

# AURICAL® OT0cam 300

## **AURICAL OT0cam 300 en de -module Video-otoscopie Gebruiksaanwijzing**

Doc.nr. 7-50-1330-NL/04  
Onderdeelnr. 7-50-13300-NL

CE

  
otometrics

---

**Kennisgeving auteursrechten**

© 2014, 2016 GN Otometrics A/S. Alle rechten voorbehouden. ® Otometrics, het Otometrics-pictogram, AURICAL, MADSEN, ICS en HORTMANN zijn geregistreerde handelsmerken van GN Otometrics A/S in de VS en/of andere landen.

**Releasedatum versie**

30-09-2016 (143310)

**Technische ondersteuning**

Neem contact op met uw leverancier.

---

# Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Inleiding .....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Beoogd gebruik .....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Typografische conventies .....</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>OTOcam 300 uitpakken .....</b>	<b>5</b>
<b>5</b>	<b>De OTOcam 300 monteren .....</b>	<b>5</b>
<b>6</b>	<b>De AURICAL OTOcam 300 in- en uitschakelen .....</b>	<b>7</b>
<b>7</b>	<b>De AURICAL OTOcam 300-houder .....</b>	<b>7</b>
<b>8</b>	<b>Afbeeldingen opnemen en bewerken met Video-otoscopie .....</b>	<b>7</b>
<b>9</b>	<b>Service, reiniging en onderhoud .....</b>	<b>11</b>
<b>10</b>	<b>Andere referenties .....</b>	<b>12</b>
<b>11</b>	<b>Accessoires .....</b>	<b>13</b>
<b>12</b>	<b>Technische specificaties .....</b>	<b>13</b>
<b>13</b>	<b>Fabrikant .....</b>	<b>15</b>
<b>14</b>	<b>Waarschuwingen .....</b>	<b>15</b>
<b>15</b>	<b>Opmerkingen inzake EMC (elektromagnetische compatibiliteit) .....</b>	<b>17</b>
<b>16</b>	<b>Toelichting bij symbolen .....</b>	<b>19</b>

# 1 Inleiding



De AURICAL OTOfcam 300 is een video-otoscoop voor het visueel controleren en opnemen van afbeeldingen van de gehoorgang en het trommelvlies, en andere gelijkaardige toepassingen. De AURICAL OTOfcam 300 wordt aangesloten op de OTOfsuite-module Video-otoscopie om afbeeldingen op te nemen en te bewerken.

# 2 Beoogd gebruik

## De AURICAL OTOfcam 300 en de OTOfsuite-module Video-otoscopie

Gebruikers: Audiologen, audiciens, KNO-artsen en andere opgeleid personeel. Houd er rekening mee dat plaatselijke voorschriften gebruikers voor video-otoscopie anders kunnen definiëren. De plaatselijke voorschriften dienen te allen tijde te worden nageleefd.

Gebruik: Het visueel controleren van de gehoorgang en het trommelvlies, en het vastleggen en opslaan van afbeeldingen van de gehoorgang en het trommelvlies, of andere gelijkaardige toepassingen.

## Specula met oorsmeerverwijdering

Let erop dat voor het gebruik van specula met oorsmeerverwijdering mogelijk een speciale training moet worden gevolgd om personeel te autoriseren om oorsmeer te verwijderen. De vereisten worden plaatselijk gedefinieerd. De plaatselijke voorschriften dienen te allen tijde te worden nageleefd. GN Otometrics A/S kan niet aansprakelijk worden gesteld voor ongeoorloofd gebruik van specula.

# 3 Typografische conventies

## Het gebruik van Waarschuwing, Let op en Opmerking

Om uw aandacht te vestigen op informatie over een veilig en correct gebruik van het apparaat en/of de software, worden in de handleiding de volgende waarschuwingsaanduidingen gebruikt:

**Waarschuwing** • Geeft aan dat er risico bestaat op ernstig of dodelijk letsel bij de gebruiker of de patiënt.

**Let op** • Geeft aan dat er risico bestaat van letsel bij de gebruiker of patiënt, of van schade aan gegevens of het apparaat.

**Opmerking** • Geeft aan dat speciale aandacht vereist is.

## 4 OTOcam 300 uitpakken

1. Pak het apparaat voorzichtig uit.  
Als u het apparaat en de accessoires uitpakt, is het verstandig om het verpakkingsmateriaal waarin ze zijn geleverd te bewaren. Als u het apparaat moet terugsturen voor onderhoud of reparaties, beschermt het oorspronkelijke verpakkingsmateriaal het apparaat tegen vervoerschade en dergelijke.
2. Controleer het apparaat visueel op mogelijke schade.  
Als u schade vaststelt, mag u het apparaat niet inschakelen. Neem contact op met de plaatselijke distributeur voor hulp.
3. Controleer aan de hand van de paklijst of u alle benodigde onderdelen en accessoires hebt ontvangen. Neem contact op met de plaatselijke distributeur als er onderdelen ontbreken.

