



# Gewijzigde factsheet inspectieresultaten Personal Music Players (PMP's)

Productveiligheid  
Divisie Consument & Veiligheid  
NVWA

Opgesteld door : Team PMP's

Datum : 30 september 2014



## Inhoudsopgave:

1	Inleiding.....	3
2	Doelstelling.....	4
3	Werkwijze.....	4
4	Resultaten.....	4
4.1	Eisen.....	4
4.2	Metingen.....	5
4.3	Resultaten.....	6
4.4	Samenvatting.....	8
5	Conclusie.....	9
6	Conversietabel van monsternummer naar merk en typeaanduiding.....	10
7	Bijlagen	
7.1	Voorbeelden van toegepaste Aanvullende Gebruikers Bescherming.....	11



## 1 Inleiding

Bij aanvang van 2013 is het kaderbriefoverleg tussen de opdrachtgever, het ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (directie VGP) en de Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit (NVWA) gehouden over de verwachte en te leveren prestaties. In het kaderbriefoverleg is ondermeer ook gesproken over het onderwerp “gehoorschade” en daarbij is afgesproken dat in 2013 zicht moet ontstaan in welke mate en welke geluiddragers in de privésfeer, de Personal Music Players (PMP's), verantwoordelijk zijn voor het ontstaan van “gehoorschade”.

De aandacht voor het onderwerp “gehoorschade” komt voort uit zowel nationale als internationale ontwikkelingen en berichtgeving. Op basis van het “Nationaal Kompas Volksgezondheid” van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu kunnen meerdere oorzaken voor gehoorstoornissen die leiden tot gehoorverlies worden benoemd. In het kader van die opsomming beperkt dit monitoringsonderzoek en deze factsheet zich tot de PMP's die in de privésfeer van consumenten een oorzaak kunnen zijn tot het oplopen van gehoorschade.

Deze factsheet, versie twee (V.2), geeft inzicht in de inspectieresultaten van de NVWA en het uiteindelijk resultaat dat het onderzoek heeft opgeleverd nadat de fabrikanten/EU-importeurs zijn geconfronteerd met de inspectieresultaten van de NVWA en gevraagd is hierop een reactie te geven.

### Nationale ontwikkelingen:

De Nationale Hoorstichting concludeert na onderzoek(oorcheck)<sup>1</sup> dat meer jongeren een slecht gehoor hebben (*in 2011 30% en in 2012 37% v/d deelnemende jongeren tussen de 12 en 25 jaar*) en ziet trends die hier mogelijk verband mee houden zoals hogere geluidsdrukniveaus bij popconcerten en mogelijkheden om de gehele dag muziek te kunnen beluisteren. Daarnaast refereert de Nationale Hoorstichting aan onderzoek van Vogel, die meldt dat ruim 9% van de adolescenten zeer riskante geluidsdrukniveaus (via mp3-spelers) van boven de 100 dB beluistert en dat de risico's op gehoorschade door jongeren onderschat worden. Met het bezoeken van discotheken, popconcerten en veel luisteren naar “Personal Music Players” stellen jongeren zich bloot aan hoge geluidsdoses die kunnen leiden tot gehoorschade.

De Nationale Hoorstichting onderzoekt, signaleert, adviseert, geeft voorlichting en probeert het probleem van “gehoorbeschadiging” op de politieke agenda te krijgen en het binnen het Nationaal Programma Preventie te laten opnemen dat loopt van 2014 tot en met 2016 en o.a. een gezonde leefstijl stimuleert.

### Internationale ontwikkelingen:

De Europese Commissie concludeert<sup>2</sup> op basis van onderzoek en advies van het Scientific Committee on Emerging and Newly-Identified Health Risks<sup>3</sup> (SCENIHR) dat ongeveer 10 miljoen mensen in de EU risico lopen op permanente gehoorschade als gevolg van het luisteren naar muziek op een hoog volume gedurende een bepaalde periode. Dit betreft dan voornamelijk jongen mensen. Voorgaande conclusie van de Europese Commissie heeft tot een mandaat aan CEN/CENELEC geleid om een Europese veiligheidsnorm op te stellen ter bescherming tegen buitensporige geluidsdrukniveaus van persoonlijke muzikspelers en mobiele telefoons met muziekafspeelfunctie (PMP's).

De desbetreffende norm de “NEN-EN-IEC 60065:2002/A12:2011- Audio-, video- en soortgelijke elektronische toestellen- Veiligheidseisen” is gepubliceerd in het publicatieblad van de Europese Unie en dat betekent dat met het toepassen van deze norm invulling wordt gegeven aan de algemene veiligheidsvereisten van de Richtlijn Algemene Productveiligheid.



