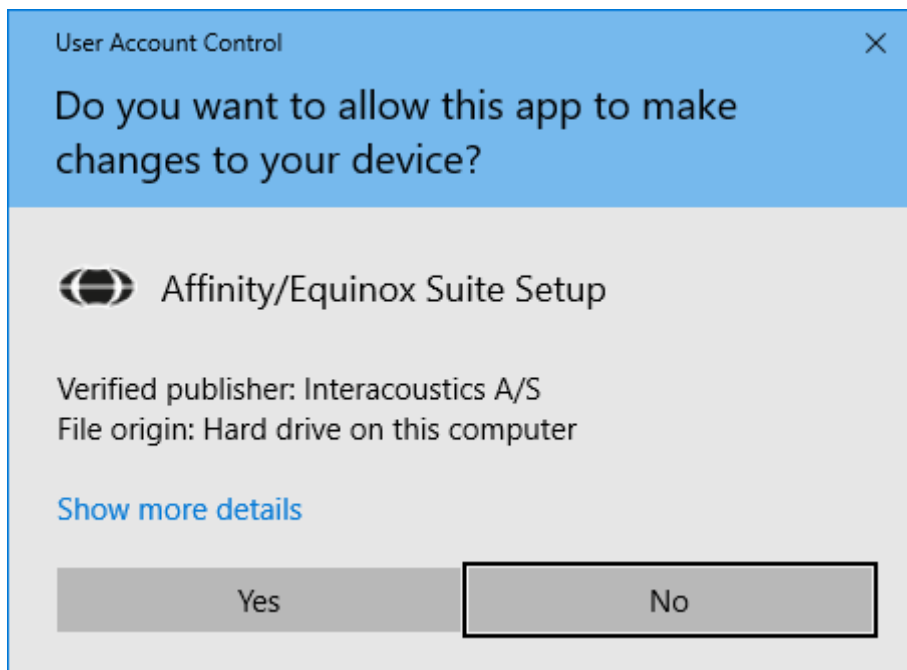
Merk: Bildene er eksempler og kan se annerledes ut avhengig av hvilken versjon som skal installeres.

Pass på at du velger Equinox Evo når du velger maskinvare i dette trinnet.



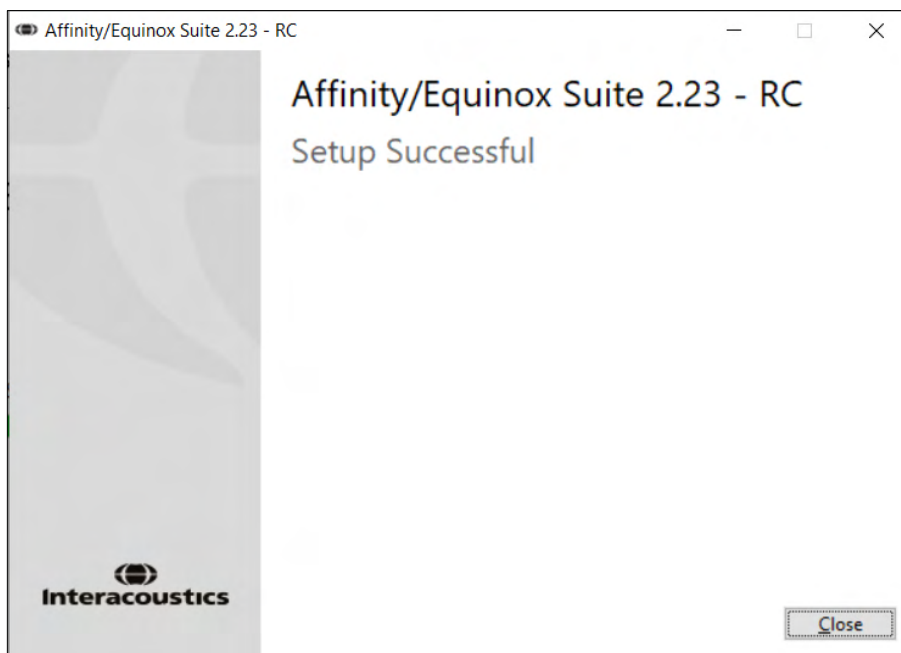
Hvis du ønsker å installere programvaren til et annet sted enn standard, klikk på 'Options' (alternativer) før du klikker på "Install" (installer)

Brukerkontroll kan spørre om du vil la programmet gjøre endringer til datamaskinen. Trykk på "Ja" hvis dette skjer.



Installasjonsprogrammet vil nå kopiere alle nødvendige filer til PC-en. Dette kan ta flere minutter.

Når installasjonen er ferdig vises dialogboksen nedenfor.



Klikk på "Close" (lukk) for å fullføre installasjonen. Equinox Suite er nå installert.

## 2.9 Driverinstallasjon

Etter at Equinox Suite-programvare har blitt installert, må du installere driveren for maskinvaren.

1. Koble Equinox EVO-maskinvare til PC via USB-forbindelsen.
2. Systemet vil nå automatisk registrere maskinvaren og vise et pop-up-vindu nederst til høyre i oppgavelinjen. Dette indikerer at driveren er installert og at maskinvaren er klar for bruk.

## 2.10 Bruk med databaser

### 2.10.1 Noah 4

Hvis du bruker HIMSA's Noah 4, installeres Equinox Evo-programvaren automatisk i menylinjen på startsidene, sammen med alle de andre programvaremodulene.

### 2.10.2 OtoAccess®

For videre anvisning om hvordan du arbeider med OtoAccess®, bør du lese brukerhåndboken for OtoAccess®.

## 2.11 Frittstående versjon

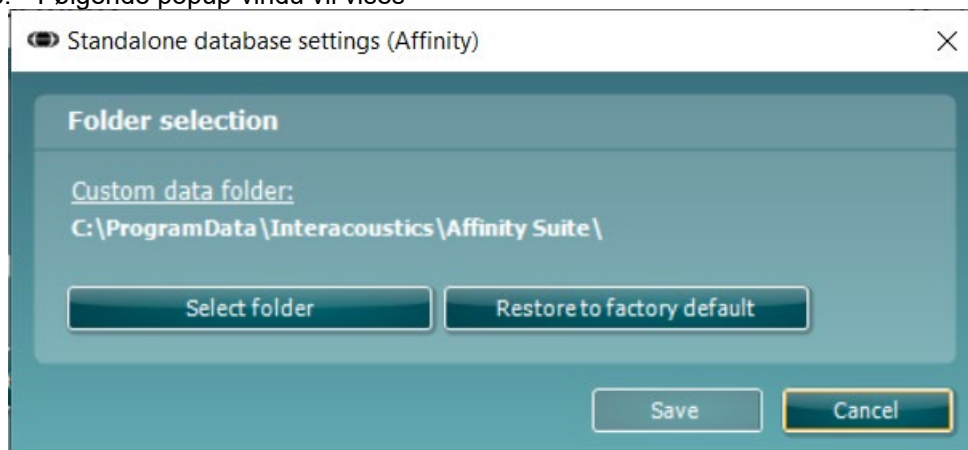
Hvis du ikke har Noah på datamaskinen kan du starte Equinox Suite som en frittstående modul. Du vil imidlertid kun kunne lagre opptakene dine lokalt når du bruker denne måten å jobbe på.

## 2.12 Hvordan sette opp en alternativ datagjenopprettingslokasjon

Equinox Suite har en backup-lokasjon der data skrives dersom programmet avsluttes ved et uhell, eller systemet krasjer. Følgende plasseringer er standard lagringsmappe for gjenopprettings- eller frittstående databaser: C:\ProgramData\Interacoustics\Affinity Suite\

**Merk:** Denne funksjonen kan brukes for å endre gjenopprettingslokasjonen når du arbeider gjennom en database likesom en frittstående lagringslokasjon.

1. Gå til C:\Program Files (x86)\Interacoustics\Affinity Suite
2. I denne mappen finn og start programmet FolderSetupAffinity.exe
3. Følgende popup-vindu vil vises



4. Med dette verktøyet kan du spesifisere lokasjonen der du ønsker å lagre den frittstående databasen, eller gjenopprettingsdataene ved å klikke på "Select Folder"- knappen.

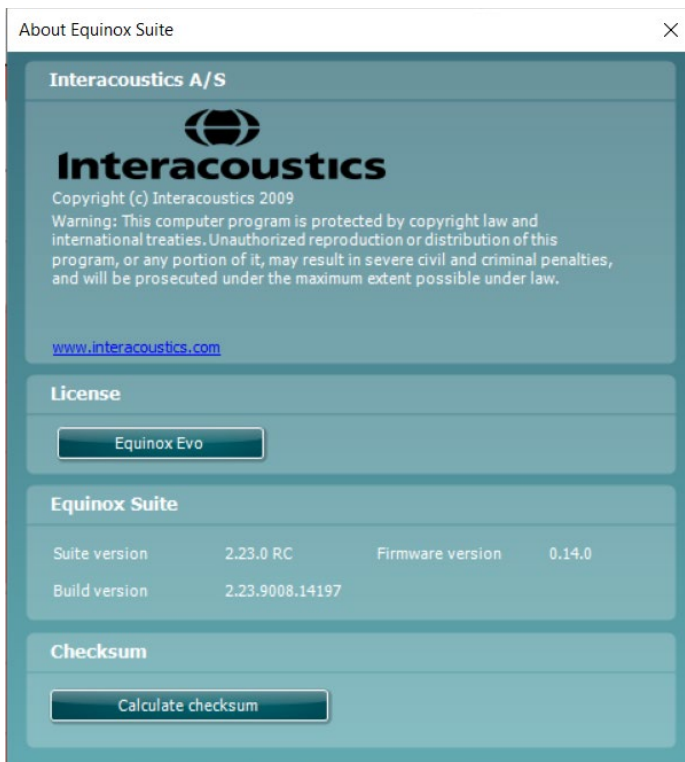
- Om du ønsker å endre datalokasjonen til standard lokasjon bare klikk på “Restore factory default”-knappen.

## 2.13 Lisens

Når du mottar produktet innehar det allerede lisensene for tilgang til de bestilte programvaremodulene. Hvis du ønsker å legge til ekstra moduler, ta vennligst kontakt med din forhandler.

## 2.14 Om Equinox Suite

Dersom du går til **Meny > Hjelp > Om** kommer du til å se vinduet under. Dette er et område i programvaren hvor du kan styre lisensnøklene og kontrollere dine Suite, Firmware og Build versjoner.



Også i dette vinduet finner du tverrsumdelen som er en funksjon designet med å hjelpe deg med å definere programvareintegriteten. Dette fungerer ved å kontrollere fil- og mappeinnhold fra programvareversjonen. Dette ved å bruke en SHA-256 algoritme.

Ved å åpne tverrsummen kommer du til å se en streng med tegn og tall, du kan kopiere den ved å dobbeltklikke på den.

### 3 Bruksanvisning

Utstyret bør plasseres slik at det er enkelt å koble strømkabelen fra utstyret. Enheten må varmes opp minst 3 minutter i romtemperatur før bruk.

For å minimere miljøpåvirkningen må du koble enheten fra strømmettet for å slå den helt av etter bruk.

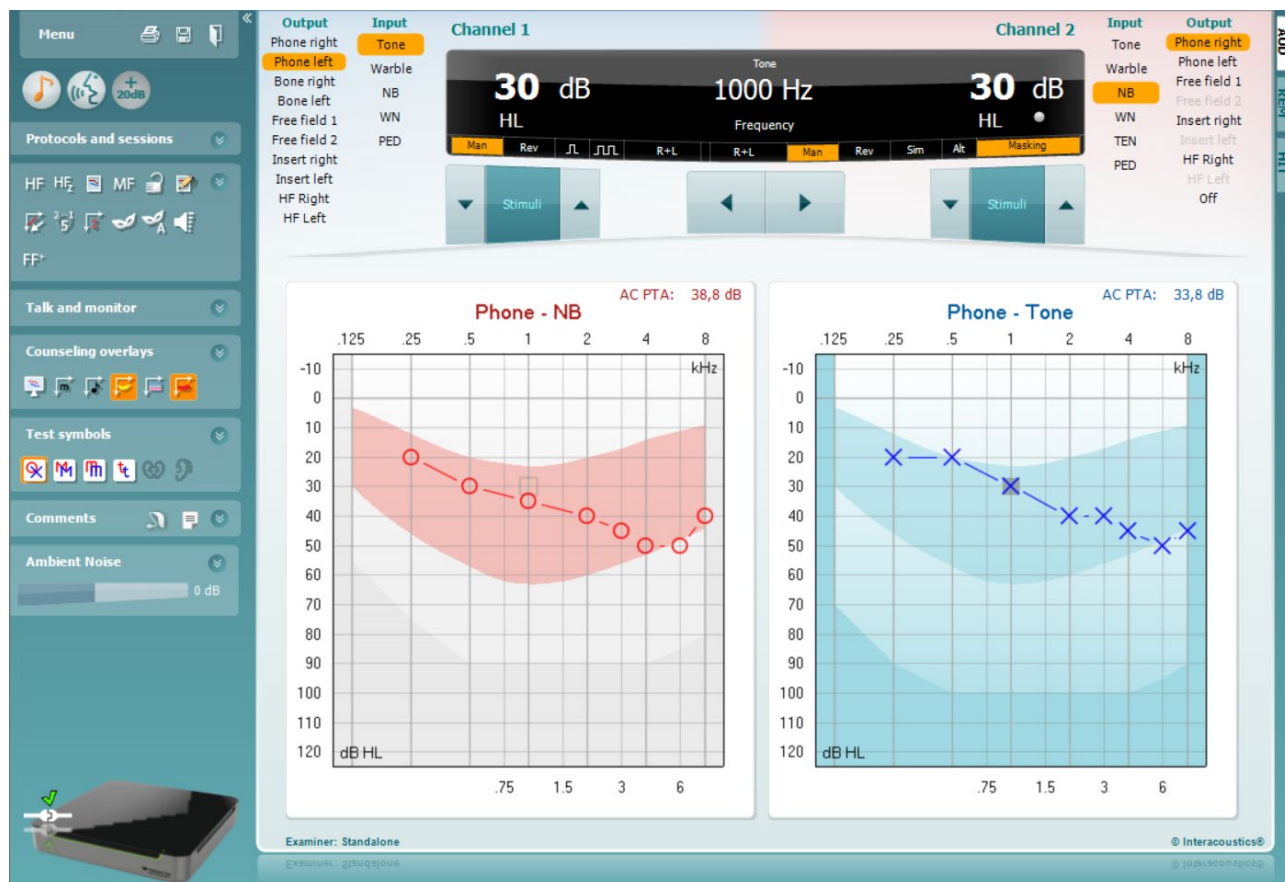
Du må ta følgende generelle forholdsregler ved bruk av enheten:



1. De tiltenkte brukerne av enheten er ØNH-leger, audiologer og andre fagfolk som innehar lignende kunnskap. Bruk av enheten uten tilstrekkelig kunnskap kan føre til feilaktige resultater og kan skade pasientens hørsel.
2. Equinox Evo skal brukes i et stille miljø, slik at målingene ikke påvirkes av akustisk støy utenfra. Dette kan bedømmes av en fagperson med nødvendig opplæring i akustikk. ISO 8253-1 avsnitt 11 definerer retningslinjer for tillatt omgivelsesstøy for audiometriske hørselstester.
3. Kun innspilt talemateriale med et uttalt forhold til kalibreringssignalet bør benyttes. I kalibrasjonen av enheten blir det antatt at nivået på kalibrasjonssignalet er likt gjennomsnittsnivået for talematerialet. Hvis dette ikke er tilfelle vil kalibreringen av lydtrykk-nivåene være ugyldig og enheten vil ha behov for en recalibrering.
4. Øreproppene av skumgummi som følger med IP30-transduserne (tilleggsutstyr), skal skiftes ut etter hver klient som testes. Øreproppene i skum er til engangsbruk.
5. Sett aldri inn, eller bruk på noen måte, hodetelefonen uten en ny og ikke-defekt øretupp. Sørg for at skum- eller øreproppen er riktig montert.
6. Bruk kun lydstimulerende intensiteter som vil være akseptable for pasienten.
7. Signalgiverne (hodetelefoner, benledere, osv.) som leveres med enheten er kalibrerte for dette enheten – bytting av signalgivere krever ny kalibrering.
8. Deler som er i direkte kontakt med pasienten (f.eks. øretelefonputer), skal rengjøres mellom hver pasient.
9. Bruk kun taleinngang som er justert til OVU.
10. Det er tilsvarende viktig at alle frittfelt-installasjoner er kalibrerte på det stedet hvor de blir brukt og under forhold tilsvarende normale operasjonsforhold.

### 3.1 Bruke toneskjermen

Følgende del beskriver toneskjermens elementer:



Menu

**Meny** gir tilgang til Print, Edit, View, Tests, Setup og Help (Fil, Endring, Visning, Tester, Oppsett og Hjelp).



**Skriv ut** gjør det mulig å skrive ut oppnådd data fra øktene.



**Lagre og ny økt** lagrer aktuell økt i Noah eller OtoAccess™ og åpner en ny.



**Lagre og avslutt** lagrer aktuell økt i Noah eller OtoAccess™ og avslutter Suite.



**Minimer** venstre sidepanel.



**Gå til toneaudiometri** aktiverer toneskjermen når man er i gang med en annen test.

**Å gå til taleaudiometri** aktiverer taleskjermen mens i annen test.



**Utvidet område +20 dB** utvider testområdet og kan aktiveres når utgangsintensiteten er innenfor 50 dB av signalgiverens maksimale nivå. Merk at utvidet område-knappen vil blinke når den trenger å aktiveres for å nå høyere intensiteter.

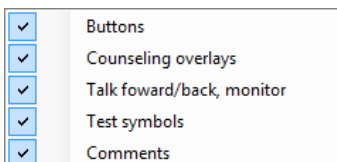
For å slå på utvidet område automatisk, velg **Switch extended range on automatically** (Slå på utvidet område automatisk) ved å gå til oppsettsmenyen.



**Komprimer** et område slik at det kun viser etikettene eller knappene for det området.



**Ekspander** et område slik at alle knapper og etiketter er synlige.



**Vise / skjule områder** kan finnes ved å høyreklikke med musen på ett av områdene. De forskjellige områdenes synlighet og området de opptar på skjermen lagres lokalt på brukeren.

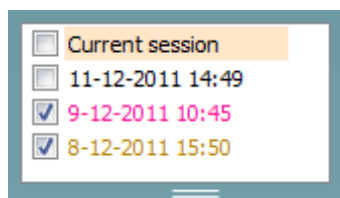


List of Defined Protocols (Liste over definerte protokoller) tillater valg av testprotokoll for den aktuelle testsesjonen. Høyremuseklikking på en protokoll tillater den nåværende bruker å angi eller fjerne markeringen i en standard oppstartsprotokoll.

Se dokumentet "Tilleggsinformasjon" for Equinox Evo for mer informasjon om protokoller og protokolloppsett.



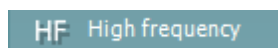
**Midlertidig oppsett** tillater midlertidige endringer i den valgte protokollen. Endringene vil kun gjelde for den aktuelle økten. Etter å ha utført endringene og gått tilbake til hovedskjermen, vil navnet til protokollen bli etterfulgt med en stjerne (\*).



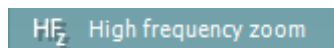
**Liste over historiske sesjoner** tilgang til historiske sesjoner med hensikt for sammenlikning. Audiogrammet for den valgt sesjonen, indikert ved den oransje bakgrunnen, vises i farger som definert av det benyttede symbolsettet. Alle andre audiogram som markeres med hakene blir vist på skjermen i de fargene som indikeres av tekstfargen for dato og tid. Størrelsen på denne oversikten kan endres ved å trekke de doble linjene opp eller ned.



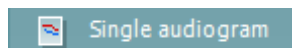
**Go to Current Session** (Gå til aktuell sesjon) tar deg tilbake til aktuell sesjon.



**Høyfrekvens<sup>2</sup>** viser frekvenser på audiogrammet (opp til 20 kHz for Equinox Evo). Du vil dog kun kunne teste i den frekvensrekkevidden som den valgte hodetelefonen er kalibrert for.



**High Frequency Zoom** (Høyfrekvenszoom) aktiverer høyfrekvenstesting og zoomer inn på høyfrekvensområdet.



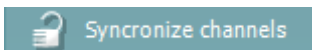
**Single audiogram** (Enkeltaudiogram) skifter mellom å vise informasjon om begge ører i en enkelt eller i to separate grafer.



**Multi frequencies<sup>3</sup>** (Multifrekvenser) aktiverer testing med frekvenser mellom standardaudiogrammet punkter. Frekvensresolusjonen kan justeres i AC440-oppsettet.

<sup>2</sup> HF krever en ekstra lisens for AC440. Dersom ikke er kjøpt, er knappen gråtonet.

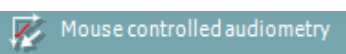
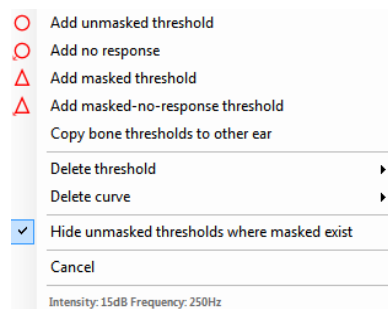
<sup>3</sup> MF krever en ekstra lisens for AC440. Dersom ikke er kjøpt, er knappen gråtonet.



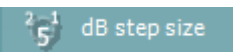
**Synchronize channels** (Synkroniser kanaler) låser de to kanalene sammen. Denne funksjonen kan benyttes til å utføre synkron-maskering.



**Edit Mode** (redigeringsmodus) aktiverer redigeringsfunksjonen. Ved å venstreklikke på grafen vil et punkt legges til/fjernes fra posisjonen til pekeren. Ved å høyreklikke på et spesifikt lagret punkt vil en kontekstmeny vises og gi deg følgende alternativer som vist nedenfor.