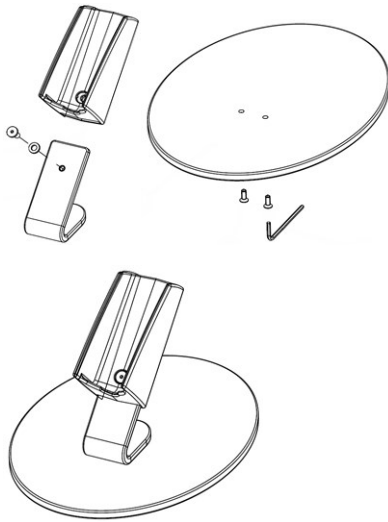
### 4.1 De OTOcam 300 opbergen

Volg de onderstaande richtlijnen als u AURICAL OTOcam 300 moet opbergen op de momenten dat het systeem niet wordt gebruikt:

- Bewaar AURICAL OTOcam 300 en de accessoires in de meegeleverde opbergdozen om ze te beschermen tegen beschadiging.
- Bewaar AURICAL OTOcam 300 en de accessoires in een droge omgeving.

## 5 De OTOcam 300 monteren

Alleen de houder moet worden gemonteerd. Gebruik de meegeleverde inbusleutel, schroeven en ring om de houder als weergegeven te monteren.



## 5.1 De OTOsuite installeren

Installeer OTOsuite op de pc voordat u verbinding maakt met AURICAL OTOcam 300 vanaf de pc.

Zie voor instructies voor het installeren van OTOsuite de OTOsuite Installatiehandleiding. Deze staat op het installatiemedium van OTOsuite (schijf of geheugenstick).

## 5.2 Aansluiten van de OTOcam 300 op OTOsuite

1. Sluit de USB-kabel van de AURICAL OTOcam 300 aan op een van de USB-poorten van de computer.

De AURICAL OTOcam 300 wordt van stroom voorzien via de USB-aansluiting naar de pc.



Als u de AURICAL OTOcam 300 verbonden met de AURICAL Aud gebruikt, kunt u de AURICAL OTOcam 300 als alternatief verbinden met een van de USB-aansluitingen op de achterkant van de AURICAL Aud.

2. Start OTOsuite en selecteer de OTOsuite-module Video-otoscopie.

De AURICAL OTOcam 300 wordt automatisch verbonden met de OTOsuite-module Video-otoscopie.

## 6 De AURICAL OTOCam 300 in- en uitschakelen

### AURICAL OTOCam 300 inschakelen

1. Zet de computer aan.
2. Sluit de USB-kabel van de AURICAL OTOCam 300 aan op een van de USB-poorten van de computer.
3. Start OTOSuite en selecteer de module **Video-otoscopie**.
  - Als de OTOCam 300 niet in de houder is geplaatst, wordt de lichtbundel ingeschakeld.
  - Als de OTOCam 300 in de houder is geplaatst, wordt de lichtbundel niet ingeschakeld.

**Waarschuwing** • *Kijk niet in de lichtbundel en richt de lichtbundel niet op de ogen van andere mensen. Dit kan schade toebrengen aan de ogen.*

### Uitschakelen AURICAL OTOCam 300

Koppel de USB-kabel van de computer los of schakel de computer uit om OTOCam 300 uit te schakelen.

## 7 De AURICAL OTOCam 300-houder

De houder is een multifunctionele houder voor uw AURICAL OTOCam 300 wanneer deze niet in gebruik is. Hij controleert de lichtbron en de verwarming van de cameratip.

Wanneer de AURICAL OTOCam 300 in de houder wordt geplaatst, wordt de lichtbron uitgezet en de verwarming van de cameratip aangezet.

### Condensatie voorkomen

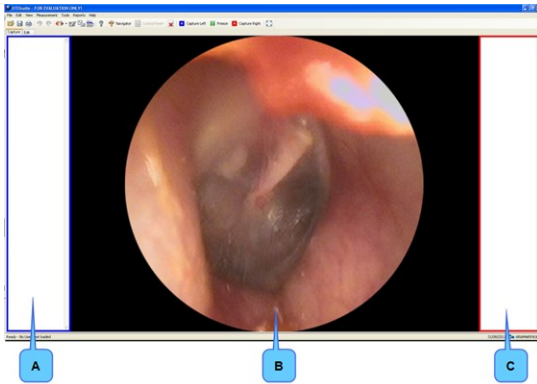
In de AURICAL OTOCam 300 verwarmt de ingebouwde verwarmers de cameratip voor zodat het temperatuurverschil tussen de cameratip en de lucht in de gehoorgang minimaal is. De voorverwarming wordt geactiveerd wanneer de AURICAL OTOCam 300 op de pc (die aanstaat) wordt aangesloten en in de houder wordt geplaatst. Om ervoor te zorgen dat de voorverwarmer de cameratip verwarmt tot lichaamstemperatuur, moet de AURICAL OTOCam 300 ongeveer 5 minuten in de houder blijven staan voordat de camera wordt gebruikt.