Het is een aangewezen norm in het kader van de Warenwetregeling aanwijzing algemene veiligheidsnormen en het voldoen aan de vereisten van de norm levert een vermoeden op dat het een veilig product betreft.

Sinds begin 2013 moeten (na een overgangstermijn) alle muziekspelers die in de EU op de markt worden gebracht ter verhandeling, zijn uitgerust met een volumebegrenzer. De standaard maximuminstelling van het volumeniveau bedraagt 85 decibel (dB). Als de consument/gebruiker een hoger standaard maximuminstelling van het volumeniveau instelt dan verschijnt elke 20 uur een waarschuwing op de display. Nieuwe PMP's zoals telefoons, MP3/-4 spelers en/of i.c.m. koptelefoons beschikken over een maximum volume van 100 decibel (dB). Met deze nieuwe norm wil de Europese Commissie, maar ook VWS met de kaderbrief en de NVWA d.m.v. onderzoek de gehoorschade als gevolg van harde muziek terugdringen.

Deze PMP's vallen binnen de definitie van consumentenproducten. Speelgoed dat geluid produceert en onder de Speelgoed Richtlijn valt is uitgezonderd hiervan. Andere specifieke richtlijnen zijn niet van toepassing en daarmee vallen de PMP's onder de Richtlijn Algemene productveiligheid en het toezicht op de naleving van de desbetreffende regelgeving van de NVWA.

## 2 Doelstelling

Door middel van een monitoringsonderzoek inzicht krijgen in de mate waarin de PMP's die op de markt zijn aan de eisen voldoen.

## 3 Werkwijze

Na een korte bijeenkomst met het PMP-team in juni 2013 zijn een aantal korte acties uitgezet, zoals een gesprek met de Hoorstichting ter verdieping van kennis, informeren naar kosten van onderzoek en het inrichten van activiteiten in 2013 naar aanleiding van het gesprek met VWS over de kaderbrief. Deze acties hebben geleid tot analyse van data van de Hoorstichting waardoor een selectie van te onderzoeken PMP's is ontstaan. Het informeren naar de kosten van het onderzoek (zelf doen versus uitbesteden) heeft ertoe geleid dat de NVWA door het aanschaffen van de complete onderzoeksmethode en -apparatuur nu goedkoper af is dan de gehele selectie aan PMP's door een extern onderzoeksinstituut te laten onderzoeken.

De NVWA voert dit (nieuwe) onderzoek nu zelf uit en vergaart daardoor kennis op het betreffende onderwerp. Hiermee is ook wat betreft onderzoek in de toekomst van alles mogelijk dit hoeft zich niet te beperken tot PMP's onder de APV Richtlijn, maar kan ook worden gebruikt om speelgoed onder de Speelgoed Richtlijn te onderzoeken op het geproduceerde volume in decibel.

In het kader van het afronden van dit monitoringsonderzoek zijn de onderzoeksresultaten van de NVWA bekend gemaakt aan de fabrikanten en/of EU-importeurs. Het commentaar hierop van de fabrikanten en/of EU-importeurs is beoordeeld door de NVWA en indien er aanleiding is heeft dat geleid tot de in deze "Gewijzigde factsheet PMP's" opgenomen onderzoeksresultaten.

## 4 Resultaten

### 4.1 Eisen

#### Producten:

De NEN-EN-IEC 60065:2002/A12:2011 eist voor PMP's die met koptelefoon als set worden verkocht dat ze niet meer dan 85 dB(A) geluidsdrumniveau geven én niet meer dan 27 mV spanning op de uitgang voor de koptelefoon.



Als dat wel het geval is dan stelt de norm dat er in “Aanvullende Gebruikers Bescherming” (AGB) is voorzien, zoals:

- a) een voorziening tegen onbedoeld hoog volume, en
- b) een standaard volumeniveau lager dan 85 d(A)/27 mV na uit en inschakelen, en
- c) een actieve waarschuwing aan de gebruiker bij hoog volume, en
- d) een waarschuwingstekst en symbool, en
- e) geluidsdruk niveau lager dan 100 dB(A) en spanning op de uitgang voor koptelefoon lager dan 150 mV.

