

ARBOCATALOGUS GELUID

Inleiding

Medewerkers binnen de industriële reiniging en scheepsonderhoud hebben vaak en langdurig te maken met hoge geluidniveaus die op termijn kan leiden tot de beroepsziekte lawaaidoofheid. De grens waarboven geluid schade kan veroorzaken aan het gehoor ligt op 80 dB(A) als gemiddelde over een werkdag van 8 uur (of gemiddelde van 40 uur over een week). Bij geluidniveaus boven de 80 dB(A) wordt dan ook gesproken over "schadelijk" geluid.

Wettelijk kader, normen en grenswaarden

- Arbobesluit artikel 4.6 met beleidsregels 4.6-1 en 4.6-2 (werken in besloten ruimte)

In de vernieuwde wetgeving over schadelijk geluid is de persoonlijke (gemiddelde) dagelijkse blootstelling aan geluid de essentiële grootheid. Deze gemiddelde dagelijkse blootstelling wordt de *dagdosis* genoemd. De hoogte van deze dagdosis bepaalt welke wettelijk verplichte maatregelen genomen dienen te worden:

– **Actiewaarde 80 dB(A):**

Bij een dagdosis van 80 dB(A) of hoger (excl. eventuele gehoorbescherming) of piekniveaus boven de 112 Pa (Pascal) dient gehoorbescherming beschikbaar te zijn, moet periodiek gehooronderzoek worden aangeboden aan medewerkers en dient doeltreffende voorlichting en instructie plaats te vinden;

– **Actiewaarde 85 dB(A):**

Bij een dagdosis van 85 dB(A) of hoger (excl. eventuele gehoorbescherming) of piekniveaus boven de 140 Pa moet bovendien een plan van aanpak voor geluidreductie conform de arbeidshygiënische strategie worden opgesteld, zijn medewerkers verplicht de verstrekte gehoorbescherming te gebruiken en worden de werkplekken en/of machines en gereedschappen gemarkeerd met "gehoorbescherming verplicht";

– **Grenswaarde 87 dB(A):**

Bij een dagdosis van 87 dB(A) of hoger (*incl. de gedragen gehoorbescherming*) of piekniveaus boven de 200 Pa dienen *onmiddellijk* maatregelen getroffen te worden om de blootstelling onder deze grenswaarde te brengen.

Een schematische voorstelling van deze wetgeving is als bijlage 1 toegevoegd.

Oplossingen

In de sector Orsima bestaat momenteel geen goed inzicht in de geluidniveaus van voorkomende werkzaamheden en van de gebruikte machines en apparatuur. Een overzicht van gemiddelde dagdoses per functiegroep ontbreekt eveneens. Daarom is besloten tot verschillende maatregelen en acties. Er is geïnventariseerd welke bronmaatregelen, welke technische en organisatorische maatregelen en welke gehoorbeschermingsmiddelen mogelijk op dit moment mogelijk zijn. Daarnaast heeft de sector afgesproken om een gezamenlijk plan van aanpak op te stellen en uit te voeren om inzicht te krijgen in de omvang van het schadelijk geluid in de sector en de maatregelen om dit aan te pakken.

bronmaatregelen

Op dit moment kunnen de volgende bronmaatregelen worden genomen:

- het bij de uitvoering van de werkzaamheden gebruikte equipment dient geluidsarm te zijn gebouwd;
- plaats de hogedrukunit op voldoende afstand van de spuiters
- gebruik de juiste nozzle
- voer regelmatig onderhoud aan apparatuur en het materieel

technische en organisatorische oplossingen

- beoordelen en meten van het geluidsniveau

Er dienen geluidmetingen te worden uitgevoerd overeenkomstig de eisen genoemd in bijlage 2.

- voorlichting en instructie

Iedere gedragverandering begint met bewustzijn. In geval van schadelijk geluid is een eerste vereiste dat de betrokken werknemers de risico's van schadelijk geluid kennen en weten hoe ze deze informatie op hun werksituatie kunnen toepassen. De werknemers die werken in schadelijk geluid dienen dan ook ieder jaar te worden voorgelicht over de schadelijke aspecten en instructie te worden gegeven op welke wijze zij binnen hun werkzaamheden het risico op gehoorschade kunnen minimaliseren. In bijlage 4 worden de te behandelen aspecten binnen deze voorlichting genoemd en is een voorbeeld voorlichting opgenomen.

