

Te veel lawaai bespoedigt vroegtijdig gehoorverlies. Bescherm dus uw oren. In onze test vindt u zowel bescherming voor eenmalig als regelmatig gebruik.



## Niet allemaal even geschikt

Luide muziek en ander krachtig "decibelgeweld" zijn geen zegen voor onze oren. Integendeel, we schakelen daarmee het natuurlijke proces van gehoorverlies een versnelling hoger. Terwijl in normale omstandigheden het gehoor vanaf de leeftijd van 30 jaar traag en amper merkbaar begint af te nemen, blijkt gehoorschade tegenwoordig op steeds jongere leeftijd al een probleem te zijn. Reden: te veel lawaai dat onze oren binnendringt.

### Voorkomen is essentieel

Niet iedereen is even gevoelig voor geluid. Wetenschappers gaan er wel van uit dat het gehoor acht uur lang 80 decibel (dB) kan verdragen zon-

der risico op beschadiging. Interessant om te weten: bij 83 dB is dat nog maar vier uur en vanaf 100 dB kan het gehoor al na zeven minuten beschadigd raken.

Regelmatige blootstelling aan lawaai overbelast de haarcellen in het binnenoer, waardoor ze stukgaan. Minder haarcellen staat gelijk met minder gehoor. De gehoorschade die we zo toebrengen aan de haarcellen verloopt sluipend en is onomkeerbaar. Preventie, en dus een occasionele goede bescherming met oordopjes, is van wezenlijk belang om heel wat kwaads te voorkomen. Op voorwaarde natuurlijk dat die bescherming van goede kwaliteit is.

**De sterkte, de toonhoogte en de duur van geluid bepalen het risico op schade**

### Twee op drie hebben gehoorschade

Geen betere plaats om de kwaliteit van oordopjes te testen dan tijdens een concert. Zo'n vier uur lang woonden onze jonge proefpersonen een muziekconcert bij met een geluidsniveau dat te vergelijken is met het lawaai van een kettingzaag (105,3 db(A)).

Met doeltreffende gehoorbescherming zou de schade minimaal moeten zijn. Dat draaide echter anders uit: volgens onze metingen hadden 9 van de 36 personen aan beide oren gehoorschade en 15 mensen aan één oor, ondanks dat ze oordopjes droegen! Deze schade zal waarschijnlijk groten-

## ONS ONDERZOEK

### Veilig genieten van een concert

Wij trokken samen met 36 jongeren tussen 18 en 30 jaar naar een concert. Tien van hen droegen op maat gemaakte oordopjes (met filter), waarvoor ze eerst bij een gehoorcentrum waren langsgegaan. De overige jongeren gebruikten kneedbare wegwerpdopjes van kunstschuim of was (zonder filter) of de zogenaamde universele lamellendopjes opgebouwd uit laagjes in de vorm van een parapluutje, met een geluidsfilter.

### Resem tests speurt naar gehoorschade

Aan de hand van verschillende metingen, uitgevoerd door professor Bart Vinck en het Centrum voor Audiologie van het UZ Gent, gingen we na of de concertgangers al dan niet gehoorschade leden. Daarvoor vergeleken we de schade aan de haarcellen voor en na het concert. Om de demping van de dopjes te bepalen, gingen we met microfoontjes ter hoogte van het trommelvlies na hoeveel geluid er nog doordringt in een oor met oordopje. Bij de op maat gemaakte gehoorbescherming maten we of de oordopjes perfect pasten en niet lek waren, waardoor een deel van de lucht toch het oor ingaat, en beoordeelden we de dienstverlening en informatieverstrekking in de gehoorcentra.



#### DE COMPLEXITEIT VAN GELUID

### 10 DB EXTRA KLINT ALS EEN VERDUBBELING

Verskillende factoren bepalen de waarneming van geluid.

- ◆ Het geluidsvolume wordt gemeten in decibels (dB). De decibelschaal is een logaritmische schaal. Dat wil zeggen dat het geluidsvolume exponentieel toeneemt met het aantal decibels. Een toename van 10 dB betekent een vertienvoudiging van het volume. Een geluidsniveau van 100 dB is dus tien keer zo luid als een niveau van 90 dB. Een niveau van 110 dB is 100 keer (10 maal 10) luider dan dat geluidsniveau van 90 dB. Belangrijk om te weten: voor ons oor klinkt 10 dB extra als een verdubbeling van het lawaai.
- ◆ Behalve door het volume wordt geluid ook gekenmerkt door de toonhoogte of frequentie (uitgedrukt in Hertz). Bepaalde frequenties zullen als hinderlijker worden ervaren dan andere. Eenzelfde geluidsvolume van 80 dB zal bij een fluitketel (6 000 Hertz) meer storen dan bij een auto (2 000 Hertz) door de scherpte van de toon.
- ◆ Wanneer we spreken over geluidsvolumes en eventuele hinder proberen uit te drukken, moeten we rekening houden met die gewaarwording van een bepaalde toonhoogte. Dat resulteert in een "gewogen" geluidsvolume, uitgedrukt in dB(A).

**Het geluid zal vervormd klinken, tenzij uw oordopjes een goede muziekfilter hebben**



deels herstellen, toch op voorwaarde dat de oren na het concert voldoende kunnen rusten.