#### Apparatuur:

Voor het meten van de geluidsdruk en de uitgangsspanning is apparatuur gebruikt die voldoet aan de eisen in de EN 50332 deel 1 en 2. Het betreft apparatuur die als pakket is aangeschaft voor het meten volgens de beide delen. De apparatuur bestaat uit een HATS, een analoog/digitaal omzetter en analysesoftware. Procedures voor het meten van de geluidsdruk en de uitgangsspanning zijn in de bijgeleverde software geprogrammeerd.

## 4.2 Metingen

#### Set-up:

Om de bovengenoemde parameters geluidsdruk niveau en spanning te kunnen meten verwijst de NEN-EN-IEC 60065:2002/A12:2011 naar EN 50332 deel 1 en deel 2. Het eerste deel is gebaseerd op het gebruik van een zogenaamde Head en Torso Simulator (HATS). Dat is een gestandaardiseerd kunsthoofd met kunstoren. De kunstoren zijn zo vormgegeven ze het geluid op de zelfde manier vangen en naar het trommelvlies leiden als het menselijk oor. Op de plaats van de trommelvliezen zitten microfoons die het geluid registreren. Het signaal van de microfoons wordt opgenomen door analyseapparatuur die uiteindelijk het geluidsdruk niveau weergeeft in decibel. Het tweede deel beschrijft hoe de uitgangsspanning van de koptelefoon uitgang kan worden geregistreerd en uitgedrukt in millivolt. In beide delen staan eisen waaraan de apparatuur moet voldoen.

#### Bemonstering:

Voor de keuze van producten is uitgegaan van een lijst van de Hoorstichting met het aantal risicolopers per product. De top tien van deze lijst bevat slechts enkele merken die de markt aanvoeren. Omwille van het doel een breed inzicht te krijgen in de markt is het aantal monsters van deze merken gereduceerd. Daarvoor in de plaats zijn producten gekozen van minder gerenommeerde merken die volgens de lijst van de Hoorstichting risico veroorzaken. Verder is van elke merk een duur en goedkoop product gekocht en waar mogelijk een product zonder en met display. Dit heeft uiteindelijk geresulteerd tot 31 PMP's waarvan 26 MP3/MP4 spelers en 5 smartphones. Bij dit type producten is te verwachten dat gebruikers meerdere uren achter elkaar naar muziek luisteren. De bijgeleverd koptelefoons zijn allen van het type dat men in de oorschelp vóór de gehoorgang aanbrengt, intra-concha. De meeste sluiten daarbij de gehoorgang niet af, enkele wel. Geen van de bijgeleverde koptelefoons zijn voor plaatsing op of over de oorschep, supra-aural respectievelijk circum-aural. De producten zijn aangekocht bij gerenommeerde Nederlandse webshops.

#### Aanpak:

De producten zijn gemeten zoals ze zijn aangetroffen in de verpakking. Elke PMP is voor zien van de standaard ruisfile die de EN 50332-1 en -2 voorschrijft voor de metingen. De instellingen van elke PMP is zo ingesteld dat de ruisfile het hardst wordt afgespeeld. Van elke PMP is vijf keer het geluidsdruk niveau gemeten waarbij na elke meting de koptelefoon opnieuw is geplaatst. De plaatsing van de koptelefoon heeft grote invloed op het geluidsdruk niveau. Van de vijf metingen is het gemiddelde bepaald. De spanning van de koptelefoonuitgang is bepaald in één meting.