## 8 Afbeeldingen opnemen en bewerken met Video-otoscopie

Het scherm **Video-otoscopie** is onderverdeeld in drie hoofddelen.

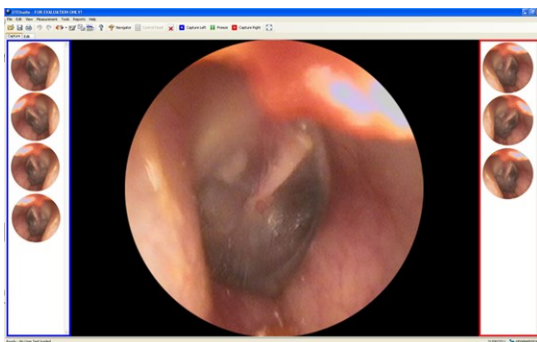
### Voorafgaand aan het opnemen van afbeeldingen

Als de AURICAL OTOcam 300 aangesloten is, wordt de module **Video-otoscopie** (Video Otoscopy) gestart met de weergave van een liveafbeelding.



- A. Afbeeldingenpaneel links
- B. Werkveld
- C. Afbeeldingenpaneel rechts

### Na het opnemen van afbeeldingen



De **Afbeeldingenpanelen** links en rechts tonen de afbeeldingen die u opneemt.

## 8.1 Opnamemodus





In de modus **Opnemen** kunt u het oor controleren en afbeeldingen opnemen met de OTOcam 300.

### De werkbalk Opnemen



Alle afbeeldingen verwijderen	
	Alle in deze sessie opgenomen afbeeldingen verwijderen.



Pictogram	AURICAL OTOcam 300	Snelkoppeling	Opnemen
		L	De afbeelding opnemen als <b>Linkeroor</b> (Left Ear).
		R	De afbeelding opnemen als <b>Recheroor</b> (Right Ear).

### Stilzetten

U kunt een afbeelding stilzetten alvorens deze op te nemen als een afbeelding.



1. Klik op het pictogram **Stilzetten** (Freeze) op de werkbalk of druk op de **Spatiebalk** om de afbeelding stil te zetten.
2. Klik zo nodig op het pictogram **Stilzetten** (Freeze) of druk op de **Spatiebalk** om het stilzetten van de afbeelding op te heffen.

### Modus Volledig scherm



Geeft de geselecteerde afbeelding weer in volledig scherm. Druk op **Esc** om terug te gaan naar de gewone weergavemodus.

## 8.2 Een afbeelding opnemen

1. Klik in OTOSuite op **Opnemen** (Capture) in de sectie **Video-otoscopie** (Video Otoscopy) van de **Navigatiepaneel** (Navigation Panel). De module **Video-otoscopie** (Video Otoscopy) wordt gestart en de AURICAL OTOcam 300 is actief.

**Waarschuwing** • *Kijk niet in de lichtbundel en richt de lichtbundel niet op de ogen van andere mensen. Dit kan schade toebrengen aan de ogen.*

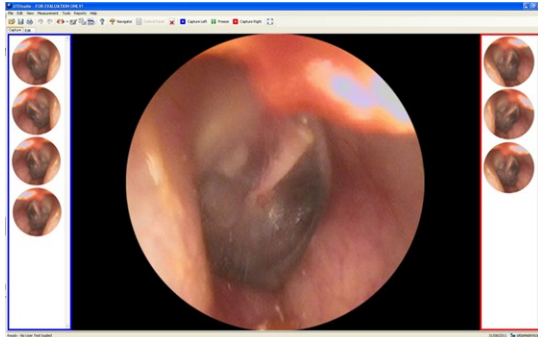
2. Druk een speculum op de tip van de AURICAL OTOcam 300.

**Waarschuwing** • *Wees voorzichtig bij het plaatsen van het speculum in het oor van de patiënt, want de wand van de gehoorgang en/of het trommelvlies kan beschadigd raken.*

De specula moeten na eenmalig gebruik worden weggegooid.

