

Acoustic Leakage Tester ALT

User Guide



Easy Line™
Accessories



Acoustic Leakage Tester ALT

English	2
Deutsch	52
Spanish	102
Français	152
Dutch	202

Contents

1	Welcome	p. 3
2	Introduction	p. 4
3	Language	p. 5
4	What's included	p. 6
5	ANSI table	p. 8
6	First use	p. 10
7	Settings	p. 12
8	Calibrate	p. 14
9	Measure with client report	p. 18
10	Batch report	p. 30
11	Quick measure	p. 37
12	General remarks	p. 44
13	Problem solving	p. 47
14	Safety and precautions	p. 48
15.	Information and explanation of symbols	p. 50

1. Welcome

Thank you for buying the Acoustic Leakage Tester (ALT). ALT is a portable leakage tester for use with both custom and universal earpieces.

ALT delivers single-button measurement and an automated calibration routine, ensuring accurate results every time. Comfort and correct fitting is paramount for the client.

Features:

- Compatible with Apple mobile devices (iPhone, iPad, iPod)
- Acoustic Sensor Unit replaces filter during testing
- Manufactured for use with Sonova hearing protection
- Leakage testing of both custom and universal earpieces
- Acoustic measurement
- One-button calibration
- One-button test
- Batch report

This User Guide will help you to connect and use the ALT correctly.

2. Introduction

The Acoustic Leakage Tester (ALT) has been developed to support supervisors and professionals to ensure that personnel using custom hearing protection are appropriately protected.

It can also be used with universal hearing protection to confirm whether the user is using the correct size. ALT is used to measure the quality of the acoustic seal of the earpiece with the ear canal. The seal is very important for the hearing protection to function correctly.

The earpiece should be able to maintain a good seal by exerting some pressure on the ear canal wall. In order to achieve a seal, the outer surface of the earpiece should match the shape of the ear canal as closely as possible.

ALT checks the quality of the acoustic seal by generating a low level continuous sound in the ear and measuring the response.

3. Language

The App is available in five languages: EN, DE, FR, NL, ES. If one of these languages is the default language of the used device, the App will automatically run in that language.

If the device uses another language, the App will automatically run in English.

You can change the App's language to any of the five supported languages at any time. To do this, open the device's Settings section, then scroll down to the Easy Line ALT App. Tap on the App, and then scroll to the Language section – here you can choose from any of the five available languages.

4. What's included

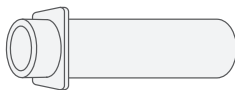
The ALT kit consists of a probe that can be connected to both custom and universal earpieces, a calibrator, 3 soft adaptors, a quick set-up guide and a carrying case.

To make ALT kit complete, you should download the Easy Line ALT App on the device you will use with the kit. You can find the App by searching in the App store for:

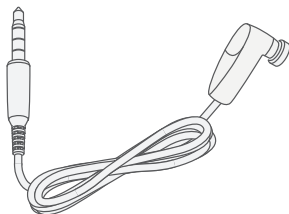
The ALT kit contains the following items:



extraction tool for
silicone shells



Calibrator

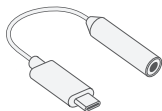


Probe (Acoustic
Sensor Unit)

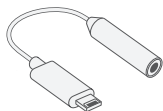


Soft adaptor for mounting
the probe on the calibrator
and acrylic shells

Not included



USB-C jack adaptor
(dongle)



Lightning to 3.5mm jack
adaptor (dongle)



Easy Line ALT



The Apple Store logo is a trademark of Apple Inc.

5. ANSI table

ALT 2 performance declaration

Specification

A	Manufacturer
B	FAES brand name
C	System requirements
D	HPDs supported
E	FAES test method
F	FAES type
G	Recommended regular physical calibration
H	Recommended periodic verification procedure
I	Maximum permissible ambient noise
J	Maximum and minimum measurable attenuation values
K	Fit-test output
L	FAES measurement uncertainty
M	Listener requirements

Illustrative values and/or possible descriptors

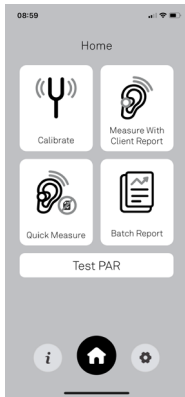
References to clauses of ANSI S12.71-2018

Sonova Communications AG	
Easyline	
Apple device running iOS 13 or higher. The device requires a jack port or an official Apple lightning to jack adapter or USB-C to jack adapter	
Include list of earplug products. (Sonova, Audionova, Phonak, canal type, filter type)	
Attenuation derived from an acoustic leakage measurement	
Physical, using standard HPD	Clause 4
Every two years	Clause 5.1
Daily on start up	Clause 5.1
60 dBA and 65 dBC	Clause 5.2
Able to measure PARs ranging from 0dB to 42dB	Clause 5.5
Binaural PARx value on report or Fail.	Clause 8.1
3,77 dB for all earmoulds	Clause 8.2.1
Not applicable	Clause 11

6. First use

Prior to the first use of the ALT system, please take the following steps:

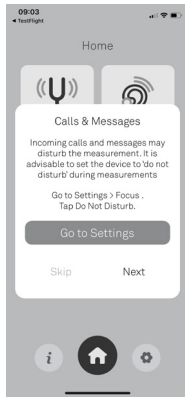
- Switch on the iPhone®, iPad® or iPod®.
- Create an Apple ID if you do not have one yet.
- Open the App store, search for the Easy Line ALT App, install and start the application.



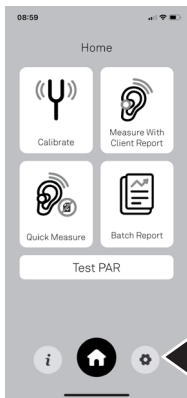
Easy Line ALT

Incoming calls and messages may disturb the measurement.

- Be sure to put your device on "**do not disturb**".



7. Settings



Press '**Settings**' to enter the Operator menu.

09:04 Settings

Last name operator
Last Name

First name operator
First Name

E-mail operator
E-mail

Language app
English

Upload
No File Selected Browse

Report Type

Fill out the ALT User (Operator) information.

Define the PAR (Personal Attenuation Rating) calculation setting:

- ANSI (US Standard)
- CE (European Standard)

For more information click on the 'i' information button.

12:00 Settings

English

Upload
No File Selected Browse

Report Type
 PDF CSV

PAR Calculation Settings ⓘ
 ANSI CE NO PAR

Portfolio choice ⓘ
 AudioNova
 Phonak
 Phonak Communications

Save

Portfolio choice:
Choose your hearing protection brand.

Press 'Save'.

8. Calibrate



In order to make accurate measurements, the system must always be calibrated first.

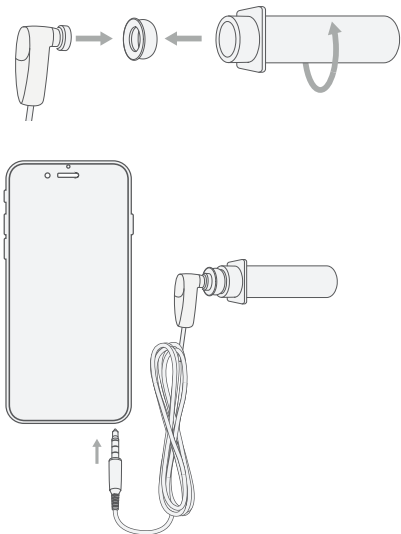
Press '**Calibrate**' in the Welcome screen to start the calibration process, then follow the on-screen instructions:

1. Connect the probe

- Plug the 3.5 mm jack connector of the probe into the 3.5 mm headphone socket of the device.
- If you use a device without a 3.5 mm headphone socket, you should use the included dongle (Lightning to headphone jack adapter).

2. Connect the calibrator

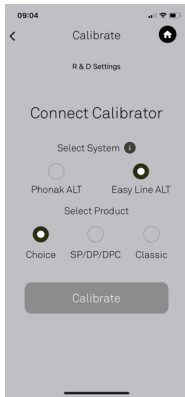
- Gently assemble the probe, the soft adapter and the calibrator together.
- Push and rotate the calibrator until the soft adapter and probe are sitting flush within the calibrator, with no gap between the calibrator and soft adapter, or the soft adapter and the probe.

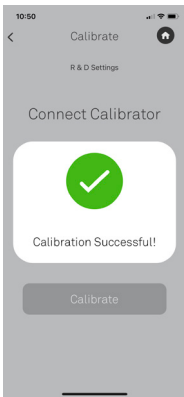


3. Calibrate

- Depending on your device, you will be asked to select the audio hardware input source: Jack or Dongle. If you use the Dongle you should give the device some time to recognize that the probe is connected (about 10 seconds).
- The software will now calibrate the system making it ready for use. This will take about 10 seconds.
- Press '**Calibrate**' on the bottom of the screen.

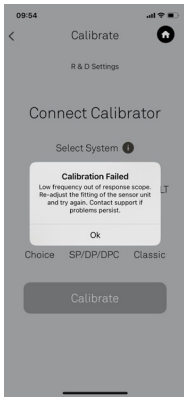
Always allow access to microphone





When calibration is complete, one of the following messages will be displayed:

You can continue



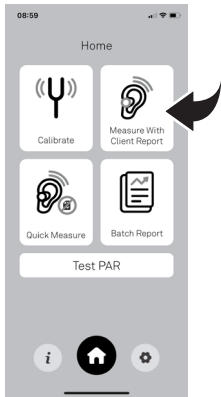
Try again: check the connection of the jack connector in the device and press '**Calibrate**' again. See the '**Problem solving**' section below.

9. Measure with Client report

(for custom mold only)

Press '**Measure with client report**' to perform a measurement and generate a report.

- Before the first measurement you must perform a calibration to ensure that the system works properly (Please refer to the '**Calibrate**' section above).

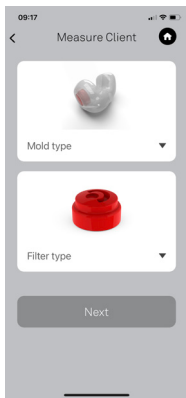


The screenshot shows a mobile application interface titled "Measure Client". At the top, there is a back arrow, the title "Measure Client", and a profile icon. Below the title, there are three input fields: "Company name", "Company e-mail address", and "Report language". The "Report language" field is a dropdown menu currently set to "English". At the bottom of the form is a grey button labeled "Next".

Enter the requested information:

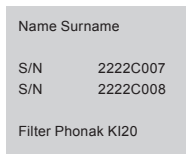
- Company name
- Company E-Mail address (the measurement report PDF will be sent to this address)
- Report language

Press **'Next'**.



For other product types:

- Select the '**Mold type**' and the '**Filter type**' of the hearing protection to be tested.



For Phonak Communications products:

- Select the Mold type.
- Select '**Scan product type**' and take a picture of the sticker with end-customer information (originally on the packaging sleeve). The information will be automatically added to the client information.

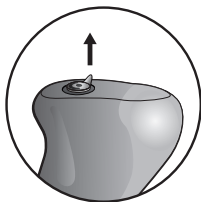
Press '**Next**'.

The screenshot shows a mobile application interface titled "Measure Client". At the top, there is a back arrow, the title "Measure Client", and a home icon. Below the title, there are five input fields, each with a label above it: "Client Last Name", "Client First Name", "LEFT S/N", "RIGHT S/N", and "Comment". Each field contains a placeholder text that matches its label. The fields are arranged vertically and are separated by small gaps. At the bottom of the screen, there is a dark horizontal bar, likely representing the home indicator on an iPhone.

Enter the requested information:

- Client name
- Right and left SN (serial number of the earpiece)
- Comment (any helpful or additional remark)

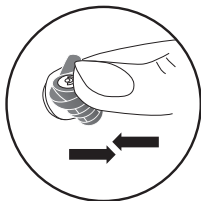
Press **'Next'**.



Insert the probe into the right earpiece by removing the filter as follow:

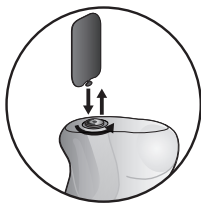
For acrylic earpieces:

- Remove the filter by pulling up the silicon ring support.

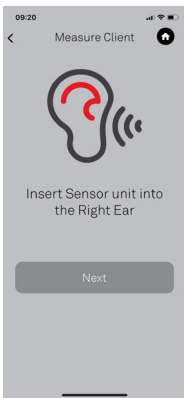


For silicon and universal earpieces:

- Remove the filter by pressing the earpiece under the filter or gently insert the extraction tool into the filter slot.



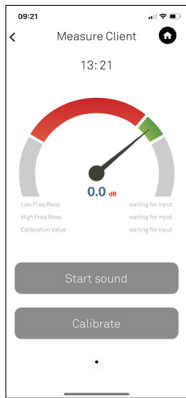
Place the earpiece with the probe attached into the right ear.



Press **'Next'**.

At this point you can:

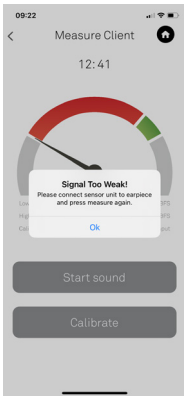
- Start sound (to start the measurement process).
- Calibrate (to redo the calibration please refer to the **'Calibrate'** section above).



Press 'Start sound'

The system will generate a continuous sound at a very low level (which is not dangerous to the user), during this time you can evaluate the acoustic seal of the earpiece.

- When the needle is in the green area it means that the acoustic seal of the tested earpiece is sufficient.
- When the needle is in the red area, it means the acoustic seal of the earpiece is insufficient and too poor to be used as hearing protection.

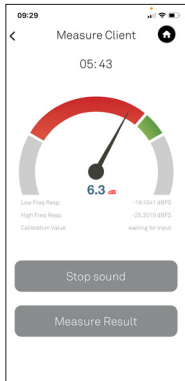


The needle can also be in the red area when:

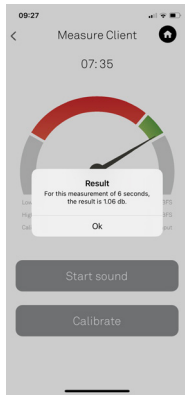
- the probe is not correctly placed in the earpiece.
- the earpiece is not correctly placed in the ear canal.

When the needle drops below the red area you get the message **'Signal Too Weak!'**.

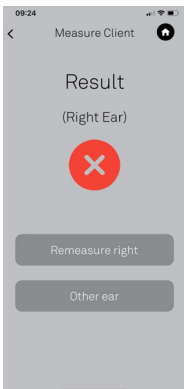
Press **'Ok'**, then check if everything is correctly placed and press **'Start sound'** to measure again.



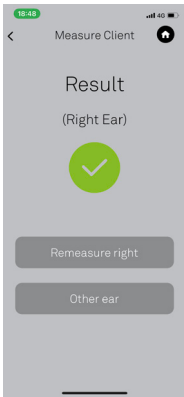
- Press **'Stop sound'** if you want to check everything is correctly placed.
- Press **'Measure result'** to start the measurement: the system will make a five second measurement and give the result.



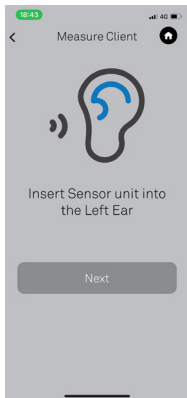
Press **'Ok'**.



- If the measurement result is insufficient you can remeasure the right earpiece by pressing **'Remeasure'**.

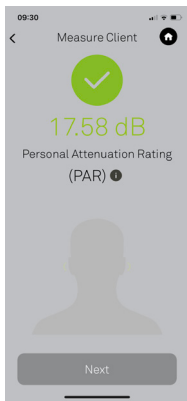


- When you finished the measurement of the right earpiece, press **'Measure other ear'**.

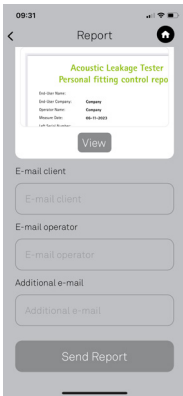


- Disconnect the probe from the right earpiece and place it into the left earpiece.
- Place the left earpiece with the probe attached into the left ear.

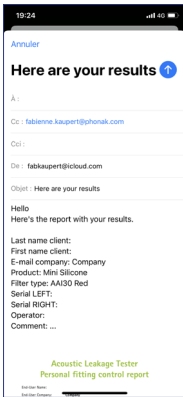
Press '**Next**', then follow the same steps as for the right ear.



Press '**Next**' to access the Report screen.



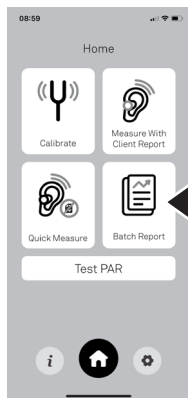
- On the Report screen you can double-check the E-Mail recipients or add an additional E-Mail recipient.
- Press '**View**' to see the detailed report.
- Press '**Send Report**'



Press the blue harrow to send the report to the choses E-Mail addresses.

10. Batch Report

You can use the batch report functionality if you want to send several reports at the same time.



On the **'Home'** menu, press **'Batch Report'**

09:32

< Measure Client

Company name

Company

Company e-mail address

Company e-mail address

Report language

English

Next

Enter the requested information:

- Company name
- Company E-Mail address
(the measurement report PDF will be sent to this address)
- Report language

09:17

< Measure Client

Mold type

Filter type

Next

For other product types:

- Select the '**Mold type**' and the '**Filter type**' of the measured hearing protection.

Press '**Next**'.

Name Surname

S/N 2222C007

S/N 2222C008

Filter Phonak KI20

For Phonak Communications products:

- Select the Mold type.
- Select '**Scan product type**' and take a picture of the sticker with end-customer information (originally on the packaging sleeve).

The information will be automatically added to the client information.

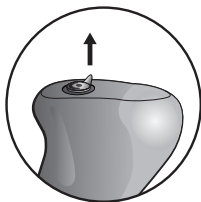
Press '**Next**'.

The screenshot shows a mobile application interface titled "Measure Client". At the top, the status bar displays the time "09:33" and signal strength, Wi-Fi, and battery icons. Below the title, there is a back arrow on the left and a home icon on the right. The form contains five input fields, each with a label above it: "Client Last Name", "Client First Name", "LEFT S/N", "RIGHT S/N", and "Comment". Each field is a rounded rectangle with a light gray border and a placeholder text matching the label. At the bottom of the screen, there is a dark horizontal bar, likely representing the home indicator on an iPhone.

Enter the requested information:

- Client name
- Right and left SN (serial number of the earpiece)
- Comment (any helpful or additional remark)

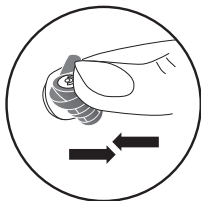
Press **'Next'**.



Insert the probe into the right earpiece by removing the filter as follow:

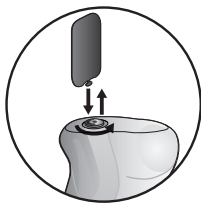
For acrylic earpieces:

- Remove the filter by pulling up the silicon ring support.

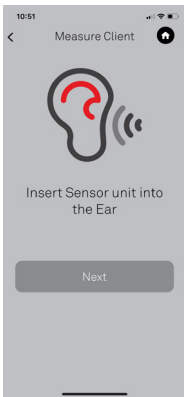


For silicon and universal earpieces:

- Remove the filter by pressing the earpiece under the filter or gently insert the extraction tool into the filter slot.



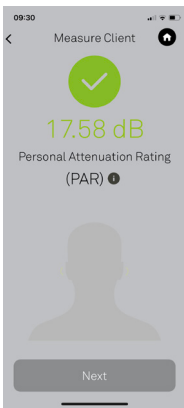
Place the earpiece with the probe attached into the right ear.



Press **'Next'**.