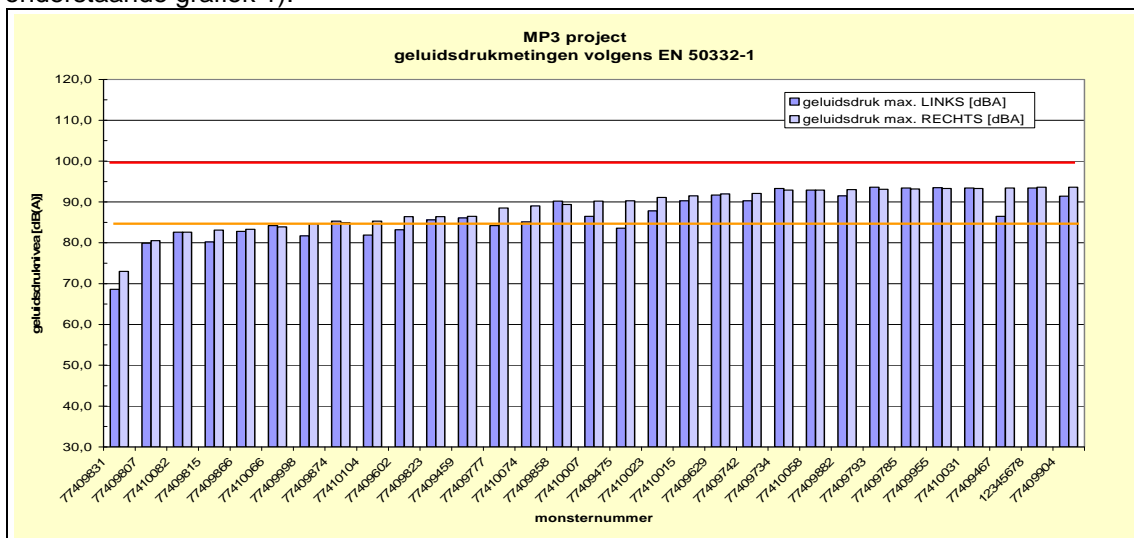
## 4.3 Resultaten



### Geluidsdrumniveau:

Van de 31 PMP's zijn er 7 waarbij het maximale geluidsdrumniveau voor beide oren lager is dan 85 dB(A). Dat betekent dat de andere 24 PMP's moeten voldoen aan de eisen voor de AGB. Geen van de PMP's geeft een geluidsdrumniveau hoger dan 100dB(A).

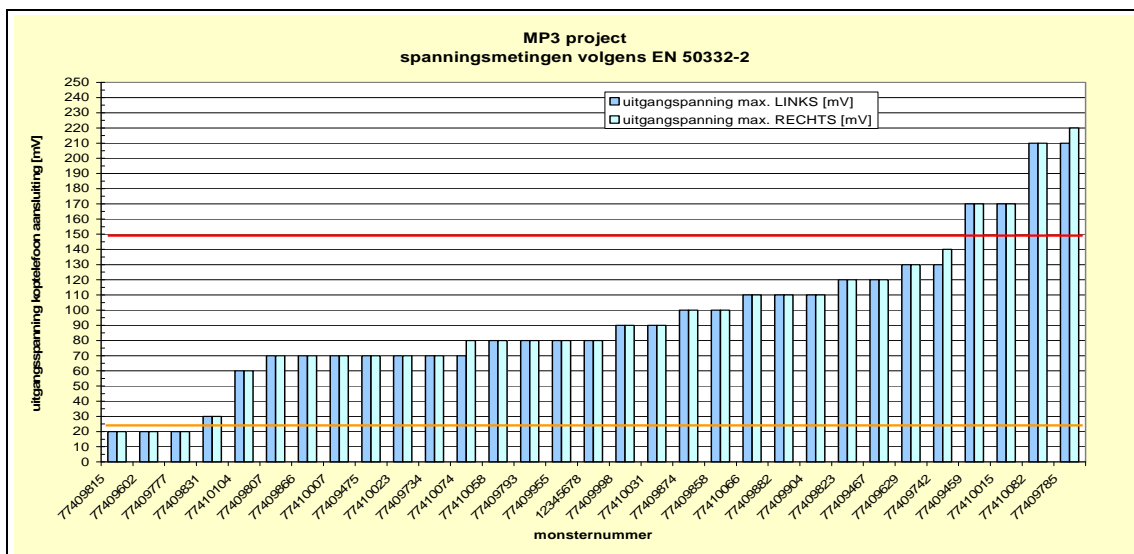
Verschillen in linker en rechter kanaal kunnen ontstaan door verschil in plaatsing van de oorpluggen in de linker en rechter oorschelp of verschillen in linker en rechter kanaal van de PMP (zie onderstaande grafiek 1).



Grafiek 1 - Weergave van de gemeten geluidsdrumniveau per PMP.

### Uitgangsspanning:

Van 3 van de 31 PMP's is de maximale spanning van de koptelefoonuitgang lager dan 27 mV. Dat betekent dat de andere 28 PMP's moeten voldoen aan de eisen voor de AGB. Bij 4 van deze 28 PMP's is de maximaal toegestane uitgangsspanning groter dan 150 mV. Deze voldoen niet aan de eisen voor de AGB (zie bladzijde 4, bij Producten opsomming a t/m e).