3. Plaats het speculum op de AURICAL OTOcam 300 in het oor van de cliënt.

- Druk op de knop **Rechteroor** (Right Ear) of **Linkeroor** (Left Ear) op de AURICAL OTOcam 300 wanneer een bruikbare afbeelding is verkregen.




### 8.3 Bewerkingsmodus

In de modus **Bewerken** (Edit) kunt u markeringen en opmerkingen toevoegen bij de individuele afbeeldingen.


#### De werkbalk Bewerken




#### Alle afbeeldingen verwijderen

	Alle in deze sessie opgenomen afbeeldingen verwijderen.
---	---


#### Markeringen

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Klik op de gewenste markering op de werkbalk <b>Bewerken</b> (Edit).</li> <li>Plaats de cursor op het punt waar u de markering wilt hebben en klik eenmaal.</li> </ul>
---	---

#### Wisgereedschap


	<ul style="list-style-type: none"> <li>Selecteer de <b>Gum</b> (Eraser)-tool en klik op de markering die u wilt verwijderen.</li> </ul>
---	---


#### Aanwijzer


	<p>De <b>Aanwijzer</b> (Pointer)-tool is standaard geselecteerd.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Klik op de Aanwijzer op de werkbalk als u de <b>Gum</b> (Eraser)-tool of een <b>Markering</b> (Marker)-tool niet langer wilt gebruiken.</li> </ul>
---	--


**Klikken met de rechtermuisknop**

U kunt met de rechtermuisknop op een afbeelding in een van de **Picture Panels (Afbeeldingenpanelen)** klikken en in de modus **Bewerken (Edit)** ook op de middelste afbeelding.


Verwijderen	
	De geselecteerde afbeelding verwijderen.


Bewerken	
	De afbeelding selecteren voor bewerking.

Kopiëren naar klembord	
	De geselecteerde afbeelding met markeringen naar het klembord kopiëren. U kunt de afbeelding in andere softwareprogramma's plakken.

Oor wisselen	
	Een afbeelding toewijzen aan het andere oor.

**Met de rechtermuisknop op de middelste afbeelding klikken**

Alle markeringen verwijderen	
	Klik met de rechtermuisknop op een willekeurige plaats in de middelste afbeelding en selecteer <b>Alle markeringen verwijderen (Remove All Markers)</b> .

Markering verwijderen	
	Klik met de rechtermuisknop op een markering in de middelste afbeelding en selecteer <b>Markering verwijderen (Remove Marker)</b> .

## 9 Service, reiniging en onderhoud

**Waarschuwing** • Demonteer OTOcam 300 in geen geval. Neem contact op met uw leverancier. Interne onderdelen mogen uitsluitend door bevoegd personeel worden gecontroleerd of onderhouden. OTOcam 300

## 9.1 Service en reparaties

Om veiligheidsredenen en om de garantie niet te laten vervallen, mogen onderhoud en reparaties van elektrische medische apparatuur uitsluitend worden uitgevoerd door de fabrikant van de apparatuur of door onderhoudspersoneel in erkende werkplaatsen. In geval van een defect dient u dit in detail te beschrijven en contact op te nemen met uw leverancier. Gebruik een defect apparaat niet.

**Opmerking** • De behuizing van de OTOcam 300 bevat geen onderdelen die de gebruiker zelf kan onderhouden.

## 9.2 Reiniging

Gebruik voor het reinigen nooit scherpe of puntige voorwerpen!

**Waarschuwing** • Reinig de otoscoop niet in een ultrasoonbad en ook niet door middel van gassterilisatie of autoclaven!

1. Koppel de AURICAL OTOcam 300 los van de computer.
2. Gebruik een zachte, enigszins vochtige doek met een kleine hoeveelheid mild reinigingsmiddel om de behuizing, de camerakop, pluggen en kabel te reinigen.

**Let op** • Laat geen vocht in het apparaat komen!

3. Gebruik een katoenen watje met alcohol als het glasoppervlak van de lens erg vuil is om het te reinigen.
4. Verwijder reinigingsmiddelen na het reinigen grondig door na te vegen met een met zuiver gedeïoniseerd water bevochtigde doek.
5. Droog ten slotte alle oppervlakken van de AURICAL OTOcam 300 en het glasoppervlak van de lens voorzichtig af met een zachte doek.

### De accessoires schoonmaken

#### Specula

De specula zijn bedoeld voor eenmalig gebruik en mogen dus niet worden schoongemaakt of hergebruikt.

Er gelden geen speciale regels voor het weggooien van specula.

## 10 Andere referenties

Nadat u OTOsuite hebt geïnstalleerd, vindt u op uw computer OTOsuite-handleidingen en bijbehorende documentatie terug. Open in het menu **Start** (Start) de optie **OTOsuite Manuals**, die een overzicht met koppelingen naar alle

handleidingen bevat.