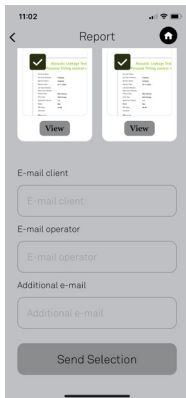
At this point you can:

- Start sound (to start the measurement Process).
- Redo the same procedure as done for **'Measure Client'** – see page
- Calibrate (to redo the calibration – please refer to the **'Calibrate'** section above).



When you have finished the measurement, press **'Next'**.

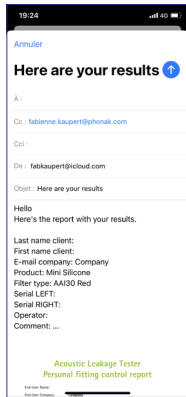
- You will see the value of the Personal Attenuation Rating (PAR).
- Press **'Measure Next'** to measure the next person.
- Press **'Finish'** to access the report.



On the Report screen you can:

- View the report
- Double-check the E-Mail recipients or add an additional E-Mail recipient.

Press **'Send Report'**



Press the blue harrow to send the report to the chosen E-Mail addresses.

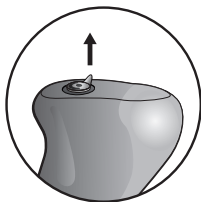
11. Quick Measure

(for custom and universal mold)

Quick Measure allows you to take a measurement without generating a report.



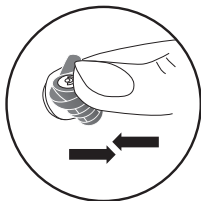
- Press '**Quick Measure**' to perform a measurement without generating a report.
- Before the first measurement you have to perform a calibration to ensure that the system works properly (Please refer to the '**Calibrate**' section above).



Insert the probe into the right earpiece by removing the filter as follow:

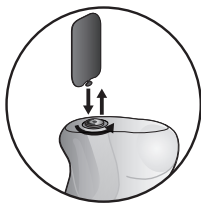
For acrylic earpieces:

- Remove the filter by pulling up the silicon ring support.

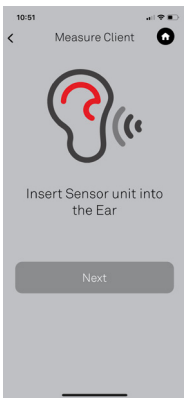


For silicon and universal earpieces:

- Remove the filter by pressing the earpiece under the filter or gently insert the extraction tool into the filter slot.



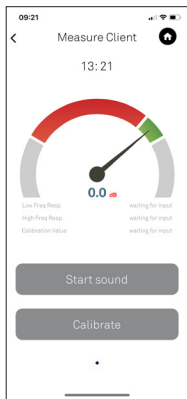
Place the earpiece with the probe attached into the right ear.



Press **'Next'**.

At this point you can:

- Start sound (to start the measurement Process).
- Calibrate (to redo the calibration – please refer to the **'Calibrate'** section above).

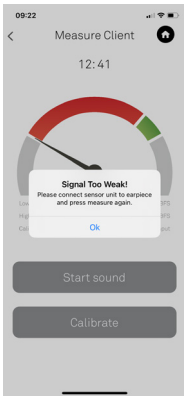


Press 'Start sound'

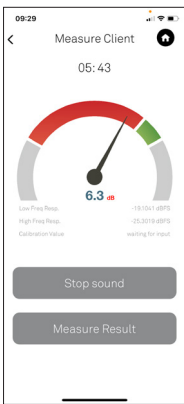
- The system will generate a continuous sound at a very low level (which is not dangerous to the user), during this time you can evaluate the acoustic seal of the earpiece.
- When the needle is in the green area it means that the acoustic seal of the tested earpiece is sufficient.
- When the needle is in the red area, it means the acoustic seal of the earpiece is insufficient and too poor to be used as hearing protection.

The needle can also be in the red area when:

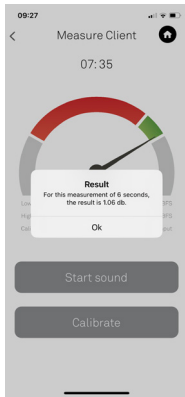
- the probe is not correctly placed in the earpiece.
- the earpiece is not correctly placed in the ear canal.



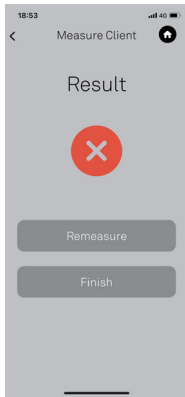
- When the needle drops below the red area you get the message 'Signal Too Weak!'.



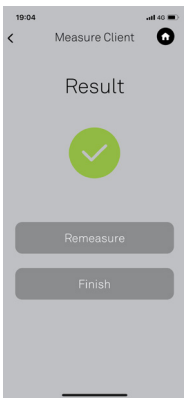
- Press 'Ok', then check if everything is correctly placed and press 'Start sound' to measure again.
- Press 'Stop sound' if you want to check everything is correctly placed.
- Press 'Measure result' to start the measurement: the system will make a five second measurement and give the result.



Press 'Ok'.



If the measurement result is insufficient you can remeasure the earpiece by pressing 'Remeasure'.



- When you have finished the measurement of the earpiece, press '**Finish**' to go back to the '**Home**' screen.



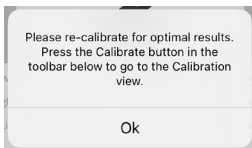
Make sure to re-insert the filters into the earpieces after the measurement.

12. General remarks

For best results, please follow the recommendations below:

- The person under test should keep their head as stable as possible. Jaw movements, swallowing, speaking and taking a breath may influence the measurement.
- The cable of the probe should be kept still during the measurement process, as microphonics produced by the cable rubbing on clothing etc. can, in some cases, influence results.
- It is recommended to carry out testing in a quiet environment, as loud noises (> 70 dB(A)) may influence the measurement.
- Cerumen build up in the ear canal can affect results due to poor sealing. Please ensure the canal is clean prior to testing.
- Incorrect positioning of the earpiece in the ear canal may show an insufficient acoustic sealing and result in a failed test. You can try to reposition the earpiece and measure again.

- Changing the volume of the device has no effect on the sound levels of the leakage tester tones, as the volume is fixed by the ALT App.
- Please ensure other apps are not running in the background when using the ALT App, as we are unable to guarantee the compatibility of apps from third parties.
- Switching off the Volume limit in Music settings might be a solution when the ALT App doesn't pass the Calibration phase. Go to the settings App, select 'Music', select 'Volume Limit' and switch off 'EU-volume limit'.
- In general, you should calibrate the system before every use. If more than 15 minutes have passed since the last calibration, the following message will be displayed:



- Press 'Ok' and redo the calibration (please refer to the 'Calibrate' section on page x).
- With some people the noise produced by blood flow in the ear can make the measurement less stable. It could cause the measurement result to fluctuate around a certain average based on the frequency of the heartbeat.
- If any problem occurs that cannot be solved using the recommendations above, please visit the following link:

www.sonova-communications.com/alt-2-0-software/

13. Problem solving

If measurements made through the ALT App are unstable, please follow the recommendations in 'General remarks' above.

If measurement values continue to be unstable please carry out the following steps in the order shown below:

- shut down other apps that use audio input or output
- restart the ALT App
- restart the device.

If the measurement value does not stabilize after carrying out these recommendations, or another problem occurs that cannot be solved, please visit the following link:

www.sonova-communications.com/alt-2-0-software/

14. Safety and Warnings

- Please treat all parts with appropriate care. Protect the device from excessive shock and vibration. Do not use excessive force when connecting your device to its different cables.
- When inserting or removing the probe from a soft silicone custom earpiece, care should be taken as vigorous twisting can cause damage to the earpiece material.
- Please keep the probe and calibrator clean. Prevent contact with moisture, dust and grease. Clean using a damp cloth. Never use household cleaning products (washing powder, soap, etc) or alcohol to clean the product.
- Do not immerse any part of the ALT in water.
- Keep this product and its accessories out of reach of children below 36 months. Contains small parts and cords that may pose risk of choking or strangulation.

- When you are not using your product, store it in a safe, dry and clean place.
- Do not use your device in areas where electronic equipment is prohibited.

iPhone, iPad and iPod are trademarks of Apple Inc. registered in the U.S. and other countries.

15. Information and explanation of symbols



Indicates the device manufacturer.



The CE symbol is confirmation by Sonova Communications AG that this product is in compliance with the essential requirements and other relevant provisions of the Electromagnetic Compatibility (EMC) Directive 2014/30/EU



The UKCA symbol is confirmation by Sonova Communications AG that this product meets the applicable regulatory requirements for Great Britain.



This symbol confers that the electromagnetic interference from the device is under limits approved by the US Federal Communications Commission.



Australian EMC and Radiocommunications compliance label."



The symbol with the crossed-out garbage bin is to make you aware that this device may not be thrown away as normal household waste.

Please dispose of old or unused device, at waste disposal sites intended for electronic waste, or give your device to your hearing care professional for disposal. Proper disposal protects the environment and health.



This symbol indicates that it is important for the user to read and take into account the relevant information in this user guide.



Temperature transport and storage: -20° to 60° Celsius (-4° to $+140^{\circ}$ Fahrenheit) Temperature operation: 0° to $+45^{\circ}$ Celsius ($+32^{\circ}$ to $+113^{\circ}$ Fahrenheit).



Keep dry



Humidity transportation: up to 90% (noncondensing). Humidity storage: 0% to 70%, if not in use. Humidity operation: $<95\%$ (noncondensing).

Inhalt

1	Willkommen	S. 53
2	Einführung	S. 54
3	Sprachen	S. 55
4	Produktbestandteile	S. 56
5	ANSI-Tabelle	S. 58
6	Erste Verwendung	S. 60
7	Einstellungen	S. 62
8	Kalibrierung	S. 64
9	Messung mit Kundenbericht	S. 68
10	Batch-Report	S. 80
11	Schnellmessung	S. 87
12	Allgemeine Hinweise	S. 94
13	Problemlösung	S. 97
14	Sicherheits- und Warnhinweise	S. 98
15.	Informationen und Erklärung der Symbole	S.100

1. Willkommen

Danke, dass Sie sich für den Kauf des Acoustic Leakage Tester (ALT) entschieden haben. Der ALT ist ein mobiles System zur Dichtigkeitsprüfung von maßgefertigten und Universal-Ohrstücken. Der ALT bietet Messungen auf Tastendruck und automatisierte Kalibrierungsabläufe für exakte Ergebnisse bei jeder Messung. Komfort und eine korrekte Anpassung sind für Kunden wichtige Kriterien.

Funktionen:

- Kompatibel mit Apple Mobilgeräten (iPhone, iPad, iPod)
- Akustische Sensoreinheit als Filterersatz beim Testen
- Speziell für die Verwendung mit Sonova Gehörschutzlösungen
- Dichtigkeitsprüfung von maßgefertigten und Universal-Ohrstücken
- Akustische Messungen
- Kalibrierung per Tastendruck
- Testung per Tastendruck
- Batch-Report

Diese Gebrauchsanweisung unterstützt Sie beim korrekten Anschluss und Gebrauch des ALT.

2. Einführung

Der Acoustic Leakage Tester (ALT) wurde speziell für Aufsichts- und Fachpersonal entwickelt, um einen angemessenen Schutz von Mitarbeitern mit maßgefertigten Gehörschutzlösungen zu gewährleisten. Er kann auch mit universellen Gehörschutzlösungen verwendet werden, um die Nutzung der korrekten Größe zu prüfen.

Der ALT wird zur Messung der akustischen Abdichtung des Gehörgangs durch das Ohrpassstücks verwendet. Ein dichter Sitz ist entscheidend für die korrekte Schutzfunktion der Gehörschutzlösung.

Das Ohrpassstück sollte durch leichten Druck gegen die Gehörgangswand eine gute Abdichtung erhalten. Dazu muss die äußere Oberfläche des Ohrpassstücks so exakt wie möglich an die Form des Gehörgangs angepasst sein. Der ALT prüft die akustische Abdichtung durch die Erzeugung leiser Akustiksignale im Ohr und Messung der Reaktion.

3. Sprachen

Die App ist in fünf Sprachen verfügbar: EN, DE, FR, NL und ES. Ist eine dieser Sprachen Standardsprache des verwendeten Geräts, startet die App automatisch in der entsprechenden Sprache.

Nutzt das Gerät eine andere Sprache, startet die App automatisch auf Englisch.

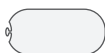
Sie können die Sprache der App jederzeit auf eine der fünf unterstützten Sprachen ändern. Öffnen Sie dazu auf dem Gerät das Einstellungsmenü und gehen Sie zur Easy Line ALT App. Tippen Sie auf die App und gehen Sie zur Sprachauswahl, wo Sie eine der fünf verfügbaren Sprachen auswählen können.

4. Produktbestandteile

Das ALT Produktset enthält einen Sensor zur Verbindung mit maßgefertigten oder Universal-Ohrstücken, einen Kalibrator, drei Soft-Adapter, eine Kurzanleitung sowie ein Aufbewahrungsetui.

Ergänzend sollten Sie die Easy Line ALT App auf dem Gerät herunterladen, mit dem Sie den ALT Set verwenden möchten. Sie finden die App über die Suche im App Store unter „Easy Line ALT“.

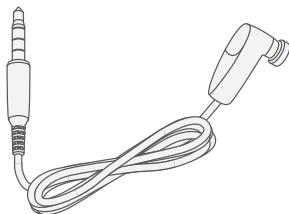
Das ALT Produktset enthält folgende Bestandteile:



Extraktionswerkzeug
für Silikon-Schalen



Kalibrator

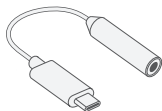


Sensor (Akustische
Sensoreinheit)

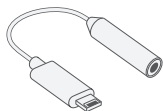


Soft-Adapter zum
Anbringen des Sensors
am Kalibrator und an den
Acryl-Schalen

Nicht enthalten



USB-C Adapter
(Dongle)



Adapter von Lightning auf
3,5 mm-Anschluss (Dongle)



Easy Line ALT



Das Apple App Store-Logo ist eine Marke von Apple Inc.

5. ANSI Tabelle

ALT 2 Leistungserklärung

Technische Angaben

A	Hersteller
B	FAES Markenname
C	Systemanforderungen
D	Unterstützte Gehörschutzlösungen
E	FAES-Testmethode
F	FEAS-Typ
G	Empfohlene regelmäßige technische Kalibrierung
H	Empfohlenes regelmäßiges Verifizierungsverfahren
I	Maximal zulässige Umgebungsgeräusche
J	Maximal und minimal messbare Dämpfungswerte
K	Ergebnis Sitzprüfung
L	FAES-Messunsicherheit
M	Zuhörer-Anforderungen

Illustrative Werte und/oder mögliche Deskriptoren

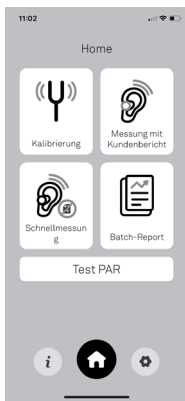
Entsprechende Abschnitte in ANSI S12.71-2018

Sonova Communications AG	
Easyline	
Apple Gerät mit iOS 13 oder höher. Das Gerät benötigt einen 3,5 mm-Kopfhöreranschluss oder einen offiziellen Apple Adapter für Lightning auf 3,5 mm-Anschluss bzw. USB-C auf 3,5 mm-Anschluss	
Liste der Ohrstöpselprodukte einbeziehen. (Sonova, Audionova, Phonak, Kanaltyp, Filtertyp)	
Dämpfung nach akustischer Dichtheitsmessung	
Physisch, mit Standard-Gehörschutz (Hearing Protection Device, HPD)	Absatz 4
Maximal 2 Jahre	Absatz 5.1
Täglich bei Inbetriebnahme	Absatz 5.1
60 dBA und 65 dBC	Absatz 5.2
Able to measure PARs ranging from 0dB to 42dB	Absatz 5.5
Binauraler PARx-Wert im Bericht oder „Nicht bestanden“.	Absatz 8.1
3,77 dB für alle Otoplastiken	Absatz 8.2.1
Nicht anwendbar	Absatz 11

6. Erste Verwendung

Befolgen Sie vor der ersten Verwendung des ALT Systems folgende Schritte:

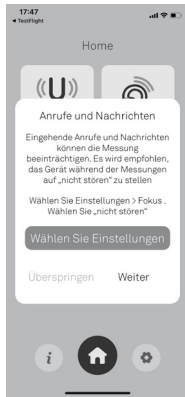
- Schalten Sie das iPhone®, das iPad® oder den iPod® an.
- Erstellen Sie eine Apple-ID, sofern noch nicht erfolgt.
- Öffnen Sie den App Store, suchen Sie nach der Easy Line ALT App, installieren und starten Sie die Anwendung.



Easy Line ALT

Eingehende Anrufe und Nachrichten können die Messung beeinträchtigen.

- Stellen Sie sicher, dass Ihr Gerät auf „**Nicht stören**“ eingestellt ist.



7. Einstellungen



Wählen Sie
„**Einstellungen**“, um zum
Anwendermenü zu
gelangen.

Füllen Sie alle Angaben zum ALT Nutzer (Anwender) aus.

Bestimmen Sie die Art der PAR-Berechnung (Personal Attenuation Rating):

- ANSI (US-Standard)
- CE (Europäische Norm)

Weitere Informationen erhalten Sie über die Schaltfläche „i“.

Portfolio-Auswahl:
Wählen Sie die Marke Ihrer Gehörschutzlösung.

Wählen Sie „Speichern“.

8. Kalibrierung



Für exakte Messungen muss das System immer zuerst kalibriert werden.

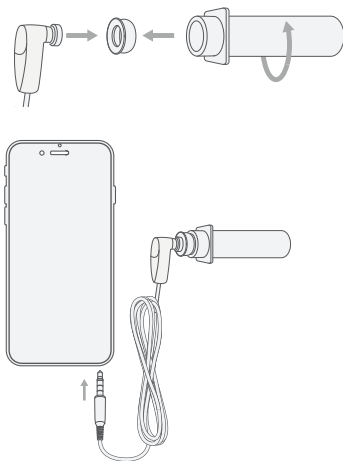
Wählen Sie „**Kalibrierung**“ auf dem Startbildschirm, um mit dem Kalibriervorgang zu beginnen, und folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm:

1. Anschließen des Sensors

- Stecken Sie den 3,5 mm-Anschluss des Sensors in den 3,5 mm-Kopfhöreranschluss am Gerät.
- Bei Verwendung eines Geräts ohne 3,5 mm-Kopfhöreranschluss, nutzen Sie das beiliegende Dongle (Adapter für Lightning auf 3,5 mm-Anschluss oder USB-C).

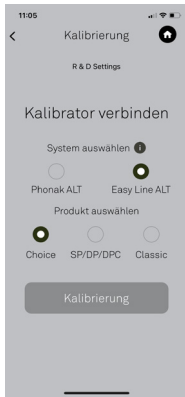
2. Anschließen des Kalibrators

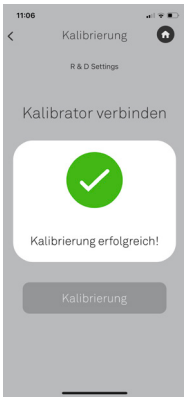
- Setzen Sie Sensor, Soft-Adapter und Kalibrator vorsichtig zusammen.
- Drehen Sie den Kalibrator mit Druck, bis Soft-Adapter und Sensor bündig im Kalibrator stecken und keine Lücke mehr zwischen Kalibrator und Soft-Adapter bzw. Soft-Adapter und Sensor besteht.



3. Kalibrieren

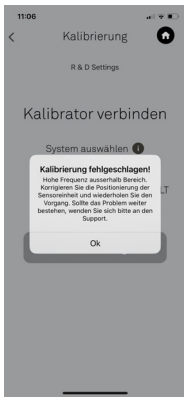
- Das Gerät fordert Sie möglicherweise auf, den Audio-Eingang zu wählen: Steckerbuchse oder Dongle. Warten Sie bei Verwendung des Dongle ab, bis das Gerät den Sensor erkannt hat (etwa 10 Sekunden).
- Das System wird nun von der Software zur Verwendung kalibriert. Dies dauert etwa 10 Sekunden.
- Wählen Sie „**Kalibrierung**“ unten auf dem Bildschirm. Immer Zugang zum Mikrofon ermöglichen.