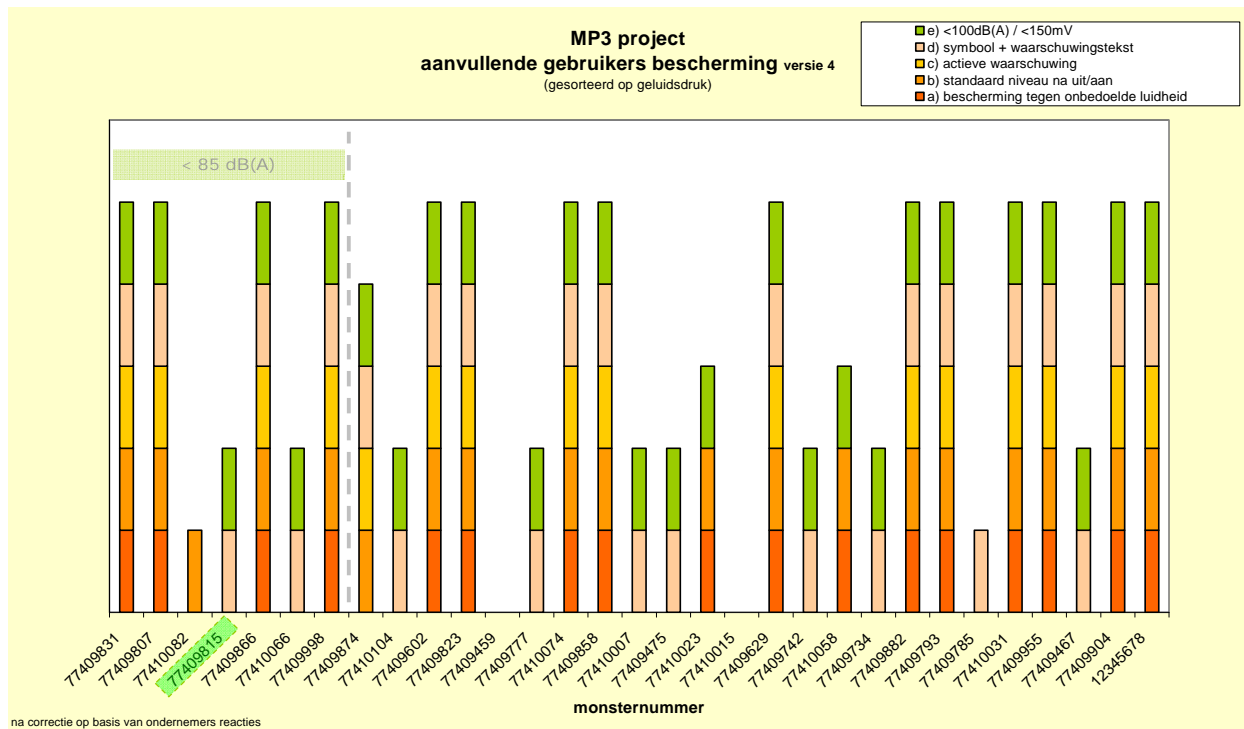


Grafiek 2 - Weergave van de gemeten spanning van de koptelefoon uitgang per PMP.



### Aanvullende Gebruikers Bescherming (AGB):

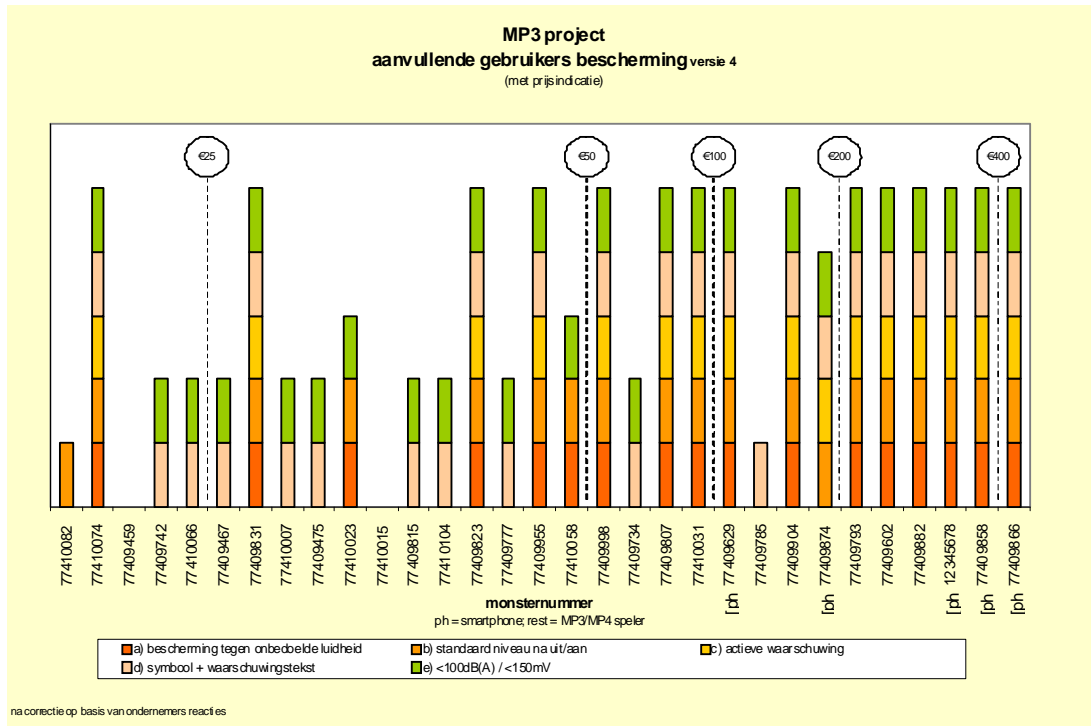
De NEN-EN-IEC 60065:2002/A12:2011 vereist bij overschrijding van 85 dB(A) en 27 mV "Aanvullende Gebruikers Bescherming" (AGB). Die AGB bestaat uit een aantal voorzieningen die de gebruiker wijzen op het gevaar van lang luisteren naar hoog volume en een aantal fysieke maatregelen die de werkelijke blootstelling beperken (zie bladzijde 4, Producten, punt a t/m e). Van alle PMP's is bekeken aan welke AGB is voldaan.