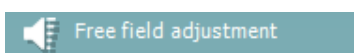
**Musekontrollert audiometri** lar deg utføre audiometri kun ved hjelp av musen. Venstreklikk på musen for å starte stimuleringen. Høyreklikk på musen for å lagre resultatet.



**dB step size** (dB trinn-størrelse) knappen indikerer hvilken dB trinnstørrelse systemet for øyeblikket er satt til. Det veksler mellom trinn på 1 dB, 2 dB og 5 dB.



**Hide unmasked threshold** (Skjul umaskert terskel) vil skjule de umaskerte tersklene der maskerte terskler finnes.



Med verktøyet for **frifeltsjustering** kan du utføre en referanseprosedyre for frifeltsaudiometri og taleaudiometrimålinger.

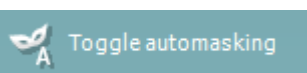


Med **Free Field+** kan du aktivere opptil fire høyttalere om gangen når enheten er kalibrert til det.



**Toggle Masking Help** (Slå på/av hjelp for maskering) vil aktivere eller deaktivere hjelpefunksjonen for maskering.

For mer informasjon om hjelp med maskering, se dokumentene "Tilleggsinformasjon" eller "Hurtigveiledning for maskering".



**Toggle Automasking** (Slå på/av automatisk maskering) vil aktivere eller deaktivere funksjonen automatisk maskering.

For mer informasjon om automatisk maskering, se dokumentene "Tilleggsinformasjon" eller "Hurtigveiledning for maskering".



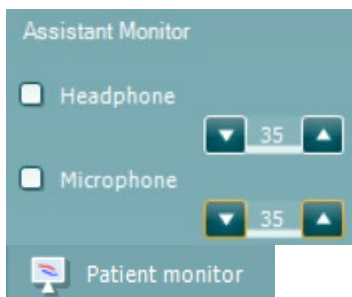
**Talk Forward** (Pasientinstruksjon) aktiverer Pasientinstruksjonsmikrofonen. Piltastene kan brukes for å konfigurere Pasientinstruksjonsnivået gjennom de gjeldende valgte signalgiverne. Nivået vil være nøyaktig når VU-måleren indikerer at den er på null dB.



Velg **Monitor Ch1**- og/eller **Ch2**-boksene tillater deg å overvåke en eller begge kanaler gjennom en ekstern høyttaler/hodetelefon koblet til monitor-inngangen. Monitoren intensitet justeres med piltastene.



**Talk back** (Snakk tilbake)-boksen tillater deg å lytte til pasienten. Merk at du må være utstyrt med en mikrofon koblet til snakk tilbake-inngangen og en ekstern høyttaler/hodetelefon koblet til monitor-inngang.



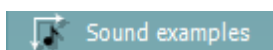
Seksjonen **Assistant Monitor** er beregnet for kommunikasjon mellom operatøren og en assistent. Hvis du merker av for **Hodetelefoner**, kan assistenten høre operatøren. Hvis du merker av for **Mikrofon**, kan assistenten snakke med operatøren.

Når operatøren aktiverer Talk back mens **hodetelefonen** er aktivert, kan assistenten også høre pasienten.

**Patient monitor** (Pasientmonitor) åpner et vindu over toneaudiogrammet som alltid ligger øverst, og viser alle dets veiledningsområdet. Størrelsen og posisjonen på pasientmonitoren lagres individuelt for hver bruker.



Phonemes (Fonemer) veiledningsområdet viser fonemer slik det er konfigurert i den protokollen som for øyeblikket er i bruk.



**Sound examples** (Lydeksempler) veiledningsområdet viser bilder (png-filer) slik de er konfigurert i den protokollen som for øyeblikket er i bruk.



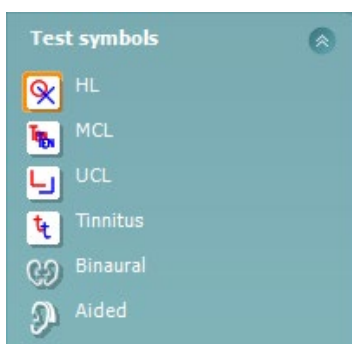
**Speech banana** (Talebananen) veiledningsområdet viser taleområdet slik det er konfigurert i den protokollen som for øyeblikket er i bruk.



**Severity** (Omfang) veiledningsområdet viser graden av hørselstap slik det er konfigurert i den protokollen som for øyeblikket er i bruk.



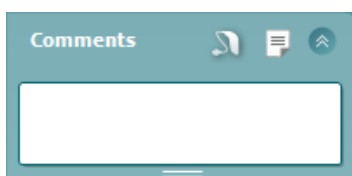
**Max. testable values** (Maks. testbare verdier) viser området utover den maksintensiteten som systemet tillater. Dette er en refleksjon av transduserkalibrering og avhenger av at den utvidede rekkevidden aktiveres.




Valg av **HL**, **MCL**, **UCL** eller **Tinnitus**, **Binaural** eller **Aided** stiller inn symboltypene som audiogrammet bruker for øyeblikket. **HL**-standarder for hørselsnivå, **MCL**-standarder for det mest behagelige nivået og **UCL**-standard for ubehagelige nivåer. Merk at disse tastene viser de umaskerte høyre og venstre symbolene for det gjeldene valgte symbolsettet.


Funksjonene **Binaural** og **Aided** (Støttet) lar brukeren indikere hvorvidt testen utføres binauralt eller mens pasienten bruker høreapparat. Vanligvis er disse ikonene kun tilgjengelig når systemet avspiller stimuli via frifelt-høytaleren.

Hver type måling blir lagret som en separat kurve.



I **Comments** (Kommentar) delen kan du skrive inn kommentarer relatert til alle audiometriske tester. Den benyttede plassen i kommentarfeltet kan justeres ved å trekke den doble linjen med hjelp av musen. Hvis du trykker

på -knappen åpnes et separat vindu for å legge til notater for den aktuelle økten. Rapportredigeringsprogrammet og kommentarfeltet inneholder den samme teksten. Hvis tekstformateringen er viktig kan dette kun stilles inn i rapportredigeringsprogrammet.

Når du trykker på -knappen vil du se en meny som gjør at du kan spesifisere høreapparatet på hvert øre. Dette er bare for å ta notater når man utfører støttede målinger på pasienten.

Etter at økten er lagret er det kun mulig å foreta endringer den samme dagen inntil datoen endres (ved midnatt). **Merk:** disse tidsrammene er begrenset av HIMSA- og Noah-programmene, og ikke av Interacoustics.

Output	Input
Phone right	Tone
Phone left	Warble
Bone right	NB
Bone left	WN
Free field 1	
Free field 2	
Insert right	
Insert left	

**Utgang**-listen for kanal 1 gir deg muligheten til å teste gjennom hodetelefoner, benledere, frittstående høyttalere eller innstikksøretelefoner. Merk at systemet kun vil vise de kalibrerte signalgiverne.

**Inngang**-listen for kanal 1 gir muligheten for å velge ren tone, kvitringstone, smalbandlyd (NB), hvit støy (WN) og TI-lyd<sup>4</sup>.

Merk at bakgrunnsskyggen samsvarer med den siden som blir valgt, rød for høyre og blå for venstre.

Input	Output
Tone	Phone right
Warble	Phone left
NB	Free field 1
WN	HF Right
TEN	HF Left
PED	Off

**Utgang**-listen for kanal 2 gir deg muligheten til å teste gjennom hodetelefoner, frittstående høyttalere, innstikksøretelefoner eller maskerte innstikksøretelefoner. Merk at systemet kun vil vise de kalibrerte signalgiverne.

**Inngang**-listen for kanal 2 gir muligheten for å velge ren tone, kvitringstone, smalbandlyd (NB), hvit støy (WN) og TI-lyd<sup>5</sup>.

Merk at bakgrunnsskyggen samsvarer med den siden som blir valgt, rød for høyre, blå for venstre og hvit når av.



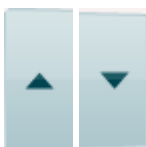
**Pulsering** gjør det mulig for enkle og kontinuerlige pulseringer å bli presentert. Stimulus varighet kan justeres i AC440-oppsettet.



**Sim/Alt** gjør det mulig å bytte mellom **Simultane** og **Altererende** presentasjon. Ch1 og Ch2 vil presentere stimulus simultant når Sim er valgt. Når Alt er valgt vil stimulus veksle mellom Ch1 og Ch2.



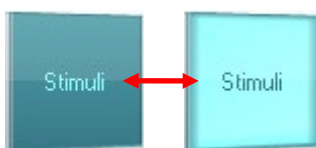
**Masking** (Maskering) indikerer hvorvidt kanal 2 er i bruk som maskeringskanal og slik sikrer at maskeringssymbol blir brukt i audiogrammet. For eksempel ved pediatrik testing gjennom frittstående høyttalere, kan kanal 2 angis som en andre testkanal. Merk at en separat lagringsfunksjon for kanal 2 er tilgjengelig når kanal 2 ikke er i bruk til maskering.



**dB HL Increase** (Økning) and **Decrease** (Minskning) tastene tillater økning og minskning av intensiteten i kanal 1 og 2.

Piltastene på PC-ens tastatur kan benyttes til økning/minskning av intensiteten i kanal 1.

PgUp og PgDn på PC-ens tastatur kan brukes til økning/minskning av intensiteten i kanal 2.



**Stimuli**- eller **Attenuator**-knappene vil lyse opp når musen streifer over disse og indikerer presentasjon av en stimuli.

Et høyreklikk med musen i Stimuli-området vil lagre en ingen-respons terskel. Et venstreklikk med musen i Stimuli-området vil lagre terskelen i den nåværende posisjonen.

<sup>4</sup> Pediatrik støy krever en ekstra lisens for AC440.

<sup>5</sup> TENs test krever en ekstra lisens for AC440. Dersom ikke er kjøpt, er stimulusen gråtonet.

Kanal 1-stimulering kan også oppnås ved å trykke på mellomroms- eller den venstre Ctrl-tasten på PC-ens tastatur.

Kanal 2-stimulering kan også oppnås ved å trykke på den høyre Ctrl-tasten på PC-ens tastatur.

Musebevegelse i Stimuli-området for både kanal 1 og kanal 2 kan ignoreres avhengig av oppsett.



**Frekvens- og intensitetsdisplay**-området viser det som for øyeblikket blir presentert. Til venstre vises dB HL-verdien for kanal 1 vist og til høyre for kanal 2. I midten vises frekvensen.

Merk at dB-innstillingen vil blinke ved forsøk på å overstige den maksimalt tilgjengelige intensiteten.



**Frekvensøkning/-minking** øker og minsker frekvensen henholdsvis. Dette kan også oppnås ved bruk av den venstre og høyre piltasten på PC-ens tastatur.

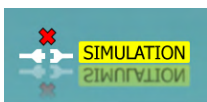
**Storing** (Lagring) av terskler for kanal 1 gjøres ved å taste **S** eller ved å venstreklikke med musen på kanal 1-attenuator. En ingen respons-terskel kan lagres ved å taste **N** eller ved å høyreklikke med høyre musetast på Stimuli-knappen til kanal 1.

**Storing** (Lagre) terskel for kanal 2 er tilgjengelig når kanal 2 ikke er maskeringskanal. Dette gjøres ved å trykke på **<Shift> S** eller ved et venstre museklikk på Stimuli-knappen til kanal 2. En ingen respons-terskel kan lagres ved å trykke på **<Shift> N** eller ved å høyreklikke på kanal 2-attenuator.



**Indikasjonsbilde for maskinvarestatus** indikerer om den håndholdte enheten er tilkoblet eller ikke. **Simulation** (simuleringsmodus) indikeres når programvaren kjører uten at enheten er tilkoblet.

Når Suite startes, vil systemet søke etter maskinvaren. Hvis den ikke finner maskinvaren, fortsetter systemet automatisk i simuleringsmodus og simuleringsikonet (til venstre) vises i stedet for det tilkoblede maskinvareindikasjonsbildet.



**Examiner** (Undersøkeren) indikerer brukeren som for øyeblikket tester pasienten. Brukeren lagres med sesjonen og kan skrives ut sammen med resultatene.

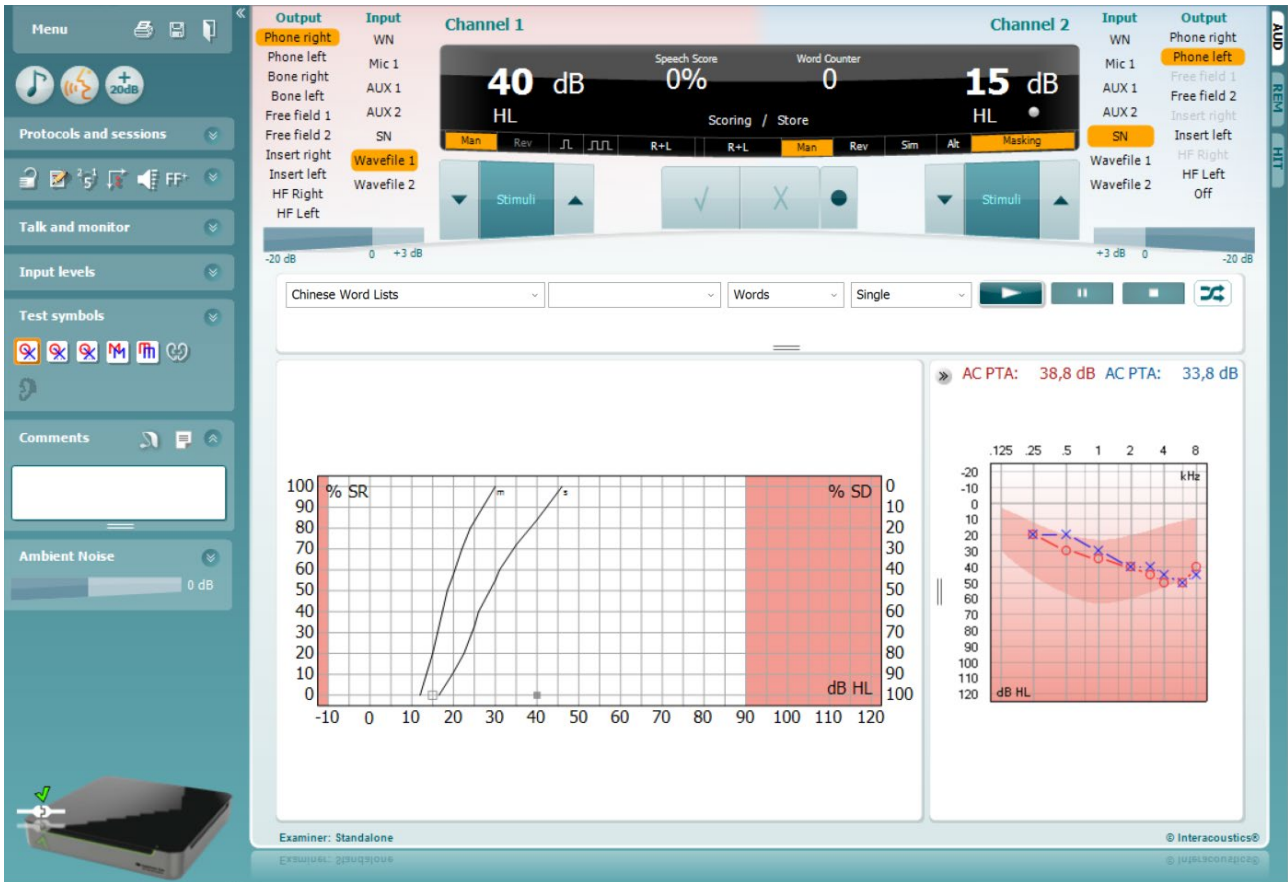


For hver bruker som logges på vil det loggføres hvordan programmet er satt opp med hensyn til plassbruk på skjermen. Brukeren vil se at ved oppstart vil oppsettet være likt sist gang den benyttet programvaren. En bruker kan også velge hvilken protokoll som skal velges ved oppstart (ved å høyreklikke med musen på protokollens valgliste).

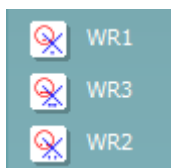


### 3.2 Bruk taleskjermen

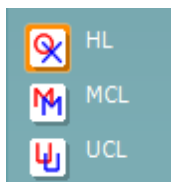
Følgende del beskriver taleskjermens elementer:



**Input levels** (Inngangsnivåer)-glidebrytere gjør det mulig å justere inngangsnivået til 0 VU for valgt inngang. Dette sikrer at korrekt kalibrering oppnås for Mic1, AUX1 og AUX2.

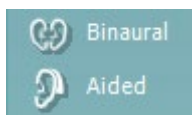


**WR1, WR2 og WR3** (Word Recognition (Ordgjenkjenning)) tillater valg av forskjellige talelisteoppsett som definert av den valgte protokollen. Etikettene på disse listene som kommer i tillegg til disse knappene kan også tilpasses i protokolloppsettet.



Valg av **HL, MCL og UCL** stiller inn symboltypene som audiogrammet bruker for øyeblikket. HL står for hørselsnivå, MCL står for det mest behagelige nivået og UCL står for ubehagelige nivåer.

Hver type måling blir lagret som en separat kurve.

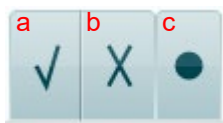


Funksjonene **Binaural** og **Aided** (Støttet) lar brukeren indikere hvorvidt testen utføres binauralt eller mens pasienten bruker høreapparat.

Output	Input
Phone right	WN
Phone left	Mic 1
Bone right	AUX 1
Bone left	AUX 2
Free field 1	SN
Free field 2	Wavefile 1
Insert right	Wavefile 2
Insert left	

Input	Output
WN	Phone right
Mic 1	Phone left
AUX 1	Free field 1
AUX 2	Insert right
SN	Insert left
	Off

### Speech Scoring:



### Fonemscoring:



**Utgang**-listen for kanal 1 gir mulighet til å teste gjennom ønskede signalgivere. Merk at systemet kun vil vise de kalibrerte signalgiverne.

**Inngang**-listen for kanal 1 gir deg muligheten til å velge hvit støy (WN), talelyd (SN), mikrofon (Mic 1 og Mic 2), AUX1, AUX2 og bølgedydfil.

Merk at bakgrunnsskyggen samsvarer med den siden som blir valgt, rød for høyre og blå for venstre.

**Utgang**-listen for kanal 1 gir mulighet til å teste gjennom ønskede signalgivere. Merk at systemet kun vil vise de kalibrerte signalgiverne.

**Inngang**-listen for kanal 2 gir deg muligheten til å velge hvit støy (WN), talelyd (SN), mikrofon (Mic 1 og Mic 2), AUX1, AUX2 og bølgedydfil.

Merk at bakgrunnsskyggen samsvarer med den siden som blir valgt, rød for høyre, blå for venstre og hvit når av.

- Riktig:** Ett museklikk på denne knappen vil lagre ordet som riktig gjentatt. Du kan også klikke på **venstre** piltast for å lagre som korrekt\*.
- Feil:** Ett museklikk på denne knappen vil lagre ordet som feil gjentatt. Du kan også klikke på **høyre** piltast for å lagre som feil\*.

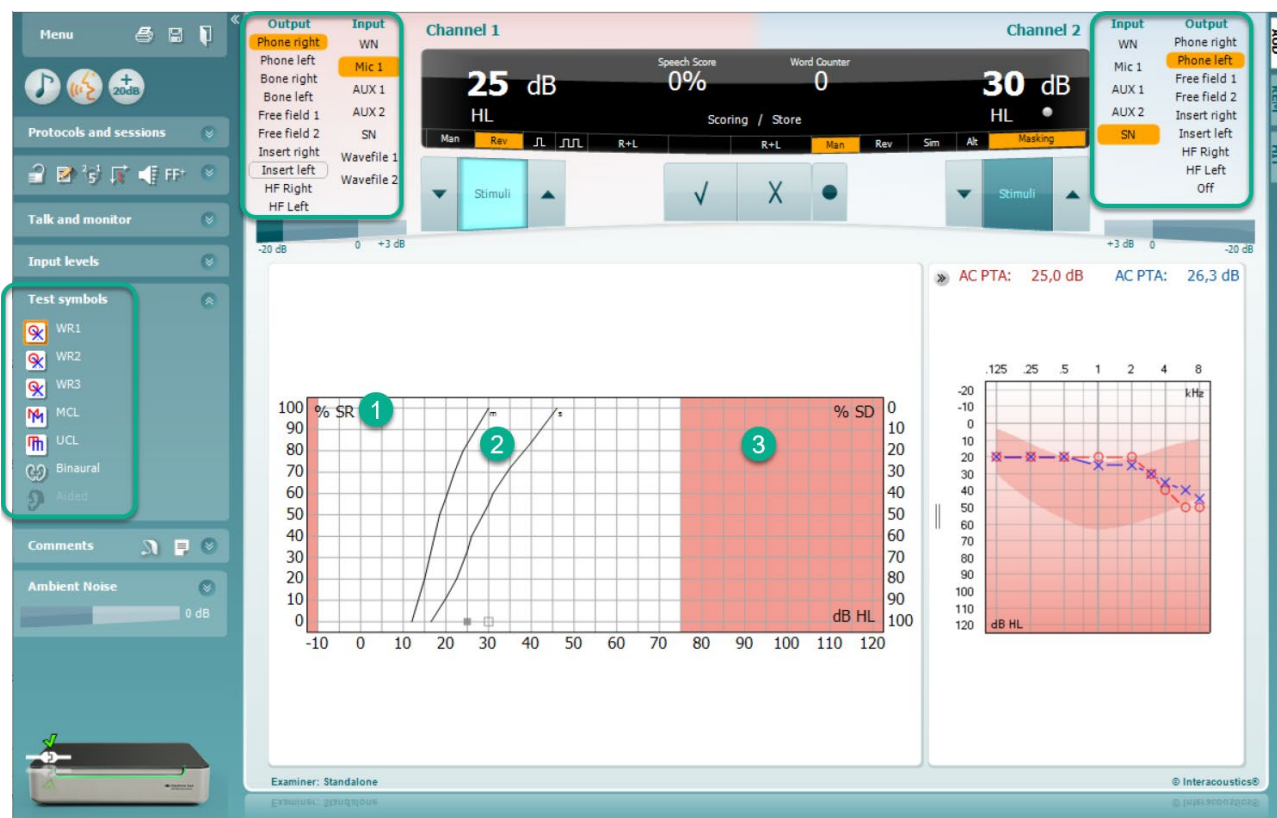
\*Når man bruker grafmodus tildeles riktig/gal skåring ved bruk av **opp**- og **ned**-piltastene.