Nach Abschluss der Kalibrierung wird eine der folgenden Meldungen angezeigt:

Sie können fortfahren



Versuchen Sie es erneut:
Prüfen Sie die Verbindung von Stecker und Gerät und wählen Sie erneut „**Kalibrierung**“.

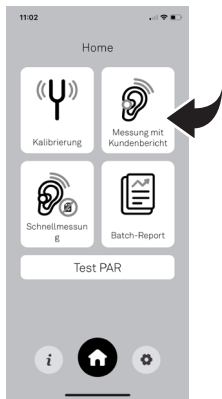
Beachten Sie auch den untenstehenden Abschnitt „**Problemlösung**“.

9. Messung mit Kundenbericht

(nur für maßgefertigten Otoplastik)

Wählen Sie „**Messung mit Kundenbericht**“, um eine Messung durchzuführen und einen Bericht zu erstellen.

- Vor der ersten Messung muss eine Kalibrierung durchgeführt werden, um die korrekte Funktion des Systems zu gewährleisten (siehe obigen Abschnitt „**Kalibrieren**“).

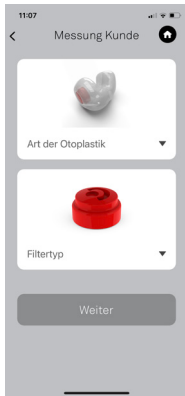


The screenshot shows a mobile application interface for a customer measurement form. At the top, the status bar displays the time 16:51, signal strength, Wi-Fi, and battery icons. The app header includes a back arrow, the title 'Messung Kunde', and a profile icon. The form contains three input fields: 'Name des Unternehmens' with a placeholder 'Company', 'E-Mail-Adresse des Unternehmens' with a placeholder 'E-Mail-Adresse des Unternehmens', and 'Sprache des Berichts' with a dropdown menu showing 'German'. A grey 'Weiter' button is positioned below the fields.

Geben Sie die benötigten Angaben ein:

- Name des Unternehmens
- E-Mail-Adresse des Unternehmens (an diese Adresse wird der Messbericht als PDF-Datei versandt)
- Sprache des Berichts

Wählen Sie „**Weiter**“.

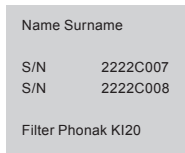


Für Phonak Communications
Produkte:

- Wählen Sie die Art der Otoplastik.
- Wählen Sie „**Produkttyp scannen**“ und machen Sie ein Foto vom Aufkleber mit den Endkundeninformationen (ursprünglich auf der Verpackungshülle).

Die Angaben werden automatisch zu den Kundeninformationen hinzugefügt.

Wählen Sie „**Weiter**“.



Bei anderen Produkttypen:

- Wählen Sie die „**Art der Otoplastik**“ und den „**Filtertyp**“ der Gehörschutzlösung, die Sie prüfen möchten.

Wählen Sie „**Weiter**“.

11:08

< Messung Kunde

Nachname Kunde

Nachname Kunde

Vorname Kunde

Vorname Kunde

SN links

S/N

SN rechts

S/N

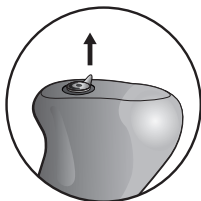
Anmerkung

Kommentar

Geben Sie die benötigten
Angaben ein:

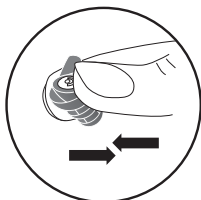
- Name des Kunden
- SN rechts und links
(Seriennummer des
Ohrpassstücks)
- Anmerkung (hilfreiche oder
zusätzliche Angaben)

Wählen Sie „Weiter“.



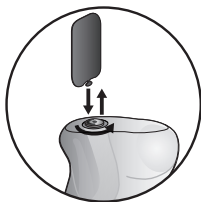
Bei Ohrpasstücken aus Acryl:

- Entfernen Sie den Filter, indem Sie den Silikonring nach oben ziehen.
- Führen Sie die Sonde mit dem Soft-Adapter ins rechte Ohrpasstück ein.



Bei Ohrpasstücken aus Silikon und Universal-Ohrstücken:

- Entfernen Sie den Filter, indem Sie das Ohrpasstück unter dem Filter zusammendrücken, oder schieben Sie vorsichtig das Extraktionswerkzeug in den Filterspalt.



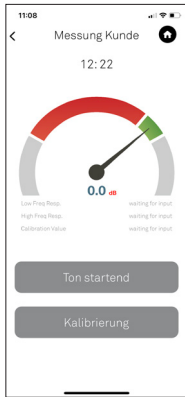
Platzieren Sie das Ohrpasstück mit angeschlossener Sonde im rechten Ohr.



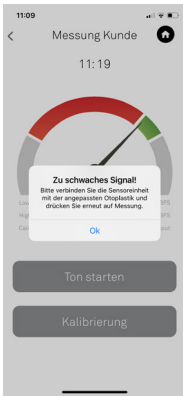
Wählen Sie „**Weiter**“.

Hier haben Sie zwei Optionen:

- Ton starten (zum Starten des Messvorgangs).
- Kalibrieren (zur erneuten Kalibrierung siehe obigen Abschnitt „**Kalibrierung**“).



- Wählen Sie „**Ton starten**“.
Das System generiert ein sehr leises durchgängiges Akustiksignal (ohne Risiko für den Benutzer). Währenddessen können Sie die akustische Abdichtung des Ohrpasstückes messen.
- Befindet sich die Nadel im grünen Bereich, bedeutet dies, dass die akustische Abdichtung des geprüften Ohrpasstückes ausreichend ist.
- Befindet sich die Nadel im roten Bereich, bedeutet dies, dass die akustische Abdichtung des geprüften Ohrpasstückes

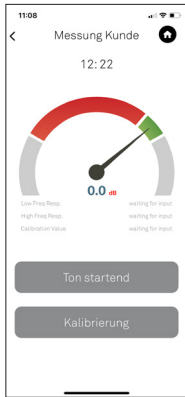


Die Nadel befindet sich ebenfalls im roten Bereich, wenn:

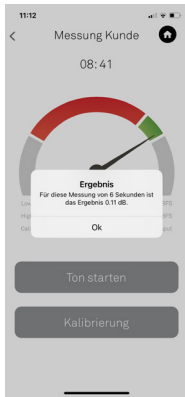
- der Sensor nicht korrekt im Ohrpassstück platziert wurde.
- das Ohrpassstück nicht korrekt im Gehörgang platziert wurde.

Fällt die Nadel unter den roten Bereich, erhalten Sie die Meldung „**Zu schwaches Signal!**“.

Wählen Sie „**Ok**“, prüfen Sie den korrekten Sitz der Komponenten und wählen Sie „**Ton starten**“, um erneut mit der Messung zu beginnen.



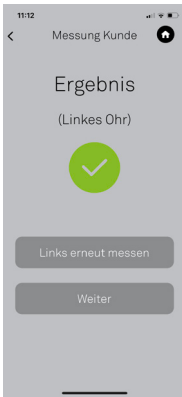
- Wählen Sie **„Ton stoppen“**, wenn Sie den korrekten Sitz der Komponenten prüfen möchten.
- Wählen Sie **„Messergebnis“**, um die Messung zu starten: Das System führt eine 5 Sekunden lange Messung durch und zeigt das Ergebnis an.



Wählen Sie **„Ok“**.



- Ist das Messergebnis ungenügend, können Sie die Messung des rechten Ohrpasstückes unter „**Erneut messen**“ wiederholen.

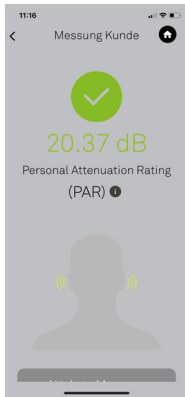


- Nach Abschluss der Messung des rechten Ohrpasstückes wählen Sie „**Anderes Ohr messen**“.



- Trennen Sie den Sensor vom rechten Ohrpasstück und platzieren Sie ihn im linken Ohrpasstück.
- Platzieren Sie das linke Ohrpasstück mit angeschlossener Sonde im linken Ohr.

Wählen Sie „**Weiter**“ und befolgen Sie die gleichen Schritte wie beim rechten Ohr.

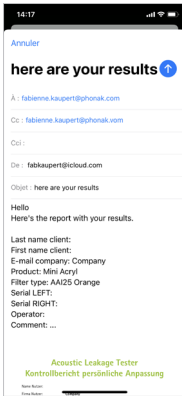


Nach Abschluss der Messung wählen Sie „**Weiter**“.



- In der Berichtansicht können Sie die Adressen der Empfänger noch einmal überprüfen oder einen weiteren E-Mail-Empfänger hinzufügen.

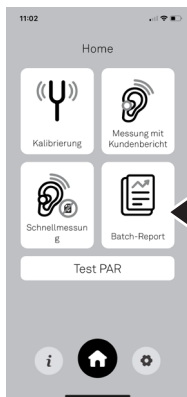
Wählen Sie „Anzeigen“, um den ausführlichen Bericht anzuzeigen.



Drücken Sie die blaue Egge, um den Bericht an die gewünschten E-Mail-Adressen zu senden.

10. Batch-Report

Über die Funktion „**Batch-Report**“ haben Sie die Möglichkeit, mehrere Berichte gleichzeitig zu versenden.



Wählen Sie im Startmenü „**Batch-Report**“.

11:03

Einstellungen

Nachname Prüfer

Nachname

Vorname Prüfer

Vorname

E-Mail Prüfer

E-mail

Sprache App

German

Hochladen

Keine Datei ausgewählt

Dar...hen

Berichtstyp

Geben Sie die benötigten Angaben ein:

- Name des Unternehmens
- E-Mail-Adresse des Unternehmens (an diese Adresse wird der Messbericht als PDF-Datei versandt)
- Sprache des Berichts

11:07

Messung Kunde

Art der Otoplastik

Filtertyp

Weiter

Bei anderen Produkttypen:

- Wählen Sie die „**Art der Otoplastik**“ und den „**Filtertyp**“ der Gehörschutzlösung, die Sie prüfen möchten.

Wählen Sie „**Weiter**“.

Name Surname

S/N 2222C007

S/N 2222C008

Filter Phonak KI20

Für Phonak Communications
Produkte:

- Wählen Sie die Art der Otoplastik.
- Wählen Sie „**Produkttyp scannen**“ und machen Sie ein Foto vom Aufkleber mit den Endkundeninformationen (ursprünglich auf der Verpackungshülle).

Die Angaben werden automatisch zu den Kundeninformationen hinzugefügt.

Wählen Sie „**Weiter**“.

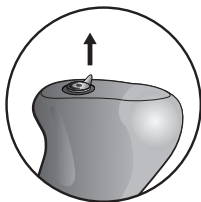
The screenshot shows a mobile application interface for 'Messung Kunde'. At the top, the time is 11:08 and there are status icons for signal, Wi-Fi, and battery. Below the title, there is a back arrow and a home icon. The form consists of five sections, each with a label and a corresponding input field:

- Nachname Kunde:** Input field with placeholder text 'Nachname Kunde'.
- Vorname Kunde:** Input field with placeholder text 'Vorname Kunde'.
- SN links:** Input field with placeholder text 'S/N'.
- SN rechts:** Input field with placeholder text 'S/N'.
- Anmerkung:** Input field with placeholder text 'Kommentar'.

Geben Sie die benötigten Angaben ein:

- Name des Kunden
- SN rechts und links (Seriennummer des Ohrpassestücks)
- Anmerkung (hilfreiche oder zusätzliche Angaben)

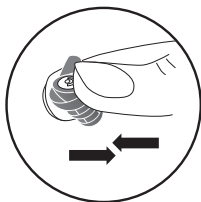
Wählen Sie „Weiter“.



Führen Sie den Sensor in das rechte Ohrpasstück ein. Entfernen Sie dazu den Filter wie folgt:

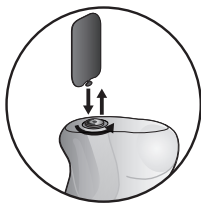
Bei Ohrpasstücken aus Acryl:

- Entfernen Sie den Filter, indem Sie den Silikonring nach oben ziehen.



Bei Ohrpasstücken aus Silikon und Universal-Ohrstücken:

- Entfernen Sie den Filter, indem Sie das Ohrpasstück unter dem Filter zusammendrücken, oder schieben Sie vorsichtig das Extraktionswerkzeug in den Filterspalt.



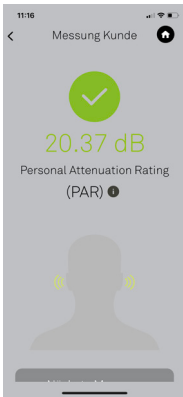
Platzieren Sie das Ohrpasstück mit angeschlossener Sonde im rechten Ohr.



Wählen Sie **„Weiter“**.

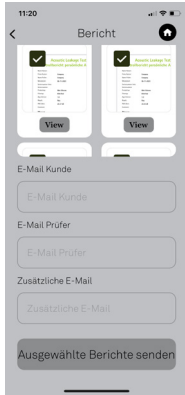
Hier haben Sie nun folgende Optionen:

- Ton starten (zum Starten des Messvorgangs).
- Das gleiche Verfahren wie bei **„Messung Kunde“** durchführen (siehe Seite ...).
- Kalibrieren (zur erneuten Kalibrierung siehe obigen Abschnitt **„Kalibrierung“**).



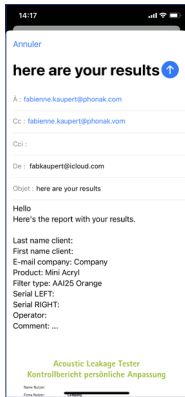
Nach Abschluss der Messung wählen Sie **„Weiter“**.

- Ihnen wird nun der PAR-Wert (Personal Attenuation Rating) angezeigt.
- Wählen Sie **„Nächste Messung“** zur Messung der nächsten Person.
- Wählen Sie **„Beenden“**, um zum Bericht zu gelangen.



In der Berichtansicht haben Sie folgende Optionen:

- den Bericht anzeigen
- die Empfänger-Adressen noch einmal überprüfen oder einen weiteren E-Mail-Empfänger hinzufügen.



Wählen Sie „**Bericht senden**“. Sie erhalten anschließend eine Bestätigung, dass der Bericht an die gewünschten E-Mail-Adressen versandt wurde.

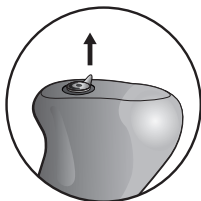
11. Schnellmessung

(für maßgefertigten und universellen Otoplastik)

Bei einer Schnellmessung können Sie eine Messung ohne Erstellung eines Berichts durchführen.



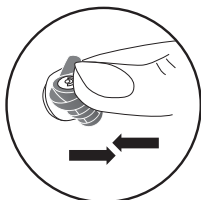
- Wählen Sie „**Schnellmessung**“, um eine Messung ohne Erstellen eines Berichts durchzuführen.
- Vor der ersten Messung muss eine Kalibrierung durchgeführt werden, um die korrekte Funktion des Systems zu gewährleisten (siehe obigen Abschnitt „**Kalibrierung**“).



Führen Sie den Sensor in das rechte Ohrpasstück ein. Entfernen Sie dazu den Filter wie folgt:

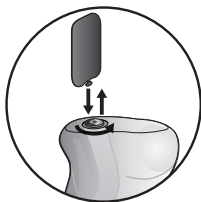
Bei Ohrpasstücken aus Acryl:

- Entfernen Sie den Filter, indem Sie den Silikonring nach oben ziehen.



Bei Ohrpasstücken aus Silikon und Universal-Ohrstücken:

- Entfernen Sie den Filter, indem Sie das Ohrpasstück unter dem Filter zusammendrücken, oder schieben Sie vorsichtig das Extraktionswerkzeug in den Filterspalt.



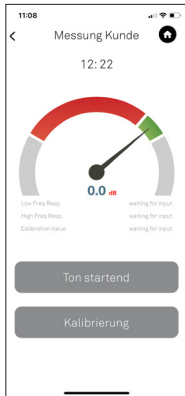
Platzieren Sie das Ohrpasstück mit angeschlossener Sonde im Ohr und wählen Sie „Weiter“.



Wählen Sie „**Weiter**“.

Hier haben Sie nun folgende Optionen:

- Ton starten (zum Starten des Messvorgangs).
- Kalibrieren (zur erneuten Kalibrierung siehe obigen Abschnitt „**Kalibrierung**“).

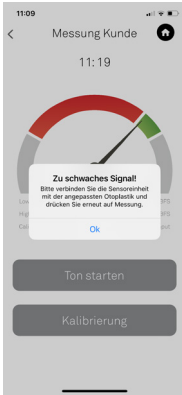


Wählen Sie „**Ton starten**“.

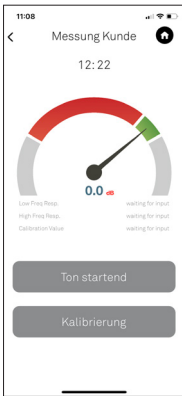
- Das System generiert ein sehr leises durchgängiges Akustiksignal (ohne Risiko für den Benutzer). Währenddessen können Sie die akustische Abdichtung des Ohrpasstückes messen.
- Befindet sich die Nadel im grünen Bereich, bedeutet dies, dass die akustische Abdichtung des geprüften Ohrpasstückes ausreichend ist.
- Befindet sich die Nadel im roten Bereich, bedeutet dies, dass die akustische Abdichtung des geprüften Ohrpasstückes nicht ausreichend und zu schlecht ist, um als Gehörschutz verwendet zu werden.

Die Nadel befindet sich ebenfalls im roten Bereich, wenn:

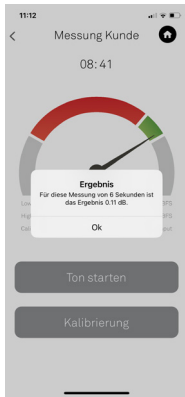
- der Sensor nicht korrekt im Ohrpasstück platziert wurde.
- das Ohrpasstück nicht korrekt im Gehörgang platziert wurde.



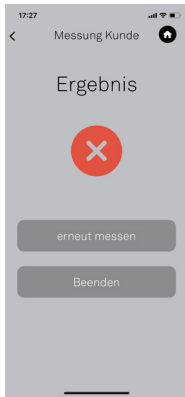
- Fällt die Nadel unter den roten Bereich, erhalten Sie die Meldung „**Zu schwaches Signal!**“.



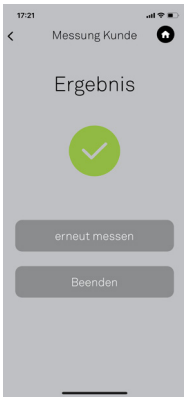
- Wählen Sie „**Ok**“, prüfen Sie den korrekten Sitz der Komponenten und wählen Sie „Ton starten“, um erneut mit der Messung zu beginnen.
- Wählen Sie „**Ton stoppen**“, wenn Sie den korrekten Sitz der Komponenten prüfen möchten.
- Wählen Sie „**Messergebnis**“, um die Messung zu starten: Das System führt eine 5 Sekunden lange Messung Sekunden lange Messung durch und zeigt das Ergebnis an.



Wählen Sie „Ok“.



Ist das Messergebnis ungenügend, können Sie die Messung des Ohrpasstückes unter „**Erneut messen**“ wiederholen.



- Wenn Sie die Messung des Ohrpasstücks abgeschlossen haben, können Sie über „**Beenden**“ zur Startansicht zurückkehren.