Grafiek 3 - Weergave aantal voorziene AGB per PMP gesorteerd op geluidsdrukniveau waarbij het geluidsdrukniveau oploopt van links naar rechts. Bij de PMP met het groene nummer is het geluidsdrukniveau kleiner dan 85 dB(A) en de spanning lager dan 27 mV.

### Prijs kwaliteit verhouding:

Over het algemeen kan worden gesteld dat naarmate er meer geld voor een PMP wordt betaald het aantal AGB in toenemende mate aanwezig zijn (zie onderstaande grafiek 4).



Grafiek 4 - Weergave van het aantal voorziene AGB per PMP, gesorteerd op aankooprijks.

#### 4.4 Samenvatting

##### Dit betekent:

Dat van de 31 PMP's die met koptelefoon verkocht zijn als set één PMP voldoet aan de fysieke eisen van een geluidsdrukniveau onder de 85 dB(A) en een uitgangsspanning onder de 27 mV. Hoewel voor deze PMP geen AGB noodzakelijk is, is er voorzien in een waarschuwingstekst met symbool. 15 PMP's voldoen aan alle vereiste AGB en ondanks dat het geluidsdrukniveau hoger is dan 85 dB(A) en de uitgangsspanning hoger dan 27 mV voldoen ze daarmee toch aan de norm. Totaal voldoen 16 PMP's aan de vereisten.

Bij de overige 15 PMP's is niet aan alle AGB voldaan. Hoewel voor 11 PMP's het geluidsdrukniveau niet groter is dan 100 dB(A) en de uitgangsspanning niet hoger dan 150 mV ontbreken de overig vereiste AGB. Bij 4 PMP's is de uitgangsspanning hoger dan 150mV en bij twee daarvan is in geen enkele andere AGB voorzien.

Bij de meeste PMP's zit het geluidsdrukniveau boven de 85 dB(A) en de uitgangsspanning boven de 27 mV maar onder de 100 dB(A) en 150 mV. Bij langdurig aaneengesloten muziek luisteren is dat een risico. Gezien het aantal PMP's met een gebrek aan AGB wordt de gebruiker voor dat risico te weinig gewaarschuwd en beschermd. Algemeen wordt gesteld dat 80 dB zonder risico is bij blootstellingsduur van 8 uur per dag (ref: arboret).

Bij verhoging van het geluidsdrukniveau wordt de blootstellingsduur zonder risico korter. De vuistregel luidt: voor elke 3 dB verhoging halveert de veilige tijd. Dat betekent dat voor blootstelling aan 95 dB, het hoogst gemeten geluidsdrukniveau bij de onderzochte PMP's, een luistertijd van meer dan 15 minuten per dag het risico tot gehoorschade vergroot.





Bij 4 PMP's is een uitgangsspanning groter dan 150 mV gemeten. Het geluidsdrukkniveau blijft daarbij onder de 100 dB(A). Bij een enkele PMP zelfs onder de 85 dB(A). De set als geheel levert daardoor geen of beperkt risico. Maar als de PMP wordt gebruikt met een andere koptelefoon die andere elektrische eigenschappen heeft dan de bijgeleverde koptelefoon dan kan het geluidsdrukkniveau hoger worden en mogelijk boven de 100 dB(A).