## 11 Accessoires

Naam accessoire	Onderdeelnummer
Tafelhouder	8-35-30800
OTOSuite pc-software	8-49-75800
Specula, normaal (12 st.)	8-62-42700
Specula, met oorsmeerverwijdering (12 st.)	8-62-42710

## 12 Technische specificaties

### Type-identificatie

De AURICAL OTOcam 300 is type 1076 van GN Otometrics A/S.

### Videosysteem

Sensor	0,3 inch CMOS Digital Image Sensor
Lenssysteem	10 microlenzen met vaste focus met grote scherptediepte
Sensorresolutie	720 (H) x 720 (V) pixels
Framesnelheid	24 frames/seconde
Uitgangssignalen	USB 2.0

### Optische gegevens

Minimale werkafstand	10 mm (0,4 inch)
----------------------	------------------

### Voorverwarmer

De voorverwarmer is actief wanneer de AURICAL OTOcam 300 aangesloten is op de pc en in de houder is geplaatst.

Activering voorverwarmer	Geactiveerd door een magneet in de houder.
Vermogen voorverwarmer	Verwarmt de cameratip tot ongeveer +5 °C (9 °F) boven de omgevingstemperatuur na 5 minuten activering

### Knoppen

Frame stilzetten	Rechteroor/linkeroor
------------------	----------------------

### Elektrische gegevens

Aanvoervoltage via USB-poort

Ingangsstroom USB 2.0, Max. 500 mA.

Lichtbron 2 leds, optische lichtgeleider

USB-aansluiting USB, type A (LED-voeding/Camera/Voorverwarming)

Schakelaar geactiveerd door magneetcontact dat gebruikt wordt om te wisselen tussen voorverwarming en licht.

### Mechanische gegevens

Kabellengte 2.950 mm (9,65 ft)

Lengte zonder kabel 170 mm (6,7 inch)

Gewicht inclusief kabel 225 g (8 ounce)

Grootste diameter 45 mm (1,8 inch)

Distale diameter max. 3,4 mm (0,134 inch)

Totaalgewicht 1300 g

### Levensduur

Verwachte levensduur 5 jaar

### Opslagomgeving

Temperatuur -20 °C tot +60 °C (-4 °F tot +140 °F)

### Bedrijfsomgeving

Temperatuur +10 °C tot +30 °C (+50 °F tot +86 °F)

Luchtvochtigheid 30% tot 75%, niet-condenserend

Luchtdruk 600 hPa tot 1060 hPa

### Opwarmtijd

Opwarmtijd < 20 seconden

**Opmerking** • Als de voorwarmer de cameratip moet verwarmen tot lichaamstemperatuur, moet de AURICAL OTOcam 300 minimaal 5 minuten in de houder blijven staan (aangesloten op een pc die aanstaat) voordat de camera wordt gebruikt. Hij moet langer in de houder blijven staan als de AURICAL OTOcam 300 in een koude omgeving is bewaard.

### Normen

Veiligheid van patiënt

- IEC 60601-1, klasse II, toegepast onderdeel type BF;

- UL 60601-1; CAN/CSA-C22.2 NO 601.1-90

EMC IEC 60601-1-2

**Veiligheid**

Veiligheidsklasse	II IEC 60601-1, IPX0
Toepassingsklasse	BF

## 13 Fabrikant

GN Otometrics A/S  
 Hoerskaetten 9, 2630 Taastrup  
 Denemarken  
 ☎ +45 45 75 55 55  
 📠 +45 45 75 55 59  
 www.otometrics.com

### 13.1 Verantwoordelijkheid van de fabrikant

De fabrikant wordt uitsluitend verantwoordelijk geacht voor aspecten die de veiligheid, betrouwbaarheid en prestaties van de apparatuur beïnvloeden, als:

- alle montagewerkzaamheden, uitbreidingen, afstellingen, wijzigingen of reparaties worden uitgevoerd door de fabrikant van de apparatuur of personeel dat hier door de fabrikant toe is gemachtigd;
- de elektrische installatie waarop de apparatuur is aangesloten, voldoet aan de EN/IEC-eisen;
- de apparatuur wordt gebruikt in overeenstemming met de gebruiksinstructies.

De fabrikant behoudt zich het recht voor iedere verantwoordelijkheid voor de bedrijfsveiligheid, betrouwbaarheid en prestaties van apparatuur van de hand te wijzen als deze is onderhouden of gerepareerd door derden.

## 14 Waarschuwingen

Deze handleiding bevat informatie en waarschuwingen die moeten worden opgevolgd om de veilige werking van de in deze handleiding besproken apparaten en software te waarborgen. Regels en voorschriften van lokale overheden moeten, indien van toepassing, altijd worden opgevolgd.