- Lagring:** Ett museklikk på denne knappen vil **lagre** taleterskelen i talegraf. Et punkt kan også lagres ved å taste **S**.

- Fonemscoring:** Hvis fonemscoring blir valgt i AC440-oppsettet indikerer et museklikk tilsvarende antall fonemscoring. Du kan også klikke på **opp**-tasten for å lagre som korrekt og **ned**-tasten for å lagre som feil.
- Lagring:** Ett museklikk på denne knappen vil lagre taleterskelen i talegraf. Et punkt kan også lagres ved å taste **S**.

**Frekvens- og talescoredisplay** -området viser det som for øyeblikket blir presentert. Til venstre vises dB-verdien for kanal 1 og til høyre for kanal 2. I midten av aktuell *Speech Score* (Talescore) i % og *Word Counter* (Ordteller) som overvåker antall ord presentert i løpet av testen.

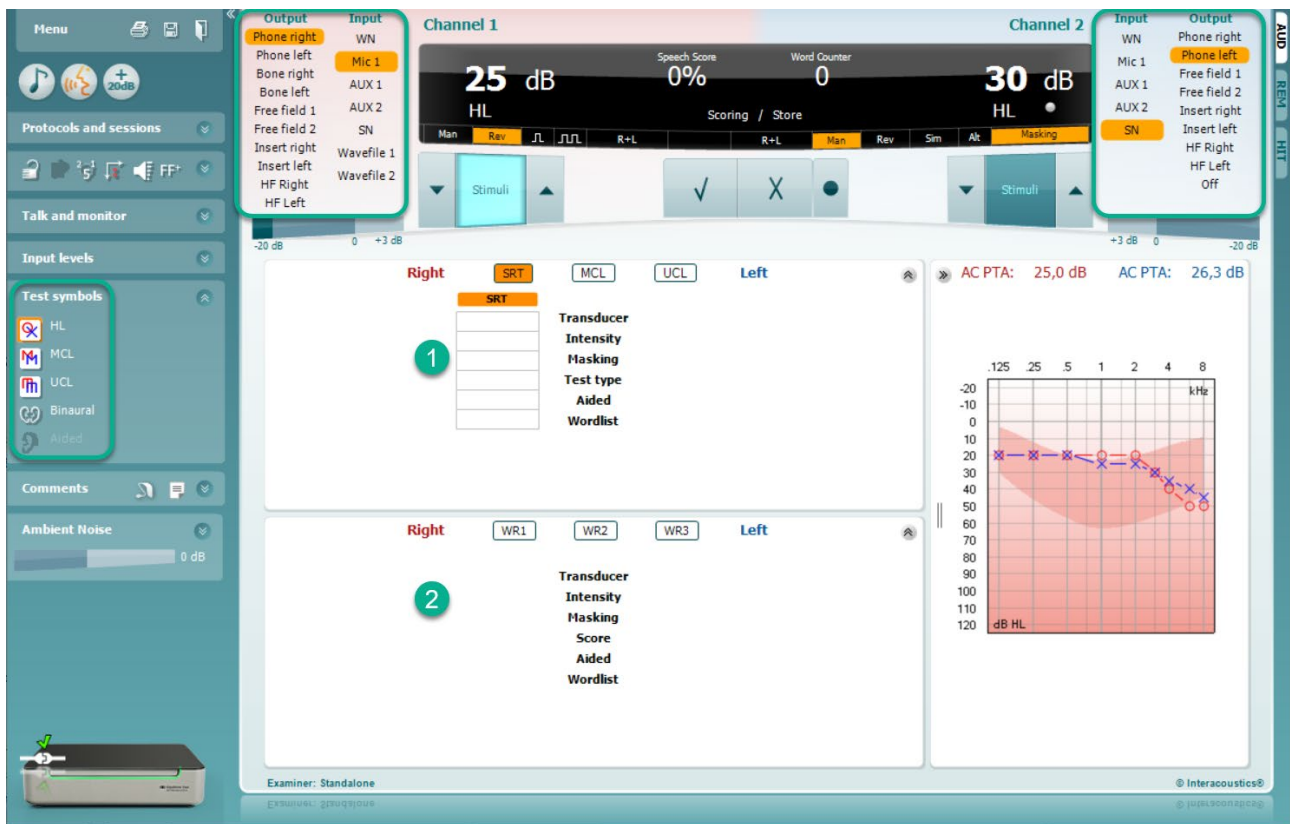
### 3.2.1 Taleaudiometri i grafmodus



Grafmodus-presentasjonsinnstillinger under "Test Symbols" (Testsymboler) og i presentasjonsinnstillinger (Ch1 og Ch2) i øvre del av skjermen viser hvor du kan justere testparametrene under testen.

1. **Grafen:** Kurvene på den registrerte tale-grafen vil vises på din skjerm. X-aksen viser intensiteten i talesignalet og Y-aksen viser resultatet i prosent. Resultatet vises også i det sorte displayet i øverste del av skjermen, sammen med en ordteller.
2. **Norm curves** (Normkurvene) illustrerer normverdiene for **S** (Single syllabic / Enkeltstavelser) og **M** (Multi syllabic / Flerstavelser) talemateriale respektivt. Kurvene kan redigeres i henhold til individuelle preferanser i AC440-oppsettet .
3. **Det skyggelagte området illustrerer maksimal intensitet som systemet tillater. Utvidet område +20 dB – knappen kan trykkes inn for å gå høyere. Maks. lydstyrke bestemmes av signalgiverkalibreringen.**

### 3.2.2 Taleaudiometri i tabellmodus



Tabellmodus består av to tabeller:

1. **SRT** (Speech Reception Threshold / Talegjenkjennelse terskel) tabell. Når SRT-testen er aktiv, vises den i oransje. Det er også alternativer for å utføre taleaudiometri for å finne **MCL** (mest behagelig nivå) og **UCL** (ukomfortabel lydstyrkenivå). Disse er også uthevet i oransje når de er aktivert.
2. **WR** (Word Recognition / Ordgjenkjenning)-tabell. Når WR1, WR2, eller WR3 er aktiv vil den tilsvarende tabellen være oransje

### SRT-tabellen

SRT-tabellen (Talegjenkjennelse-terstel tabellen) tillater måling av flere SRT-er ved å bruke forskjellige testparameter, f.eks *Transducer (Signalgiver)*, *Test Type (Testtype)*, *Intensity (Intensitet)*, *Masking (Maskering)*, og *Aided (Hjulpet)*.

Ved endring av *Transducer (Signalgiver)*, *Masking (Maskering)* og/eller *Aided (Hjulpet)* og re-testing vil en ekstra SRT-oppføring vises i SRT-tabellen. Dette gjør det mulig å vise flere SRT-målinger samtidig i SRT-tabellen. Det samme kan brukes når du utfører taleaudiometri MCL (Mest behagelig nivå) og UCL (Ukomfortabel lydstyrkenivå)).

Se dokumentet Equinox Evo [tilleggsinformasjon](#) for mer informasjon om SRT-testing.

Right		SRT	MCL	UCL	Left	
SRT	SRT				SRT	SRT
Phone	Phone				Phone	Phone
30	10				10	30
15	15				15	15
HL	HL				HL	HL
	x				x	
Spondee A	Spondee B				Spondee A	Spondee B
		Transducer				
		Intensity				
		Masking				
		Test Type				
		Aided				
		Wordlist				

### WR-tabellen

Ordgjenkjennings (word recognition, WR) tabellen tillater måling av flere WR-resultater med forskjellige parameter, f.eks *Transducer (Signalgiver)*, *Test Type (Testtype)*, *Intensity (Intensitet)*, *Masking (Maskering)*, og *Aided (Hjulpet)*.


Ved endring av Signalgiver, Maskering og/eller Hjulpet re-testing, vil en ekstra WR-oppføring vises i WR-tabellen. Dette gjør det mulig å vise flere WR-målinger samtidig i WR-tabellen.

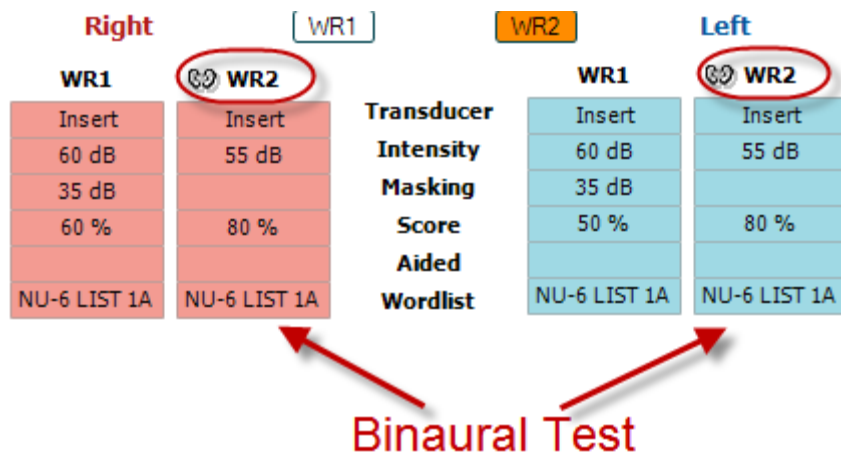
Se dokumentet Equinox Evo [Tilleggsinformasjon](#) for mer informasjon om ordgjenkjenningstesting.

Right		WR1	WR2	WR3	Left	
WR1	WR1				WR1	WR2
Phone	FF1				Phone	FF2
55	55				55	30
85	95				90	100
	x					
NU-6 LIST 1A	NU-6 LIST 3A				NU-6 LIST 1A	Spondee A
		Transducer				
		Intensity				
		Masking				
		Score				
		Aided				
		Wordlist				

### Binaural og Aided (støttede) alternativer

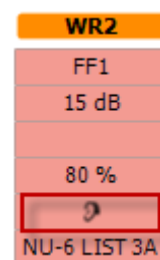
For å utføre en binaural taletest:

1. Klikk på enten SRT eller WR, for å velge testen som skal utføres binauralt
2. Sørg for at signalgiverne er satt opp for binaural testing. For eksempel, sett inn Right (høyre) i kanal 1 og Left (venstre) i kanal 2
3. Klikk på  Binaural
4. Fortsett med testen. Ved lagring vil resultatene bli lagret som binaurale resultater



For å utføre en aided (støttet) test:

1. Velg ønsket signalgiver. Støttet testing utføres normalt i det frie feltet. Under visse forhold kan det imidlertid være mulig å teste dypt innførte CIC-høreapparater under hodetelefoner som således vil vise resultater for et spesifikt øre
2. Klikk på Aided-knappen
3. Klikk på Binaural hvis testen utføres i det frie feltet slik at resultatene lagres for begge ørene samtidig.
4. Fortsett med testen. Resultatene vil deretter bli lagret som Aided (støttet) ved å vise et Aided-ikon.

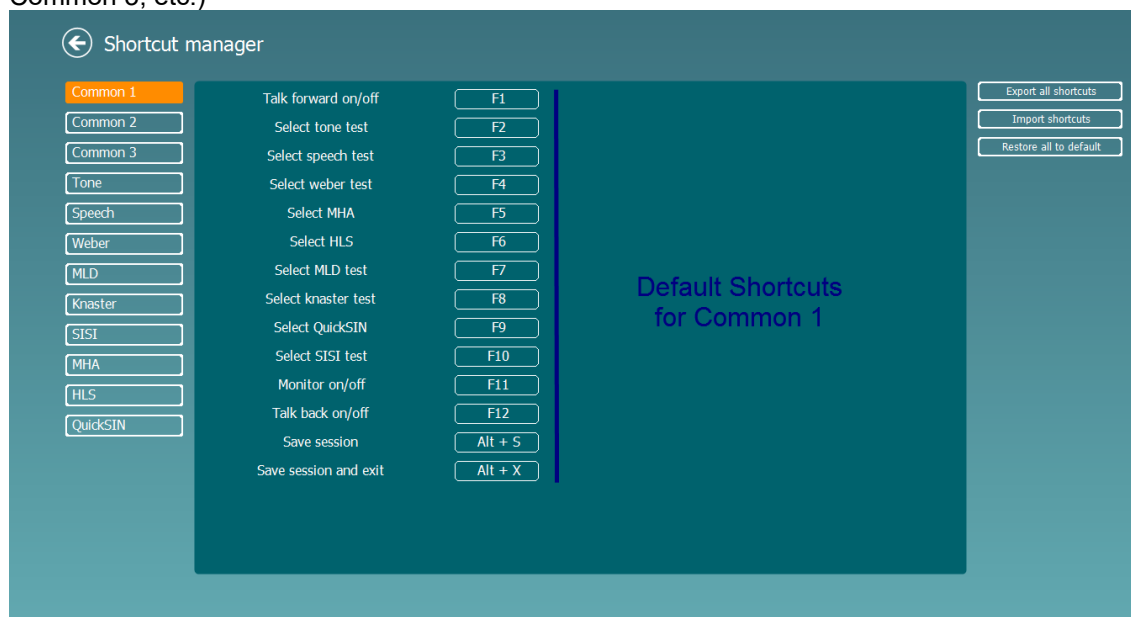


### 3.3 PC Keyboard Shortcuts Manager (snarveisoppsett)

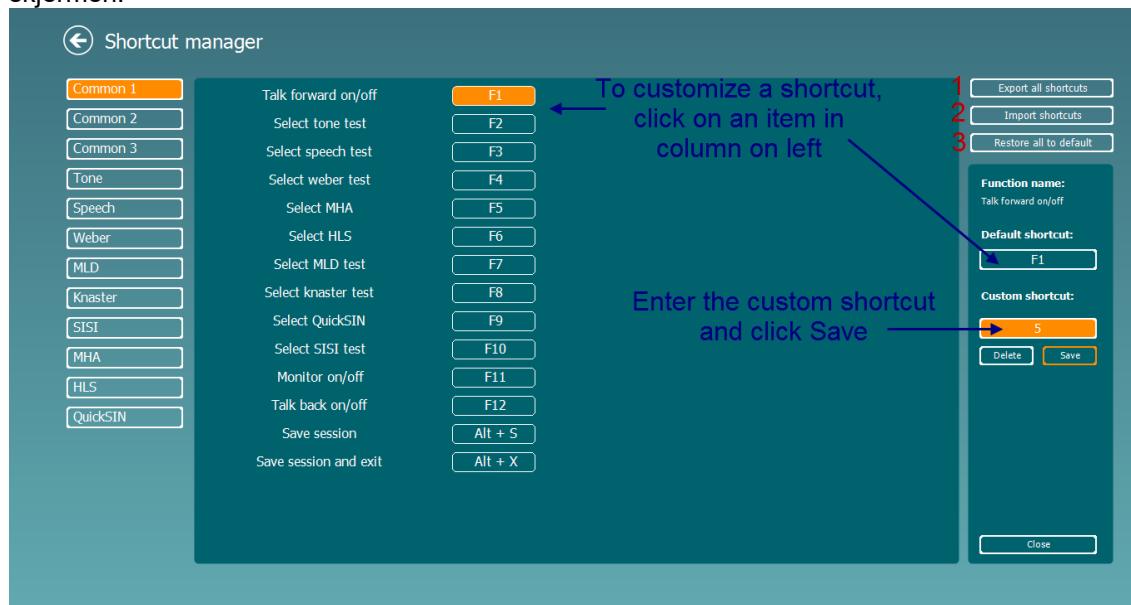
Ved bruk av snarveisoppsettet kan brukeren definere snarveiene på AC440-modulen. For å få tilgang til PCens snarveisoppsett:

**Gå til AUD module | Menu | Setup | PC Shortcut Keys**

For å se standard snarveisoppsett, klikk på elementene i den venstre kolonnen (Common 1, Common 2, Common 3, etc.)



For å tilpasse en snarvei, klikk på kolonnen i midten og legg den egendefinerte snarveien i feltet til høyre på skjermen.



1. **Eksportere alle snarveier:** Bruk denne funksjonen for å lagre egendefinerte snarveier og overføre dem til en annen datamaskin
2. **Importere snarveier:** Bruk denne funksjonen for å importere snarveier som allerede er eksportert fra en annen datamaskin
3. **Gjenopprett alle standarder:** Bruk denne funksjonen for å gjenopprette snarveiene til fabrikkinnstillingene.

### 3.4 Tekniske spesifikasjoner - AC440-programvare

<b>Medisinsk CE-merke:</b>	CE-merket i kombinasjon med MD-symbolet indikerer at Interacoustics A/S oppfyller kravene i Medical Device Regulation (EU) 2017/745 vedlegg I Godkjenning av kvalitetssystem er utført av TÜV - identifikasjonsnr. 0123.
<b>Audiometer-standarder:</b>	IEC 60645-1:2017, Type 1EHF klasse A-E ANSI S3.6-2018 (R2023), type 1HF klasse B
<b>Transdusere og kalibrering:</b>	Kalibreringsinformasjon og -instruksjoner finnes i servicehåndboken Se vedlagte appendiks for RETSPL-nivåer for transdusere
<b>Luftleder</b> DD45  DD65 v2  DD450  IP30	ISO 389-1 2017, ANSI S3.6-2018 (R2023): Pannebånd statisk kraft 4,5N 0,5 N PTB 1.61-4091606/18, AAU 2018: Pannebånd statisk kraft 11,5 N 0,5 N ±0,5N ISO 389-8 2004, ANSI S3.6-2018 (R2023): Pannebånd statisk kraft 10N 0,5 N ISO 389-2:1994 ANSI S3.6-2018 (R2023)
<b>Benleder</b> B71 B-81	Plassering: Mastoid ISO 389-3 2016, ANSI S3.6-2018 (R2023): Pannebånd statisk kraft 5,4N ±0,5N  ISO 389-3 2016, ANSI S3.6-2018 (R2023): Pannebånd statisk kraft 5,4N ±0,5N
<b>Fritt felt</b>	ISO 389-7:2019 ANSI S3.6-2018 (R2023)
<b>Høyfrekvens</b>	ISO 389-5 2006, ANSI S3.6-2018 (R2023)
<b>Effektiv maskering</b>	ISO 389-4 1994, ANSI S3.6-2018 (R2023)
<b>Bryter for pasientrespons:</b>	Håndholdt trykknapp
<b>Pasientkommunikasjon</b>	Talk Forward (TF) og Talk Back (TB).
<b>Monitor:</b>	Utgang gjennom eksternt hodetelefon
<b>Stimuli:</b>	Ren tone, Frekvensmodulert tone, NB, SN, WN, TEN-støy, PED-støy, bølgefiler.
<b>Tone</b>	125-20.000 Hz inndelt i to områder 125-8.000 Hz og 8.000-20.000Hz. Oppløsning 1/2-1/24 oktav
<b>Frekvensmodulert tone (warble)</b>	125-16.000 Hz inndelt i to områder 125-8.000 Hz og 8.000-16.000Hz 1-10 Hz sinus +/- 5 % modulasjon
<b>PED-støy</b>	125-20.000 Hz inndelt i to områder 125-8.000 Hz og 8.000-20.000Hz. Oppløsning 1/2-1/24 oktav
<b>Bølgefil</b>	44,100 Hz sampling, 16 biter, 2 kanaler
<b>Maskering</b>  Smalbåndstøy:  Hvit lyd: Talestøy:	Automatisk valg av smalbånd-støy (eller hvitstøy) for tonepresentasjon og talestøy for talepresentasjon. IEC 60645-1:2017, ANSI S3.6-2018 (R2023), 5/12 oktavfilter med samme senterfrekvensoppløsning som ren tone. 80-20,000 Hz målt med konstant båndbredde IEC 60645-1:2017, ANSI S3.6-2018 (R2023). 125-6.300 Hz fallende 12dB/oktav over 1 kHz +/- 5 dB
<b>Presentasjon</b>	Manuell eller omvendt. Enkel eller flere pulser. Pulstiden kan justeres fra 200 mS-5000 mS i trinn på 50 mS. Samtidig eller vekslende
<b>Intensitet</b>	Se det medfølgende vedlegget for maksimale utgangsnivåer