Achten Sie darauf, die Filter nach der Messung wieder in die Ohrpasstücke einzusetzen.

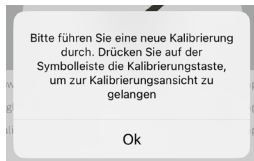
12. Allgemeine Hinweise

Für ein optimales Ergebnis beachten Sie bitte folgende Empfehlungen:

- Während der Testung sollte die Person den Kopf möglichst still halten. Bewegungen des Kiefers, Schlucken, Sprechen und Atmen können die Messung beeinträchtigen.
- Das Sensorkabel sollte während des Messvorgangs möglichst nicht bewegt werden, da ein Mikrofonieeffekt durch Reiben des Kabels an Kleidung usw. das Ergebnis beeinträchtigen kann.
- Der Test sollte möglichst in einer ruhigen Umgebung durchgeführt werden, da laute Geräusche (> 70 dB(A)) die Messung beeinträchtigen können.
- Cerumenbildung im Gehörgang kann das Messergebnis durch eine unzureichende Abdichtung beeinträchtigen. Bitte kontrollieren Sie vor dem Test, dass der Gehörgang sauber ist.
- Eine falsche Platzierung des Ohrpaspstücks im Gehörgang kann zu einer mangelhaften akustischen

Abdichtung und einem Fehlschlagen des Tests führen. Versuchen Sie, das Ohrpassstück neu zu platzieren, und wiederholen Sie den Test.

- Veränderungen der Wiedergabelautstärke am Gerät haben keine Auswirkung auf den Lautstärkepegel der Dichtheitsprüfung, da dieser durch die ALT App festgelegt wird.
- Achten Sie darauf, dass bei Verwendung der ALT App keine anderen Apps im Hintergrund geöffnet sind, da keine Kompatibilität mit Apps von Drittanbietern gewährleistet werden kann.
- Eine Deaktivierung des Lautstärkelimits in den Musikeinstellungen kann helfen, wenn die ALT App den Kalibriervorgang nicht abschließen kann. Wählen Sie unter „Einstellungen“ zuerst „Musik“, dann „Maximale Lautstärke“ und deaktivieren Sie die Funktion.
- Allgemein sollte das System vor jeder Verwendung kalibriert werden. Sind seit der letzten



Kalibrierung mehr als 15 Minuten vergangen, wird folgende Meldung angezeigt:

Wählen Sie „Ok“ und wiederholen Sie die Kalibrierung (siehe Abschnitt „Kalibrierung“ auf Seite x).

- Bei einigen Menschen kann die Stabilität der Messung durch Rauschen des Blutflusses im Ohr beeinträchtigt werden. In diesem Fall kann das Messergebnis je nach Frequenz des Herzschlags um einen bestimmten Wert schwanken.
- Bei Problemen, die durch die oben genannten Empfehlungen nicht behoben werden können, nutzen Sie bitte folgenden Link:

www.sonova-communications.com/alt-2-0-software/

13. Problemlösung

Sollte die ALT App keine stabilen Messergebnisse liefern, befolgen Sie bitte die Empfehlungen unter „Allgemeine Hinweise“ weiter oben.

Sollten die Messwerte weiterhin nicht stabil sein, führen Sie bitte folgende Schritte in der genannten Abfolge durch:

- Schließen Sie andere Apps mit Audioeingang bzw. -ausgang.
- Starten Sie die ALT App neu.
- Starten Sie das Gerät neu.

Sollten die Messwerte auch nach Befolgen dieser Empfehlungen nicht stabil sein oder andere unlösbare Probleme auftreten, nutzen Sie bitte folgenden Link:

www.sonova-communications.com/alt-2-0-software/

14. Sicherheits- und Warnhinweise

- Bitte behandeln Sie alle Komponenten mit angemessener Sorgfalt. Schützen Sie das Gerät vor übermäßigen Stößen und Vibrationen. Wenden Sie keine übermäßige Kraft an, wenn Sie Ihr Gerät mit den verschiedenen Kabeln verbinden.
- Das Einsetzen oder Entfernen des Sensors sollte bei einem weichen maßgefertigten Silikon-Ohrpasstück mit Vorsicht erfolgen, da ein zu kräftiges Verdrehen das Ohrpasstück beschädigen kann.
- Halten Sie Sensor und Kalibrator stets sauber. Vermeiden Sie den Kontakt mit Feuchtigkeit, Staub und fettigen Substanzen. Verwenden Sie zur Reinigung ein feuchtes Tuch. Verwenden Sie zur Reinigung des Geräts niemals Haushaltsreiniger (Waschpulver, Seife usw.) oder Alkohol.
- Tauchen Sie die Komponenten des ALT niemals unter Wasser.

- Bewahren Sie dieses Produkt und sein Zubehör außerhalb der Reichweite von Kindern unter 36 Monaten auf. Enthält Kleinteile und Kabel mit Verschluckungs- und Strangulationsgefahr.
- Wenn Sie Ihr Produkt nicht verwenden, bewahren Sie es an einem sicheren, trockenen und sauberen Ort auf.
- Verwenden Sie Ihr Gerät nicht in Bereichen, in denen elektronische Geräte verboten sind.

iPhone, iPad und iPod sind Marken von Apple Inc. eingetragen in den USA und anderen Ländern.

15. Informationen und Erklärung der Symbole



Zeigt den Gerätehersteller an.



Mit dem CE-Symbol bestätigt Sonova Communications AG, dass dieses Produkt den wesentlichen Anforderungen und anderen Bestimmungen der Richtlinie 2014/30/EU über elektromagnetische Verträglichkeit (EMV).



Dieses Symbol zeigt an, dass die elektromagnetische Interferenz dieses Geräts unter den von der US Federal Communications Commission zugelassenen Grenzwerten liegt.



Kennzeichnet die Einhaltung der geltenden Vorschriften zur Funkfrequenzverwaltung (RSM) und der australischen Regulierungsbehörde Australian Communications and Media Authority (ACMA) für den legalen Verkauf in Australien und Neuseeland.



Das Symbol mit der durchgestrichenen Mülltonne soll Sie darauf aufmerksam machen, dass dieses Gerät nicht über den normalen Hausmüll entsorgt werden darf. Bitte entsorgen Sie Ihr altes oder unbenutztes Gerät bei den für Elektronikschrott vorgesehenen Entsorgungsstellen, oder geben Sie Ihr Gerät bei Ihrem Hörgeräteakustiker Hörgeräteakustiker zur Entsorgung. Richtige Entsorgung schützt die Umwelt und die Gesundheit.



Bitte lesen Sie die Informationen auf den nachfolgenden Seiten, bevor Sie Ihr Produkt der Sonova Communications AG verwenden.



Temperatur bei Transport und Lagerung: -20° bis $+60^{\circ}$ Celsius (-4° bis $+140^{\circ}$ Fahrenheit) Temperatur im Betrieb: 0° bis $+45^{\circ}$ Celsius ($+32^{\circ}$ bis $+113^{\circ}$ Fahrenheit).



Trocken lagern



Luftfeuchtigkeit bei Transport: bis zu 90% (nicht kondensierend). Luftfeuchtigkeit bei Lagerung: 0% bis 70%, wenn nicht im Betrieb. Luftfeuchtigkeit im Betrieb: $<95\%$ (nicht kondensierend).

Contenido

1	Le damos la bienvenida	p. 103
2	Introducción	p. 104
3	Idiomas	p. 105
4	Qué incluye	p. 106
5	Tabla ANSI	p. 108
6	Primer uso	p. 110
7	Ajustes	p. 112
8	Calibrar	p. 114
9	Medir con el informe del usuario	p. 118
10	Informe del lote	p. 130
11	Medición rápida	p. 137
12	Comentarios generales	p. 144
13	Resolución de problemas	p. 147
14	Seguridad y precauciones	p. 148
15.	Información y explicación de los símbolos	p. 150

1. Le damos la bienvenida

Gracias por adquirir el probador de filtración acústica (ALT). ALT es un probador de filtración portátil que se utiliza tanto con auriculares personalizados como universales. ALT ofrece medición con un solo botón y una rutina de calibración automática, lo que garantiza resultados exactos en todo momento. El confort y la correcta adaptación son primordiales para el usuario.

Funciones:

- Compatible con los dispositivos móviles de Apple (iPhone, iPad, iPod)
- La unidad de sensor acústico sustituye el filtro durante las pruebas
- Fabricado para su uso con protección auditiva de la marca Sonova
- Pruebas de filtración de auriculares personalizados y universales
- Medición acústica
- Calibración con un solo botón
- Prueba con un solo botón
- Informe del lote

Estas instrucciones de uso le ayudarán a conectar y usar el sistema ALT correctamente.

2. Introducción

El probador de filtración acústica (ALT) se ha desarrollado para ayudar a los supervisores y profesionales a garantizar que el personal que usa protección auditiva personalizada se encuentre debidamente protegido. También se puede usar con protección auditiva universal para confirmar si el usuario está usando el tamaño correcto.

El sistema ALT se utiliza para medir la calidad del sellado acústico del auricular con el conducto auditivo. El sellado es muy importante para que la protección auditiva funcione correctamente.

El auricular debe ser capaz de mantener un buen sellado al ejercer cierta presión en la pared del conducto auditivo. Para lograr un sellado, la superficie exterior del auricular debe ajustarse lo más posible a la forma del conducto auditivo.

El sistema ALT comprueba la calidad del sellado acústico al generar un sonido continuo de bajo nivel en el oído y medir la respuesta.

3. Idiomas

La aplicación está disponible en cinco idiomas: EN, DE, FR, NL, ES.

Si uno de estos idiomas es el idioma por defecto del dispositivo utilizado, la aplicación se ejecutará automáticamente en ese idioma.

Si el dispositivo usa otro idioma, la aplicación se ejecutará automáticamente en inglés.

Puede cambiar el idioma de la aplicación a cualquiera de los cinco idiomas compatibles en cualquier momento.

Para ello, abra la sección Ajustes del dispositivo y, a continuación, desplácese hasta la aplicación Easy Line ALT. Toque la aplicación y vaya a la sección Idioma. Aquí podrá elegir entre cualquiera de los cinco idiomas disponibles.

4. Qué incluye

El kit ALT consta de una sonda que puede conectarse tanto a auriculares personalizados como universales, un calibrador, 3 adaptadores blandos, una guía de configuración rápida y un estuche de transporte.

Para completar el kit ALT, debe descargar la aplicación Easy Line ALT en el dispositivo que vaya a utilizar con el kit. Podrá encontrar la aplicación en la tienda de aplicaciones como: Easy Line ALT

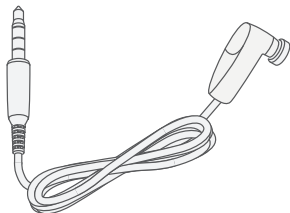
El kit ALT contiene los elementos siguientes:



Herramienta de extracción para las carcasas de silicona



Calibrador

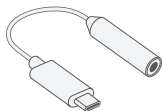


Sonda (La unidad de sensor)

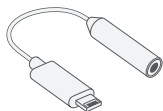


Adaptador blando para montar la sonda en el calibrador y carcasas acrílicas

Nicht enthalten



USB-C (dongle)



Adaptador de conector
Lightning a conector de
clavija de 3,5 mm (dongle)



Easy Line ALT



El logotipo de Apple Store es una marca comercial de Apple Inc.

5. ANSI table

Declaración de rendimiento de ALT 2

Especificaciones

A	Fabricante
B	Marca FAES
C	Requisitos del sistema
D	HPD compatibles
E	Método de prueba de FAES
F	Tipo FAES
G	Calibración física regular recomendada
H	Procedimiento de verificación periódica recomendado
I	Ruido ambiente máximo admisible
J	Valores máximo y mínimo de atenuación medibles
K	Presión de salida de la prueba de adaptación
L	Incertidumbre de medición FAES
M	Requisitos del oyente

Valores ilustrativos o posibles descriptores

Referencias a las cláusulas S12.71–2018 de ANSI

Sonova Communications AG	
Easyline	
Dispositivo Apple con iOS 13 o superior. El dispositivo requiere un puerto de clavija o un adaptador de conector Lightning a conector de clavija o adaptador de USB-C a conector oficial de Apple	
Incluir lista de productos de tapones para los oídos. (Sonova, Audionova, Phonak, tipo de canal, tipo de filtro)	
Atenuación derivada de una medición de filtración acústica	
Físico, mediante dispositivos de protección auditiva (HPD) estándar	Cláusula 4
2 años como máximo	Cláusula 5.1
Diariamente al inicio	Cláusula 5.1
60 dBA y 65 dBC	Cláusula 5.2
Capaz de medir PAR de 0 dB a 42 dB	Cláusula 5.5
Valor PARx binaural en informe o Fallo.	Cláusula 8.1
3,77 dB para todos los moldes	Cláusula 8.2.1
No aplicable	Cláusula 11

6. Primer uso

Antes del primer uso del sistema ALT, realice los pasos siguientes:

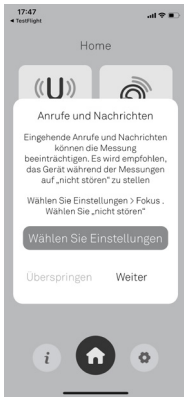
- Encienda el iPhone®, iPad® o iPod®.
- Cree un ID de Apple si aún no tiene uno.
- Abra la tienda de aplicaciones, busque la aplicación Easy Line ALT, instale e inicie la aplicación.



Easy Line ALT

Las llamadas entrantes y los mensajes pueden interferir en la medición.

- Asegúrate de poner tu dispositivo en **"No molestar"**.



7. Ajustes



Pulse "**Ajustes**" para acceder al menú del operador.

Rellene la información del usuario de ALT (operador).

Defina el ajuste del cálculo de PAR (índice de atenuación personal):

- ANSI (norma estadounidense)
- CE (norma europea)

Para obtener más información, haga clic en el botón de información "i".

Selección de cartera:

Elija la marca de protección auditiva.

Pulse **"Guardar"**.

8. Calibrar



Para que las mediciones sean exactas, siempre hay que calibrar primero el sistema.

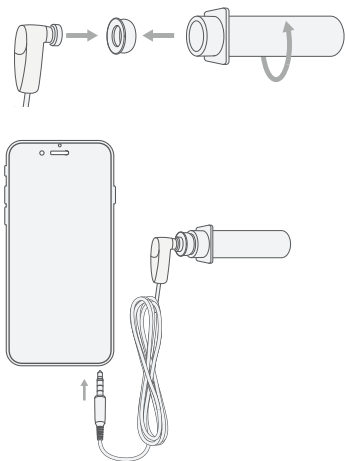
Pulse "**Calibrar**" en la pantalla de bienvenida para iniciar el proceso de calibración y, a continuación, siga las instrucciones en pantalla:

1. Conecte la sonda.

- Enchufe el conector de clavija de 3,5 mm de la sonda en la toma de auriculares del dispositivo.
- Si usa un dispositivo sin toma de auriculares de 3,5 mm, debe usar el dongle incluido (adaptador de conector Lightning a conector de clavija del audífono o USB-C).

2. Conecte el calibrador

- Monte con cuidado la sonda, el adaptador blando y el calibrador.
- Empuje y gire el calibrador hasta que el adaptador blando y la sonda estén asentados al ras dentro del calibrador sin espacio entre el calibrador y el adaptador blando, o el adaptador blando y la sonda.

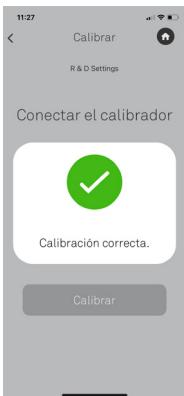


3. Realice la calibración

- Dependiendo de su dispositivo, se le pedirá que seleccione la fuente de entrada del hardware de sonido: conector de clavija o dongle. Si usa el dongle, debe concederle un poco de tiempo al dispositivo para que reconozca que la sonda está conectada (aproximadamente 10 segundos).
- El software calibrará ahora el sistema y lo dejará listo para su uso. Esto le llevará unos 10 segundos.
- Pulse **"Calibrar"** en la parte inferior de la pantalla.

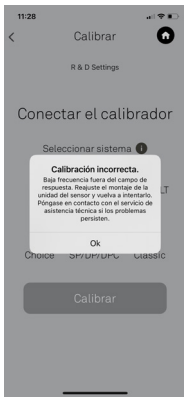
Permitir siempre el acceso al micrófono





Cuando finalice la calibración, se mostrará uno de los siguientes mensajes:

Puede continuar



Vuelva a intentarlo: compruebe la conexión del conector de clavija en el dispositivo y pulse de nuevo **"Calibrar"**.

Consulte la sección **"Resolución de problemas"** a continuación.

9. Medir con el informe del usuario

(sólo para moldes personalizados)

Pulse **"Medir con el informe del usuario"** para realizar una medición y generar un informe.

- Antes de la primera medición, debe realizar una calibración para asegurarse de que el sistema funciona correctamente (consulte la sección "Calibrar" anterior).



19:21 4G

< Medir usuario

Nombre de la empresa

Company

Dirección de correo electrónico de la e...

Dirección de correo electrónico de L...

Idioma del informe

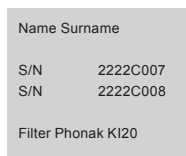
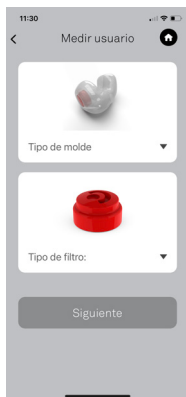
Spanish

Siguiente

Introduzca la información solicitada:

- Nombre de la empresa
- Dirección de correo electrónico de la empresa (el PDF del informe de medición se enviará a esta dirección)
- Idioma del informe

Pulse **"Siguiente"**.



Para otros tipos de producto:

- Seleccione el **"Tipo de molde"** y el **"Tipo de filtro"** de la protección auditiva que se someterá a prueba.

Pulse **"Siguiente"**.

Para productos Phonak Communications :

- Seleccione el tipo de molde.
- Seleccione **"Escanear tipo de producto"** y tome una fotografía de la pegatina con información del usuario final (originalmente en la funda del embalaje).

La información se añadirá automáticamente a la información del usuario.

Pulse **"Siguiente"**.

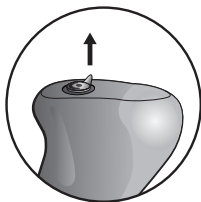
The screenshot shows a mobile application interface with the title "Medir usuario". It contains several input fields for user information:

- Apellido del usuario:** A text input field with the placeholder "Apellido del usuario".
- Nombre del usuario:** A text input field with the placeholder "Nombre del usuario".
- S/N izquierdo:** A text input field with the placeholder "S/N".
- S/N derecho:** A text input field with the placeholder "S/N".
- Comentario:** A larger text input field with the placeholder "Comentario".

Introduzca la información solicitada:

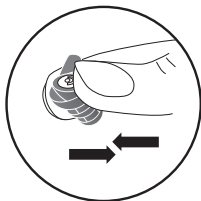
- Nombre del usuario
- N.º serie derecho e izquierdo (número de serie del auricular)
- Comentario (cualquier comentario útil o adicional)

Pulse "**Siguiente**".



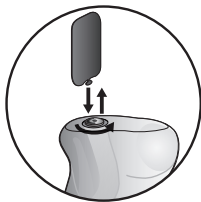
Para auriculares acrílicos:

- Tire hacia arriba del anillo de soporte de silicona para retirar el filtro.
- Introduzca la sonda con el adaptador blando en el auricular derecho.



Para los auriculares universales y de silicona:

- Presione el auricular debajo del filtro para retirarlo o introduzca con cuidado la herramienta de extracción en la ranura del filtro.



Coloque el auricular con la sonda conectada en el oído derecho.



Pulse "**Siguiente**".

En este punto, podrá:

- Iniciar el sonido (para iniciar el proceso de medición).
- Calibrar (para volver a realizar la calibración, consulte la sección "**Calibrar**" anterior).