- periodieke gehoortesten

Werknemers met een dagdosis boven de 80 dB(A) moeten in de gelegenheid worden gesteld om periodiek hun gehoor te laten testen. De periodiciteit van gehooronderzoeken is vastgesteld op minimaal eens in de 2 jaar: iedere medewerker in een operationele functie wordt minimaal eens per 2 jaar opgeroepen om deel te nemen aan het gehooronderzoek. Daarnaast wordt iedere nieuwe medewerker eveneens een gehoortest aangeboden om de kwaliteit van het gehoor bij aanstelling vast te leggen. Door periodiek gehoortesten te herhalen valt na te gaan in hoeverre gehoorverlies door lawaai optreedt, daarmee een aanwijzing in hoeverre gehoorbescherming voldoende bescherming biedt dan wel of deze voldoende wordt gedragen. Los van het feit dat op individueel niveau moet worden bewaakt dat geen verslechtering als gevolg van lawaai-blootstelling plaatsvindt, is het ook van groot belang dat de algemene bevindingen van de gehoortesten op groepsniveau worden geanalyseerd en gerapporteerd. De aandachtspunten voor het uitvoeren van gehoortesten en de daarbij behorende rapportage staan in bijlage 5 vermeld.

persoonlijke beschermingsmiddelen

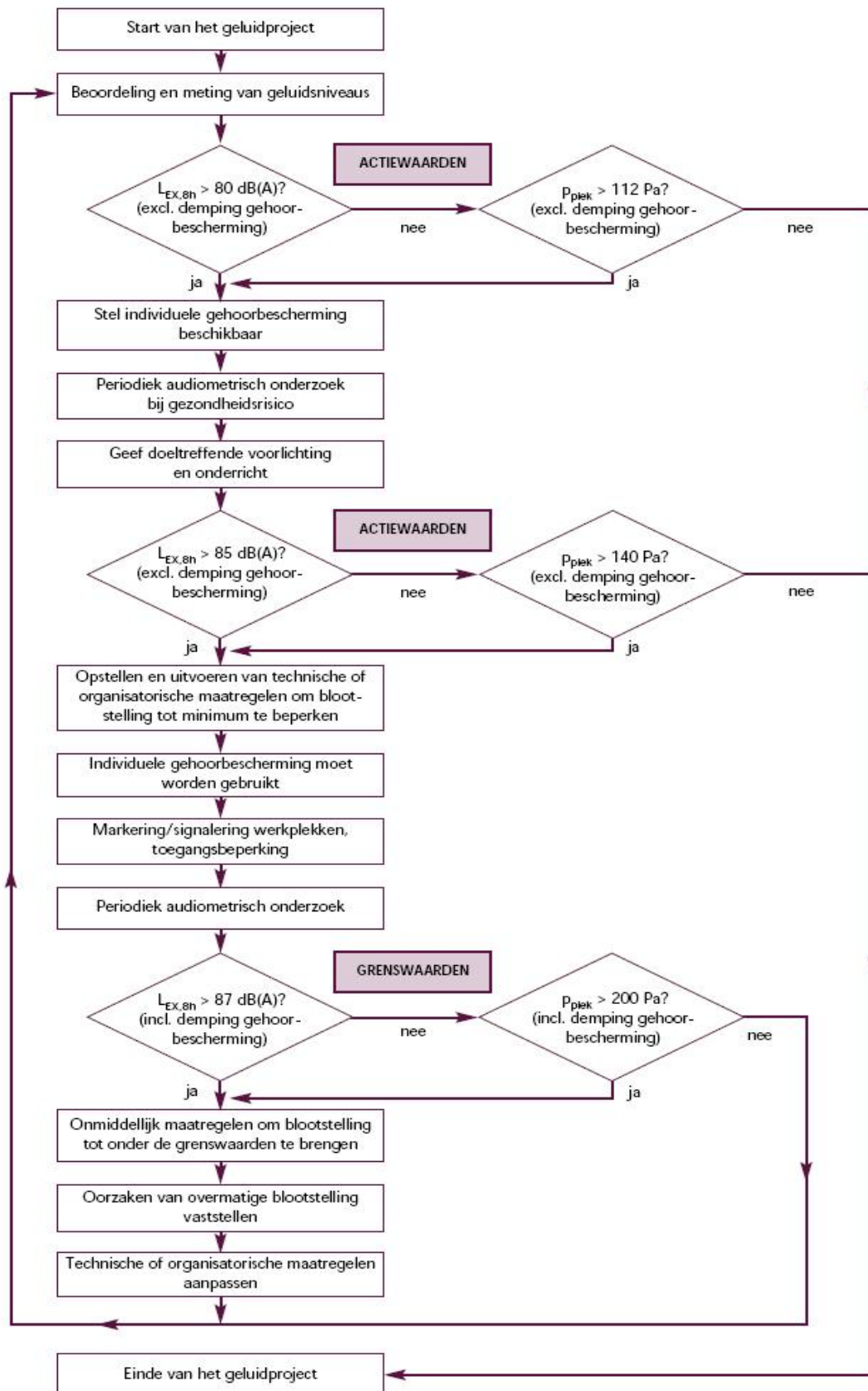
- gebruikshandleiding gehoorbescherming

Binnen de industriële reiniging en slooponderhoud kunnen de dagdoses dermate hoog zijn (tot ruim boven de 100 dB(A) dat het niet reëel is te veronderstellen dat deze niveaus met diverse maatregelen op korte termijn tot onder de schadelijkheidsgrens van 80 dB(A) zijn te brengen. Concreet betekent dit dat vooralsnog gehoorbescherming noodzakelijk is en dat grote aandacht moet uitgaan naar het verstrekken van passende gehoorbescherming. Zeker gezien de huidige situatie waarbij nog veel onduidelijkheid bestaat over de geluidniveaus en de stand van de techniek voor geluidbeheersing, blijft gehoorbescherming voorlopig zelfs de belangrijkste maatregel om de medewerkers tegen gehoorschade te beschermen. Zodra de dagdoses van functiegroepen zijn bepaald dient direct nagegaan te worden of de toegepaste gehoorbescherming ook voldoende bescherming biedt. In bijlage 3 is een algemene gebruikshandleiding voor gehoorbeschermingsmiddelen opgenomen.

sectoraanpak