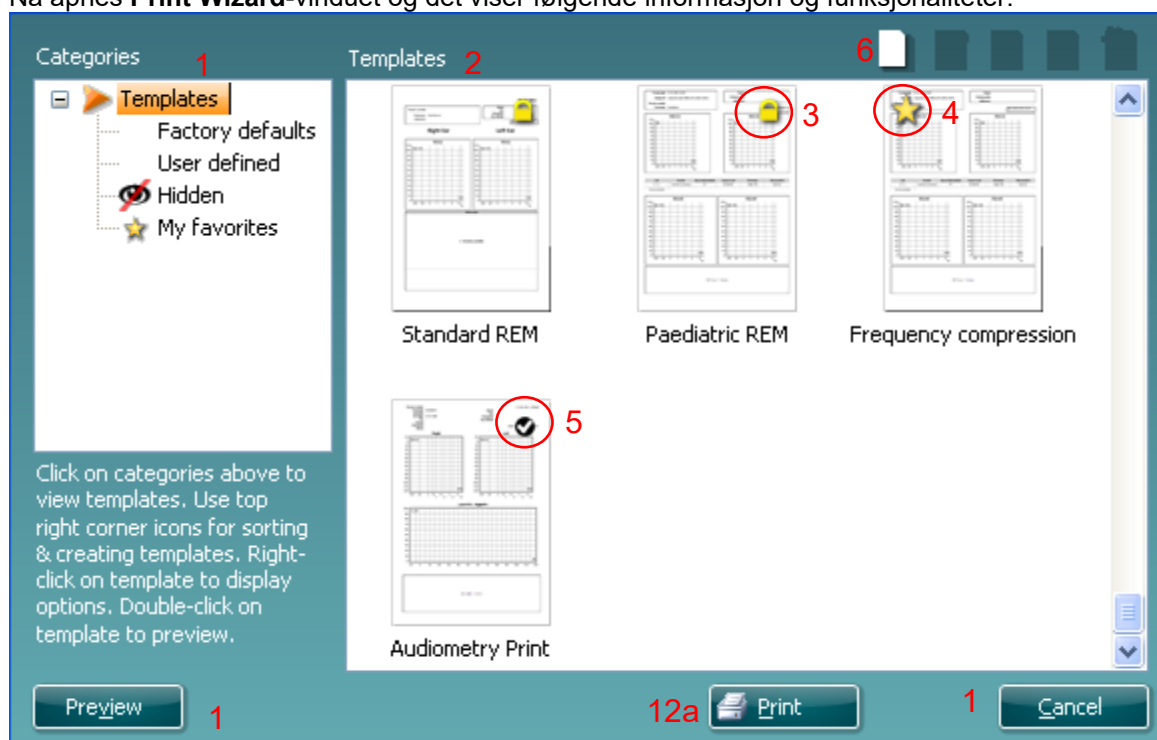
<b>Trinn</b>	Tilgjengelige intensitetstrinn er 1, 2 eller 5 dB
<b>Nøyaktighet</b>	Lydtrykknivåer: $\pm 3$ dB Vibrasjonskraftnivåer: $\pm 4$ dB
<b>Utvidet område funksjon</b>	Hvis denne funksjonen ikke er aktivert vil luftledernivået være begrenset til 20 dB under maksimalt nivå.
<b>Frekvens</b>	Område: 125 Hz til 8 kHz (valgfri høyfrekvens: 8 kHz til 20 kHz) Nøyaktighet: Bedre enn $\pm 1$ %
<b>Forvrengning (THD)</b>	Lydtrykknivå: under 2,5 % Vibrasjonskraftnivåer: under 5,5 %
<b>Signalindikator (VU):</b>	Tidsvektning: 350 mS Dynamisk rekkevidde: -20 dB til +3 dB Likeretterens egenskaper: RMS Valgbare innganger er levert med et dempeledd der nivået kan justeres til indikatorens referanseposisjon (0 dB)
<b>Frifelt-output nivå:</b>	I samsvar med IEC 60645-1:2017/ANSI S3.6-2018 (R2023) i en avstand på 1 meter fra høyttaleren
<b>Lagringskapasitet:</b>	Toneaudiogram: dB HL, MCL, UCL, Tinnitus. Taleaudiogram: WR1, WR2, WR3, MCL, UCL, Aided, Unaided, Binaural
<b>Kompatibel programvare:</b>	Noah 4, OtoAccess®

### 3.5 Bruke utskriftsveiviseren

I Print Wizard (utskriftsveiviser) har du valget om å opprette egne utskriftsmaler som kan kobles til individuelle protokoller for å ta en rask utskrift. Du kan finne utskriftsveiviseren på to måter.

- Ønsker du å bruke en mal for generell bruk eller velge en eksisterende utskriftsmal: Gå til **Menu/File/Print Layout...** i enhver fane i Equinox Suite AUD
- Ønsker du å lage en mal eller velge en eksisterende utskriftsmal for å koble den til en bestemt protokoll: Velg Modul-fanen (AUD) for den spesifikke protokollen, og velg **Meny/oppsett/AC440-oppsett**. Velg den bestemte protokollen fra rullegardinmenyen og velg **Print Setup** (Utskriftsoppsett) nederst i vinduet.

Nå åpnes **Print Wizard**-vinduet og det viser følgende informasjon og funksjonaliteter:



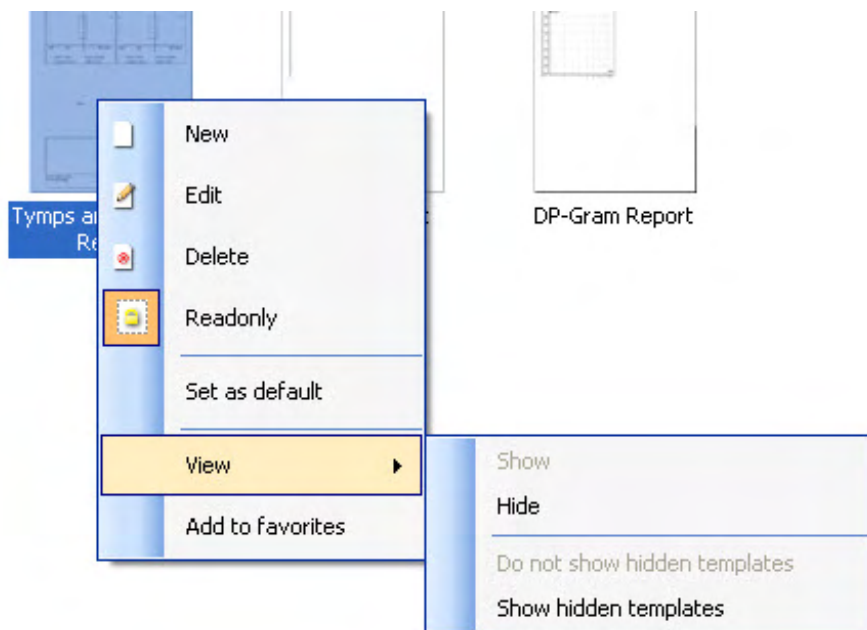
- Under **Categories** (Kategorier) velger du

12b

- **Templates** (maler) for å vise alle malene som er tilgjengelige
  - **Factory defaults** (standard fabrikkmal) for å vise bare standardmalene
  - **User defined** (brukertilpassede) for å vise bare tilpassede maler
  - **Hidden** (gjemte) for å vise gjemte maler
  - **My favorites** (mine favoritter) for å vise bare maler som er merket som en favorittmal
- De tilgjengelige malene fra den valgte kategorien vises i visningsområdet **Templates** (Maler).
  - Standard fabrikkmal er angitt med et hengelås-ikon. De sørger for at du alltid har en standard mal for hånden og ikke trenger å opprette en tilpasset en. For å redigere disse standardmalene, må de derimot lagres med et nytt navn. **User defined** (brukerspesifiserte)/opprettede maler kan gjøres **skrivebeskyttet** (angitt med et hengelås-ikon) ved å høyreklikke på malen og velge **Read-only** fra rullegardinlisten. Malens **skrivebeskyttelse** kan også fjernes fra **brukertilpassede** maler ved å følge de samme punktene.
  - Maler som legges til i **My favorites** (Mine favoritter) er merket med en stjerne. Når du legger maler inn som **My favorites** (Mine favoritter), er det mulig å foreta en rask visning av malene som brukes mest.

5. Malen som er koblet til den valgte protokollen når du går inn i utskriftsveiviseren via **AC440**-vinduet, er markert med et avkrysningsmerke.  
Trykk på knappen **New Template** (Ny mal) for å åpne en ny, tom mal.
6. Velg en av de eksisterende malene og trykk på knappen **Edit Template** (Rediger mal) for å endre den valgte utformingen.
7. Velg en av de eksisterende malene og trykk på knappen **Delete Template** (Slett mal) for slette den valgte malen. Du blir bedt å bekrefte at du ønsker å slette malen.
8. Velg en av de eksisterende malene og trykk på knappen **Hidden Template** (Gjemt mal) for gjemme den valgte malen. Malen blir nå gjort synlig bare når **Hidden** (Skjult) velges under **Categories** (Kategorier). For å avdekke en slik mal velger du **Hidden** (Skjult) under **Categories** (Kategorier), høyreklikker på ønsket mal og velger **View/Show** (Ta frem/vis).
9. Velg en av de eksisterende malene, og trykk på knappen **Mine favoritter** for å markere malen som en favoritt. Malen kan nå raskt finnes igjen når **Mine favoritter** er valgt under **Kategorier**. For å fjerne en mal som er merket med en stjerne fra Mine favoritter, velger du malen og trykker på **My Favorites**-knappen.
10. Velg en av de eksisterende malene og trykk på knappen **Preview** (Forhåndsvis) for å skrive ute en forhåndsvisning av den valgte malen på skjermen.
11. Avhengig av hvordan du fant veien til utskriftsveiviseren, kan du velge å trykke på
  - a. **Print** (skriv ut) for å bruke den valgte malen for å lage en utskrift, eller trykk på
  - b. **Select** (velg) for å spesifisere den valgte malen med protokollen når du går til utskriftsveiviseren.
12. For å forlate utskriftsveiviseren uten å velge eller endre en mal, trykker du på **Cancel** (Avbryt).

Når du høyreklikker med musen på en bestemt mal, får du en nedtrekksmeny som tilbyr en alternativ metode for å utføre alternativene beskrevet ovenfor:



For mer informasjon tilknyttet utskriftsrapporter og utskriftsveiviser, se hurtigveiledningen for utskriftsrapporter på [www.interacoustics.com](http://www.interacoustics.com).



## 4 Touch Keyboard (valgfritt)

### 4.1 Produktbeskrivelse

Touch Keyboard, eller Berøringstastaturet, er et valgfritt tilbehør til de PC-baserte audiometrene Equinox Evo og Affinity Compact, og kan ikke brukes alene. Den styres av programvaremodulen AC440, heretter kalt "Suite".

Forbindelsen mellom berøringstastaturet og Suite på PC-en brukes til å sende styringskommandoer til det tilkoblede audiometeret. Disse kontrollkommandoene er de samme som om audiometeret kun ble styrt av Suite, dvs. uten bruk av berøringstastaturet.

Berøringstastaturet består av en berøringsskjerm med et grafisk brukergrensesnitt (GUI) og et hjul på venstre og høyre side som inneholder to trykknapper.

Berøringstastaturet plasseres på et bord og styres av en operatør. Det er mulig å bruke berøringstastaturet med ledning, men det kan også kobles fra PC-en for trådløs bruk.

Pasienten plasseres i en avstand på 1,5 meter eller mer fra berøringstastaturet.

### 4.2 Standarddeler

- Touch Keyboard (berøringstastatur)
- Strømtilførsel UES60LCP-200300SPC
- Strømkabel, USB-C
- USB-C til USB-A-adapter
- Strømsplitterkabel, 2 m

### 4.3 Bruksanvisning

Strømforbruket ved normal bruk er opptil 18 W med full lysstyrke på skjermen og tomt batteri.

For å minimere miljøpåvirkningen og forlenge batteriets levetid,

- velg innstillinger som bruker mindre batteri: Still inn enheten til å gå i dvale tidligere, og reduser lysstyrken på skjermen.
- slå av enheten etter bruk.

#### 4.3.1 Slik lader du berøringstastaturet

For å lade berøringstastaturet kobler du det til PC-en ved hjelp av USB-kabelen.

For optimal lading kobler du berøringstastaturet til strømforsyningen med USB-kabelen.

#### 4.3.2 Gjør deg klar til bruk

Kontroller at berøringstastaturet er ladet før bruk.

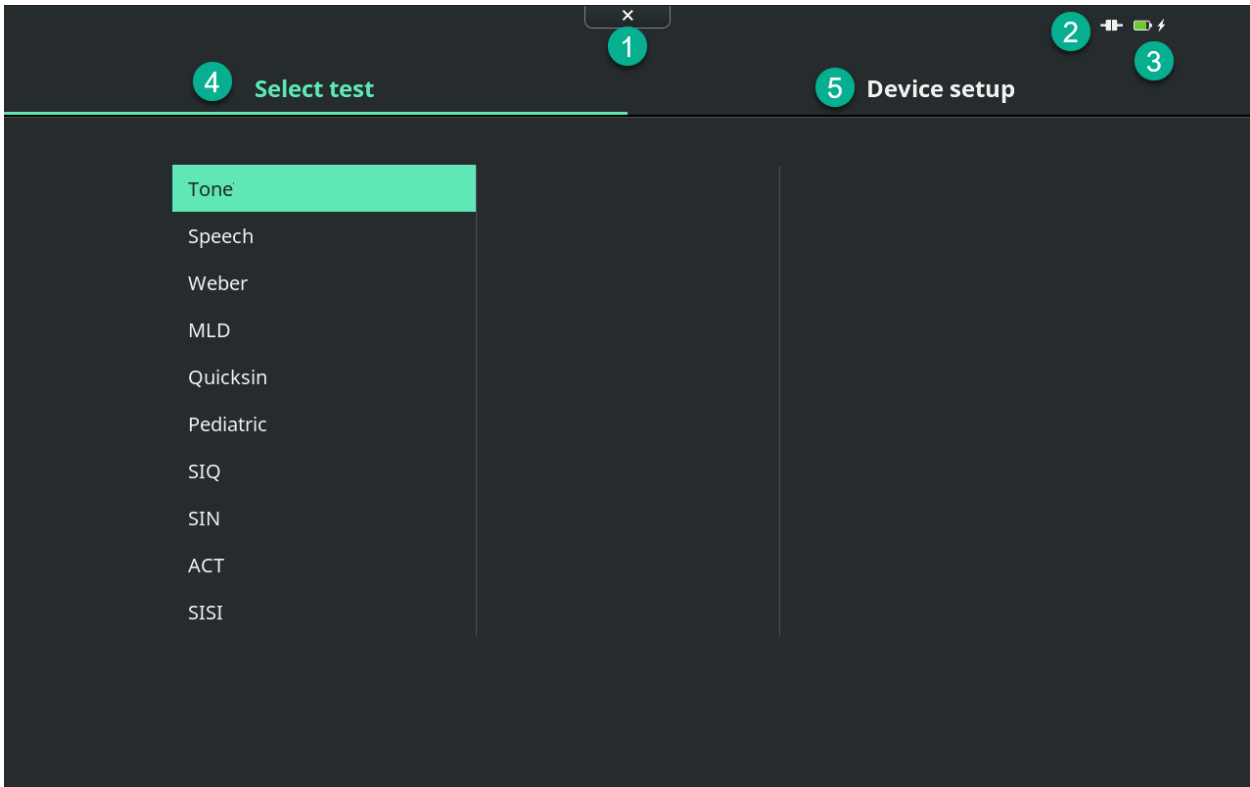
Berøringstastaturet lades når det er koblet til en PC eller til strømforsyningen (for optimal lading) med USB-kabelen.

1. Kontroller at berøringstastaturet er koblet til PC-en ved hjelp av USB-kabelen.
2. Slå på berøringstastaturet: Trykk og hold inne de øverste knappene på begge hjulene samtidig i 2 sekunder.
3. Hvis det er behov for trådløs tilkobling:
  - a. Aktiver trådløs tilkobling på berøringstastaturet i menyen Device Setup (Enhetsoppsett).
  - b. Aktiver Bluetooth på datamaskinen.
4. På PC-en: Start Suite-programvaren.
5. Suiten kobler seg automatisk til berøringstastaturet og oppdaterer det om nødvendig.

Under trådløs bruk bør berøringstastaturet forbli i nærheten av PC-en.



### 4.3.3 Generell funksjonalitet



Antall	Beskrivelse
1	Trykk på menylinjen øverst i midten av skjermen for å åpne generelle innstillinger.
2	Et ikon i øvre høyre hjørne viser tilkoblingsstatusen.
3	En batteriindikator i øvre høyre hjørne viser batteri- og ladestatus.
4	Fanen <i>Velg test</i> viser testene som er definert i suiten for berøringstastaturet. Velg ønsket test, og bruk x-knappen for å gå ut av denne menyen.
5	Fanen <i>Enhetsoppsett</i> gir tilgang til <ul style="list-style-type: none"><li>- Skjermens lysstyrke</li><li>- Trådløs tilkobling (på/av)</li><li>- Sleep-timer</li><li>- Gjennom "Om dette berøringstastaturet" får du informasjon om serienummer, versjon og ansvarsfraskrivelse</li></ul>



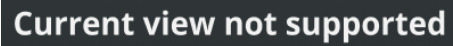
#### 4.3.4 Meldinger

På brukergrensesnittet kan følgende meldinger vises:



**Talk forward**

Alle pågående tester avbrytes inntil Talk forward deaktiveres igjen ved å trykke på den øverste knappen på venstre hjul.



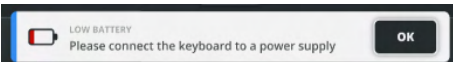
**Current view not supported**

Berøringstastaturet støtter ikke den gjeldende visningen av suiten.



**Ext. range**

Det er mulig å presentere høyere intensitetsnivåer for pasienten.



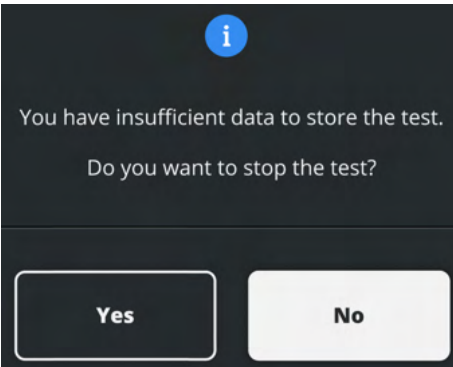
**LOW BATTERY**  
Please connect the keyboard to a power supply **OK**

Varsel om lavt batterinivå.



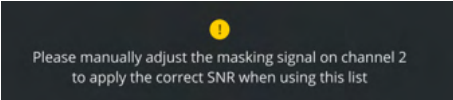
**SIMULATION**

Suiten er ikke koblet til et audiometer og kjører i simuleringsmodus.



**i**  
You have insufficient data to store the test.  
Do you want to stop the test?  
**Yes** **No**

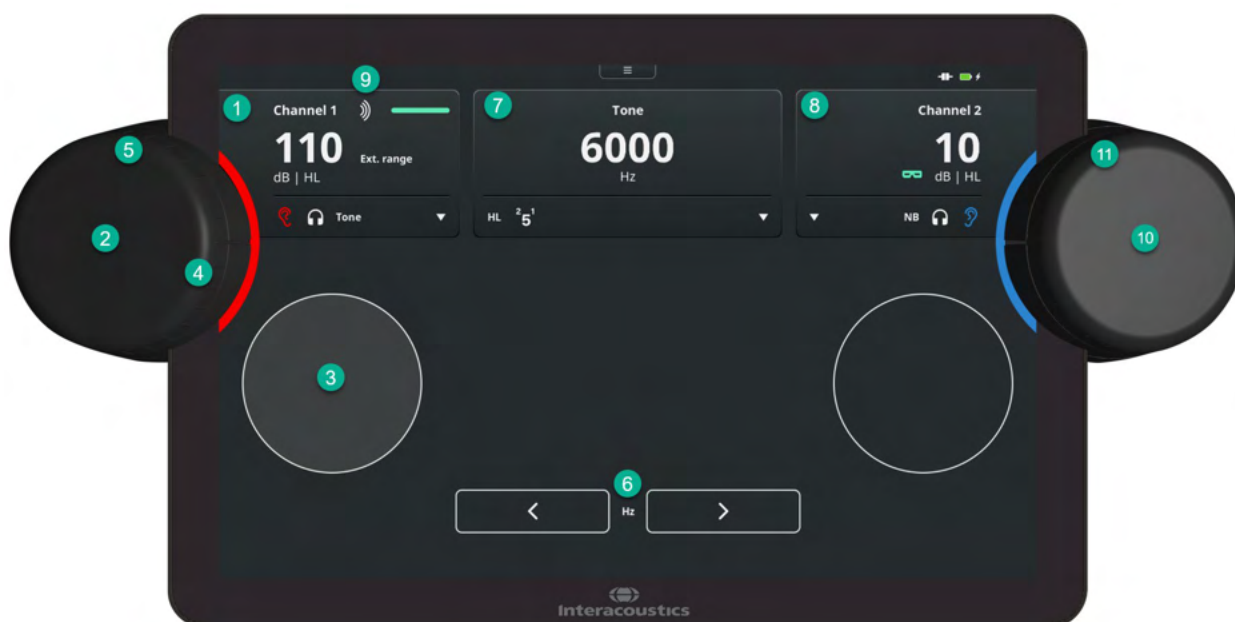
Det er ikke samlet inn tilstrekkelige data