- Pulse **"Iniciar sonido"**.

El sistema generará un sonido continuo en un nivel muy bajo (que no resulta peligroso para el usuario), durante este tiempo podrá evaluar el sellado acústico del auricular.

- Cuando la aguja se encuentre en el área verde, significa que el sellado acústico del auricular sometido a prueba es suficiente.
- Cuando la aguja se encuentra en el área roja, significa que el sellado acústico del auricular es insuficiente y poco satisfactorio para utilizarse como protección auditiva.

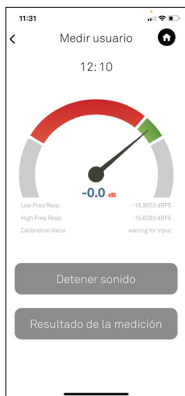


La aguja también puede encontrarse en el área roja cuando:

- La sonda no está correctamente ubicada en el auricular.
- El auricular no está correctamente ubicado en el conducto auditivo.

Cuando la aguja cae por debajo del área roja, recibe el mensaje **"Señal demasiado débil"**.

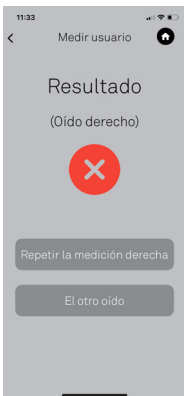
Pulse **"Aceptar"**, compruebe si todo está correctamente ubicado y pulse **"Iniciar sonido"** para volver a medir.



- Pulse "**Detener sonido**" si desea comprobar que todo está correctamente ubicado.
- Pulse "**Resultado de la medición**" para iniciar la medición: el sistema hará una medición de cinco segundos y proporcionará el resultado.



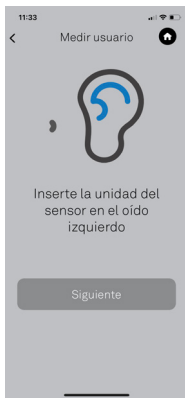
Pulse "**Aceptar**".



- Si el resultado de la medición es insuficiente, puede pulsar **"Repetir la medición"** para volver a medir el auricular derecho.

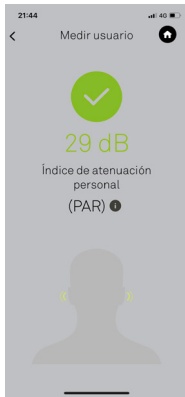


- Cuando termine la medición del auricular derecho, pulse **"Medir el otro oído"**.



- Desconecte la sonda del auricular derecho y colóquela en el auricular izquierdo.
- Coloque el auricular izquierdo con la sonda conectada en el oído izquierdo.

Pulse **"Siguiente"** y, a continuación, siga los mismos pasos que para el oído derecho.

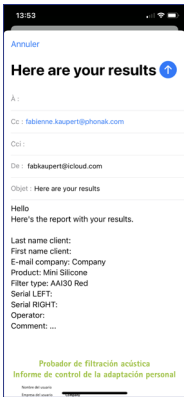


Cuando haya terminado la medición, pulse **"Siguiente"**.



Pulse **"Siguiente"** para acceder a la pantalla Informe.

- En la pantalla Informe, puede volver a verificar el destinatario del correo electrónico o añadir otro destinatario de correo electrónico.
- Pulse **"Ver"** para ver el informe detallado.
- Press **"Enviar informe"**



Pulse la grada azul para enviar el informe a las direcciones de correo electrónico elegidas.

10. Informe del lote

Puede usar la funcionalidad de informe del lote si desea enviar varios informes al mismo tiempo.



En el menú de "**Inicio**", pulse "**Informe del lote**"

19:21 Medir usuario

Nombre de la empresa
Company

Dirección de correo electrónico de la e...
Dirección de correo electrónico de L...

Idioma del informe
Spanish

Siguiente

Introduzca la información solicitada:

- Nombre de la empresa
- Dirección de correo electrónico de la empresa (el PDF del informe de medición se enviará a esta dirección)
- Idioma del informe

11:30 Medir usuario

Tipo de molde

Tipo de filtro:

Siguiente

Para otros tipos de producto:

- Seleccione el "**Tipo de molde**" y el "**Tipo de filtro**" de la protección auditiva medida.

Pulse "**Siguiente**".

Name Surname

S/N 2222C007

S/N 2222C008

Filter Phonak KI20

Para productos Phonak

Communications:

- Seleccione el tipo de molde.
- Seleccione "**Escanear tipo de producto**" y tome una fotografía de la pegatina con información del usuario final (originalmente en la funda del embalaje).

La información se añadirá automáticamente a la información del usuario.

Pulse "**Siguiente**".

11:31

< Medir usuario

Apellido del usuario

Nombre del usuario

S/N izquierdo

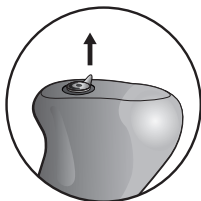
S/N derecho

Comentario

Introduzca la información solicitada:

- Nombre del usuario
- N.º serie derecho e izquierdo (número de serie del auricular)
- Comentario (cualquier comentario útil o adicional)

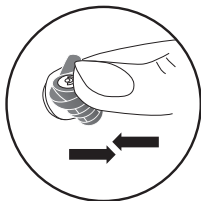
Pulse **"Siguiente"**.



Introduzca la sonda en el auricular derecho, retirando el filtro como se indica a continuación:

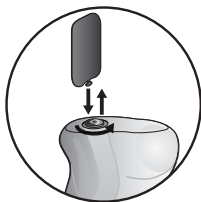
Para auriculares acrílicos:

- Tire hacia arriba del soporte del anillo de silicona para retirar el filtro.



Para los auriculares universales y de silicona:

- Presione el auricular debajo del filtro para retirarlo o introduzca con cuidado la herramienta de extracción en la ranura del filtro.



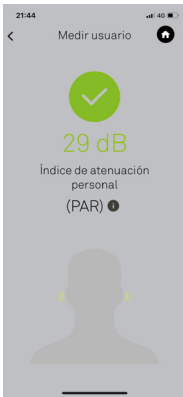
Coloque el auricular con la sonda conectada en el oído derecho.



Pulse **"Siguiente"**.

En este punto, podrá:

- Iniciar el sonido (para iniciar el proceso de medición).
- Vuelva a realizar el mismo procedimiento que hizo para **"Medir usuario"**, consulte la página...
- Calibrar (para volver a realizar la calibración, consulte la sección **"Realizar calibración"** anterior).



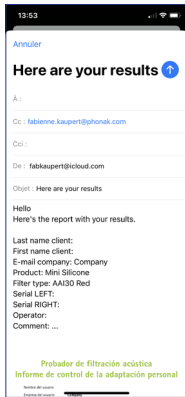
Cuando haya terminado la medición, pulse **"Siguiente"**.

- Verá el valor del Índice de atenuación personal (PAR).
- Pulse **"Medir siguiente"** para medir a la siguiente persona.
- Pulse **"Finalizar"** para acceder al informe.



En la pantalla Informe, podrá:

- Ver el informe
- En la pantalla Informe, puede volver a verificar el destinatario del correo electrónico del operador o añadir otro estinatriario de correo electrónico.



Pulse la grada azul para enviar el informe a las direcciones de correo electrónico elegidas.

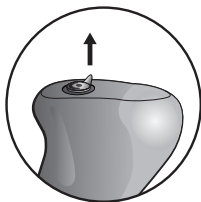
11. Medición rápida

(para moldes personalizados y universales)

Medición rápida le permite realizar una medición sin generar un informe.



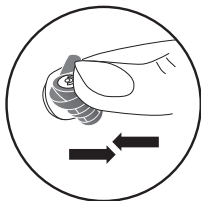
- Pulse "**Medición rápida**" para realizar una medición sin generar un informe.
- Antes de la primera medición, tiene que realizar una calibración para asegurarse de que el sistema funciona correctamente (consulte la sección "**Calibrar**" anterior).



Introduzca la sonda en el auricular derecho, retirando el filtro como se indica a continuación:

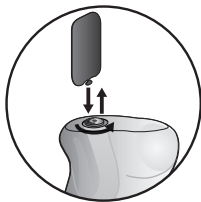
Para auriculares acrílicos:

- Tire hacia arriba del soporte del anillo de silicona para retirar el filtro.



Para los auriculares universales y de silicona:

- Presione el auricular debajo del filtro para retirarlo o introduzca con cuidado la herramienta de extracción en la ranura del filtro.



Coloque el auricular con la sonda conectada en el oído y pulse **"Siguiente"**.



Pulse **"Siguiente"**.

En este punto, podrá:

- Iniciar el sonido (para iniciar el proceso de medición).
- Calibrar (para volver a realizar la calibración, consulte la sección **"Realizar calibración"** anterior).

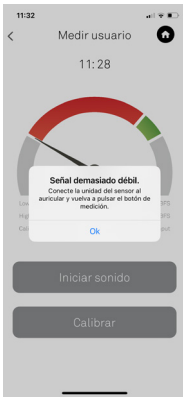


Pulse **"Iniciar sonido"**.

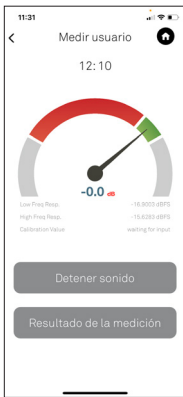
- El sistema generará un sonido continuo en un nivel muy bajo (que no resulta peligroso para el usuario), durante este tiempo podrá evaluar el sellado acústico del auricular.
- Cuando la aguja se encuentre en el área verde, significa que el sellado acústico del auricular sometido a prueba es suficiente.
- Cuando la aguja se encuentra en el área roja, significa que el sellado acústico del auricular es insuficiente y poco satisfactorio para utilizarse como protección auditiva.

La sonda también puede encontrarse en el área roja cuando:

- La sonda no está correctamente ubicada en el auricular.
- El auricular no está correctamente ubicado en el conducto auditivo.



- Cuando la aguja cae por debajo del área roja, recibe el mensaje "**Señal demasiado débil**".



- Pulse "**Aceptar**", compruebe si todo está correctamente ubicado y pulse "Iniciar sonido" para volver a medir.
- Pulse "**Detener sonido**" si desea comprobar que todo está correctamente ubicado.
- Pulse "**Resultado de la medición**" para iniciar la medición: el sistema hará una medición de cinco segundos y proporcionará el resultado.



Pulse **"Aceptar"**.



Si el resultado de la medición es insuficiente, puede pulsar **"Repetir la medición"** para volver a medir el auricular.



- Cuando haya terminado la medición del auricular, pulse **"Finalizar"** para regresar a la pantalla de **"Inicio"**.



Asegúrese de reinsertar los filtros en los auriculares tras la medición.

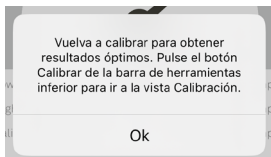
12. Comentarios generales

Para obtener los mejores resultados, siga las recomendaciones siguientes:

- La persona sometida a la prueba debe mantener la cabeza lo más estable posible. Los movimientos de la mandíbula, la deglución, el habla y la respiración pueden influir en la medición.
- El cable de la sonda debe mantenerse quieto durante el proceso de medición, ya que los efectos micrófono producidos por el roce del cable con la ropa, etc., pueden, en algunos casos, influir en los resultados.,
- Se recomienda realizar las pruebas en un entorno tranquilo, ya que los ruidos fuertes (>70 dB[A]) pueden influir en la medición.
- La acumulación de cerumen en el conducto auditivo puede afectar a los resultados debido a un sellado deficiente. Asegúrese de que el conducto está limpio antes de realizar la prueba.
- La colocación incorrecta del auricular en el conducto auditivo puede mostrar un sellado acústico insuficiente

y dar lugar a una prueba fallida. Puede tratar de cambiar la posición del auricular y volver a medir.

- Cambiar el volumen del dispositivo no tiene ningún efecto en los niveles de sonido de los tonos del probador de filtración, ya que el volumen lo fija la aplicación ALT.
- Cuando use la aplicación ALT, asegúrese de que no se estén ejecutando otras aplicaciones en segundo plano, ya que no podemos garantizar la compatibilidad de las aplicaciones de otros fabricantes.
- Apagar el límite de volumen en Ajustes de música podría ser una solución cuando la aplicación ALT no pasa la fase de calibración. Vaya a los ajustes de la aplicación, seleccione "Música", seleccione "Límite de volumen" y apague "UE-Límite de volumen".
- En general, debe calibrar el sistema antes de cada uso. Si han pasado más de 15 minutos desde la última calibración, se mostrará el mensaje siguiente:



Pulse "Aceptar" y repita la calibración (consulte la sección "Calibrar" en la página x).

- En algunas personas, el ruido producido por el flujo sanguíneo en el oído puede hacer que la medición sea menos estable. Podría hacer que el resultado de la medición fluctúe en torno a una medida determinada en función de la frecuencia de los latidos del corazón.
- Si ocurre un problema que no se puede solucionar con las recomendaciones anteriores, visite el siguiente enlace:

www.sonova-communications.com/alt-2-0-software/

13. Resolución de problemas

Si las mediciones realizadas a través de la aplicación ALT son inestables, siga las recomendaciones en la sección "Comentarios generales" anterior.

Si los valores de la medición continúan siendo inestables, realice los pasos siguientes en el orden que se indica a continuación:

- cierre las otras aplicaciones que usan entrada o salida de audio
- reinicie la aplicación ALT
- reinicie el dispositivo.

Si los valores de la medición no se estabilizan tras seguir estas recomendaciones, o se presenta otro problema que no se puede solucionar, visite el enlace siguiente:

www.sonova-communications.com/alt-2-0-software/

14. Seguridad y advertencias

- Trate todas las piezas con el debido cuidado. Proteja el dispositivo de golpes y vibraciones excesivos. No aplique una fuerza excesiva al conectar el dispositivo a los distintos cables.
- Al introducir o retirar la sonda del auricular personalizado de silicona, se debe tener cuidado ya que un giro brusco puede dañar el material del auricular.
- Mantenga la sonda y el calibrador limpios. Evite el contacto con la humedad, el polvo y la grasa. Limpie con un paño húmedo. No utilice nunca productos de limpieza domésticos (detergente, jabón, etc.) ni alcohol para limpiar el producto.
- No sumerja ninguna parte del sistema ALT en agua.
- Mantenga este producto y sus accesorios fuera del alcance de los niños menores de 36 meses. Contiene piezas pequeñas y cordones, que pueden suponer un riesgo de asfixia o estrangulamiento.

- Cuando no utilices el producto, guárdalo en un lugar seguro, seco y limpio.
- No utilices tu dispositivo en zonas donde esté prohibido el uso de equipos electrónicos.

iPhone, iPad y iPod son marcas comerciales de Apple Inc. registradas en EE. UU. y otros países.

15. Información y explicación de los símbolos



Indica el fabricante del producto.



El símbolo CE es la confirmación de Sonova Communications AG de que este producto cumple con los requisitos esenciales y otras disposiciones relevantes de la Directiva de Compatibilidad Electromagnética (CEM) 2014/30/UE.



Este símbolo indica que la interferencia electromagnética causada por el dispositivo está dentro de los límites aprobados por la US Federal Communications Commission (Comisión Federal de Comunicaciones de los EE. UU.).



Indica la conformidad de un dispositivo con la Gestión de espectro de radio (RSM) vigente y los acuerdos normativos de Australian Communications and Media Authority (ACMA, Autoridad Australiana de Comunicaciones y Medios) para la venta legal en Nueva Zelanda y Australia.



El símbolo con el cubo de basura tachado es para informarle de que este aparato no puede tirarse a la basura doméstica normal. Por favor, deseche el dispositivo viejo o sin usar, en los vertederos destinados a residuos electrónicos, o entregue el dispositivo a su audioprotésista audiólogo para su eliminación. Una eliminación adecuada protege el medio ambiente y la salud.



Le rogamos lea la información de las siguientes páginas antes de utilizar su dispositivo Sonova Communications AG.



Temperatura de transporte y almacenamiento: -20° a $+60^{\circ}$ Celsius (-4° a $+140^{\circ}$ Fahrenheit)
Temperatura de utilización: 0° a $+45^{\circ}$ Celsius ($+32^{\circ}$ a $+113^{\circ}$ Fahrenheit).



Mantenga el producto seco



Humedad de transporte: hasta el 90 % (sin condensación). Humedad de almacenamiento: 0 % a 70 %, cuando no esté siendo utilizado. Humedad de utilización: <95 % (sin condensación).

Table des matières

1	Bienvenue	p. 153
2	Introduction	p. 154
3	Langues	p. 155
4	Ce qui est inclus	p. 156
5	Tableau ANSI	p. 158
6	Première utilisation	p. 160
7	Paramètres	p. 162
8	Calibrer	p. 164
9	Mesure avec rapport client	p. 168
10	Rapport par lot	p. 180
11	Mesure rapide	p. 187
12	Remarques générales	p. 194
13	Résolution de problèmes	p. 197
14	Sécurité et précautions	p. 198
15.	Information et explication des symboles	p. 200

1. Bienvenue

Merci d'avoir acheté le détecteur de fuite acoustique (ALT).

ALT est un testeur de fuite portable à utiliser avec des bouchons d'oreille personnalisés et universels.

ALT permet une mesure à l'aide d'un seul bouton et une routine de calibrage automatisée, garantissant des résultats précis à chaque fois. Le confort et un ajustement correct sont primordiaux pour le client.

Fonctions :

- Compatible avec les appareils mobiles Apple (iPhone, iPad, iPod)
- L'unité de détection acoustique remplace le filtre pendant les tests
- Fabriqué spécifiquement pour les protections auditives Sonova
- Test de fuite des bouchons d'oreille personnalisés et universels
- Mesure acoustique
- Calibrage à l'aide d'un seul bouton
- Test à l'aide d'un seul bouton
- Rapport par lot

Ce mode d'emploi vous aidera à vous connecter et à utiliser correctement l'ALT.

2. Introduction

Le détecteur de fuite acoustique (ALT) a été développé pour aider les superviseurs et les professionnels à garantir que le personnel utilisant une protection auditive personnalisée soit correctement protégé. Il peut également être utilisé avec une protection auditive universelle pour confirmer que l'utilisateur utilise la bonne taille.

L'ALT permet de mesurer la qualité de l'étanchéité acoustique de l'embout avec le conduit auditif. L'étanchéité est très importante pour le bon fonctionnement de la protection auditive.

L'embout doit pouvoir maintenir une bonne étanchéité en exerçant une certaine pression sur la paroi du conduit auditif. Afin d'obtenir une étanchéité parfaite, la surface extérieure de l'embout doit épouser le plus fidèlement possible la forme du conduit auditif.

L'ALT vérifie la qualité de l'étanchéité acoustique en générant un son continu de faible niveau dans l'oreille et en mesurant la réponse.

3. Langues

L'application est disponible en cinq langues : EN, DE, FR, NL, ES.

Si l'une de ces langues est la langue par défaut de l'appareil utilisé, l'application s'exécutera automatiquement dans cette langue.

Si l'appareil utilise une autre langue, l'application s'exécutera automatiquement en anglais.

Vous pouvez à tout moment changer la langue de l'application pour l'une des cinq langues prises en charge. Pour cela, ouvrez la section Paramètres de l'appareil, puis faites défiler jusqu'à l'application Easy Line ALT. Appuyez sur l'application, puis faites défiler jusqu'à la section Langue. Ici, vous pouvez choisir parmi l'une des cinq langues disponibles.

4. Ce qui est inclus

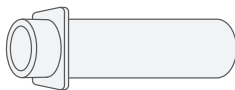
Le kit ALT se compose d'une sonde pouvant être connectée à des bouchons personnalisés et universels, un calibreteur, 3 adaptateurs souples, un guide d'installation rapide et un étui de transport.