Wanneer de module Video-otoscopie gebruikt wordt in combinatie met een apparaat (met inbegrip van apparaten anders dan die geproduceerd door Otometrics), moeten alle informatie en waarschuwingen in de documentatie van het apparaat worden gevolgd.



**Waarschuwing** • *Kijk niet in de lichtbundel en richt de lichtbundel niet op de ogen van andere mensen. Dit kan schade toebrengen aan de ogen.*



**Waarschuwing** • Voor de bescherming tegen brandgevaar mogen ter vervanging uitsluitend zekeringen van hetzelfde type en dezelfde capaciteit worden gebruikt.

- Gebruik het instrument niet in de aanwezigheid van ontvlambare stoffen (gassen) of in een zuurstofrijke omgeving.
  - Geen enkel onderdeel mag gegeten, verbrand of op een andere manier gebruikt worden dan voor de toepassingen vermeld onder Beoogd gebruik in deze handleiding.
  - Om veiligheidsredenen en vanwege de invloed op EMC moeten op de uitgangcontacten van de apparatuur aangesloten accessoires identiek zijn aan het bij het systeem geleverde type.
  - Gebruik van apparatuur van deze klasse in een huiselijke omgeving is toegestaan onder de bevoegdheid van een professionele gezondheidswerker.
  - Ongewenste ruis kan optreden als het apparaat wordt blootgesteld aan een sterk radioveld. Deze ruis kan de prestaties van het apparaat beïnvloeden. Vele soorten elektrische apparaten, bv. mobiele telefoons, kunnen stralingsvelden genereren. We raden u aan om het gebruik van dergelijke apparaten in de buurt van AURICAL OTOcam 300 te beperken.
  - De RF-emissies van AURICAL OTOcam 300 zijn zeer laag en het is niet waarschijnlijk dat deze elektronische apparatuur in de omgeving zullen storen. Lokale apparatuur die in de directe omgeving van AURICAL OTOcam 300 zijn geplaatst, kunnen hierdoor echter wel worden gestoord of beïnvloed..
  - Het wordt aanbevolen om het toestel te installeren in een omgeving waar de hoeveelheid statische elektriciteit tot een minimum wordt beperkt. Het gebruik van antistatische vloerbedekking raden we bijvoorbeeld aan.
  - De specula moeten na elk eenmalig gebruik worden weggegooid om kruisbesmetting of herbesmetting te voorkomen.
  - Schade door onvoorzichtigheid en incorrecte behandeling kunnen de werking van het apparaat negatief beïnvloeden. Neem contact op met uw leverancier voor advies.
  - De AURICAL OTOcam 300 is bedoeld voor gebruik door audiologen en ander zorgpersoneel dat is opgeleid in het visueel controleren van de gehoorgang en het trommelvlies.
  - Gebruik het apparaat niet voor andere doeleinden dan die beschreven onder Beoogd gebruik. Gebruik het apparaat bijvoorbeeld niet voor het controleren van de neusholten, de ogen of het strottenhoofd.
  - Bewaar of gebruik AURICAL OTOcam 300 niet bij temperatuur- en vochtigheidswaarden die buiten het vermelde bereik in Technische specificaties liggen. Het niet opvolgen van deze aanwijzingen kan de prestaties negatief beïnvloeden en/of componenten van het apparaat aantasten.
  - Wees voorzichtig bij het plaatsen van het speculum in het oor van de patiënt, want de wand van de gehoorgang en/of het trommelvlies kan beschadigd raken. Oefen met het speculum geen overmatige druk uit op het uitwendige oor.
-  Houd er bij het aansluiten van andere elektrische apparatuur op AURICAL OTOcam 300 rekening mee dat apparatuur die niet voldoet aan dezelfde veiligheidseisen als AURICAL OTOcam 300 het algemene veiligheidsniveau van het systeem kan beperken. De apparatuur moet voldoen aan IEC 60950.
-  Bij het kiezen van accessoires die op de AURICAL OTOcam 300 moeten worden aangesloten, moet rekening worden gehouden met het volgende:
- Gebruik van aangesloten apparatuur in een patiëntenomgeving.
  - Bewijs dat de aangesloten apparatuur is getest overeenkomstig IEC60601-1 en/of IEC60601-1-1
- Houd de eenheid uit de buurt van vloeistoffen. Laat geen vocht in de eenheid komen. Door vocht in de eenheid kan het instrument beschadigd raken en kan er voor de gebruiker of patiënt een risico op een elektrische schok ontstaan.