**i**  
Please manually adjust the masking signal on channel 2 to apply the correct SNR when using this list

Brukeren blir bedt om å justere maskeringssignalet for korrekte SNR-verdier

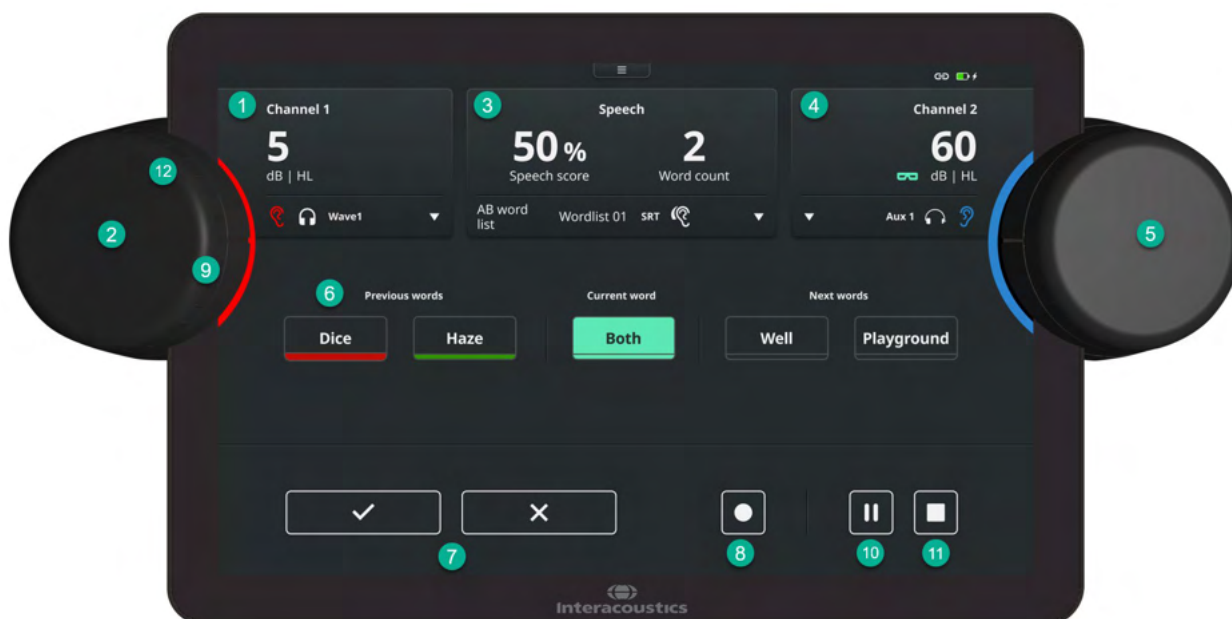
### 4.3.5 Toneaudiometri



Nummer	Beskrivelse
1	<p>Øvre venstre hjørne: Se og få tilgang til innstillingene for kanal 1. Gjeldende innstillinger vises for</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- intensitetsnivå</li> <li>- øresiden</li> <li>- transduser</li> <li>- utgang</li> </ul> <p>En horisontal grønn stolpe vises når pasienten trykker på pasientresponset.</p> <p>Trykk på <i>pil ned-tegnet</i> for å endre øreside, transduser og utgangstype for kanal 1.</p>
2	Vri på venstre hjul for å endre intensitetsnivået for kanal 1.
3	Trykk på <i>venstre stimulusbryter</i> for å presentere en stimulus.
4	Trykk på den nedre knappen på venstre hjul for å lagre en terskel. Bruk et langt trykk for å lagre som "ingen respons".
5	Trykk på den øverste knappen på venstre hjul for å aktivere og deaktivere funksjonen for å snakke fremover. Vri på venstre hjul for å justere volumet for pasienten når Talk Forward er aktivert.
	Trykk på og hold inne de øverste knappene på begge hjulene samtidig i 3 sekunder for å slå av berøringstastaturet.
6	Endre frekvensen nederst i midten av skjermen ved å trykke på <i>venstre</i> eller <i>høyre piltegn</i> ved siden av Hz
7	<p>Øvre midtre del av skjermen: Se og få tilgang til generelle innstillinger. Gjeldende innstillinger vises for</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- test valgt</li> <li>- frekvens</li> <li>- testtype</li> <li>- dB trinnstørrelse</li> </ul> <p>Trykk på <i>pil ned-tegnet</i> for å endre innstillinger som testtype, dB-stegstørrelse eller aktivering av assistert måling.</p>
8	<p>Øverst i høyre hjørne: Se og få tilgang til innstillingene for kanal 2. Gjeldende innstillinger vises for</p>

Nummer	Beskrivelse
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- intensitetsnivå</li> <li>- øresiden</li> <li>- transduser og</li> <li>- utgangstype</li> <li>- aktivert maskering, hvis relevant</li> </ul> <p>Trykk på <i>pil ned-tegnet</i> for å endre innstillingene for øreside, transduser og utgangstype for kanal 2.</p>
9	Et ikon lyser opp når en stimulus presenteres gjennom pasienttransduseren.
10	Drei det høyre hjulet for å justere intensitetsnivået for kanal 2. Skru helt ned for å slå av kanal 2 og deaktivere maskeringen.
11	For å slå av berøringstastaturet trykker du på og holder inne de øverste knappene på begge hjulene samtidig i 3 sekunder.

### 4.3.6 Taleaudiometri



Nummer	Beskrivelse
1	<p>Øvre venstre hjørne: Se og få tilgang til innstillingene for kanal 1. Gjeldende innstillinger vises for</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- intensitetsnivå</li> <li>- øresiden</li> <li>- transduser</li> <li>- utgang</li> </ul> <p>Trykk på <i>pil ned-tegnet</i> for å endre øreside, transduser og utgangstype for kanal 1.</p>
2	Vri på venstre hjul for å endre intensitetsnivået for kanal 1.
3	<p>Øvre midtre del av skjermen: Se og få tilgang til generelle innstillinger. Gjeldende innstillinger vises for</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- resultater, f.eks. talepoeng og antall ord</li> <li>- talemateriale</li> <li>- testtype</li> <li>- aktivering av assistert måling</li> </ul> <p>Trykk på <i>pil ned-tegnet</i> for å endre innstillinger som talemateriale, testtype eller (de)aktivering av assistert måling.</p>
4	<p>Øverst i høyre hjørne: Se og få tilgang til innstillingene for kanal 2. Gjeldende innstillinger vises for</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- intensitetsnivå</li> <li>- øresiden</li> <li>- transduser</li> <li>- utgangstype</li> <li>- aktivering av maskering, hvis relevant</li> </ul> <p>Trykk på <i>pil ned-tegnet</i> for å endre innstillingene for øreside, transduser og utgangstype for kanal 2.</p>
5	Drei det høyre hjulet for å justere intensitetsnivået for kanal 2. Skrull helt ned for å slå av kanal 2 og deaktivere maskeringen.
6	Midtre del av skjermen: Nåværende talemateriale vises. Grønn og rød understreking indikerer henholdsvis riktig og feil repetisjon. Grønn boks indikerer at ordet er valgt for presentasjon.
7	Ordpoeng: Bruk v- og x-knappen for henholdsvis riktig og feil repetisjon.

Nummer	Beskrivelse
	Phoneme scoring: V og X erstattes av tallene 0-4. Bruk disse til å angi antall korrekt gjentatte fonemer.
8	Lagre måleresultatene med berøringsknappen med prikken.
9	Måleresultatene kan også lagres ved å trykke på den nedre knappen på venstre hjul.
10	Start og sett målingen på pause med pause/avspillingsknappen.
11	Stopp målingen med berøringsknappen med firkanten.
12	Trykk på den øverste knappen på venstre hjul for å aktivere og deaktivere funksjonen for å snakke fremover. Vri på venstre hjul for å justere volumet for pasienten når Talk Forward er aktivert.  Trykk på og hold inne de øverste knappene på begge hjulene samtidig i 3 sekunder for å slå av berøringstastaturet.

### 4.3.7 Feilsøking

#### **Berøringstastaturet reagerer ikke**

Start berøringstastaturet på nytt ved å

- holde de to øverste knappene på begge hjulene inne i 10 sekunder til skjermen blir mørk
- vent noen sekunder
- og hold deretter de to øverste knappene inne i 3 sekunder til. Skjermen vil slå seg på igjen.

Berøringstastaturet er nå tilbakestillt.

### 4.3.8 Utskifting avbatteri

Følg trinnene nedenfor for å skifte ut batteriet.

**FORSIKTIG:** Det er fare for å skade batteripolene hvis batteriet tas ut fra oversiden av batteriet. Ta ut batteriet fra undersiden.



Fjern de to skruene på nederste del av tastaturet.  
Bruk en torx T8-skrutrekker.



Vipp opp dekselet og skyv det ut av sporet.



Fra undersiden av batteriet: Bruk et plekter eller et lignende verktøy til å løfte ut batteriet.

Vis forsiktighet: Fare for å skade batteripolene hvis de fjernes fra oversiden av batteriet.

Batteriet kan nå skiftes ut.

#### 4.4 Berøringstastatur - Tekniske spesifikasjoner

<b>Dimensjoner (LxBxH)</b>	16,4 x 33,0 x 5,1 cm / 6,5 x 13,0 x 2,0 tommer
<b>Vekt</b>	1,1 kg / 5,5 lbs
<b>Strømforsyning</b>	Kun spesifisert strømforsyningsenhet UES60 100-240VAC 50/60Hz, 1,3 A Utgang: 20,0 VDC 3 A
<b>Batteritype</b>	RRC1130 Litium-polymer (Li-Po) 3,8V - 3814 mAh - 14,47 Wh
<b>Batteriets sykluslevetid</b>	Opptil 80 % av opprinnelig kapasitet etter 800 sykluser
<b>Ladestrøm</b>	900 mA ved USB-C PD 20 V
<b>Arbeidsstrøm</b>	300 mA ved USB-C PD 20 V
<b>Arbeidstid</b>	1 time
<b>Forbindelser</b>	USB 2.0 via USB-C eller trådløst
<b>Trådløse egenskaper</b>	
Overføringsavstand	10+ meter <sup>6</sup>
Overføringskraft	0 dBm
Sendingsfrekvens	2400-2483,5 MHz
<b>Magnetisk emisjon</b>	
<b>Driftsmiljø</b>	Atmosfærisk trykk: 98 kPa – 104 kPa Temperatur: 15 °C – 35 °C Rel. Luftfuktighet: 30 – 90 % ikke kondens
<b>Transport og lagring</b>	Transporttemperatur: -20 °C – 50 °C Lagringstemperatur: 0 °C – 50 °C Rel. Luftfuktighet: 10 – 95 % ikke kondens

<sup>6</sup> Målt i fritt rom uten hindringer imellom.

## 4.5 Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) Berøringstastatur

Dette utstyret er egnet for bruk i sykehus- og kliniske miljøer bortsett fra nær-aktivt HF kirurgisk utstyr og RF-skjermede rom av systemer for magnetisk resonanstomografi, der intensiteten av elektromagnetiske forstyrrelser er høye.

ESSENSIELL UTFØRELSE for denne enheten er definert av produsenten som:

Denne enheten har ikke ESSENSIELL UTFØRELSE.

Fravær eller tap av ESSENSIELL UTFØRELSE kan ikke føre til uakseptabel umiddelbar fare.

Den endelige diagnosen skal alltid baseres på klinisk kunnskap

Bruk av denne enheten ved siden av eller stablet sammen med annet utstyr bør unngås fordi det kan føre til feilaktig bruk. Hvis slik bruk er nødvendig, bør denne enheten og annet utstyr observeres for å kontrollere at de fungerer som de skal.

Bærbart RF-kommunikasjonsutstyr (inkludert eksterne enheter som antennekabler og eksterne antenner) bør ikke brukes nærmere enn 30 cm (12 tommer) til noen del av dette utstyret, inkludert kabler spesifisert av produsenten. Ellers kan ytelsen til dette utstyret føre til uegnet drift.

Denne enheten er i samsvar med IEC60601-1-2:2014+AMD1:2020, emisjonsklasse B gruppe 1.

Denne enheten betjener RF-mottakere i frekvensbåndet: 2400-2483,5 MHz

Denne enheten betjener RF-sendere i frekvensbåndet: 2400-2483,5 MHz, modulasjonstype: GFSK,  $\pi/4$ -DQPSK, 8-DPSK med effekt: 1 mW/0 dBm

MERKNAD: Det finnes ingen avvik fra sikkerhetsstandarder og fradragsbruksområder

MERKNAD: Nødvendige instruksjoner for å opprettholde samsvar med hensyn til EMC kan finnes i den generelle vedlikeholdsdelen i denne bruksanvisningen. Ingen videre tiltak kreves.

For å sikre overholdelse av EMC-kravene som spesifisert i IEC 60601-1-2, er det svært viktig at kun følgende tilbehør brukes:

Vare	Produsent	Modell
Strømforsyning	Dongguan Shilong Fuhua Electronic Co. Ltd.	UES60LCP-200300SPC

Overholdelse av EMC-krav som spesifisert i IEC 60601-1-2 sikres hvis ledningstypene og -lengdene er som spesifisert under:

Beskrivelse	Lengde	Skjermet (ja/nei)
USB-kabel (PC)	1,9 meter	Ja

### Veiledning og erklæring fra produsent - elektromagnetiske utslipp

Berøringstastaturet er ment for bruk i det elektromagnetiske miljøet som er spesifisert under. Kunden eller brukeren av berøringstastaturet bør være sikker på at det brukes i et slikt miljø,

Test av utslipp	Samsvar	Elektromagnetisk miljø – veiledning
RF-utslipp CISPR 11	Gruppe 1	Berøringstastaturet bruker derfor kun RF-energi for dens interne funksjon. Enhetens RF-utslipp er derfor svært lave og det er ikke sannsynlig at de kan forårsake interferens i elektronisk utstyr i nærheten.
RF-utslipp CISPR 11	Klasse B	Berøringstastatur passer for bruk i alle kommersielle, industrielle, forretnings- og husholdningsmiljø.
Harmoniske utslipp IEC 61000-3-2	Overholder Klasse A-kategori	
Spenningsvingninger / flimreutslipp IEC 61000-3-3	Overholder	

### Anbefalte avstander mellom bærbart og mobilt RF-kommunikasjonsutstyr og berøringstastatur.

Berøringstastatur beregnet for bruk i et elektromagnetisk miljø der utstrålte RF-forstyrrelser kontrolleres. Kunden eller brukeren av berøringstastaturet kan bidra til å forhindre elektromagnetiske forstyrrelser ved å opprettholde en minimumsavstand mellom bærbart og mobilt RF-kommunikasjonsutstyr (sendere) og berøringstastaturet som anbefalt nedenfor, i henhold til den maksimale utgangseffekten til kommunikasjonsutstyret.

Maksimal utgående effekt fra sender [W]	Avstand mellom i henhold til frekvens fra sender [m]		
	150 kHz til 80 MHz $d = 1,17\sqrt{P}$	80 MHz til 800 MHz $d = 1,17\sqrt{P}$	800 MHz til 2,7 GHz $d = 2,23\sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,37	0,37	0,74
1	1,17	1,17	2,33
10	3,70	3,70	7,37
100	11,70	11,70	23,30

For sendere som er rangert med en maksimal utgående effekt som ikke er oppført over, kan den anbefalte avstanden  $d$  i meter (m) anslås ved å bruke ligningen til frekvensen av senderen, hvor  $P$  er maksimal utgående effektrangering av senderen i watt (W) i henhold til produsenten av senderen.

**Merknad 1** Ved 80 MHz og 800 MHz gjelder den høyere frekvensrekkevidden.

**Merknad 2** Disse retningslinjene gjelder ikke i alle situasjoner. Elektromagnetisk overføring påvirkes av absorpsjon og refleksjon fra strukturer, objekter og mennesker.

### Veiledning og produsentens erklæring – elektromagnetisk immunitet

Berøringstastaturet er ment for bruk i det elektromagnetiske miljøet som er spesifisert under. Kunden eller brukeren av berøringstastaturet bør være sikker på at det brukes i et slikt miljø,

Immunitetstest	IEC 60601 Testnivå	Samsvar	Elektromagnetisk miljø – veiledning
Elektrostatisk utladning (ESD) IEC 61000-4-2	+8 kV kontakt  +15 kV luft	+8 kV kontakt  +15 kV luft	Gulv skal være av tre, betong eller keramiske fliser. Relativ luftfuktighet må være på minst 30 % dersom gulvet er dekket med syntetisk materiale.
Immunitet mot nærhetsfelt fra RF trådløst kommunikasjonsutstyr IEC 61000-4-3	Punktfrekvens. 385-5,785 MHz Nivåer og modulering definert i tabell 9	Som definert i tabell 9 i AMD 1: 2020	RF trådløst kommunikasjonsutstyr skal ikke brukes i nærheten av noen deler av berøringstastaturet.
Elektrisk rask transient/økning IEC61000-4-4	+2 kV for strømforsyningsledninger  +1 kV for inngangs-/utgangsledninger	+2 kV for strømforsyningsledninger  +1 kV for inngangs-/utgangsledninger	Strømkvaliteten bør være av en type som brukes i et typisk nærings- eller husholdningsmiljø.
Stor økning IEC 61000-4-5	+1 kV Linje-til-linje  +2 kV Linje-til-jording	+1 kV Linje-til-linje  +2 kV Linje-til-jording	Strømkvaliteten bør være av en type som brukes i et typisk nærings- eller husholdningsmiljø.
Spenningsfall, korte avbrudd og spenningsvariasjoner på strømtilførselslinjer IEC 61000-4-11	0 % <i>UT</i> (100 % fall i <i>UT</i> ) for 0,5 syklus, @ 0, 45, 90, 135, 180, 225, 270 og 315°  0% <i>UT</i> (100 % fall i <i>UT</i> ) for 1 syklus  40 % <i>UT</i> (>60 % fall i <i>UT</i> ) for 5 sykluser  70 % <i>UT</i> (>30 % fall i <i>UT</i> ) for 25 sykluser  0 % <i>UT</i> (>100 % fall i <i>UT</i> ) for 250 sykluser	0 % <i>UT</i> (100 % fall i <i>UT</i> ) for 0,5 syklus, @ 0, 45, 90, 135, 180, 225, 270 og 315°  0% <i>UT</i> (100 % fall i <i>UT</i> ) for 1 syklus  40 % <i>UT</i> (>60 % fall i <i>UT</i> ) for 5 sykluser  70 % <i>UT</i> (>30 % fall i <i>UT</i> ) for 25 sykluser  0 % <i>UT</i> (>100 % fall i <i>UT</i> ) for 250 sykluser	Strømkvaliteten bør være av en type som brukes i et typisk nærings- eller husholdningsmiljø. Hvis brukeren av Touch Keyboard krever fortsatt drift under strømbrudd, anbefales det at Touch Keyboard får strøm fra en avbruddsfri strømforsyning eller batteriet.
Strømfrekvens (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Strømfrekvensen i magnetiske felter bør være på et nivå som er karakteristisk for vanlig plassering i et typisk kommersielt eller husholdningsmiljø.
Utstrålte felt i umiddelbar nærhet — Immunitetstest IEC 61000-4-39	9 kHz til 13,56 MHz Frekvens, nivå og modulasjon definert i AMD 1: 2020, tabell 11	Som definert i tabell 11 i AMD 1: 2020	Dersom berøringstastaturet inneholder magnetisk følsomme komponenter eller kretser, bør nærhetsmagnetiske felt ikke være høyere enn testnivåene spesifisert i tabell 11

**Merk:**  $U_T$  er vekselstrømmens spenning før bruk av testnivået.

**Veiledning og erklæring fra produsent – elektromagnetiske utslipp**

Berøringstastaturet er ment for bruk i det elektromagnetiske miljøet som er spesifisert under. Kunden eller brukeren av berøringstastaturet bør være sikker på at det brukes i et slikt miljø,

Immunitetstest	IEC / EN 60601 testnivå	Samsvarsnivå	Elektromagnetisk miljø – veiledning
Ledet RF IEC / EN 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz til 80 MHz	3 Vrms	<p>Bærbart og mobilt RF-kommunikasjonsutstyr skal ikke brukes nærmere noen deler av berøringstastaturet, inkludert kabler, enn den anbefalte separasjonsavstanden beregnet fra ligningen som gjelder for frekvensen til senderen.</p> <p><b>Anbefalt avstand:</b></p> $d = \frac{3,5}{V_{rms}} \sqrt{P}$
Utstrålt RF IEC / EN 61000-4-3	6 Vrms I ISM-bånd (og amatørradiobånd for hjemmehelsetjenester.)	6 Vrms	
	3 V/m 80 MHz til 2,7 GHz	3 V/m	$d = \frac{3,5}{V/m} \sqrt{P} \quad 80 \text{ MHz til } 800 \text{ MHz}$
	10 V/m 80 MHz til 2,7 GHz Kun for hjemmehelsetjenester	10 V/m (Ved hjemmehelsetjenester)	$d = \frac{7}{V/m} \sqrt{P} \quad 800 \text{ MHz til } 2,7 \text{ GHz}$ <p>Hvor <math>P</math> er den maksimale utgangseffekten til senderen i watt (W) i henhold til produsenten av senderen og <math>d</math> er den anbefalte avstanden i meter (m).</p> <p>Feltstyrker fra faste RF-sendere, som fastsatt av en elektromagnetisk stedsundersøkelse,<sup>a</sup> bør være lavere enn samsvarsnivået i hver frekvensrekkevidde.<sup>b</sup></p>

		Interferens kan oppstå i nærheten av utstyr som er merket med følgende symbol:
--	--	--



Merknad 1 Ved 80 MHz og 800 MHz gjelder den høyere frekvensrekkevidden

Merknad 2 Disse retningslinjene gjelder kanskje ikke i alle situasjoner. Elektromagnetisk overføring påvirkes av absorpsjon og refleksjon fra strukturer, objekter og mennesker.

<sup>a)</sup>Feltstyrker fra faste sendere, som basestasjoner for radiotelefoner (mobil/trådløs) og landmobilradioer, amatørradioer, AM- og FM-radio- og TV-kringkasting, kan ikke forutses teoretisk med nøyaktighet. For å undersøke elektromagnetisme fra faste RF-sendere bør en elektromagnetisk stedsundersøkelse vurderes. Hvis den målte feltstyrken på stedet der berøringstastaturet brukes overstiger gjeldende RF-samsvarsnivå ovenfor, bør berøringstastaturet observeres for å bekrefte normal drift. flytting av berøringstastaturet.

<sup>b)</sup>Over frekvensrekkevidden 150 kHz til 80 MHz bør feltstyrker være mindre enn 3 V/m.