Pour compléter le kit de l'ALT, vous devez télécharger l'application Easy Line ALT sur l'appareil que vous utiliserez avec le kit. Vous pouvez trouver l'application en recherchant dans l'App Store : Easy Line ALT

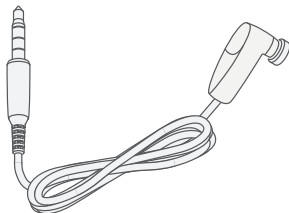
Le kit de l'ALT contient les éléments suivants :



Outil d'extraction pour coques en silicone



Calibreteur

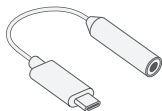


Sonde (unité de détection acoustique)

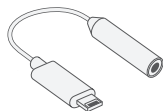


Adaptateur souple pour monter la sonde sur le calibreteur et les coques en acrylique

Nicht enthalten



l'adaptateur USB-C
(dongle)



Adaptateur Lightning vers
connecteur 3,5 mm (dongle)



Easy Line ALT



Le logo Apple Store est une marque déposée d'Apple Inc.

5. ANSI table

Déclaration de performance de l'ALT 2

Caractéristiques

A	Fabricant
B	Nom de la marque FAES
C	Exigences système
D	Protections auditives prises en charge
E	Méthode de test FAES
F	Type de FAES
G	Calibrage physique régulier recommandé
H	Procédure de vérification périodique recommandée
I	Bruit ambiant maximal admissible
J	Valeurs d'atténuation mesurables maximales et minimales
K	Sortie du test d'ajustement
L	Incertitude de mesure du FAES
M	Exigences de l'auditeur

Valeurs illustratives ou descripteurs possibles

Références aux clauses de la norme ANSI S12.71-2018

Sonova Communications AG	
Easyline	
Appareil Apple avec iOS 13 ou une version ultérieure. L'appareil nécessite un port pour un connecteur ou un adaptateur Lightning Apple vers un connecteur officiel ou un adaptateur USB-C vers un connecteur	
Inclure la liste des produits de bouchons d'oreille. (sonova, audionova, phonak, type de canal, type de filtre)	
Atténuation dont l'origine est une mesure de fuite acoustique	
Physique, à l'aide de protections auditives standards (HPD)	Clause 4
Maximum 2 ans	Clause 5.1
Quotidiennement au démarrage	Clause 5.1
60 dBA et 65 dBC	Clause 5.2
Capable de mesurer des PAR allant de 0dB à 42dB	Clause 5.5
Valeur binaurale PARx sur rapport ou échec.	Clause 8.1
3,77 dB pour tous les embouts	Clause 8.2.1
Sans objet	Clause 11

6. Première utilisation

Avant la première utilisation du système ALT, veuillez suivre les étapes suivantes :

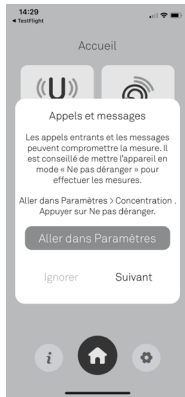
- Démarrer l'iPhone®, iPad® ou iPod®.
- Créez un identifiant Apple si vous n'en avez pas encore.
- Ouvrez l'App Store, recherchez l'application Easy Line ALT, installez et démarrez l'application.



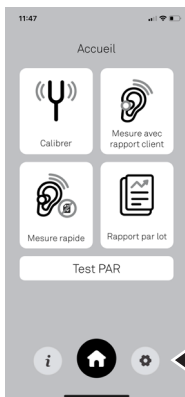
Easy Line ALT

Les appels entrants et les messages peuvent compromettre la mesure.

- Veuillez à mettre votre appareil en mode "**Ne pas déranger**".



7. Paramètres



Appuyez sur « **Paramètres** » pour accéder au menu Agent.

Remplissez les informations de l'utilisateur de l'ALT (opérateur).

Définissez le paramètre de calcul PAR (niveau d'atténuation personnel) :

- ANSI (norme américaine)
- CE (norme européenne)

Pour plus d'informations, cliquez sur le bouton d'information « i ».

Choix de la gamme :

Choisissez votre marque de protection auditive.

Appuyez sur « **Enregistrer** ».

8. Calibrer



Afin d'effectuer des mesures précises, le système doit toujours être calibré en premier.

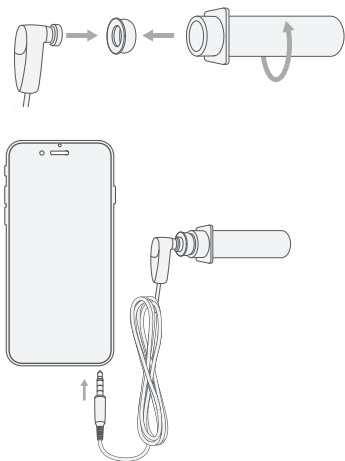
Appuyez sur « **Calibrer** » dans l'écran de bienvenue pour démarrer le processus de calibrage, puis suivez les instructions à l'écran

1. Connecter la sonde

- Branchez le connecteur 3,5 mm de la sonde dans la prise casque 3,5 mm de l'appareil.
- Si vous utilisez un appareil sans prise casque 3,5 mm, vous devez utiliser le dongle fourni (adaptateur Lightning ou USB-C vers prise casque).

2. Connecter le calibrateur

- Assemblez délicatement la sonde, l'adaptateur souple et le calibrateur ensemble.
- Poussez et faites pivoter le calibrateur jusqu'à ce que l'adaptateur souple et la sonde soient alignés, sans espace entre le calibrateur et l'adaptateur souple, ou entre l'adaptateur souple et la sonde.

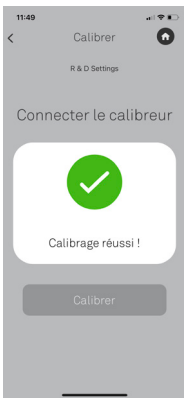


3. Calibrer

- Suivant l'appareil utilisé, vous devez sélectionner la source d'entrée du matériel audio : connecteur ou dongle. Si vous utilisez le dongle, vous devez laisser à l'appareil le temps de reconnaître que la sonde est connectée (environ 10 secondes).
- Le logiciel va maintenant calibrer le système pour le rendre prêt à l'emploi. Cela prendra environ 10 secondes.
- Appuyez sur « **Calibrer** » en bas de l'écran.

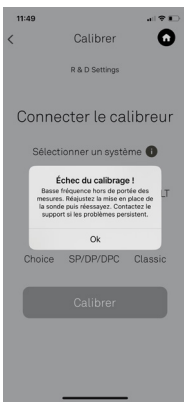
Toujours autoriser l'accès au microphone





Une fois le calibrage terminé, l'un des messages suivants s'affichera :

Vous pouvez poursuivre



Réessayez : vérifiez la connexion du connecteur dans l'appareil et appuyez à nouveau sur « **Calibrer** ».

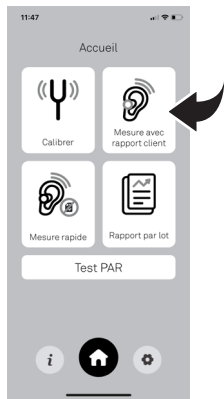
Voir la section « **Résolution de problèmes** » ci-dessous.

9. Mesure avec rapport client

(seulement pour les embouts personnalisés)

Appuyez sur « **Mesurer avec le rapport client** » pour effectuer une mesure et générer un rapport.

- Avant la première mesure, vous devez effectuer un calibrage pour vous assurer que le système fonctionne correctement (veuillez vous référer à la section « **Calibrer** » ci-dessus).



11:54

< Mesure client

Nom de la société

Company

Adresse e-mail de l'entreprise

Adresse e-mail de l'entreprise

Langue du rapport

French

Suivant

Saisissez les informations demandées :

- Nom de la société
- Adresse e-mail de la société (le rapport de mesure en PDF sera envoyé à cette adresse)
- Langue du rapport

Appuyez sur « **Suivant** ».

11:54

Mesurer le client

Type de coque

Type de filtre

Suivant

Name Surname

S/N 2222C007

S/N 2222C008

Filter Phonak KI20

Pour les autres types de produits :

- Sélectionnez le « **Type d'embout** » et le « **Type de filtre** » de la protection auditive à tester.

Appuyez sur « **Suivant** ».

Pour les produits Phonak Communications :

- Sélectionnez le type d'embout.
- Sélectionnez « **Scanner le type de produit** » et prenez une photo de l'autocollant contenant les informations sur le client final (à l'origine sur l'emballage).

Les informations seront automatiquement ajoutées aux informations du client.

Appuyez sur « **Suivant** ».

The screenshot shows a mobile application interface with the following elements:

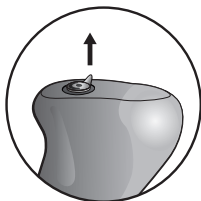
- Time: 11:54
- Back arrow and title: Mesurer le client
- Home icon
- Form fields:
 - Nom de famille du client: Input field with placeholder text "Nom de famille du client"
 - Prénom du client: Input field with placeholder text "Prénom du client"
 - S/N gauche: Input field with placeholder text "S/N"
 - S/N droite: Input field with placeholder text "S/N"
 - Commentaire: Input field with placeholder text "Commentaire"

Saisissez les informations demandées

:

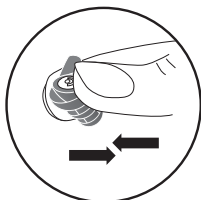
- Nom du client
- Numéro de série droit et gauche (numéro de série de l'embout)
- Commentaire (toute remarque utile ou complémentaire)

Appuyez sur « **Suivant** ».



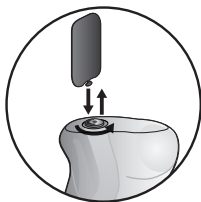
Pour les embouts en acrylique :

- Retirez le filtre en tirant vers le haut l'anneau de support en silicone.
- Insérez la sonde avec l'adaptateur souple dans l'embout droit.



Pour les bouchons d'oreille en silicone et universels :

- Retirez le filtre en appuyant sur l'embout sous le filtre ou insérez délicatement l'outil d'extraction dans la fente du filtre.



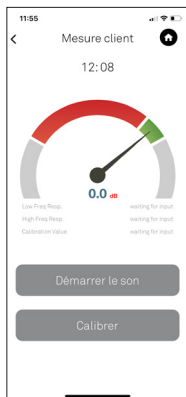
Placez l'embout avec la sonde attachée dans l'oreille droite.



Appuyez sur « **Suivant** ».

À ce stade, vous pouvez :

- Lancer le son (pour démarrer le processus de mesure).
- Calibrer (pour refaire le calibrage, veuillez vous référer à la section « **Calibrer** » ci-dessus).



- Appuyez sur « **Lancer le son** »

Le système génère un son continu à un niveau très faible (ce qui n'est pas dangereux pour l'utilisateur), pendant ce temps vous pourrez évaluer l'étanchéité acoustique de l'embout.

- Lorsque l'aiguille est dans la zone verte, cela signifie que l'étanchéité acoustique de l'embout testé est suffisante.
- Lorsque l'aiguille est dans la zone rouge, cela signifie que l'étanchéité acoustique de l'embout est insuffisante et trop mauvaise pour être utilisée comme protection auditive.

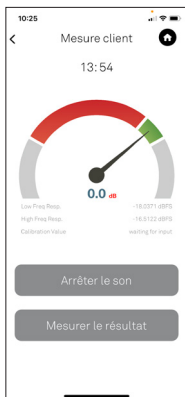


L'aiguille peut également se trouver dans la zone rouge lorsque :

- La sonde n'est pas correctement placée dans l'embout.
- L'embout n'est pas correctement placé dans le conduit auditif.

Lorsque l'aiguille descend en dessous de la zone rouge, vous recevez le message « **Signal trop faible !** ».

Appuyez sur « **Ok** », puis vérifiez si tout est correctement placé et appuyez sur « **Lancer le son** » pour mesurer à nouveau.



- Appuyez sur « **Arrêter le son** » si vous souhaitez vérifier que tout est correctement placé.
- Appuyez sur « **Mesurer le résultat** » pour démarrer la mesure : le système effectuera une mesure de cinq secondes et donnera le résultat.



Appuyez sur « **OK** ».



- Si le résultat de la mesure est insuffisant, vous pouvez mesurer à nouveau l'embout droit en appuyant sur « **Mesurer à nouveau** ».

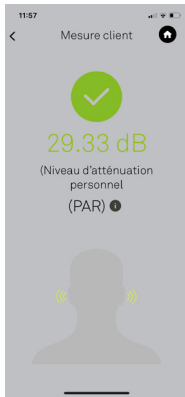


- Lorsque vous avez terminé la mesure de l'embout droit, appuyez sur « **Mesurer l'autre oreille** ».

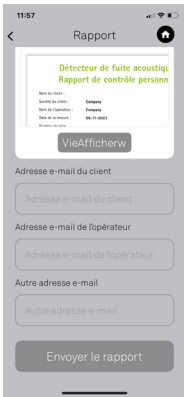


- Débranchez la sonde de l'embout droit et placez-la dans l'embout gauche.
- Placez l'embout gauche avec la sonde attachée dans l'oreille gauche.

Appuyez sur « **Suivant** », puis suivez les mêmes étapes pour l'oreille droite.



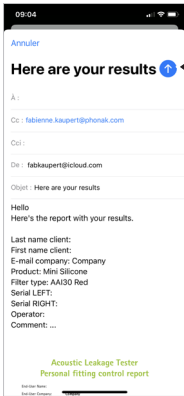
Lorsque vous avez terminé la mesure, appuyez sur « **Suivant** ».



Appuyer sur « **Afficher** » pour voir le rapport détaillé.

- Sur l'écran Rapport, vous pouvez révérifier l'e-mail de destination ou ajouter un destinataire d'e-mail supplémentaire.

Appuyer sur « **Envoyer le rapport** ».



Appuyer sur la flèche bleue pour envoyer l'email à l'adresse choisie.

10. Rapport par lot

Vous pouvez utiliser la fonctionnalité de rapport par lot si vous souhaitez envoyer plusieurs rapports en même temps.



Dans le menu « **Accueil** », appuyez sur « **Rapport par lot** »

11:54

< Mesure client

Nom de la société

Company

Adresse e-mail de l'entreprise

Adresse e-mail de l'entreprise

Langue du rapport

French

Suivant

Saisissez les informations demandées :

- Nom de la société
- Adresse e-mail de la société (le rapport de mesure en PDF sera envoyé à cette adresse)
- Langue du rapport

11:54

< Mesurer le client

Type de coque

Type de filtre

Suivant

Pour les autres types de produits :

- Sélectionnez le « **Type d'embout** » et le « **Type de filtre** » de la protection auditive mesurée.

Appuyez sur « **Suivant** ».

Name Surname

S/N 2222C007

S/N 2222C008

Filter Phonak KI20

Pour les produits Phonak

Communications :

- Sélectionnez le type d'embout.
- Sélectionnez « **Scanner le type de produit** » et prenez une photo de l'autocollant contenant les informations sur le client final (à l'origine sur la pochette d'emballage).

Les informations seront automatiquement ajoutées aux informations du client.

Appuyez sur « **Suivant** ».

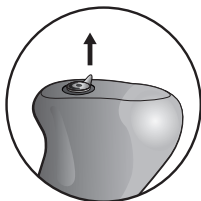
The screenshot shows a mobile application interface with the following elements:

- Time: 11:54
- Back arrow and title: Mesurer le client
- Home icon
- Form fields:
 - Nom de famille du client (input field)
 - Prénom du client (input field)
 - S/N gauche (input field)
 - S/N droite (input field)
 - Commentaire (input field)

Saisissez les informations demandées :

- Nom du client
- Numéro de série droit et gauche (numéro de série de l'embout)
- Commentaire (toute remarque utile ou complémentaire)

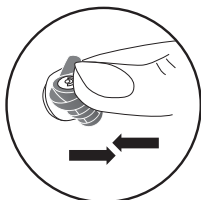
Appuyez sur « **Suivant** ».



Insérez la sonde dans l'embout droit en retirant le filtre comme suit :

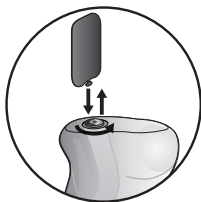
Pour les embouts en acrylique :

- Retirez le filtre en tirant vers le haut l'anneau de support en silicone.



Pour les bouchons d'oreille en silicone et universels :

- Retirez le filtre en appuyant sur l'embout sous le filtre ou insérez délicatement l'outil d'extraction dans la fente du filtre.



Placez l'embout avec la sonde attachée dans l'oreille droite.



Appuyez sur « **Suivant** ».

À ce stade, vous pouvez :

- Lancer le son (pour démarrer le processus de mesure).
- Suivre à nouveau la même procédure que pour « **Mesure client** » – voir page...
- Calibrer (pour effectuer à nouveau le calibrage, veuillez vous référer à la section « **Calibrer** » ci-dessus).



Lorsque vous avez terminé la mesure, appuyez sur « **Suivant** ».

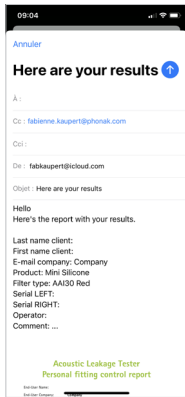
- Vous verrez la valeur du niveau d'atténuation personnelle (PAR).
- Appuyez sur « **Mesure suivante** » pour mesurer la personne suivante.
- Appuyez sur « **Terminer** » pour accéder au rapport.



Sur l'écran de rapport, vous pouvez :

- Afficher le rapport.
- Vérifier à nouveau l'e-mail de destination ou ajouter un destinataire d'e-mail supplémentaire.

Appuyez sur « **Envoyer le rapport** »

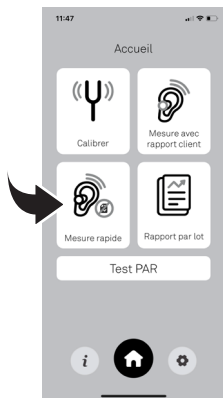


Appuyer sur la flèche bleue pour envoyer l'email à l'adresse choisie.

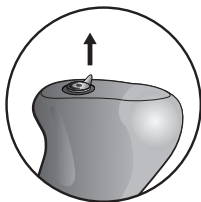
11. Mesure rapide

(pour les embouts personnalisés et universels)

La mesure rapide vous permet de prendre une mesure sans générer de rapport.



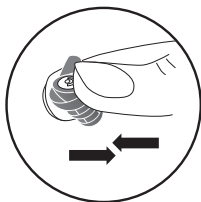
- Appuyez sur « **Mesure rapide** » pour effectuer une mesure sans générer de rapport.
- Avant la première mesure, vous devez effectuer un calibrage pour vous assurer que le système fonctionne correctement (veuillez vous référer à la section « **Calibrer** » ci-dessus).



Insérez la sonde dans l'embout droit en retirant le filtre comme suit :

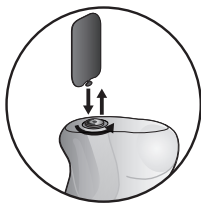
Pour les embouts en acrylique :

- Retirez le filtre en tirant vers le haut l'anneau de support en silicone.



Pour les bouchons d'oreille en silicone et universels :

- Retirez le filtre en appuyant sur l'embout sous le filtre ou insérez délicatement l'outil d'extraction dans la fente du filtre.



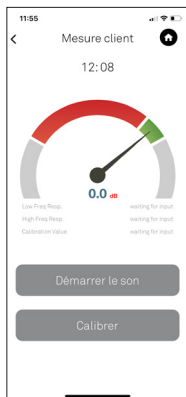
Placez l'embout avec la sonde attachée dans l'oreille droite.



Appuyez sur « **Suivant** ».

À ce stade, vous pouvez :

- Lancer le son (pour démarrer le processus de mesure).
- Calibrer (pour effectuer à nouveau le calibrage, veuillez vous référer à la section « **Calibrer** » ci-dessus).