### Demping is essentieel

Hoe kan die gehoorschade ondanks oordopjes ontstaan? Om te beginnen vinden we een verklaring in het feit dat bijna geen enkel oordopje het beloofde aantal decibels dempt. Bij de universele lamellenoordopjes is die demping ronduit teleurstellend, wat ze meteen het etiket "af te raden" geeft. De wegwerpbare schuimooropjes dempen het geluid redelijk. Aangezien ze geen filter hebben, zal het geluid echter wel vervormd klinken. Bij de dure op maat gemaakte dopjes blinken die van Variphone uit en scoren de andere met wisselend succes.

Het is overigens nodig dat de op maat gemaakte oordopjes in de gehoorcentra worden getest op "leken": ze moeten perfect passen en mogen geen lucht doorlaten in de gehoorgang. Enkel de centra van Dialogue en Audio Nova voerden deze test uit. Die laatste dan nog alleen voor de oortjes van het merk Variphone, niet voor die van Exinore. Zo'n lekest moet gebeuren met de mond dicht én tijdens het maken van kaakbewegingen. Dat was niet altijd het geval. Uit onze test blijkt trouwens dat de dopjes van Dialogue ondanks een lekest uitgevoerd in het gehoorcentrum toch niet volledig lekdicht waren. Andersom kan ook: niet getest en toch lekdicht. Bij de oordopjes van Irenium konden we de lekdichtheid niet nagaan.

### Dienstverlening moet beter

Willekeur lijkt troef bij de gehoorcentra. Er zijn er zeker die het heel goed doen. Er zijn er echter evenzeer die het slecht doen, en dat ook binnen dezelfde keten. Een van de vaak voorkomende hiaten is het gebrek aan informatie, terwijl dat bij een duur en speciaal product als dit toch gewenst is. Ook omdat

## OORDOPJES

MERK en model (gehoorcentrum)	Prijs		Beschrijving		Testresultaten					EINDSCORE OP 100
	Per verpakking	Aantal paar in de verpakking	Demping volgens de verpakking (in dB)	Beoordeling werkelijke demping	Verskil werkelijke demping en vermelde demping	Lektest gedaan in gehoorcentrum?	Lekdichtheid	Dienstverlening gehoorcentra		
<b>SCHUIMOORDOPJES</b>										
★ QUIES Natuurlijke was	7,41	12	27	+	+					67
QUIES Schuim	6,62	6	35	+	□					63
EAR Classic	1,32	1	28	□	□					52
HEMA SILENCE Oordoppen	2,75	2	34	□	-					50
KRUIDVAT Oordopjes	1,95	3	30	□	□					48
OTALGAN Oordopjes	2,95	2	35	□	●					32
<b>UNIVERSELE LAMELLENOORDOPJES</b>										
ALPINE Partyplug	12,51	1	18	-	□					43
BLOX Oordopjes met filter - muziek	18,50	1	18	●	-					14
VARIPHONE ER-20	20	1	20	●	-					8
EARPROOF Airsoft	2	1	22	●	●					9
<b>OP MAAT GEMAAKTE OORDOPJES</b>										
★ VARIPHONE ER 25 (Audio Nova)	169	1	25	⊕	⊕	✓	⊕	⊕		95
EXINORE ER 25 (Veranneman)	150	1	25	□	□		⊕	+		64
EXINORE ER 25 (Christelijke Mutualiteit)	169	1	25	□	□		⊕	●		49
EXINORE ER 25 (Audio Nova)	169	1	25	-	-		□	+		47
IRENIUM ER 25 (Veranneman)	120	1	25	□	□		n.	●		39
COMFOOR ER 25 (Dialogue)	139	1	25	●	●	✓	+	⊕		34
LAPPERRE ER 25 (Lapperre)	112,50	1	25	●	●		●	□		16

★ beste van de test ⊕ zeer goed + goed □ redelijk - zwak ● slecht  
 ■ goede kwaliteit ■ niet kopen n.: niet uit te voeren

een correcte plaatsing belangrijk is voor de doeltreffendheid van de dopjes. Verder kwamen we van een filiaal van Veranneman terug met een fout product: dopjes met een industriële filter. Deze zijn niet geschikt, vermits ze de muziek sterk vervormen.

De Christelijke Mutualiteit gaf onze proefpersoon de oordopjes gemaakt voor een ander mee. Bij Lapperre bleef onze bestelling vijf weken langer weg dan beloofd. Heel wat problemen dus. ❤️

Ruth Sas en Griet Vanhoutte

### MEER WETEN

Artikel 'Geluid en gehoor' in TG 87 van oktober/november 2008

**Slechte oordopjes geven een vals gevoel van veiligheid**

## BETER VOORKOMEN

### Bescherming blijft belangrijk

- ◆ Af en toe een uitje met luide muziek? Dan zijn - vooral de wassen - wegwerpoordopjes een goede keuze: goedkoop en redelijke demping, maar het geluid wordt wel vervormd.
- ◆ Stelt u uw oren iets vaker bloot aan decibelgeweld, investeer dan in op maat gemaakte dopjes zoals die van Variphone. Aarzel niet om zelf informatie, een lektest en uitleg over een correcte plaatsing te vragen.
- ◆ Breng uw oordopjes met aandacht in: een goede plaatsing bepaalt mee de doeltreffendheid en kwaliteit van de bescherming.