## 4.6 Lisenser

<b>Informasjon om tredjeparts programvare på permissive lisenser</b>	<p><b>Navn:</b> FreeRTOS-Kernel v10.5.1 <b>Forfattere:</b> <a href="#">Åpen kildekode - Amazon Web Services</a> <b>Lisens:</b> MIT-lisens for åpen kildekode <b>Kildekode:</b> <a href="#">GitHub - FreeRTOS/FreeRTOS-Kernel på V10.5.1</a></p> <p><b>Navn:</b> LVGL v8.3.0 <b>Forfattere:</b> <a href="#">LVGL - Lett og allsidig innebygd grafikkbibliotek</a> <b>Lisens:</b> MIT-lisens for åpen kildekode <b>Kildekode:</b> <a href="#">GitHub - lvgl/lvgl på release/v8.3</a></p> <p><b>Navn:</b> LittleFS v2.5.0 <b>Forfattere:</b> Opphavsrett (c) 2022, The littlefs-forfatterne. Opphavsrett (c) 2017, Arm Limited. Alle rettigheter forbeholdt. <b>Lisens:</b> BSD-3-Clause-lisens <b>Kildekode:</b> <a href="#">GitHub - littlefs-prosjektet/littlefs: Et lite, feilsikkert filsystem utviklet for mikrokontrollere</a></p> <p><b>Navn:</b> MCUXpresso SDK v2.11.1 <b>Forfattere:</b> <a href="#">Bilindustrien, IoT og industrielle løsninger   NXP Semiconductors</a> <b>Lisens:</b> BSD-3-Clause-lisens <b>Kildekode:</b> <a href="#">GitHub - nxp-mcuxpresso/mcux-sdk: MCUXpresso SDK</a></p> <p><b>Navn:</b> ESP-IDF v4.3.4 <b>Forfattere:</b> <a href="#">Trådløse SoC-er, programvare, sky- og AIoT-løsninger   Espressif Systems</a> <b>Lisens:</b> Apache-2.0-lisens <b>Kildekode:</b> <a href="#">GitHub - espressif/esp-idf: Espressif IoT Development Framework. Offisielt utviklingsrammeverk for Espressif SoC-er.</a> <b>Lisens:</b> Apache-2.0-lisens <b>Kildekode:</b> <a href="#">GitHub - espressif/esp-idf: Espressif IoT Development Framework. Offisielt utviklingsrammeverk for Espressif SoC-er.</a></p>
--	---

## 5 Vedlikehold

### 5.1 Generelle vedlikeholdsprosedyrer

Ytelsen og sikkerheten til enheten vil bli opprettholdt hvis følgende anbefalinger for stell og vedlikehold følges:

- Enheten må overhales årlig for å sikre at de akustiske, elektriske og mekaniske egenskaper er korrekte. Dette bør bli gjort av et godkjent tekniker for å forsikre riktig service og reparasjon.
  - Det kreves ikke autorisert tekniker for å skifte batteri på berøringstastaturet. Batteriet skiftes ut ved å følge instruksjonene i dette dokumentet.
- For å sikre at enhetens pålitelighet opprettholdes, anbefales det at operatøren utfører en test på en person med kjente data med jevne mellomrom (f.eks. en gang i uken). Denne personen kan være operatøren selv.
- Etter hver undersøkelse av en pasient skal utstyr og tilbehør som er i kontakt med pasienten, inspiseres visuelt. Generelle forholdsregler må overholdes for å unngå krysskontaminering mellom pasienter. Hvis øreputene eller øreproppene blir kontaminerte, anbefales det sterkt at disse fjernes fra transduseren før transduserne rengjøres. Bruk av desinfeksjonsmidler anbefales. Bruk av organiske løsemidler og aromatiske oljer må unngås.
- 

#### MERK

- Det bør utvises stor forsiktighet ved håndteringen av øretelefoner og andre transdusere ettersom mekanisk sjokk kan forårsake endringer i kalibreringen.

### 5.2 Slik rengjør du produkter fra Interacoustics

Enhetens eller tilbehørets overflater kan rengjøres med en myk klut som er lett fuktet med en mild blanding av vann og oppvaskmiddel eller lignende. Bruk av organiske løsemidler og aromatiske oljer må unngås. Koble alltid fra strømstøpselet under rengjøringsprosessen og sørg for at det ikke trenger noe væske inn i enheten eller i tilbehøret.



- Slå av og koble fra strømtilførselen før rengjøring
- Bruk en myk og lett fuktet klut med rengjøringsløsning for å rengjøre alle utsatte overflater.
- Væske må ikke komme i kontakt med metalldele innvendig i øretelefonene / hodetelefonene
- Enheten eller tilbehøret må ikke autoklaveres, steriliseres eller senkes ned i noen slags væske
- Det må ikke brukes harde eller spisse gjenstander for å rengjøre noen del av enheten eller tilbehøret.
- Deler som har vært i kontakt med væske må ikke tørke før de rengjøres.
- Øreproppene i skum er til engangsbruk.

#### Anbefalte rengjøringsmidler:

- Varmt vann med et mildt rengjøringsmiddel (såpe) uten skurevirkning.
- 80 % etanol
- 70 % isopropylalkohol

#### Fremgangsmåte:

- Rengjør enheten ved å tørke av huset utvendig med en lofri klut som er lett fuktet med en rengjøringsløsning
- Rengjør putene og pasientens håndbryter og andre deler med en lofri klut som er lett fuktet i rengjøringsløsning
- Forsikre deg om at det ikke kommer fuktighet inn i høyttalerdelen av øretelefonene og liknende deler

- La rengjøringsløsningen tørke helt før du slår på enheten

### 5.3 Angående reparasjon

Interacoustics er kun ansvarlig for gyldigheten av CE-merkingen, sikkerheten, påliteligheten og ytelsen til utstyret hvis:

1. monteringsoperasjoner, forlengelser, etterjusteringer, endringer eller reparasjoner utføres av godkjente personer;
2. Det opprettholdes et serviceintervall på 1 år
3. de elektriske installasjonene i relevante rom er i samsvar med egnede standarder, og
4. utstyret brukes av godkjent personell i overensstemmelse med dokumentasjonen som er levert av Interacoustics.

Kunden må ta kontakt med den lokale forhandleren for å avgjøre muligheter for service/reparasjon, inkludert service/reparasjon på stedet. Det er viktig at kunden (gjennom lokal distributør) fyller ut **RETURRAPPORTEN** (Return Report) hver gang når komponenten/produktet sendes til service/reparasjon til Interacoustics.

### 5.4 Garanti

Interacoustics garanterer at:

- Equinox Evo er fri for feil i materiale og utføring under normal bruk og tjeneste for en periode på 24 måneder fra leveringstidspunktet fra Interacoustics til den første kjøperen.
- Tilbehør er feilfritt i materiale og utføring under normal bruk og tjeneste for en periode på nitti (90) dager fra leveringstidspunktet fra Interacoustics til den første kjøperen

Hvis et produkt krever service i løpet av den gjeldende garantiperioden, må kjøperen kommunisere direkte med Interacoustics' lokale servicesenter som vil avgjøre det mest hensiktsmessige reparasjonsstedet. Reparasjon eller utskifting utføres på Interacoustics regning og er underlagt vilkårene i denne garantien. Produktet som krever service må returneres umiddelbart, være riktig innpakket og forsendelsen forhåndsbetalt. Tap eller skade som oppstår under returen til Interacoustics er kjøperens ansvar.

Ikke i noe tilfelle skal Interacoustics være ansvarlig for tilfeldige, indirekte eller følgeskader i forbindelse med kjøpet eller bruken av et hvilket som helst produkt fra Interacoustics.

Dette skal kun gjelde for den opprinnelige kjøperen. Denne garantien skal ikke gjelde for påfølgende eier eller besitter av produktet. Videre skal garantien ikke gjelde for, og Interacoustics skal ikke bli holdt ansvarlig for, noe tap som oppstår i forbindelse med kjøpet eller bruken av produkter fra Interacoustics som har blitt:

- reparert av andre enn en godkjent servicerepresentant fra Interacoustics
- endret på et slikt vis at det, ifølge Interacoustics' vurdering, påvirker produktets stabilitet og pålitelighet
- gjenstand for misbruk eller uaktsomhet eller ulykke, eller hvor serie- eller partinummer har blitt endret, utvisket eller fjernet, eller
- feilaktig vedlikeholdt eller brukt på annet vis enn det som er tiltenkt i henhold til instruksjonene fra Interacoustics

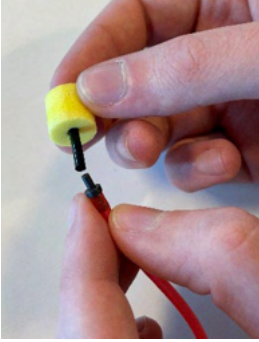
Denne garantien erstatter alle andre garantier, direkte eller indirekte, og andre forpliktelser eller ansvar Interacoustics måtte ha. Interacoustics hverken gir eller innvilger, direkte eller indirekte, en annen representant eller person myndighet til å påta seg ansvar på Interacoustics' vegne i forbindelse med salg av Interacoustics' produkter.

Interacoustics fraskriver seg alle andre garantier, uttrykt eller antatt, inklusiv enhver garanti for salgbarhet eller egnethet til et bestemt formål eller en bestemt applikasjon.

## 5.5 Utskiftning av forbruksvarer

### 5.5.1 Skumpropper

Skumtupper som brukes til de audiometriske signalgiverne kan enkelt skiftes ut. De er koblet til telefonrøret ved hjelp av rørnippelen som vist på bildet nedenfor. De erstattes ved å trykke dem på rørnippelen eller trekke dem av.



Skumspissene er kun til engangsbruk.  
For bestilling av nye deler, kontakt den lokale Interacoustics-distributøren.

## 6 Generelle tekniske spesifikasjoner

### 6.1 Equinox Evo - Tekniske spesifikasjoner

<b>Medisinsk CE-merke</b>	CE-merket viser at Interacoustics A/S oppfyller kravene i forskrift om medisinsk utstyr (EU) 2017/745 vedlegg I. Godkjenning av kvalitetssystemet er utført av TÜV - identifikasjonsnummer 0123.	
<b>Sikkerhetsstandarder</b>	IEC 60601-1 2005+AMD1:2012+AMD2:2020 (utgave 3.2) ANSI/AAMI ES60601-1:2005 og A1:2012 & A2:2021 CSA-C22.2 No.60601-1:14 + A2:22 (R2022) Klasse I, Anvendte deler type B, Kontinuerlig drift	
<b>EMC-standard</b>	IEC 60601-1-2:2014+AMD1:2020 Klasse B, gruppe 1	
<b>Kalibrering</b>	Teknisk informasjon finnes i spesifikasjonene for programvaremodulene. Kalibreringsinformasjon og -instruksjoner finnes i servicehåndboken	
<b>PC-krav (Minstekrav)</b>	2 GHz Intel i3-prosessor 5. generasjon eller tilsvarende 4GB Ram 2,5 GB ledig harddiskplass 1280x720 oppløsning (1280x1024 eller høyere anbefales) Maskinvareakselerert DirectX/Direct3D-grafikkort. En eller flere USB-porter, versjon 2.0 eller nyere.	
<b>Operativsystemer</b>	Windows®10 (64 bit) Windows®11 (64 bit)	
<b>Kompatibel programvare</b>	Noah 4, OtoAccess® og XML-kompatibel.	
<b>Inngangsspesifikasjoner</b>	<b>Talk back (Snakk tilbake)</b>	226 mVrms ved maks. inngangsforsterkning for 0dB VU-avlesning Inngangsimpedans: 68 kΩ 7 mVrms maks. inngang med 10 dB takhøyde over 0 dB Vu-avlesning
	<b>Mik. Talk Forward (Snakk fremover)</b>	226 mVrms ved maks. inngangsforsterkning for 0dB VU-avlesning Inngangsimpedans: 68 kΩ 7 mVrms maks. inngang med 10 dB takhøyde over 0 dB Vu-avlesning
	<b>Assistentmonitor Mic.</b>	226 μVrms ved maks. inngangsforsterkning for 0 dB Vu-avlesning, inngangsimpedans 68 kΩ. 7 mVrms maks. inngang med 10 dB takhøyde over 0 dB Vu-avlesning
	<b>Pasientens svar</b>	Brytere 3.3V til logisk input. (Bryterstrøm er 1,5mA)
	<b>AUX 1-2</b>	16 mVrms ved maks. inngangsforsterkning for 0dB VU-avlesning Inngangsimpedans: 68 kΩ 500 mVrms maks. inngang med 10 dB takhøyde over 0 dB Vu-avlesning
	<b>Talk back (Snakk tilbake) Omgivelsesmik.</b>	Maks inngangsnivå før klipping av 70 mVrms Kalibrering med 94 dB SPL 250 Hz eller 1 kHz. Inngangsimpedans: 68 kΩ
<b>Utgangsspesifikasjoner</b>	<b>Telefon</b>	Opptil 7,0 Vrms med 10 Ω belastning 70Hz-20kHz ±3dB
	<b>Sett inn</b>	Opp til 7,0 Vrms ved 10 Ω belastning 70Hz-20kHz ±3dB
	<b>HF</b>	Opp til 7 Vrms ved 10 Ω belastning 70Hz-20kHz ±3dB
	<b>Bein</b>	Opp til 7,0 Vrms ved 10 Ω belastning 70Hz-20kHz ±3dB

	<b>FF1 / FF2 strøm</b>	Opp til 14,0 Vrms ved 8 $\Omega$ belastning 70Hz-20kHz $\pm$ 3dB Minimum høyttalerimpedans: 4 $\Omega$
	<b>FF1-2 linje</b>	Opp til 7,0 Vrms ved 1 k $\Omega$ belastning 70Hz-20kHz $\pm$ 3dB
	<b>FF3-4 linje</b>	Opp til 7,0 Vrms ved 1 k $\Omega$ belastning 70Hz-20kHz $\pm$ 3dB
	<b>Monitor</b>	Opptil 1,5 Vrms ved 8 $\Omega$ belastning 125-20kHz $\pm$ 3dB
	<b>Assistentmonitor</b>	Opptil 1,5 Vrms ved 8 $\Omega$ belastning 125-20kHz $\pm$ 3dB
	<b>VRA</b>	Kontaktbryterstrøm er 500mA
<b>Datatilkoblinger</b>	<b>USB-PC</b>	USB B-kontakt for tilkobling til PC (kompatibel med USB 2.0 og nyere)
<b>Dimensjoner (LxBxH)</b>	26,4 x 26,4 x 6 cm / 10,4 x 10,4 x 0,8 tommer	
<b>Vekt</b>	1,8 kg / 4,0 lbs	
<b>Strømforsyning</b>	Type: UES65-240250SPA3 Inngang: 100-240VAC 50/60Hz, 2.0 A Utgang: 24,0 VDC 2,5 A Gjennomsnittlig forbruk: 24,1W	
<b>Driftsmiljø</b>	Atmosfærisk trykk: 98 kPa – 104 kPa Temperatur: 15 °C – 35 °C Rel. Luftfuktighet: 30 – 90 % ikke kondens	
<b>Transport og lagring</b>	Transporttemperatur: -20 °C – 50 °C Lagringstemperatur: 0 °C – 50 °C Rel. Luftfuktighet: 10 – 95 % ikke kondens	

## 6.2 Ekvivalente referanseterskelverdier for rentoner for signalgivere

RENTONE RETSPL								
TRANSDUSER	DD45	DD65 v2	DD450	IP30	B71	B71	B81	B81
KOBLER	6 ccm	KUNSTIG ØRE	KUNSTIG ØRE	2 ccm	MASTOID	PANNE	MASTOID	PANNE
	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETFL	RETFL	RETFL	RETFL
Tone 125 Hz	47,5	30,5	30,5	26				
Tone 160 Hz	40,5	25,5	26	22				
Tone 200 Hz	33,5	21,5	22	18				
Tone 250 Hz	27	17	18	14	67	79	67	79
Tone 315 Hz	22,5	14	15,5	12	64	76,5	64	76,5
Tone 400 Hz	17,5	10,5	13,5	9	61	74,5	61	74,5
Tone 500 Hz	13	8	11	5,5	58	72	58	72
Tone 630 Hz	9	6,5	8	4	52,5	66	52,5	66
Tone 750 Hz	6,5	5,5	6	2	48,5	61,5	48,5	61,5
Tone 800 Hz	6,5	5	6	1,5	47	59	47	59
Tone 1000 Hz	6	4,5	5,5	0	42,5	51	42,5	51
Tone 1250 Hz	7	3,5	6	2	39	49	39	49
Tone 1500 Hz	8	2,5	5,5	2	36,5	47,5	36,5	47,5
Tone 1600 Hz	8	2,5	5,5	2	35,5	46,5	35,5	46,5
Tone 2000 Hz	8	2,5	4,5	3	31	42,5	31	42,5
Tone 2500 Hz	8	2	3	5	29,5	41,5	29,5	41,5
Tone 3000 Hz	8	2	2,5	3,5	30	42	30	42
Tone 3150 Hz	8	3	4	4	31	42,5	31	42,5
Tone 4000 Hz	9	9,5	9,5	5,5	35,5	43,5	35,5	43,5
Tone 5000 Hz	13	15,5	14	5	40	51	40	51
Tone 6000 Hz	20,5	21	17	2	40	51	40	51
Tone 6300 Hz	19	21	17,5	2	40	50	40	50
Tone 8000 Hz	12	21	17,5	0	40	50	40	50
Tone 9000 Hz			19					
Tone 10000 Hz			22					
Tone 11200 Hz			23					
Tone 12500 Hz			27,5					
Tone 14000 Hz			35					
Tone 16000 Hz			56					
Tone 18000 Hz			83					
Tone 20000 Hz			105					

DD45 6 ccm bruker kobler av typen IEC60318-3 eller NBS 9A, og RETSPL kommer fra ISO 389-1:2017, ANSI S3.6-2018 (R2023) og ISO389-1:2017. Kraft 4,5 N ±0,5 N

DD65V2 kunstig øre bruker kobler av typen IEC60318-1 med type 1-adapter, og PTB 1.61-4091606 2018 og AAU 2018, Force 11.5N ±0.5N

DD450 Kunstig øre bruker kobler av typen IEC60318-1 med type 1-adapter, og RETSPL kommer fra ANSI S3.6-2018 (R2023) og ISO 389-8:2004. Kraft 9 N ±0,5 N

IP30 2ccm bruker ANSI S3.7-1995 IEC60318-5-kobler (HA-2 med 5 mm stivt rør) og RETSPL kommer fra ANSI S3.6 -2018 (R2023) og ISO 389-2 1994.

B71 / B-81 bruker en mekanisk kobler av typen ANSI S3.13 eller IEC 60318-6:2007 og RETFL kommer fra ANSI S3.6:2018 (R2023) og ISO 389-3:2016 Force 5.4N ±0.5N

## RENTONE MAKS. HL

TRANSDUSER	DD45	DD65 v2	DD450	IP30	B71	B71	B81	B81
IMPEDANS	10 Ω	10 Ω	40 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	12,5 Ω	12,5 Ω
<b>KOBLER</b>	<b>6 ccm</b>	<b>KUNSTIG ØRE</b>	<b>KUNSTIG ØRE</b>	<b>2 ccm</b>	<b>MASTOID</b>	<b>PANNE</b>	<b>MASTOID</b>	<b>PANNE</b>
Signal	Maks. HL	Maks. HL	Maks. HL	Maks. HL	Maks. HL	Maks. HL	Maks. HL	Maks. HL
Tone 125 Hz	90	85	100	90				
Tone 160 Hz	95	90	105	95				
Tone 200 Hz	100	95	105	100				
Tone 250 Hz	110	100	110	105	45	30	50	35
Tone 315 Hz	115	105	115	105	50	35	60	45
Tone 400 Hz	120	110	115	110	65	50	70	55
Tone 500 Hz	120	110	115	110	65	50	70	55
Tone 630 Hz	120	110	120	115	70	55	75	60
Tone 750 Hz	120	115	120	115	70	55	75	60
Tone 800 Hz	120	115	120	115	70	55	75	60
Tone 1000 Hz	120	115	120	120	70	60	85	75
Tone 1250 Hz	120	115	110	120	70	60	90	80
Tone 1500 Hz	120	115	115	120	70	55	90	80
Tone 1600 Hz	120	115	115	120	70	55	90	75
Tone 2000 Hz	120	115	115	120	75	60	90	75
Tone 2500 Hz	120	115	115	120	80	65	85	70
Tone 3000 Hz	120	115	115	120	80	65	85	70
Tone 3150 Hz	120	115	115	120	80	65	85	70
Tone 4000 Hz	120	110	115	115	80	70	85	70
Tone 5000 Hz	120	105	105	105	60	45	70	55
Tone 6000 Hz	115	100	105	100	50	35	60	50
Tone 6300 Hz	115	100	105	100	50	40	55	45
Tone 8000 Hz	110	95	105	95	50	40	50	40
Tone 9000 Hz			100					
Tone 10000 Hz			100					
Tone 11200 Hz			95					
Tone 12500 Hz			90					
Tone 14000 Hz			80					
Tone 16000 Hz			60					
Tone 18000 Hz			30					
Tone 20000 Hz			15					

## NB-STØY (SMALBÅND) NIVÅ FOR EFFEKTIV MASKERING

TRANSDUSER	DD45	DD65 v2	DD450	IP30	B71	B71	B81	B81
IMPEDANS	10 Ω	10 Ω	40 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	12,5 Ω	12,5 Ω
KOBLER	6 ccm	KUNSTIG ØRE	KUNSTIG ØRE	2 ccm	MASTOID	PANNE	MASTOID	PANNE
	EM	EM	EM	EM	EM	EM	EM	EM
NB 125 Hz	51,5	34,5	34,5	30				
NB 160 Hz	44,5	29,5	30	26				
NB 200 Hz	37,5	25,5	26	22				
NB 250 Hz	31	21	22	18	71	83	71	83
NB 315 Hz	26,5	18	19,5	16	68	80,5	68	80,5
NB 400 Hz	21,5	14,5	17,5	13	65	78,5	65	78,5
NB 500 Hz	17	12	15	9,5	62	76	62	76
NB 630 Hz	14	11,5	13	9	57,5	71	57,5	71
NB 750 Hz	11,5	10,5	11	7	53,5	66,5	53,5	66,5
NB 800 Hz	11,5	10	11	6,5	52	64	52	64
NB 1000 Hz	12	10,5	11,5	6	48,5	57	48,5	57
NB 1250 Hz	13	9,5	12	8	45	55	45	55
NB 1500 Hz	14	8,5	11,5	8	42,5	53,5	42,5	53,5
NB 1600 Hz	14	8,5	11,5	8	41,5	52,5	41,5	52,5
NB 2000 Hz	14	8,5	10,5	9	37	48,5	37	48,5
NB 2500 Hz	14	8	9	11	35,5	47,5	35,5	47,5
NB 3000 Hz	14	8	8,5	9,5	36	48	36	48
NB 3150 Hz	14	9	10	10	37	48,5	37	48,5
NB 4000 Hz	14	14,5	14,5	10,5	40,5	48,5	40,5	48,5
NB 5000 Hz	18	20,5	19	10	45	56	45	56
NB 6000 Hz	25,5	26	22	7	45	56	45	56
NB 6300 Hz	24	26	22,5	7	45	55	45	55
NB 8000 Hz	17	26	22,5	5	45	55	45	55
NB 9000 Hz			24					
NB 10000 Hz			27					
NB 11200 Hz			28					
NB 12500 Hz			32,5					
NB 14000 Hz			40					
NB 16000 Hz			61					
NB 18000 Hz			88					
NB 20000 Hz			110					
Hvit støy	0	0	0	0	42,5	51	42,5	51
TEN-støy	25			16				

Verdi for effektiv maskering er RETSPL / RETFL tilføy 1/3-oktavkorreksjon for smalbandsstøy fra ANSI S3.6 -2018 (R2023) eller ISO389-4 1994.