Appuyez sur « **Lancer le son** »

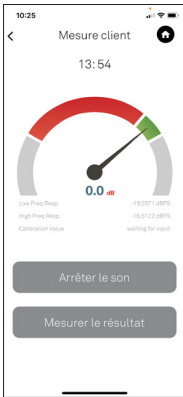
- Le système génère un son continu à un niveau très faible (ce qui n'est pas dangereux pour l'utilisateur), pendant ce temps vous pourrez évaluer l'étanchéité acoustique de l'embout.
- Lorsque l'aiguille est dans la zone verte, cela signifie que l'étanchéité acoustique de l'embout testé est suffisante.
- Lorsque l'aiguille est dans la zone rouge, cela signifie que l'étanchéité acoustique de l'embout est insuffisante et trop mauvaise pour être utilisée comme protection auditive.

L'aiguille peut également se trouver dans la zone rouge lorsque :

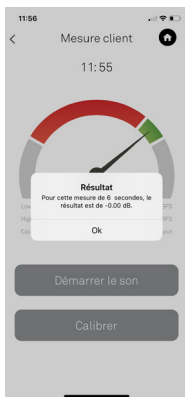
- La sonde n'est pas correctement placée dans l'embout.
- L'embout n'est pas correctement placé dans le conduit auditif.



- Lorsque l'aiguille descend en dessous de la zone rouge, vous recevez le message « **Signal trop faible !** ».



- Appuyez sur « **Ok** », puis vérifiez si tout est correctement placé et appuyez sur « **Lancer le son** » pour mesurer à nouveau.
- Appuyez sur « **Arrêter le son** » si vous souhaitez vérifier que tout est correctement placé.
- Appuyez sur « **Mesurer le résultat** » pour démarrer la mesure : le système effectuera une mesure de cinq secondes et donnera le résultat.



Appuyez sur « **OK** ».



Si le résultat de la mesure est insuffisant, vous pouvez mesurer à nouveau l'embout en appuyant sur « **Mesurer à nouveau** ».



- Lorsque vous avez terminé la mesure de l'embout, appuyez sur « **Terminer** » pour revenir à l'écran « **Accueil** ».



Assurez-vous de réinsérer les filtres dans les embouts après la mesure.

12. Remarques générales

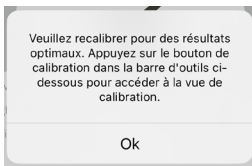
Pour de meilleurs résultats, veuillez suivre les recommandations ci-dessous :

- La personne testée doit garder sa tête aussi stable que possible. Les mouvements de la mâchoire, la déglutition, la parole et la respiration peuvent influencer la mesure.
- Le câble de la sonde doit rester immobile pendant le processus de mesure, car les bruits produits par le câble frottant sur les vêtements, etc. peuvent, dans certains cas, influencer les résultats.
- Il est recommandé d'effectuer les tests dans un environnement calme, car des bruits intenses (> 70 dB[A]) peuvent influencer la mesure.
- L'accumulation de cérumen dans le conduit auditif peut affecter les résultats en raison d'une mauvaise étanchéité. Veuillez vous assurer que le canal est propre avant de procéder au test.
- Un positionnement incorrect de l'embout dans le conduit auditif peut révéler une étanchéité acoustique

insuffisante et entraîner un échec du test. Vous pouvez essayer de repositionner l'embout pour effectuer une nouvelle mesure.

- La modification du volume de l'appareil n'a aucun effet sur les niveaux sonores des sons du testeur de fuite, car le volume est fixé par l'application ALT.
- Veuillez vous assurer que d'autres applications ne s'exécutent pas en arrière-plan lorsque vous utilisez l'application ALT, car nous ne pouvons pas garantir la compatibilité avec des applications tierces.
- La désactivation de la limite du volume dans les paramètres de musique peut être une solution lorsque l'application ALT ne passe pas la phase de calibrage. Accédez aux paramètres de l'application, sélectionnez « Musique », puis « Limite du volume » et désactivez « Limite du volume EU ». En général, vous devez calibrer le système avant chaque utilisation. Si plus de 15

minutes se sont écoulées depuis le dernier calibrage, le message suivant s'affiche :



Appuyez sur « Ok » et effectuez le calibrage à nouveau (veuillez vous référer à la section « Calibrer » à la page x).

- Chez certaines personnes, le bruit produit par le flux sanguin dans l'oreille peut rendre la mesure moins stable. Cela pourrait faire fluctuer le résultat de la mesure autour d'une certaine moyenne en fonction de la fréquence du battement cardiaque.
- Si un problème survient et ne peut être résolu à l'aide des recommandations ci-dessus, veuillez visiter le lien suivant :

www.sonova-communications.com/alt-2-0-software/

13. Résolution de problèmes

Si les mesures effectuées via l'application ALT sont instables, veuillez suivre les recommandations dans « Remarques générales » ci-dessus.

Si les valeurs de mesure restent instables, veuillez suivre les étapes suivantes dans l'ordre indiqué ci-dessous :

- Fermez les autres applications qui utilisent l'entrée ou la sortie audio.
- Redémarrez l'application ALT.
- Redémarrez l'appareil.

Si la valeur de mesure ne se stabilise pas après avoir appliqué ces recommandations, ou si un autre problème survient et ne peut pas être résolu, veuillez consulter le lien suivant :

www.sonova-communications.com/alt-2-0-software/

14. Sécurité et avertissements

- Veuillez manipuler toutes les pièces de façon appropriée. Protégez l'appareil contre les chocs et les vibrations excessifs. N'exercez pas une force excessive lorsque vous connectez votre appareil à ses différents câbles.
- Lors de l'insertion ou du retrait de la sonde d'un embout personnalisé en silicone souple, des précautions doivent être prises, car une torsion vigoureuse peut endommager le matériau de l'embout.
- Veuillez garder la sonde et le calibre propres. Évitez tout contact avec l'humidité, la poussière et la graisse. Utilisez un chiffon humide pour nettoyer. N'utilisez jamais de produits d'entretien ménager (lessive, savon, etc.) ou d'alcool pour nettoyer le produit.
- Ne plongez aucune partie de l'ALT dans l'eau.
- Gardez ce produit et ses accessoires hors de portée des enfants de moins de 36 mois. Contient de petites

pièces et des cordons pouvant présenter un risque d'étouffement ou d'étranglement.

- Lorsque vous n'utilisez pas votre produit, conservez-le dans un endroit sûr, sec et propre.
- Ne pas utiliser votre appareil dans les zones où les équipements électroniques sont interdits.

iPhone, iPad et iPod sont des marques commerciales d'Apple Inc. déposées aux États-Unis et dans d'autres pays.

15. Information et explication des symboles



Indique le fabricant de l'appareil.



Par le symbole CE, Sonova Communications AG confirme que ce produit est conforme aux exigences essentielles et autres dispositions pertinentes de la directive 2014/30/EU sur la compatibilité électromagnétique (CEM).



Ce symbole indique que les interférences électromagnétiques de l'appareil restent sous la limite donnée par la FCC.



Indique qu'un produit respecte les dispositions réglementaires du RSM (Radio Spectrum Management) et de l'ACMA (Australian Communications and Media Authority) pour la vente en Nouvelle-Zélande et en Australie.



Le symbole de la poubelle barrée vous indique que cet appareil ne peut pas être jeté avec les ordures ménagères. Veuillez vous débarrasser de l'appareil usagé ou inutilisé dans les décharges prévues pour les déchets électroniques, ou confier votre appareil à votre audioprothésiste à votre audioprothésiste pour qu'il le mette au rebut. Une mise au rebut correcte protège l'environnement et la santé.



Veillez lire les informations figurant sur les pages suivantes avant d'utiliser votre appareil Sonova Communications AG.



Température de transport et de conservation : de -20° à 60° Celsius (de -4° à +140° Fahrenheit)
Température d'exploitation : de 0° à +45° Celsius (de +32° à +113° Fahrenheit).



À conserver au sec



Humidité pour le transport : jusqu'à 90 % (sans condensation)
Humidité pour la conservation : de 0 % à 70 % lorsque l'appareil n'est pas utilisé.
Humidité pour l'exploitation : <95 % (sans condensation).

Inhoudsopgave

1	Welkom	p. 203
2	Inleiding	p. 204
3	Talen	p. 205
4	Inbegrepen	p. 206
5	ANSI-tabel	p. 208
6	Eerste gebruik	p. 210
7	Instellingen	p. 212
8	Kalibreren	p. 214
9	Meting met cliëntrapport	p. 218
10	Batchrapport	p. 230
11	Snelle meting	p. 237
12	Algemene opmerkingen	p. 244
13	Probleemoplossing	p. 247
14	Veiligheid en voorzorgsmaatregelen	p. 248
15.	Informatie en uitleg over symbolen	p. 250

1. Welkom

Bedankt voor uw aanschaf van de tester voor akoestische lekkage (ALT).

ALT is een draagbare tester voor lekkage die kan worden gebruikt voor zowel aangepaste als universele oorstukjes. ALT beschikt over meting met één druk op de knop en een automatische kalibratieroutine, waardoor altijd nauwkeurige resultaten worden geleverd. Comfort en een juiste aanpassing zijn van het grootste belang voor de cliënt.

Funcities :

- Compatibel met mobiele apparaten van Apple (iPhone, iPad, iPod)
- Akoestische sensoreenheid vervangt het filter tijdens testen
- Gemaakt om te worden gebruikt met gehoorbescherming van Sonova
- Testen op lekkage voor zowel aangepaste als universele oorstukjes
- Akoestische meting
- Kalibratie met één druk op de knop
- Testen met één druk op de knop
- Batchrapport

Deze gebruiksaanwijzing helpt u de ALT op de juiste manier te verbinden en gebruiken.

2. Inleiding

De tester voor akoestische lekkage (ALT) is ontwikkeld om groepsleiders en professionals te helpen controleren of het personeel dat aangepaste gehoorbescherming gebruikt goed is beschermd.

Het kan ook worden gebruikt met universele gehoorbescherming om te bevestigen of de gebruiker de juiste maat gebruikt.

ALT wordt gebruikt om de kwaliteit van de akoestische afdichting van het oorstukje in de gehoorgang te meten.

De afdichting is heel belangrijk om de gehoorbescherming goed te laten werken.

Het oorstukje moet voor een goede afdichting zorgen door lichte druk uit te oefenen op de wand van de gehoorgang.

Om een afdichting te behalen, moet de buitenzijde van het oorstukje zo dicht mogelijk overeenkomen met de vorm van de gehoorgang.

ALT controleert de kwaliteit van de akoestische afdichting door continu zacht geluid in het oor te genereren en de respons te meten.

3. Talen

De app is beschikbaar in vijf talen: EN, DE, FR, NL, ES.

Als een van deze talen de standaardtaal van het gebruikte apparaat is, start de app automatisch in die taal.

Als het apparaat een andere taal gebruikt, start de app automatisch in het Engels.

U kunt de taal van de app altijd wijzigen naar één van de ondersteunde talen. Hiervoor opent u de instellingen van het apparaat en scrolt u omlaag naar de Easy Line ALT-app. Tik op de app en scrol naar het gedeelte Taal. Hier kunt u een van de vijf beschikbare talen selecteren.

4. Inbegrepen

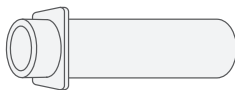
De ALT-set bestaat uit een probe die kan worden verbonden met zowel aangepaste als universele oorstukjes, een kalibrator, 3 zachte adapters, een snelgids en een opbergetui.

Om de ALT-set compleet te maken, moet u de Easy Line ALT-app downloaden op het apparaat waarop u de set gebruikt. U vindt de app door in de App Store te zoeken naar Easy Line ALT

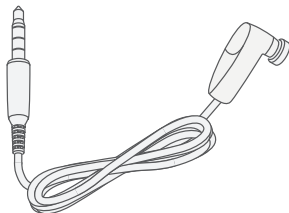
De ALT-set bevat het volgende:



Verwijderhulmiddel voor
siliconen schaaltes



Kalibrator

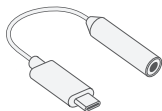


Probe (Akoestische
sensoreenheid)

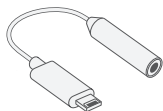


Zachte adapter om de
sonde op de kalibrator acryl
schaaltjes te bevestigen

Nicht enthalten



USB-C (dongle)



Adapter lightning naar 3,5 mm-jack (dongle)



Easy Line ALT



Het Apple Store-logo is een handelsmerk van Apple Inc.

5. ANSI table

ALT 2-prestatieverklaring

Specificatie

A	Fabrikant
B	Merksnaam FAES
C	Systeemvereisten
D	Ondersteunde HPD's
E	Testmethode FAES
F	Type FAES
G	Aanbevolen regelmatige fysieke kalibratie
H	Aanbevolen regelmatige verificatieprocedure
I	Maximaal toelaatbaar hoeveelheid omgevingsgeluid
J	Maximale en minimale meetbare dempingswaarden
K	Output aanpassingstest
L	Onzekerheid FAES-meting
M	Vereisten luisteraar

Illustratieve waarden en/of mogelijke beschrijvingen

Verwijzingen naar bepalingen van ANSI S12.71-2018

Sonova Communications AG	
Easyline	
Apple-apparaat met iOS 13 of hoger. Het apparaat vereist een jack-aansluiting of een officiële adapter voor lightning naar jack van Apple of een adapter voor USB-C naar jack	
Inclusief lijst met oordopjes. (Sonova, Audionova, Phonak, kanaaltype, filtertype)	
Demping afgeleid van een meting van akoestische lekkage	
Fysiek, met gebruik van standaard apparaten voor gehoorbescherming (HPD)	Bepaling 4
Maximaal 2 jaar	Bepaling 5.1
Dagelijks bij opstarten	Bepaling 5.1
60 dBA en 65 dBC	Bepaling 5.2
In staat om PAR's te meten van 0dB tot 42dB	Bepaling 5.5
Binaurale PARx-waarde in rapport of van mislukte test.	Bepaling 8.1
3,77 dB voor alle oorstukjes	Bepaling 8.2.1
Niet van toepassing	Bepaling 11

6. Eerste gebruik

Volg de volgende stappen voorafgaand aan het eerste gebruik van het ALT-systeem:

- Schakel de iPhone®, iPad® of iPod® in.
- Maak een Apple-ID als u die nog niet heeft.
- Open de App Store, zoek naar de Easy Line ALT-app, installeer deze en start hem op.



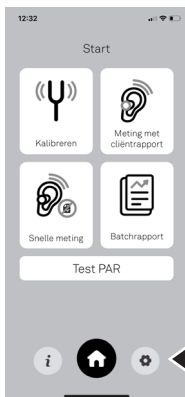
Easy Line ALT

Binnenkomende oproepen en berichten kunnen de meting verstoren.

- Zorg ervoor dat je apparaat op "**niet storen**" staat.



7. Instellingen



Druk op '**Instellingen**' om naar het gebruikersmenu te gaan.

Vul de informatie van de ALT-gebruiker in.

Bepaal de instelling voor het berekenen van de PAR (persoonlijke dempingswaarde):

- ANSI (norm VS)
- CE (Europese norm)

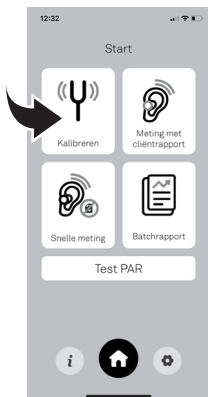
Klik voor meer informatie op de informatieknop 'i'.

Portfoliokeuze:

Kies uw merk gehoorbescherming.

Druk op '**Opslaan**'.

8. Kalibreren



Om nauwkeurige metingen uit te kunnen voeren, moet het systeem altijd eerst gekalibreerd worden.

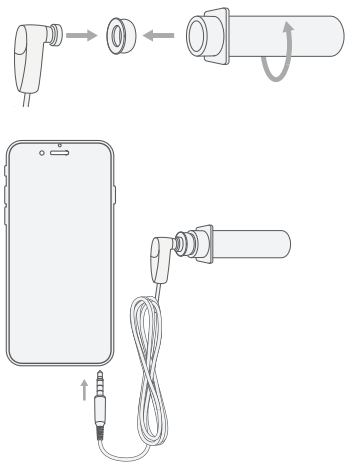
Druk op 'Kalibreren' in het welkomtscherm om het kalibratieproces te starten en volg de instructies op het scherm:

1. Koppel de probe.

- Steek de 3,5 mm jack-aansluiting van de probe in de 3,5 mm hoofdtelefoonaansluiting van het apparaat.
- Als u een apparaat gebruikt zonder hoofdtelefoonaansluiting van 3,5 mm, moet u de meegeleverde dongle gebruiken (adapter lichtning-hoofdtelefoonaansluiting of USB-C).

2. Koppel de kalibrator

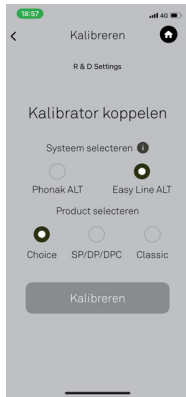
- Monteer de probe, de zachte adapter en de kalibrator voorzichtig.
- Duw de kalibrator en roteer deze tot de zachte adapter en probe haaks in de kalibrator zijn geplaatst, zonder ruimte tussen de kalibrator en zachte adapter of tussen de zachte adapter en de probe.



3. Kalibreren

- Afhankelijk van je apparaat kan je gevraagd worden om de ingangsbron van de audiohardware te selecteren: jack of dongle. Als u de dongle gebruikt, heeft het apparaat even de tijd nodig om te herkennen dat de probe gekoppeld is (ongeveer 10 seconden).
- De software kalibreert nu het systeem en maakt het klaar voor gebruik. Dit duurt ongeveer 10 seconden.
- Druk op '**Kalibreren**' onderaan het scherm.

Geef altijd toegang tot de microfoon





Als de kalibratie is afgerond, wordt één van de volgende berichten weergegeven:

U kunt doorgaan



Probeer opnieuw: controleer de verbinding van de jack-aansluiting in het apparaat en druk opnieuw op '**Kalibreren**'.

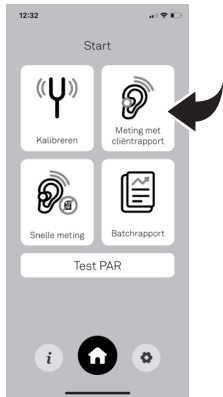
Zie het gedeelte '**Probleemoplossing**' hieronder.

9. Meting met cliëntrapport

(alleen aangepaste vorm)

Druk op '**Meting met cliëntrapport**' om een meting uit te voeren en een rapport te genereren.

- U moet voorafgaand aan de eerste meting een kalibratie uitvoeren om te verzekeren dat het systeem goed werkt (raadpleeg het gedeelte '**Kalibreren**' hierboven).



12:33

< Cliënt meten

Bedrijfsnaam

Company

E-mailadres bedrijf

E-mailadres bedrijf

Taal van rapport

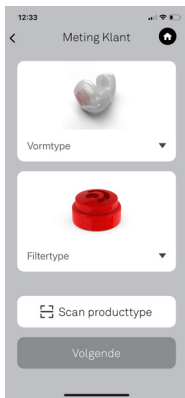
Dutch

Volgende

Voer de gevraagde informatie in:

- Bedrijfsnaam
- E-mailadres van bedrijf (het rapport van de meting wordt naar dit e-mailadres verstuurd)
- Taal van rapport

Druk op '**Volgende**'.



Name Surname	
S/N	2222C007
S/N	2222C008
Filter Phonak KI20	

Voor andere producttypen:

- Selecteer '**Vormtype**' en '**Filtertype**' van de gehoorbescherming die moet worden getest.

Druk op '**Volgende**'.

Voor de Phonak Communications productreeks :

- Selecteer het type oorstukje (Vormtype)
- Selecteer '**Scan producttype**' en maak een foto van de sticker met de informatie van de eindklant (oorspronkelijk op de verpakking).

De informatie wordt automatisch toegevoegd aan de cliëntgegevens.

Druk op '**Volgende**'.