## 15 Opmerkingen inzake EMC (elektromagnetische compatibiliteit)

AURICAL OTOcam 300 maakt deel uit van een medisch elektrisch systeem en is daarom onderworpen aan speciale veiligheidsvoorschriften. De installatie- en gebruiksinstructies in dit document moeten dan ook nauwgezet worden gevolgd. Draagbare en mobiele communicatieapparaten die werken met een hoge frequentie, zoals mobiele telefoons, kunnen de werking van AURICAL OTOcam 300 verstoren.

Richtlijn en verklaring van de fabrikant – elektromagnetische emissies voor alle apparaten en systemen		
AURICAL OTOcam 300 is bedoeld voor gebruik in een elektromagnetische omgeving met de hieronder vermelde specificaties. De gebruiker van de AURICAL OTOcam 300 moet er zorg voor dragen dat deze in een dergelijke omgeving wordt gebruikt.		
Emisietest	Conformiteit	Elektromagnetische omgeving - richtlijn
RF-emissies CISPR 11	Groep 1	AURICAL OTOcam 300 gebruikt alleen RF-energie voor de interne werking. Als gevolg hiervan zijn de RF-emissies zeer laag en is het niet waarschijnlijk dat deze elektronische apparatuur in de buurt zullen storen.
RF-emissies CISPR 11	Klasse B	AURICAL OTOcam 300 is geschikt voor gebruik in alle omgevingen, met inbegrip van woonomgevingen en omgevingen die rechtstreeks zijn aangesloten op het openbare laagspanningsnet dat woningen voorziet van netstroom.
Harmonische emissie IEC 61000-3-2	Niet van toepassing	
Spanningsschommelingen/flikkering IEC 61000-3-3	Niet van toepassing	

Richtlijn en verklaring van de fabrikant – elektromagnetische immuniteit voor alle apparaten en systemen			
AURICAL OTOcam 300 is bedoeld voor gebruik in een elektromagnetische omgeving met de hieronder vermelde specificaties. De gebruiker van de AURICAL OTOcam 300 moet er zorg voor dragen dat deze in een dergelijke omgeving wordt gebruikt.			
Immuniteitstest	Testniveau IEC 60601	Conformiteitsniveau	Elektromagnetische omgeving - richtlijn
Elektrostatische ontlading (ESD) IEC 61000-4-2	+/- 6 kV contact +/- 8 kV lucht	+/- 6 kV contact +/- 8 kV lucht	Vloeren moeten van hout, beton of keramische tegels zijn. Bij vloeren die bedekt zijn met synthetisch materiaal moet de relatieve luchtvochtigheid ten minste 30% bedragen.
Magnetisch veld bij netfrequentie (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	De sterkte van het magnetisch veld moet van een niveau zijn dat kenmerkend is voor een gangbare locatie in een gangbare commerciële of ziekenhuisomgeving.
<b>Opmerking</b> • $U_T$ is de netwisselspanning voordat het testniveau wordt toegepast.			

Richtlijn en verklaring van de fabrikant – elektromagnetische immuniteit – voor apparaten en systemen die NIET levensondersteunend zijn			
AURICAL OTOCam 300 is bedoeld voor gebruik in een elektromagnetische omgeving met de hieronder vermelde specificaties. De gebruiker van de AURICAL OTOCam 300 moet er zorg voor dragen dat deze in een dergelijke omgeving wordt gebruikt.			
Immuniteitstest	Testniveau IEC 60601	Conformiteitsniveau	Elektromagnetische omgeving - richtlijn
Uitgestraalde RF IEC 61000-4-3	150 kHz tot 80 MHz buiten ISM-banden  3V/m 80 MHz tot 2,5 GHz	3V/m	<p>Draagbare en mobiele RF-communicatieapparatuur mag niet dichtbij onderdelen van de AURICAL OTOCam 300, met inbegrip van de kabels, worden gebruikt dan de aanbevolen scheidingsafstand berekend volgens de vergelijking die van toepassing is op de frequentie van de zender.</p> <p>Aanbevolen scheidingsafstand:  <math>d = 1,2 \sqrt{P}</math> voor 80 MHz tot 800 MHz  <math>d = 2,3 \sqrt{P}</math> voor 80 MHz tot 2,5 GHz,                      waarbij <math>P</math> het maximale uitgangsvermogen van de zender in watt (W) is volgens de fabrikant van de zender, en <math>d</math> de aanbevolen scheidingsafstand is in meter (m).</p> <p>Veldsterktes van vaste RF-zenders, zoals bepaald door middel van een elektromagnetisch locatieonderzoek,<sup>a</sup> moeten lager zijn dan het conformiteitsniveau in elk frequentiebereik.<sup>b</sup></p> <p>Storing kan optreden in de nabijheid van apparaten gemarkeerd met dit symbool:  </p>
<p><b>Opmerking 1:</b> bij 80 MHz en 800 MHz is de scheidingsafstand voor het hogere frequentiebereik van toepassing.</p> <p><b>Opmerking 2:</b> deze richtlijnen gelden mogelijk niet in alle situaties. De voortplanting van elektromagnetische golven wordt beïnvloed door absorptie en weerkaatsing door structuren, voorwerpen en personen.</p> <p>a. Veldsterktes van vaste zenders, zoals basisstations voor (mobiele/draadloze) radiotelefoons en landmobiele radio's, amateurradio, AM- en FM-radio-uitzendingen en televisie-uitzendingen kunnen niet nauwkeurig worden voorspeld op basis van theorie. Om de elektromagnetische omgeving als gevolg van vaste RF-zenders te beoordelen, moet een elektromagnetisch locatieonderzoek worden overwogen. Als de gemeten veldsterkte op de locatie waar AURICAL OTOCam 300 wordt gebruikt groter is dan het bovengenoemde toepasselijke RF-conformiteitsniveau, moet worden onderzocht of de AURICAL OTOCam 300 normaal werkt. Als een abnormale werking wordt vastgesteld, zijn mogelijk aanvullende maatregelen vereist, zoals draaien of verplaatsen van de AURICAL OTOCam 300.</p> <p>b. In het frequentiebereik van 150 kHz tot 80 MHz moeten de veldsterktes minder dan 3V/m bedragen.</p>			