## NB-STØY (SMALBÅND) MAKS. HL

TRANSDUSER	DD45	DD65 v2	DD450	IP30	B71	B71	B81	B81
IMPEDANS	10 Ω	10 Ω	40 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	12,5 Ω	12,5 Ω
KOBLER	6 ccm	KUNSTIG ØRE	KUNSTIG ØRE	2 ccm	MASTOID	PANNE	MASTOID	PANNE
	Maks. HL	Maks. HL	Maks. HL	Maks. HL	Maks. HL	Maks. HL	Maks. HL	Maks. HL
NB 125 Hz	75	75	75	90				
NB 160 Hz	80	80	80	95				
NB 200 Hz	90	85	80	100				
NB 250 Hz	95	90	85	105	35	20	40	25
NB 315 Hz	100	95	90	105	40	25	50	35
NB 400 Hz	105	100	95	105	55	40	60	45
NB 500 Hz	110	100	95	110	55	40	60	45
NB 630 Hz	110	100	95	110	60	45	65	50
NB 750 Hz	110	105	100	110	60	45	65	50
NB 800 Hz	110	105	100	110	60	45	65	50
NB 1000 Hz	110	105	100	110	60	50	70	60
NB 1250 Hz	110	105	95	110	60	50	75	60
NB 1500 Hz	110	105	100	110	60	45	75	60
NB 1600 Hz	110	105	100	110	60	45	75	60
NB 2000 Hz	110	105	100	110	65	50	70	55
NB 2500 Hz	110	105	100	110	65	50	65	50
NB 3000 Hz	110	105	100	110	65	50	65	50
NB 3150 Hz	110	100	100	110	65	50	65	50
NB 4000 Hz	110	100	100	110	65	55	60	50
NB 5000 Hz	110	95	95	105	50	35	55	45
NB 6000 Hz	105	90	90	100	45	30	50	40
NB 6300 Hz	105	90	90	100	40	30	45	35
NB 8000 Hz	100	85	90	95	40	30	40	30
NB 9000 Hz			85					
NB 10000 Hz			85					
NB 11200 Hz			80					
NB 12500 Hz			75					
NB 14000 Hz			70					
NB 16000 Hz			50					
NB 18000 Hz			20					
NB 20000 Hz			0					
Hvit støy	120	120	115	110	70	70	70	60
TEN-støy	110			100				

## Ekvivalent referanseterskelverdi for tale for signalgiver

ANSI TALE RETSPL								
TRANSDUSER	DD45	DD65 v2	DD450	IP30	B71	B71	B81	B81
Impedans	10 Ω	10 Ω	40 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	12,5 Ω	12,5 Ω
KOBLER	6 ccm	KUNSTIG ØRE	KUNSTIG ØRE	2 ccm	MASTOID	PANNE	MASTOID	PANNE
	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETFL	RETFL	RETFL	RETFL
Tale	18,5	17	19					
Tale Ekv.FF.	18,5	16,5	18,5					
Tale Ikke-lineær	6	4,5	5,5	12,5	55	63,5	55	63,5
Talestøy	18,5	17	19					
Talestøy Ekv.FF.	18,5	16,5	18,5					
Talestøy Ikke-lineær	6	4,5	5,5	12,5	55	63,5	55	63,5
Hvit støy i tale	21	19,5	21,5	15	57,5	66	57,5	66

DD45 (G<sub>F</sub>-G<sub>C</sub>) PTB-DTU-rapport 2009-2010.

DD65V2 (GF-GC) PTB-AAU rapport 2018.

DD450 (G<sub>F</sub>-G<sub>C</sub>) ANSI S3.6 -2018 (R2023) og ISO 389-8 2004.

ANSI talenivå 12,5 dB + 1 kHz RETSPL ANSI S3.6 -2018 (R2023) (akustisk lineær vektning).

ANSI tale ekvivalent frittfelt-nivå 12,5 dB + 1 kHz RETSPL – (G<sub>F</sub>-G<sub>C</sub>) fra ANSI S3.6 -2018 (R2023) (akustisk ekvivalent følsomhetsvektning).

ANSI tale ikke-lineært nivå 1 kHz RETSPL ANSI S3.6-2018 (R2023) (DD45, DD65V2, DD450) og IP30, B71 og B81 12,5 dB + 1 kHz RETSPL ANSI S3.6-2018 (R2023) (ingen vektning).

ANSI TALE MAKS. HL								
TRANSDUSER	DD45	DD65 v2	DD450	IP30	B71	B71	B81	B81
Impedans	10 Ω	10 Ω	40 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	12,5 Ω	12,5 Ω
KOBLER	6 ccm	KUNSTIG ØRE	KUNSTIG ØRE	2 ccm	MASTOID	PANNE	MASTOID	PANNE
	Maks. HL	Maks. HL	Maks. HL	Maks. HL	Maks. HL	Maks. HL	Maks. HL	Maks. HL
Tale	110	100	90					
Tale Ekv.FF.	100	95	85					
Tale Ikke-lineær	120	110	110	110	60	40	60	50
Talestøy	100	95	85					
Talestøy Ekv.FF.	100	90	80					
Talestøy Ikke-lineær	115	105	105	110	50	40	50	40
Hvit støy i tale	95	95	90	95	55	45	60	50

### IEC TALE RETSPL

TRANSDUSER	DD45	DD65 v2	DD450	IP30	B71	B71	B81	B81
Impedans	10 Ω	10 Ω	40 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	12,5 Ω	12,5 Ω
KOBLER	6 ccm	KUNSTIG ØRE	KUNSTIG ØRE	2 ccm	MASTOID	PANNE	MASTOID	PANNE
	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETFL	RETFL	RETFL	RETFL
Tale	20	20	20					
Tale Ekv.FF.	3,5	1,5	3,5					
Tale Ikke-lineær	6	4,5	5,5	20	55	63,5	55	63,5
Talestøy	20	20	20					
Talestøy Ekv.FF.	3,5	1,5	3,5					
Talestøy Ikke-lineær	6	4,5	5,5	20	55	63,5	55	63,5
Hvit støy i tale	22,5	22,5	22,5	22,5	57,5	66	57,5	66

DD45 (G<sub>F</sub>-G<sub>C</sub>) PTB-DTU-rapport 2009-2010.

DD65V2 (GF-GC) PTB-AAU-rapport 2018.

DD450 (G<sub>F</sub>-G<sub>C</sub>) ANSI S3.6 -2018 (R2023) og ISO 389-8 2004.

IEC talenivå IEC60645-1 2017 (akustisk lineær vekting).

IEC tale ekvivalent frittfelt-nivå (G<sub>F</sub>-G<sub>C</sub>) fra IEC 60645-1:2017 (akustisk ekvivalent følsomhetsvekting).

IEC tale ikke-lineært nivå 1 kHz RETSPL (DD45, DD65V2, DD450) og IP30, B7 og B81 IEC 60645-1:2017 (ingen vekting).

### IEC TALE MAKS. HL

TRANSDUSER	DD45	DD65 v2	DD450	IP30	B71	B71	B81	B81
IMPEDANS	10 Ω	10 Ω	40 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	12,5 Ω	12,5 Ω
KOBLER	6 ccm	KUNSTIG ØRE	KUNSTIG ØRE	2 ccm	MASTOID	PANNE	MASTOID	PANNE
	Maks. HL	Maks. HL	Maks. HL	Maks. HL	Maks. HL	Maks. HL	Maks. HL	Maks. HL
Tale	110	95	90					
Tale Ekv.FF.	115	110	100					
Tale Ikke-lineær	120	110	110	100	60	40	60	50
Talestøy	100	90	85					
Talestøy Ekv.FF.	115	10	95					
Talestøy Ikke-lineær	115	105	105	90	50	40	50	40
Hvit støy i tale	95	95	90	85	55	45	60	50

### SVERIGE TALE RETSPL

TRANSDUSER	DD45	DD65 v2	DD450	IP30	B71	B71	B81	B81
Impedans	10 Ω	10 Ω	40 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	12,5 Ω	12,5 Ω
KOBLER	6 ccm	KUNSTIG ØRE	KUNSTIG ØRE	2 ccm	MASTOID	PANNE	MASTOID	PANNE
	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETFL	RETFL	RETFL	RETFL
Tale	22	20	20					
Tale Ekv.FF.	3,5	1,5	3,5					
Tale Ikke-lineær	22	4,5	5,5	21	55	63,5	55	63,5
Talestøy	27	20	20					
Talestøy Ekv.FF.	3,5	1,5	3,5					
Talestøy Ikke-lineær	27	4,5	5,5	26	55	63,5	55	63,5
Hvit støy i tale	22,5	22,5	22,5	22,5	57,5	66	57,5	66

DD45 (G<sub>F</sub>-G<sub>C</sub>) PTB-DTU-rapport 2009-2010.

DD65V2 (GF-GC) PTB-AAU rapport 2018.

DD450 (G<sub>F</sub>-G<sub>C</sub>) ANSI S3.6 -2018 (R2023) og ISO 389-8 2004.

Sverige talenivå STAF 1996 og IEC60645-1 2017 (akustisk lineær vektning).

Sverige tale ekvivalent frittfelt-nivå (G<sub>F</sub>-G<sub>C</sub>) fra IEC60645-1 60645 (akustisk ekvivalent følsomhetsvektning).

Sverige tale ikke-lineært nivå 1 kHz RETSPL (DD45, DD65V2, DD450) og IP30, B71 og B81 STAF 1996 og IEC 60645-1:201 (ingen vektning).

### SVERIGE TALE MAKS. HL

TRANSDUSER	DD45	DD65 v2	DD450	IP30	B71	B71	B81	B81
IMPEDANS	10 Ω	10 Ω	40 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	12,5 Ω	12,5 Ω
KOBLER	6 ccm	KUNSTIG ØRE	KUNSTIG ØRE	2 ccm	MASTOID	PANNE	MASTOID	PANNE
	Maks. HL	Maks. HL	Maks. HL	Maks. HL	Maks. HL	Maks. HL	Maks. HL	Maks. HL
Tale	108	95	90					
Tale Ekv.FF.	115	110	100					
Tale Ikke-lineær	104	110	110	99	60	40	60	50
Talestøy	93	90	85					
Talestøy Ekv.FF.	115	100	95					
Talestøy Ikke-lineær	94	105	105	84	50	40	50	40
Hvit støy i tale	95	95	90	85	55	45	60	50

## NORGE TALE RETSPL

TRANSDUSER	DD45	DD65 v2	DD450	IP30	B71	B71	B81	B81
IMPEDANS	10 Ω	10 Ω	40 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	12,5 Ω	12,5 Ω
KOBLER	6 ccm	KUNSTIG ØRE	KUNSTIG ØRE	2 ccm	MASTOID	PANNE	MASTOID	PANNE
	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETFL	RETFL	RETFL	RETFL
Tale	40	40	40					
Tale Ekv.FF.	3,5	1,5	3,5					
Tale Ikke-lineær	6	4,5	5,5	40	75	83,5	75	83,5
Talestøy	40	40	40					
Talestøy Ekv.FF.	3,5	1,5	3,5					
Talestøy Ikke-lineær	6	4,5	5,5	40	75	83,5	75	83,5
Hvit støy i tale	22,5	22,5	22,5	22,5	57,5	66	57,5	66

DD45 (G<sub>F</sub>-G<sub>C</sub>) PTB-DTU-rapport 2009-2010.

DD65V2 (GF-GC) PTB-AAU rapport 2018.s

DD450 (G<sub>F</sub>-G<sub>C</sub>) ANSI S3.6 -2018 (R2023) og ISO 389-8 2004.

Norge talenivå IEC60645-1 2017 + 20dB (akustisk lineær vekting).

Norge tale ekvivalent frittfelt-nivå (G<sub>F</sub>-G<sub>C</sub>) fra IEC60645-1 60645 (akustisk ekvivalent følsomhetsvekting).

Norge tale ikke-lineært nivå 1 kHz RETSPL (DD45, DD65V2, DD450) og IP30, B71 og B81 IEC 60645-1 2017 +20dB (ingen vekting).

## NORGE TALE MAKS. HL

TRANSDUSER	DD45	DD65 v2	DD450	IP30	B71	B71	B81	B81
IMPEDANS	10 Ω	10 Ω	40 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	12,5 Ω	12,5 Ω
KOBLER	6 ccm	KUNSTIG ØRE	KUNSTIG ØRE	2 ccm	MASTOID	PANNE	MASTOID	PANNE
	Maks. HL	Maks. HL	Maks. HL	Maks. HL	Maks. HL	Maks. HL	Maks. HL	Maks. HL
Tale	90	75	70					
Tale Ekv.FF.	115	110	100					
Tale Ikke-lineær	120	110	110	80	40	20	40	30
Talestøy	80	70	65					
Talestøy Ekv.FF.	115	100	95					
Talestøy Ikke-lineær	115	105	105	70	30	20	30	20
Hvit støy i tale	95	95	90	85	55	45	60	50

### JAPAN TALE RETSPL

TRANSDUSER	DD45	DD65 v2	DD450	IP30	B71	B71	B81	B81
IMPEDANS	10 Ω	10 Ω	40 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	12,5 Ω	12,5 Ω
KOBLER	6 ccm	KUNSTIG ØRE	KUNSTIG ØRE	2 ccm	MASTOID	PANNE	MASTOID	PANNE
	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETFL	RETFL	RETFL	RETFL
Tale	14	14	14					
Tale Ekv.FF.	3,5	1,5	3,5					
Tale Ikke-lineær	6	4,5	5,5	14	49	57,5	49	57,5
Talestøy	14	14	14					
Talestøy Ekv.FF.	3,5	1,5	3,5					
Talestøy Ikke-lineær	6	4,5	5,5	14	49	57,5	49	57,5
Hvit støy i tale	22,5	22,5	22,5	22,5	57,5	66	57,5	66

DD45 (G<sub>F</sub>-G<sub>C</sub>) PTB-DTU-rapport 2009-2010.

DD65 v2 (GF-GC) PTB-AAU rapport 2018.

DD450 (G<sub>F</sub>-G<sub>C</sub>) ANSI S3.6 2018 (R2023) og ISO 389-8 2004.

Japan talenivå JIS T1201-2:2000 (akustisk lineær vekting).

Japan tale ekvivalent frittfelt-nivå (G<sub>F</sub>-G<sub>C</sub>) fra IEC60645-1 2017 (akustisk ekvivalent følsomhetsvekting).

Japan tale ikke-lineært nivå 1 kHz RETSPL (DD45, DD65V2, DD450) og IP30, B71 og B81 IEC 60645-1:2017 (ingen vekting).

### JAPAN TALE MAKS. HL

TRANSDUSER	DD45	DD65 v2	DD450	IP30	B71	B71	B81	B81
IMPEDANS	10 Ω	10 Ω	40 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	12,5 Ω	12,5 Ω
KOBLER	6 ccm	KUNSTIG ØRE	KUNSTIG ØRE	2 ccm	MASTOID	PANNE	MASTOID	PANNE
	Maks. HL	Maks. HL	Maks. HL	Maks. HL	Maks. HL	Maks. HL	Maks. HL	Maks. HL
Tale	116	101	96					
Tale Ekv.FF.	115	110	100					
Tale Ikke-lineær	120	110	110	106	66	46	66	56
Talestøy	106	96	91					
Talestøy Ekv.FF.	115	100	95					
Talestøy Ikke-lineær	115	105	105	96	56	46	56	46
Hvit støy i tale	95	95	90	85	55	45	60	50

### SPL TALE RETSPL

TRANSDUSER	DD45	DD65 v2	DD450	IP30	B71	B71	B81	B81
IMPEDANS	10 Ω	10 Ω	40 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	12,5 Ω	12,5 Ω
KOBLER	6 ccm	KUNSTIG ØRE	KUNSTIG ØRE	2 ccm	MASTOID	PANNE	MASTOID	PANNE
	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETFL	RETFL	RETFL	RETFL
Tale	0	0	0	0	0	0	0	0
Tale Ekv.FF.	0	0	0					
Tale Ikke-lineær	0	0	0					
Talestøy	0	0	0	0	0	0	0	0
Talestøy Ekv.FF.	0	0	0					
Talestøy Ikke-lineær	0	0	0					

DD45 (G<sub>F</sub>-G<sub>C</sub>) PTB-DTU-rapport 2009-2010.

DD65V2 (GF-GC) PTB-AAU rapport 2018.

DD450 (G<sub>F</sub>-G<sub>C</sub>) ANSI S3.6 -2018 (R2023) og ISO 389-8 2004.

### SPL TALE MAKS. HL

TRANSDUSER	DD45	DD65 v2	DD450	IP30	B71	B71	B81	B81
IMPEDANS	10 Ω	10 Ω	40 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	12,5 Ω	12,5 Ω
KOBLER	6 ccm	KUNSTIG ØRE	KUNSTIG ØRE	2 ccm	MASTOID	PANNE	MASTOID	PANNE
	Maks. HL	Maks. HL	Maks. HL	Maks. HL	Maks. HL	Maks. HL	Maks. HL	Maks. HL
Tale	120	115	105	120	110	105	110	105
Tale Ekv.FF.	115	110	100					
Tale Ikke-lineær	120	110	115					
Talestøy	115	110	100	110	105	100	105	100
Talestøy Ekv.FF.	115	105	95					
Talestøy Ikke-lineær	120	105	110					
Hvit støy i tale	115	115	110	105	110	108,5	115	113,5

## FRITT FELT

ANSI S3.6-2018 (R2023)					FRITT FELT MAKS. SPL					
ISO 389-7:2005					FRITT FELT MAKS. HL BESTEMMES VED Å TREKKE FRA VALGT RETSPL-VERDI					
FREKVENS	BINAURAL			BINAURAL TIL MONAURAL	FRITT FELT, KRAFT		FRITT FELT, LINJE		FRITT FELT, INTERN	
	0°	45°	90°	KORREKSJON	TONE	NB	TONE	NB	TONE	NB
	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	MAKS. SPL	MAKS. SPL	MAKS. SPL	MAKS. SPL	MAKS. SPL	MAKS. SPL
Hz	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
125	22	21,5	21	2	97	82	102	97	82	72
160	18	17	16,5	2	93	83	98	93	78	68
200	14,5	13,5	13	2	94,5	84,5	104,5	99,5	84,5	74,5
250	11,5	10,5	9,5	2	96,5	86,5	106,5	101,5	86,5	76,5
315	8,5	7	6	2	93,5	83,5	103,5	98,5	83,5	73,5
400	6	3,5	2,5	2	96	86	106	101	91	81
500	4,5	1,5	0	2	94,5	84,5	104,5	99,5	89,5	79,5
630	3	-0,5	-2	2	93	83	103	98	88	78
750	2,5	-1	-2,5	2	92,5	82,5	102,5	97,5	87,5	77,5
800	2	-1,5	-3	2	92	87	107	102	87	77
1000	2,5	-1,5	-3	2	92,5	82,5	102,5	97,5	87,5	77,5
1250	3,5	-0,5	-2,5	2	93,5	83,5	103,5	98,5	88,5	78,5
1500	2,5	-1	-2,5	2	92,5	82,5	102,5	97,5	87,5	77,5
1600	1,5	-2	-3	2	96,5	86,5	106,5	101,5	91,5	81,5
2000	-1,5	-4,5	-3,5	2	93,5	83,5	103,5	98,5	88,5	78,5
2500	-4	-7,5	-6	2	91	81	101	96	86	76
3000	-6	-11	-8,5	2	94	84	104	94	89	79
3150	-6	-11	-8	2	94	84	104	94	89	79
4000	-5,5	-9,5	-5	2	94,5	84,5	104,5	99,5	89,5	79,5
5000	-1,5	-7,5	-5,5	2	93,5	83,5	108,5	98,5	88,5	78,5
6000	4,5	-3	-5	2	94,5	84,5	104,5	99,5	89,5	79,5
6300	6	-1,5	-4	2	96	86	106	96	91	81
8000	12,5	7	4	2	87,5	72,5	92,5	87,5	87,5	77,5
Hvit støy	0	-4	-5,5	2		90		100		85

## ANSI FRITT FELT

ANSI S3.6-2018 (R2023)					FRITT FELT MAKS. SPL		
					FRITT FELT MAKS. HL BESTEMMES VED Å TREKKE FRA VALGT RETSPL-VERDI		
	BINAURAL			BINAURAL TIL MONAURAL	FRITT FELT, KRAFT	FRITT FELT, LINJE	FRITT FELT, INTERN
	0°	45°	90°	KORREKSJON	0° - 45° - 90°	0° - 45° - 90°	0° - 45° - 90°
	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	MAKS. SPL	MAKS. SPL	MAKS. SPL
Tale	15	11	9,5	2	90	100	80
Talestøy	15	11	9,5	2	85	100	75
Hvit støy i tale	17,5	13,5	12	2	87,5	97,5	82,5