12:34

< Meting Klant

Achternaam cliënt

Achternaam cliënt

Voornaam cliënt

Voornaam cliënt

Links S/N

S/N

Rechts S/N

S/N

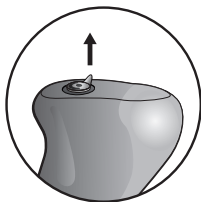
Opmerking

Opmerking

Voer de gevraagde informatie in:

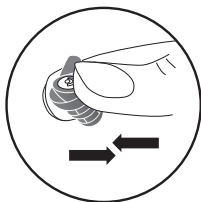
- Naam van cliënt
- Serienummer links en rechts (serienummer van het oorstukje)
- Opmerking (aanvullende op- of aanmerkingen)

Druk op 'Volgende'.



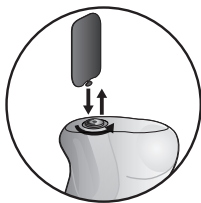
Voor acryl oorstukjes:

- Verwijder het filter door de siliconen steuning omhoog te trekken.
- Steek de probe met de zachte adapter in het rechter oorstukje.



Voor siliconen en universele oorstukjes:

- Verwijder het filter door het oorstukje onder het filter in te drukken of door het verwijderhulpmiddel voorzichtig in de filtersleuf te plaatsen.



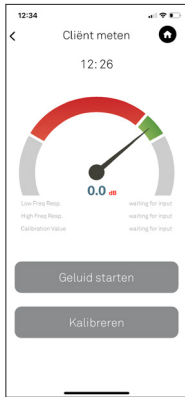
Plaats het oorstukje met de gekoppelde probe in het rechteroor.



Druk op '**Volgende**'.

Nu kunt u:

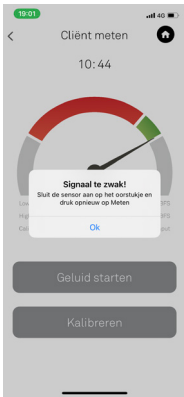
- Geluid starten (om het meetproces te starten).
- Kalibreren (raadpleeg het gedeelte '**Kalibreren**' hierboven om de kalibratie opnieuw uit te voeren).



- Druk op 'Geluid starten'

Het systeem genereert een continu zacht geluid (dat niet schadelijk is voor de gebruiker). Gedurende deze tijd kunt u de akoestische afdichting van het oorstukje beoordelen.

- Als de naald in het groene gedeelte staat, betekent dit dat de akoestische afdichting van het geteste oorstukje voldoende is.
- Als de naald in het rode gedeelte staat, betekent dit dat de akoestische afdichting van het oorstukje onvoldoende is en te slecht is om te worden gebruikt als gehoorbescherming.

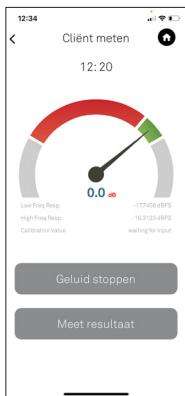


De naald kan ook in het rode gedeelte staan als:

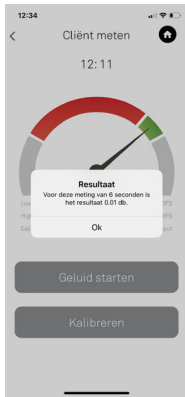
- de probe niet goed in het oorstukje is geplaatst.
- het oorstukje niet goed in de gehoorgang is geplaatst.

Als de naald onder het rode gedeelte komt, ziet u het bericht '**Signaal te zwak!**'.

Druk op '**Ok**', controleer of alles goed is geplaatst en druk op '**Geluid starten**' om opnieuw te meten.



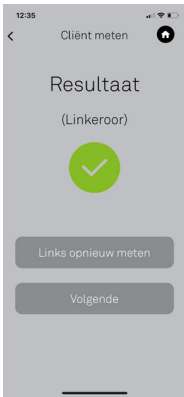
- Druk op '**Geluid stoppen**' als u wilt controleren of alles goed is geplaatst.
- Druk op '**Meet resultaat**' om de meting te starten: het systeem voert een meting van vijf seconden uit en toont het resultaat.



Druk op '**Ok**'.



- Als het meetresultaat onvoldoende is, kunt u het rechter oorstukje meten door op '**Opnieuw meten**' te klikken.

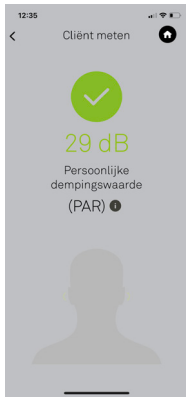


- Als de meting van het rechter oorstukje is afgerond, drukt u op '**Andere oor meten**'.



- Koppel de probe los van het rechter oorstukje en plaats hem in het linker oorstukje.
- Plaats het linker oorstukje met de gekoppelde probe in het linkeroor.

Druk op '**Volgende**' en volg dezelfde stappen als voor het rechteroor.

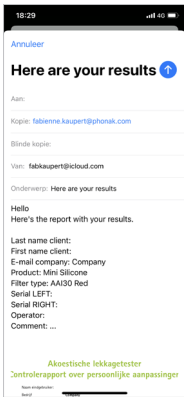


Druk op '**Volgende**' om naar het scherm Rapporten te gaan.



- Op het scherm Rapporten kunt u het e-mailadres van de gebruiker controleren of een extra e-mailadres toevoegen.

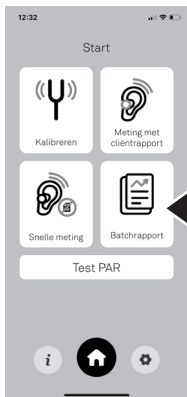
Druk op 'Weergeven' om het gedetailleerde rapport te zien.



Druk op de blauwe eg om het rapport naar de gekozen e-mailadressen te sturen.

10. Batchrapport

U kunt de functie voor batchrapport gebruiken als u meerdere rapporteren tegelijkertijd wilt versturen.



- Druk op 'Batchrapport' in het menu 'Start'.

Voer de gevraagde informatie in:

- Bedrijfsnaam
- E-mailadres van bedrijf (het rapport van de meting wordt naar dit e-mailadres verstuurd)
- Taal van rapport

Voor andere producttypen:

- Selecteer '**Vormtype**' en '**Filtertype**' van de gemeten gehoorbescherming.

Druk op '**Volgende**'.

Name Surname

S/N 2222C007

S/N 2222C008

Filter Phonak KI20

Voor de Phonak Communications productreeks:

- Selecteer het type oorstukje (Vormtype)
- Selecteer '**Scan producttype**' en maak een foto van de sticker met de informatie van de eindklant (oorspronkelijk op de verpakking).

De informatie wordt automatisch toegevoegd aan de cliëntgegevens.

Druk op '**Volgende**'.

12:38

< Meting Klant

Achternaam cliënt

Achternaam cliënt

Voornaam cliënt

Voornaam cliënt

Links S/N

S/N

Rechts S/N

S/N

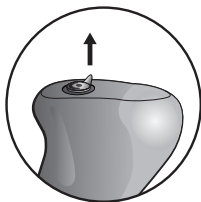
Opmerking

Opmerking

Voer de gevraagde informatie in:

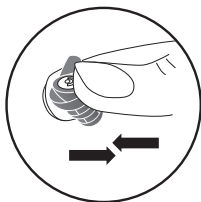
- Naam van cliënt
- Serienummer links en rechts (serienummer van het oorstukje)
- Opmerking (aanvullende op- of aanmerkingen)

Druk op '**Volgende**'.



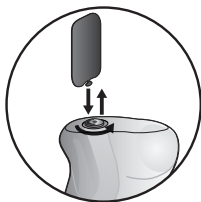
Steek de probe in het rechter oorstukje door het filter als volgt te verwijderen:
Voor acryl oorstukjes:

- Verwijder het filter door de siliconen steuning omhoog te trekken.



Voor siliconen en universele oorstukjes:

- Verwijder het filter door het oorstukje onder het filter in te drukken of door het verwijderhulpmiddel voorzichtig in de filtersleuf te plaatsen.



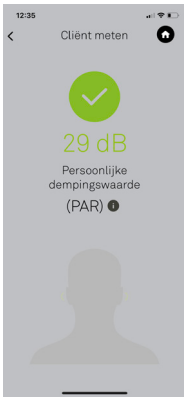
Plaats het oorstukje met de gekoppelde probe in het rechteroor.



Druk op '**Volgende**'.

Nu kunt u:

- Geluid starten (om het meetproces te starten).
- Dezelfde procedure uitvoeren als voor 'Cliënt meten' – zie pagina ...
- Kalibreren (raadpleeg het gedeelte 'Kalibreren' hierboven om de kalibratie opnieuw uit te voeren).



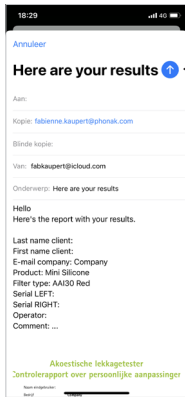
Druk op '**Volgende**' als u de meting hebt afgerond.

- U ziet de Persoonlijke dempingswaarde (PAR).
- Druk op '**Volgende meting**' om de volgende persoon te meten.
- Druk op '**Voltoeien**' om het rapport te openen.



Op het scherm Rapporten kunt u:

- Het rapport bekijken
- Het e-mailadres van de gebruiker controleren of een extra e-mailadres toevoegen.



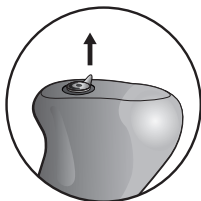
Druk op de blauwe eg om het rapport naar de gekozen e-mailadressen te sturen.

11. Snelle meting

Met Snelle meting kunt u meten zonder een rapport te genereren.

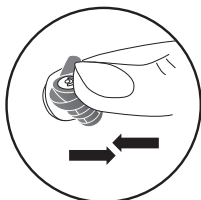


- Druk op '**Snelle meting**' om een meting uit te voeren zonder een rapport te genereren.
- U moet voorafgaand aan de eerste meting een kalibratie uitvoeren om te verzekeren dat het systeem goed werkt (raadpleeg het gedeelte '**Kalibreren**' hierboven).



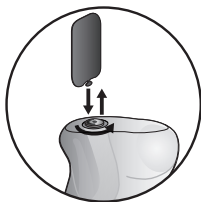
Steek de probe in het rechter oorstukje door het filter als volgt te verwijderen:
Voor acryl oorstukjes:

- Verwijder het filter door de siliconen steuning omhoog te trekken.



Voor siliconen en universele oorstukjes:

- Verwijder het filter door het oorstukje onder het filter in te drukken of door het verwijderhulpmiddel voorzichtig in de filtersleuf te plaatsen.



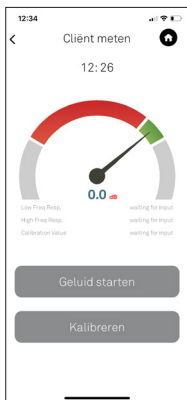
Plaats het oorstukje met de gekoppelde probe in het rechteroor.



Druk op 'Volgende'.

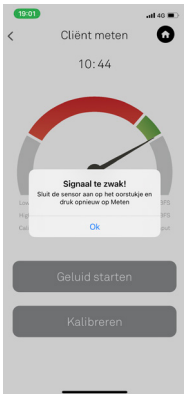
Nu kunt u:

- Geluid starten (om het meetproces te starten).
- Kalibreren (raadpleeg het gedeelte 'Kalibreren' hierboven om de kalibratie opnieuw uit te voeren).

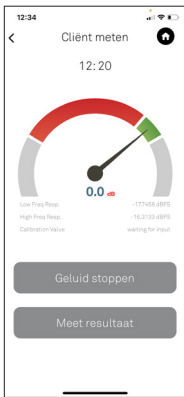


Druk op 'Geluid starten'

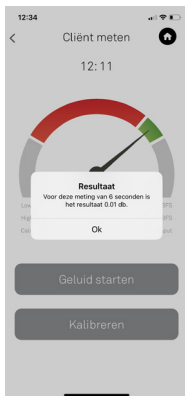
- Het systeem genereert een continu zacht geluid (dat niet schadelijk is voor de gebruiker). Gedurende deze tijd kunt u de akoestische afdichting van het oorstukje beoordelen.
- Als de naald in het groene gedeelte staat, betekent dit dat de akoestische afdichting van het geteste oorstukje voldoende is.
- Als de naald in het rode gedeelte staat, betekent dit dat de akoestische afdichting van het oorstukje onvoldoende is en te slecht is om te worden gebruikt als gehoorbescherming.
- De naald kan ook in het rode gedeelte staan als:
 - de probe niet goed in het oorstukje is geplaatst.
 - het oorstukje niet goed in de gehoorgang is geplaatst.



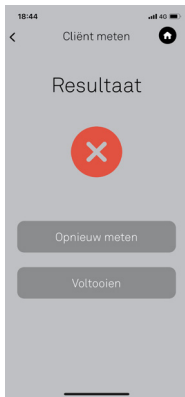
- Als de naald onder het rode gedeelte komt, ziet u het bericht **'Signaal te zwak!'**.



- Druk op **'Ok'**, controleer of alles goed is geplaatst en druk op **'Geluid starten'** om opnieuw te meten.
- Druk op **'Geluid stoppen'** als u wilt controleren of alles goed is geplaatst.
- Druk op **'Meet resultaat'** om de meting te starten: het systeem voert een meting van vijf seconden uit en toont het resultaat.



Druk op 'Ok'.



Als het meetresultaat onvoldoende is, kunt u het oorstukje opnieuw meten door op 'Opnieuw meten' te klikken.



- Als u de meting van het oorstukje heeft voltooid, klikt u op **'Voltooien'** om terug te gaan naar het scherm **'Start'**.



Zorg ervoor dat u de filters na de meting weer terug in de oorstukjes plaatst.

12. Algemene opmerkingen

Voor de beste resultaten volgt u de onderstaande aanbevelingen:

- De persoon die getest wordt, moet het hoofd zo stabiel mogelijk houden. Bewegingen van de kaak, slikken, praten en inademen kunnen invloed hebben op de meting.
- De kabel van de probe moet stil gehouden worden tijdens het meetproces, aangezien microfonie als gevolg van bijvoorbeeld het wrijven van de kabel langs kleding invloed kan hebben op de resultaten.
- Het wordt aanbevolen de test uit te voeren in een stille omgeving, aangezien lawaai (> 70 dB(A)) invloed kan hebben op de meting.
- Ophoping van cerumen in de gehoorgang kan invloed hebben op de resultaten door slechte afdichting. Zorg er voorafgaand aan het testen voor dat de gehoorgang schoon is.
- Onjuiste plaatsing van het oorstukje in de gehoorgang kan onvoldoende afdichting veroorzaken en leiden tot

een mislukte test. U kunt proberen het oorstukje te verplaatsen en een nieuwe meting uitvoeren.

- Het wijzigen van het volume van het apparaat heeft geen invloed op het geluidsniveau van de tonen van de tester voor lekkage, aangezien het volume wordt bepaald door de ALT-app.
- Zorg ervoor dat er geen andere apps actief zijn op de achtergrond als u de ALT-app gebruikt, aangezien we de compatibiliteit met apps van derden niet kunnen garanderen.
- Het uitschakelen van de volumelimit in de muziekinstellingen kan een oplossing zijn als de ALT-app niet door de kalibratiefase heen komt. Ga naar Instellingen, selecteer 'Muziek', selecteer 'Volumelimit' en schakel 'EU-volumebegrenzing' uit.
- Over het algemeen moet u het systeem voorafgaand aan elk gebruik kalibreren. Als er meer dan 15 minuten zijn verstreken sinds de laatste kalibratie, wordt het



volgende bericht weergegeven:

Druk op 'Ok' en voer de kalibratie opnieuw uit (raadpleeg het gedeelte 'Kalibreren' op pagina x).

- Voor sommige mensen kan de ruis van bloedstroom in het oor de meting minder stabiel maken. Dit kan ertoe leiden dat de resultaten van de meting fluctueren rond een bepaald gemiddelde op basis van de frequentie van de hartslag.
- Als er problemen optreden die niet kunnen worden opgelost met de bovenstaande aanbevelingen, gaat u naar de volgende link:

www.sonova-communications.com/alt-2-0-software/

13. Probleemoplossing

Als metingen die via de ALT-app zijn gemaakt onstabiel zijn, volg dan de aanbevelingen in het gedeelte 'Algemene opmerkingen' hierboven.

Als de waarden van de metingen onstabiel blijven, volg dan de onderstaande stappen, in deze volgorde:

- Schakel andere apps die audio-input of output gebruiken uit.
- Start de ALT-app opnieuw op.
- Start het apparaat opnieuw op.

Als de waarde van de meting niet stabiliseert na het uitvoeren van deze aanbevelingen, of als er een ander probleem optreedt dat niet kan worden opgelost, ga dan naar de volgende link:

www.sonova-communications.com/alt-2-0-software/

14. Veiligheid en waarschuwingen

- Behandel alle onderdelen zorgvuldig. Bescherm het apparaat tegen overmatige schokken en trillingen. Gebruik niet te veel kracht wanneer u het apparaat aansluit op de verschillende kabels.
- Wees voorzichtig bij het plaatsen of verwijderen van de probe uit een aangepast siliconen oorstukje aangezien draaien kan leiden tot beschadiging van het materiaal van het oorstukje.
- Houd de probe en kalibrator schoon. Vermijd contact met vocht, stof en vet. Reinig ze met een vochtige doek. Gebruik nooit huishoudelijke schoonmaakmiddelen (waspoeder, zeep, enz.) of alcohol om het product schoon te maken.
- Dompel delen van de ALT niet onder in water.
- Bewaar dit product en alle accessoires buiten het bereik van kinderen jonger dan 36 maanden. Deze bevatten kleine onderdelen en snoeren met gevaar voor verstikking of beknelling.

- Bewaar het product op een veilige, droge en schone plaats als je het niet gebruikt.
- Gebruik het apparaat niet in gebieden waar elektronische apparatuur verboden is.

iPhone, iPad en iPod zijn handelsmerken van Apple Inc. geregistreerd in de VS en andere landen.

15. Informatie en uitleg over symbolen



Geeft de fabrikant van het apparaat aan.



Het CE-symbool is een bevestiging van Sonova Communications AG dat dit product voldoet aan de essentiële vereisten en aan andere relevante bepalingen van de Richtlijn Elektromagnetische Compatibiliteit (EMC) 2014/30/EU.



Dit symbool geeft aan dat de elektromagnetische interferentie van het apparaat zich onder de limieten bevindt die zijn goedgekeurd door de Federal Communications Commission in de VS.



Geeft aan of een apparaat voldoet aan het betreffende radiospectrumbeheer (RSM) en aan de wetgevingen van de Australische communicatie- en media-autoriteit (ACMA) voor de wettelijke verkoop in Nieuw-Zeeland en Australië."



Het symbool met de doorgekruiste vuilnisbak is om u erop te wijzen dat dit apparaat niet als normaal mag worden weggegooid als normaal huishoudelijk afval. Gooi een oud of ongebruikt apparaat weg bij een locatie voor elektronisch afval, of geef uw toestel aan uw audicien voor verwijdering. Juiste verwijdering beschermt het milieu en de gezondheid.



Lees de informatie op de volgende pagina's voordat u dit product van Sonova Communications AG gebruikt.



Temperatuur bij gebruik: 0° tot +45° Celsius
(-4° tot +140° Fahrenheit)

Temperatuur bij gebruik: tot 0° tot +45° Celsius
(+32° tot +113° Fahrenheit).



Droog bewaren



Luchtvochtigheid bij vervoer: max. 90%
(nietcondenserend) Luchtvochtigheid bij opslag: 0% tot 70%, indien niet in gebruik. Luchtvochtigheid bij gebruik: <95% (niet-condenserend).

Manufacturer:

Sonova Communications AG
Herrenschwandweg 4
CH-3280 Murten
Switzerland