Aanbevolen scheidingsafstand tussen draagbare en mobiele RF-communicatieapparaten en AURICAL OTOcam 300			
De AURICAL OTOcam 300 is bedoeld voor gebruik in een elektromagnetische omgeving waarin RF-storingen worden beheerst. De klant of gebruiker van de AURICAL OTOcam 300 kan elektromagnetische storing helpen voorkomen door een minimumafstand tussen draagbare en mobiele RF-communicatieapparatuur (zenders) en de AURICAL OTOcam 300 te handhaven volgens de onderstaande aanbevelingen, op basis van het maximale uitgangsvermogen van de communicatieapparatuur.			
Nominiaal maximaal uitgangsvermogen van zender W	Scheidingsafstand volgens frequentie van zender m		
	150 kHz tot 80 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	80 MHz tot 800 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	800 MHz tot 2,5 GHz $d = 2,3 \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23




Voor zenders met een nominaal maximaal uitgangsvermogen dat hierboven niet is vermeld, kan de aanbevolen scheidingsafstand  $d$  in meter (m) worden berekend met de van toepassing zijnde vergelijking voor de frequentie van de zender, waarbij  $P$  het maximale uitgangsvermogen van de zender in watt (W) is volgens de fabrikant van de zender.

**Opmerking 1:** bij 80 MHz en 800 MHz is de scheidingsafstand voor het hogere frequentiebereik van toepassing.

**Opmerking 2:** deze richtlijnen gelden mogelijk niet in alle situaties. De voortplanting van elektromagnetische golven wordt beïnvloed door absorptie en weerkaatsing door structuren, voorwerpen en personen.

## 16 Toelichting bij symbolen

	Voldoet aan de eisen voor type BF van IEC 60601-1.
	Voldoet aan Richtlijn 93/42/EEG betreffende medische hulpmiddelen en aan de RoHS-richtlijn (2011/65/EG).
	Raadpleeg de gebruikershandleiding voor waarschuwingen en aandachtspunten.
	Volg de gebruiksaanwijzing op.
	Voldoet aan de eisen voor klasse II van de veiligheidsnorm IEC 60601-1.

	<p>MEDISCH - Algemene medische hulpmiddelen met betrekking tot gevaar voor elektrische schokken, brand en mechanische risico's uitsluitend overeenkomstig UL 60601-1, eerste editie, 2003 CAN/CSA-22.2 nr. 601.1-M90.</p>
	<p>Elektronisch apparaat dat valt onder Richtlijn 2002/96/EG betreffende afgedankte elektrische en elektronische apparatuur (AEEA).</p> <p>Alle elektrische en elektronische producten, batterijen en accu's moeten afzonderlijk worden ingezameld aan het eind van hun levenscyclus. Deze eis is van toepassing in de Europese Unie. Gooi deze producten niet weg als ongescheiden huishoudelijk afval.</p> <p>U kunt uw apparaat en de accessoires terugsturen naar Otometrics of een Otometrics-leverancier. U kunt ook contact opnemen met de plaatselijke overheid voor advies over de afvoer.</p>
	<p>Gebruikt in foutmeldingsdialogvensters als het softwareprogramma een storing vertoont. Zie de gedetailleerde informatie in het dialogvenster.</p>