## IEC FRITT FELT

ISO 389-7:2005					FRITT FELT MAKS. SPL		
					FRITT FELT MAKS. HL BESTEMMES VED Å TREKKE FRA VALGT RETSPL-VERDI		
	BINAURAL			BINAURAL TIL MONAURAL	FRITT FELT, KRAFT	FRITT FELT, LINJE	FRITT FELT, INTERN
	0°	KORREKSJON	90°	KORREKSJON	0° - 45° - 90°	0° - 45° - 90°	0° - 45° - 90°
	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	MAKS. SPL	MAKS. SPL	MAKS. SPL
Tale	0	-4	-5,5	2	90	100	80
Talestøy	0	-4	-5,5	2	85	100	75
Hvit støy i tale	2,5	-1,5	-3	2	87,5	97,5	82,5

## SVERIGE FRITT FELT

ISO 389-7:2005					FRITT FELT MAKS. SPL		
					FRITT FELT MAKS. HL BESTEMMES VED Å TREKKE FRA VALGT RETSPL-VERDI		
BINAURAL				BINAURAL TIL MONAURAL	FRITT FELT, KRAFT	FRITT FELT, LINJE	FRITT FELT, INTERN
0°	45°	90°		KORREKSJON	0° - 45° - 90°	0° - 45° - 90°	0° - 45° - 90°
	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	MAKS. SPL	MAKS. SPL	MAKS. SPL
Tale	0	-4	-5,5	2	90	100	80
Talestøy	0	-4	-5,5	2	85	100	75
Hvit støy i tale	2,5	-1,5	-3	2	87,5	97,5	82,5

## NORGE FRITT FELT

ISO 389-7:2005					FRITT FELT MAKS. SPL		
					FRITT FELT MAKS. HL BESTEMMES VED Å TREKKE FRA VALGT RETSPL-VERDI		
BINAURAL				BINAURAL TIL MONAURAL	FRITT FELT, KRAFT	FRITT FELT, LINJE	FRITT FELT, INTERN
0°	45°	90°		KORREKSJON	0° - 45° - 90°	0° - 45° - 90°	0° - 45° - 90°
	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	MAKS. SPL	MAKS. SPL	MAKS. SPL
Tale	0	-4	-5,5	2	90	100	80
Talestøy	0	-4	-5,5	2	85	100	75
Hvit støy i tale	2,5	-1,5	-3	2	87,5	97,5	82,5

## JAPAN FRITT FELT

ISO 389-7:2005					FRITT FELT MAKS. SPL		
					FRITT FELT MAKS. HL BESTEMMES VED Å TREKKE FRA VALGT RETSPL-VERDI		
BINAURAL				BINAURAL TIL MONAURAL	FRITT FELT, KRAFT	FRITT FELT, LINJE	FRITT FELT, INTERN
0°	45°	90°		KORREKSJON	0° - 45° - 90°	0° - 45° - 90°	0° - 45° - 90°
	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	MAKS. SPL	MAKS. SPL	MAKS. SPL
Tale	10	6	4,5	2	90	100	80
Talestøy	10	6	4,5	2	85	100	75
Hvit støy i tale	2,5	-1,5	-3	2	87,5	97,5	82,5

## SPL FRITT FELT

ISO 389-7:2005					FRITT FELT MAKS. SPL		
					FRITT FELT MAKS. HL BESTEMMES VED Å TREKKE FRA VALGT RETSPL-VERDI		
BINAURAL				BINAURAL TIL MONAURAL	FRITT FELT, KRAFT	FRITT FELT, LINJE	FRITT FELT, INTERN
0°	45°	90°		KORREKSJON	0° - 45° - 90°	0° - 45° - 90°	0° - 45° - 90°
	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	MAKS. SPL	MAKS. SPL	MAKS. SPL
Tale	0	0	0	0	90	100	80
Talestøy	0	0	0	0	85	100	75
Hvit støy i tale	2,5	-1,5	-3	2	87,5	97,5	82,5

## EKVIVALENT FRITT FELT

TALAUDIOMETER			
	DD45	DD65V2	DD450
	PTB – DTU 2010	PTB-AAU 2018	ISO389-8:2004
KOBLER	IEC 60318-3	IEC 60318-1	IEC 60318-1
FREKVENNS	G <sub>F</sub> -G <sub>c</sub>	G <sub>F</sub> -G <sub>c</sub>	G <sub>F</sub> -G <sub>c</sub>
125	-21,5	-4,5	-5,0
160	-17,5	-3,5	-4,5
200	-14,5	-4,5	-4,5
250	-12,0	-4,5	-4,5
315	-9,5	-4,0	-5,0
400	-7,0	-2,0	-5,5
500	-7,0	-3,0	-2,5
630	-6,5	-2,0	-2,5
750			
800	-4,0	-2,0	-3,0
1000	-3,5	-1,5	-3,5
1250	-3,5	-1,5	-2,0
1500			
1600	-7,0	-3,0	-5,5
2000	-7,0	-2,5	-5,0
2500	-9,5	-2,5	-6,0
3000		-5,5	
3150	-12,0	-9,5	-7,0
4000	-8,0	-9,5	-13,0
5000	-8,5	-13,0	-14,5
6000			
6300	-9,0	-9,0	-11,0
8000	-1,5	-4,5	-8,5





## LYDDEMPINGSVERDIER FOR ØRETELEFONER

FREKVENNS	DEMPING			
	DD45 med MX41/AR eller PN 51 pute	IP30	DD65V2	DD450
[Hz]	[dB]*	[dB]*	[dB]*	[dB]*
125	3	33	8,3	15
160	4	34	8,7	15
200	5	35	11,7	16
250	5	36	15,5	16
315	5	37	19,5	18
400	6	37	23,4	20
500	7	38	26,1	23
630	9	37	28,5	25
750	-			
800	11	37	28,2	27
1000	15	37	32,4	29
1250	18	35	30,8	30
1500	-			
1600	21	34	33,7	31
2000	26	33	43,6	32
2500	28	35	47,5	37
3000	-			
3150	31	37	41,5	41
4000	32	40	43,8	46
5000	29	41	46,7	45
6000	-			
6300	26	42	45,7	45
8000	24	43	45,6	44

\*ISO 8253-1:2010

## 6.3 Stift-tilordninger

Kontakt	Tilkobling	Stift 1	Stift 2	Stift 3	Stift 4
Strømnett +24Vdc	 DC-tilkobling	+24Vdc	0Vdc	Gjelder ikke	Gjelder ikke
AC1-Venstre	 6,3 mm Mono	Jording	Signal	Gjelder ikke	Gjelder ikke
AC1-Høyre					
AC2-Venstre	 6,3 mm Mono	Jording	Signal	Gjelder ikke	Gjelder ikke
AC2-Høyre					
AC3-Venstre	 6,3 mm Mono	Jording	Signal	Gjelder ikke	Gjelder ikke
AC3-Høyre					
Bein	 6,3 mm Mono	Jording	Signal	Gjelder ikke	Gjelder ikke
FF1	 6,3 mm Mono	Signal -	Signal +	Gjelder ikke	Gjelder ikke
FF2	 6,3 mm Mono	Signal -	Signal +	Gjelder ikke	Gjelder ikke
Pasientrespons	 6,3 mm stereo	Jording	Jording		Gjelder ikke
FF1-2 linje ut	 3,5 mm stereo	Jording	Signal FF1-linje	Signal FF2-linje	Gjelder ikke
FF3-4 linje ut	 3,5 mm stereo	Jording	Signal FF3-linje	Signal FF4-linje	Gjelder ikke
Overvåkningshodetelefon	 3,5 mm stereo	Overvåk bakken	Monitor høyre	Skjerm til venstre	Gjelder ikke

Kontakt	Tilkobling	Stift 1	Stift 2	Stift 3	Stift 4
Samtalefremsending- mikrofon	 3,5 mm stereo	Jording	DC bias	Signal	Gjelder ikke
AUX	 3,5 mm stereo	Jording	AUX-2	AUX-1	Gjelder ikke
Assistentmonitor	 3,5 mm 4-pinnere	Mikrosignal	Jording	Monitor høyre	Skjerm til venstre
Talk Back / Ambient Mic		Jording	Mik. Én ledning	Mik. Bias	Mik. Signal
VRA		Common (vanlig)	VRA-3	VRA-2	VRA-1
USB-tilkobling	 USB-enhet	+5 VDC	Data -	Data +	Jording

## 6.4 Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) Equinox Evo

Equinox Evo er egnet for bruk i sykehus- og kliniske miljøer bortsett fra nær-aktivt HF kirurgisk utstyr og RF--skjermede rom av systemer for magnetisk resonanstomografi, der intensiteten av elektromagnetiske forstyrrelser er høye.

ESSENSIELL UTFØRELSE for denne enheten er definert av produsenten som:

Denne enheten har ikke ESSENSIELL UTFØRELSE.

Fravær eller tap av ESSENSIELL UTFØRELSE kan ikke føre til uakseptabel umiddelbar fare

Den endelige diagnosen skal alltid baseres på klinisk kunnskap.

Bruk av denne enheten ved siden av eller stablet sammen med annet utstyr bør unngås fordi det kan føre til feilaktig bruk. Hvis slik bruk er nødvendig, bør denne enheten og annet utstyr observeres for å kontrollere at de fungerer som de skal.

Bærbart RF-kommunikasjonsutstyr (inkludert eksterne enheter som antennekabler og eksterne antenner) bør ikke brukes nærmere enn 30 cm (12 tommer) til noen del av dette utstyret, inkludert kabler spesifisert av produsenten. Ellers kan ytelsen til dette utstyret føre til uegnet drift.

Denne enheten er i samsvar med IEC60601-1-2:2014+AMD1:2020, emisjonsklasse B gruppe 1.

MERKNAD: Det finnes ingen avvik fra sikkerhetsstandarder og fradragsbruksområder

MERKNAD: Nødvendige instruksjoner for å opprettholde samsvar med hensyn til EMC kan finnes i den generelle vedlikeholdsdelen i denne bruksanvisningen. Ingen videre tiltak kreves.

For å sikre overholdelse av EMC-kravene som spesifisert i IEC 60601-1-2, er det svært viktig at kun følgende tilbehør brukes:

Vare	Produsent	Modell
Strømforsyning	Fuhua/UE Electronic	UES65-240250SPA3
USB-kabel	Sanibel	8011241

Overholdelse av EMC-krav som spesifisert i IEC 60601-1-2 sikres hvis ledningstypene og -lengdene er som spesifisert under:

Beskrivelse	Lengde maks [m]	Skjermet (Ja/Nei)
Audiometriske hodetelefoner	2,0	Y
Audiometriske sett-inn hodetelefoner	2,0	Y
Audiometriske hodetelefoner for høyfrekvens	2,0	Y
Benledere	2,0	N
Assisterer overvåker hodetelefoner	2,9	Y
Overvåkningshodetelefoner m. mikrofon	2,9	Y
Pasientrespons-knapper	2,0	Y
Omgivelsesmikrofon	5,0	Y
Mikrofon for Talk Forward	2,0	Y
Mikrofon for tilbakerapportering	2,0	Y
FF-Line-kabler for forsterker	1,0	Y
Høytalere (FF Power)	1,8	N
VRA-kabel	1,2	N

Veiledning og erklæring fra produsent - elektromagnetiske utslipp		
EQUINOX EVO er ment for bruk i det elektromagnetiske miljøet som er spesifisert under. Kunden eller brukeren av EQUINOX EVO bør være sikker på at det brukes i et slikt miljø.		
Test av utslipp	Samsvar	Elektromagnetisk miljø – veiledning
RF-utslipp CISPR 11	Gruppe 1	<b>EQUINOX EVO</b> bruker derfor kun RF-energi for dens interne funksjon. Enhetens RF-utslipp er derfor svært lave og det er ikke sannsynlig at de kan forårsake interferens i elektronisk utstyr i nærheten.
RF-utslipp CISPR 11	Klasse B	<b>EQUINOX EVO</b> passer for bruk i alle kommersielle, industrielle, forretnings- og husholdningsmiljø.
Harmoniske utslipp IEC 61000-3-2	Overholder Klasse A-kategori	
Spenningsvingninger / flimreutslipp IEC 61000-3-3	Overholder	

Anbefalte avstander mellom bærbart og mobilt RF-kommunikasjonsutstyr og EQUINOX EVO.			
EQUINOX EVO er ment for bruk i et elektromagnetisk miljø hvor utstrålte RF-forstyrrelser er kontrollert. Kunden eller brukeren av <b>EQUINOX EVO</b> kan hjelpe til med å forhindre elektromagnetiske forstyrrelser ved å opprettholde en minimum avstand mellom bærbart og mobilt RF-kommunikasjonsutstyr (sendere) og <b>EQUINOX EVO</b> som anbefalt under, i henhold til maksimal utgående effekt fra kommunikasjonsutstyret.			
Maksimal utgående effekt fra sender [W]	Avstand mellom i henhold til frekvens fra sender [m]		
	150 kHz til 80 MHz $d = 1,17\sqrt{P}$	80 MHz til 800 MHz $d = 1,17\sqrt{P}$	800 MHz til 2,7 GHz $d = 2,23\sqrt{P}$
<b>0,01</b>	0,12	0,12	0,23
<b>0,1</b>	0,37	0,37	0,74
<b>1</b>	1,17	1,17	2,33
<b>10</b>	3,70	3,70	7,37
<b>100</b>	11,70	11,70	23,30
For sendere som er rangert med en maksimal utgående effekt som ikke er oppført over, kan den anbefalte avstanden d i meter (m) anslås ved å bruke ligningen til frekvensen av senderen, hvor P er maksimal utgående effektrangering av senderen i watt (W) i henhold til produsenten av senderen.			
<b>Merknad 1</b> Ved 80 MHz og 800 MHz gjelder den høyere frekvensrekkevidden.			
<b>Merknad 2</b> Disse retningslinjene gjelder ikke i alle situasjoner. Elektromagnetisk overføring påvirkes av absorpsjon og refleksjon fra strukturer, objekter og mennesker.			

<b>Veiledning og produsentens erklæring – elektromagnetisk immunitet</b>			
<b>EQUINOX EVO</b> er ment for bruk i det elektromagnetiske miljøet som er spesifisert under. Kunden eller brukeren av <b>EQUINOX EVO</b> bør være sikker på at det brukes i et slikt miljø.			
<b>Immunitetstest</b>	<b>IEC 60601-test nivå</b>	<b>Samsvar</b>	<b>Elektromagnetisk Miljøveiledning</b>
Elektrostatisk utladning (ESD)  IEC 61000-4-2	+8 kV kontakt  +15 kV luft	+8 kV kontakt  +15 kV luft	Gulv skal være av tre, betong eller keramiske fliser. Relativ luftfuktighet må være på minst 30 % dersom gulvet er dekket med syntetisk materiale.
Elektrisk rask transient/økning  IEC61000-4-4	+2 kV for strømforsyningsledninger  +1 kV for inngangs-/utgangsledninger	+2 kV for strømforsyningsledninger  +1 kV for inngangs-/utgangsledninger	Strømkvaliteten bør være av en type som brukes i et typisk nærings- eller husholdningsmiljø.
Stor økning  IEC 61000-4-5	+1 kV differensiell modus  +2 kV felles modus	+1 kV differensiell modus  +2 kV felles modus	Strømkvaliteten bør være av en type som brukes i et typisk nærings- eller husholdningsmiljø.
Spenningsfall, korte avbrudd og spenningsvariasjoner på strømtilførselslinjer  IEC 61000-4-11	< 5 % UT (>95 % fall i UT) for 0,5 syklus  40 % UT (60 % fall i UT) for 5 sykluser  70 % UT (30 % fall i UT) for 25 sykluser  <5 % (>95 % fall i UT) for 5 sek	< 5 % UT (>95 % fall i UT) for 0,5 syklus  40 % UT (60 % fall i UT) for 5 sykluser  70 % UT (30 % fall i UT) for 25 sykluser  <5 %	Strømkvaliteten bør være av en type som brukes i et typisk nærings- eller husholdningsmiljø. Hvis brukeren av <b>EQUINOX EVO</b> må kunne fortsette driften under strømbrydd, anbefales det at <b>EQUINOX EVO</b> får strøm fra en avbruddsfri strømforsyning eller batteriet.
Strømfrekvens (50/60 Hz)  IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Strømfrekvensen i magnetiske felter bør være på et nivå som er karakteristisk for vanlig plassering i et typisk kommersielt eller husholdningsmiljø.
<b>Merk:</b> UT er vekselstrømmens spenning før bruk av testnivået.			

Veiledning og erklæring fra produsent – elektromagnetiske utslipp			
<p><b>EQUINOX EVO</b> er ment for bruk i det elektromagnetiske miljøet som er spesifisert under. Kunden eller brukeren av <b>EQUINOX EVO</b> bør være sikker på at det brukes i et slikt miljø,</p>			
Immunitetstest	IEC / EN 60601 testnivå	Samsvarsnivå	Elektromagnetisk miljø – veiledning
<p>Ledet RF IEC / EN 61000-4-6</p> <p>Utstrålt RF IEC / EN 61000-4-3</p>	<p>3 Vrms 150 kHz til 80 MHz</p> <p>6 Vrms i ISM bånd 150 kHz til 80 MHz 80 % AM ved 1 kHz</p> <p>3 V/m 80 MHz til 2,7 GHz 80 % AM ved 1 kHz</p>	<p>3 Vrms</p> <p>6 Vrms</p> <p>3 V/m</p>	<p>Bærbart og mobilt RF-kommunikasjonsutstyr bør ikke brukes nærmere noen av delene av <b>EQUINOX EVO</b>, inkludert kabler, enn den anbefalte avstanden som er beregnet med ligningen som gjelder frekvensen til senderen.</p> <p>Anbefalt avstand  <math>d = 1,2\sqrt{P}</math>  <math>d = 1,2\sqrt{P}</math> 80 MHz til 800 MHz  <math>d = 2,3\sqrt{P}</math> 800 MHz til 2,7 GHz</p> <p>Hvor P er den maksimale utgangseffekten til senderen i watt (W) i henhold til produsenten av senderen og d er den anbefalte avstanden i meter (m).</p> <p>Feltstyrker fra faste RF-sendere, som fastsatt av en elektromagnetisk stedsundersøkelse, (a) bør være lavere enn samsvarsnivået i hver frekvensrekkevidde (b)</p> <p>Interferens kan oppstå i nærheten av utstyr som er merket med følgende symbol:</p> 
<p>MERKNAD1 Ved 80 MHz og 800 MHz, gjelder den høyere frekvensrekkevidden</p> <p>MERKNAD2 Disse retningslinjene gjelder ikke i alle situasjoner. Elektromagnetisk overføring påvirkes av absorpsjon og refleksjon fra strukturer, objekter og mennesker.</p>			
<p><sup>(a)</sup> Feltstyrker fra faste sendere, som basestasjoner for radiotelefoner (mobil/trådløs) og landmobilradioer, amatørradioer, AM- og FM-radio- og TV-kringkasting, kan ikke forutses teoretisk med nøyaktighet. For å undersøke elektromagnetisme fra faste RF-sendere bør en elektromagnetisk stedsundersøkelse vurderes. Dersom målt feltstyrke i området der <b>EQUINOX EVO</b> brukes er høyere enn det gjeldende RF-samsvarsnivået ovenfor, bør <b>EQUINOX EVO</b> overvåkes for å sikre normal drift. Dersom det observeres unormal ytelse, kan det være nødvendig med ekstra tiltak, slik som flytting eller endring av <b>EQUINOX EVO</b> sin retning.</p> <p><sup>(b)</sup> Over frekvensrekkevidden 150 kHz til 80 MHz bør feltstyrker være mindre enn 3 V/m.</p>			

# Return Report – Form 001



Opr. dato: 2014-03-07 af: EC Rev. dato: 30.01.2023 af: MHNG Rev. nr.: 5

Company: \_\_\_\_\_

Address: \_\_\_\_\_

Phone: \_\_\_\_\_

e-mail: \_\_\_\_\_

**Address**  
DGS Diagnostics Sp. z o.o.  
Rosówek 43  
72-001 Kolbaskowo  
Poland

**Mail:**  
rma-diagnostics@dgs-diagnostics.com

Contact person: \_\_\_\_\_ Date: \_\_\_\_\_

## Following item is reported to be:

- returned to INTERACOUSTICS for:  repair,  exchange,  other: \_\_\_\_\_
- defective as described below with request of assistance
- repaired locally as described below
- showing general problems as described below

**Item:** \_\_\_\_\_ **Type:** \_\_\_\_\_ **Quantity:** \_\_\_\_\_

Serial No.: \_\_\_\_\_ Supplied by: \_\_\_\_\_

Included parts: \_\_\_\_\_

**Important! - Accessories used together with the item must be included if returned (e.g. external power supply, headsets, transducers and couplers).**

## Description of problem or the performed local repair:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Returned according to agreement with:**  Interacoustics,  Other : \_\_\_\_\_

Date : \_\_\_\_\_ Person : \_\_\_\_\_

Please provide e-mail address to whom Interacoustics may confirm reception of the returned goods: \_\_\_\_\_

**The above mentioned item is reported to be dangerous to patient or user <sup>1</sup>**

In order to ensure instant and effective treatment of returned goods, it is important that this form is filled in and placed together with the item.  
Please note that the goods must be carefully packed, preferably in original packing, in order to avoid damage during transport. (Packing material may be ordered from Interacoustics)

<sup>1</sup> EC Medical Device Directive rules require immediate report to be sent, if the device by malfunction deterioration of performance or characteristics and/or by inadequacy in labelling or instructions for use, has caused or could have caused death or serious deterioration of health to patient or user.