## 5 Conclusie

Uit dit brede monitoringsonderzoek blijkt dat van de 31 geteste producten (zie Grafiek 1):

- 16 PMP's volledig aan de eisen voldoen;
- 11 PMP's niet aan alle eisen te voldoen (met name onvolledige gebruiksaanwijzingen en – waarschuwingen aan de consument);
- 4 PMP's een uitgangsspanning leveren die de maximaal toegestane spanning overstijgt.

AGB	Geluidsdrukkniveau	≤ 85dBA	85 < dBA ≤ 100	≤ 100 dBA
	Uitgangsspanning	≤ 27 mV	27 < mV ≤ 150	> 150 mV
Volledig		1*	15	
Gedeeltelijk			11	2
geen				2

\*AGB niet vereist



## 6 Conversietabel van monsternummer naar merk en typeaanduiding

	monsternummer	product	merk/type/omschrijving	prijsindicatie [€]
1	77410082	MP3 speler	Roadstar MPS-020	10
2	77410074	MP3 speler	Lenco XEMIO-200	10
3	77409459	MP3 speler	Diffrnce MP755 MP3 Player 4GB	20
4	77409742	MP3 speler	Yarvik MP3 4Gb	20
5	77410066	MP3 speler	Grundig MPAXX 920*	25
6	77409467	MP3 speler	Archos 20Dvision 4GB	27
7	77409831	MP3 speler	Philips GoGear Raga 2GB	30
8	77410007	MP3 speler	Lenco XEMIO-253*	30
9	77409475	MP3 speler	Intenso Music twister 4GB	30
10	77410023	MP3 speler	Samsung F3 2GB	30
11	77410015	MP3 speler	Transcend MP300 4GB	32
12	77409815	MP3 speler	Sandisk sansa clip+ 8GB	40
13	77410104	MP3 speler	Intenso MP3 Video Player	40
14	77409823	MP3 speler	Philips GoGear Vibe 8GB	40
15	77409777	MP3 speler	Sandisk sansa clip zip 4gb	40
16	77409955	MP3 speler	Sony NWZ-B173 4GB	40
17	77410058	MP3 speler	Samsung S Pebble 4GB	50
18	77409998	MP3 speler	Lenco XEMIO-858	55
19	77409734	MP3 speler	Creative ZEN style M100 8Gb	55
20	77409807	MP3 speler	Philips GoGear Azure 4GB	80
21	77410031	MP3 speler	Sony E384L 8GB	92
22	77409629	smartphone	Sony Xperia E C1505 Black	140
23	77409785	MP3 speler	COWON iAUDIO i10 16GB	140
24	77409904	MP3 speler	Apple iPOD nano 7Gen 16GB	150
25	77409874	smartphone	Nokia Lumia 620	200
26	77409793	MP3 speler	Apple ipod touch 16GB Black iOS6	210
27	77409602	MP3 speler	Apple ipod classic 160GB	240
28	77409882	MP3 speler	Apple iPOD touch 5g 32GB iOS6	270
29	12345678	smartphone	Apple iPhone 4 iOS7	360
30	77409858	smartphone	Samsung Galaxy SIII 16GB	400
31	77409866	smartphone	Samsung Galaxy S4	440

\* invoer product in NL vóór 2012.



## **Gebruikte verwijzingen:**

---

<sup>1</sup> Kelly Coenen, Msc., Analyse Hoortesten 2012, Nationale Hoortichting, mei 2013.

<sup>2</sup> [http://ec.europa.eu/consumers/safety/projects/index\\_en.htm#mp3](http://ec.europa.eu/consumers/safety/projects/index_en.htm#mp3)

<sup>3</sup> [http://ec.europa.eu/health/ph\\_risk/committees/04\\_scenihp/docs/scenihp\\_o\\_017.pdf](http://ec.europa.eu/health/ph_risk/committees/04_scenihp/docs/scenihp_o_017.pdf)

## **7 Bijlagen:**

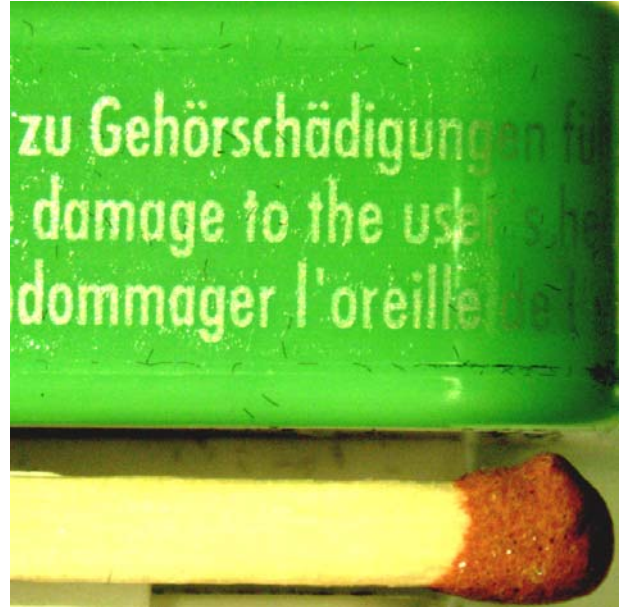
### 7.1 AGB voorbeelden

Bij de AGB die een limiet stelt aan het maximale geluidsdrukkniveau en maximale uitgangsspanning geven de meetwaarden eenduidig aan of aan die eis voldaan wordt of niet. De andere AGB zijn niet meetbaar. Op basis van een visuele inspectie is beoordeeld of in de betreffende AGB is voorzien. Voorbeelden van opschriften, waarschuwingen zijn in onderstaande foto's weergegeven. Een aantal dingen vallen op:

- Het waarschuwingssymbool is indien aanwezig niet altijd conform de norm.
- Waarschuwingstekst is vaak in het Frans, soms in het Engels en zelden in het Nederlands.
- Waarschuwingstekst op verpakking of de PMP zijn vaak klein en moeilijk leesbaar.
- Twee PMPs zonder display geven een audio signaal bij het verhogen van het volume boven een bepaalde waarde.



*Symbol en tekst op PMP*



*Tekst op PMP*



*Actieve waarschuwing op display*



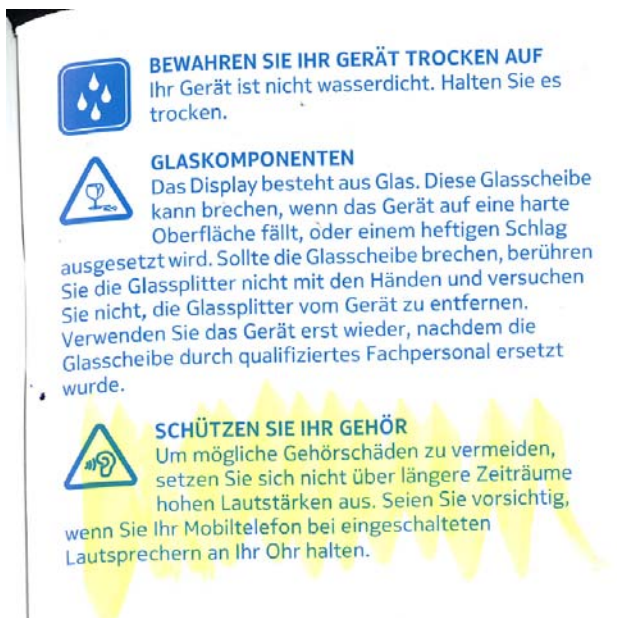
*Actieve waarschuwing op display*



Symbol en tekst op verpakking



Symbol en tekst op verpakking



Symbol en tekst in handleiding

Langdurig luisteren op vol volume kan het gehoor beschadigen!

Als het volume van de oortelefoonuitgang meer dan 85 dB is, dan kan het schadelijk zijn voor uw oor, een waarschuwingstoon (piep) van het apparaat zal u waarschuwen.

Volgens de EU-standaard EN60065/A12, hebben MP3-spelers dit waarschuwingsgeluid. Het gebeurt als volgt:

- 1) Als het apparaat wordt uitgeschakeld, dan zal het volume automatisch weer worden ingesteld op het standaardvolume (< 85dB).
- 2) Als het volume wordt ingesteld op > 85dB, dan zal de gebruiker één keer worden gewaarschuwd door een waarschuwingstoon. De waarschuwing zal niet opnieuw worden gegeven wanneer u het volume verder verhoogd. Als het volume wordt verlaagd en daarna opnieuw wordt verhoogd tot >85dB, dan zal de gebruiker opnieuw worden gewaarschuwd door een waarschuwingstoon.

77 41 0074

Tekst in handleiding