Zoals gezegd was er geen goed inzicht in de aanwezige geluidniveaus in de gemiddelde dagdosis per functiegroep. Teneinde dit inzicht wel te krijgen, zijn metingen verricht. Op basis van de resultaten van deze metingen wordt thans gewerkt aan een concreet plan van aanpak met maatregelen om de geluidsbelasting beheersbaar te maken.

BIJLAGE 1 Wetgeving schadelijk geluid (uit Arbo-informatieblad 4 "Lawaai op de arbeidsplaats, Ministerie SZW, 2008)



BIJLAGE 2 Eisen aan geluidmetingen

Inleiding

Om te bepalen of medewerkers blootgesteld worden aan schadelijk geluid en, zo ja, welke wettelijk verplichte onderdelen uitgevoerd dienen te worden zoals in het stroomschema in bijlage 1 is weergegeven, moeten de geluidniveaus van alle voorkomende werkzaamheden en de dagdosis van alle functiegroepen worden bepaald. Als vuistregel kan worden gehanteerd dat als een gesprek zonder stemverheffing op afstand van ongeveer 1 meter mogelijk is, er hoogstwaarschijnlijk geen sprake is van schadelijk geluid. Nadere beoordeling kan dan achterwege blijven.

In de Nederlandse norm NEN 3418: 2003 is vastgelegd welke grootheden moeten worden gemeten en aan welke eisen de geluidmeetapparatuur moet voldoen. Gezien de complexiteit van de meetapparatuur en de kwaliteitseisen aan de metingen kan in zijn algemeen gesteld worden dat dit door specialisten dient te worden uitgevoerd.

Omdat de gemiddelde *dagdosis* het risico op gehoorschade bepaalt, is m.n. deze grootheid bepalend voor de te nemen maatregelen en uit te voeren wettelijke activiteiten. Het is dé bepalende grootheid die *periodiek* vastgesteld moet worden m.n. om te bepalen in hoeverre getroffen maatregelen effectief blijken te zijn en in hoeverre gewijzigde werkomstandigheden effect hebben op de geluidbelasting (zie ook het stroomschema bijlage 1).

Uitvoeren geluidmetingen

Geluidmetingen worden uitgevoerd met een integrerende klasse 1 geluidniveaumeter waarbij per werkzaamheid¹ de volgende grootheden worden bepaald:

- Het A-gewogen equivalente geluidniveau, het zgn. L_{aeqW} ;
- Momentane geluiddruk in dB(C), het zgn. $L_{C, piek}$;
- (Bij voorkeur) het frequentiespectrum in octaafbanden (gemiddelde geluidniveau in dB bij 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000 en 8000 Hertz).

Vervolgens wordt op basis van de (geschatte) gemiddelde dagelijkse tijdsduur het zgn. "partieel geluidexpositieniveau" (ook wel de deeldosis) bepaald, de $L_{EX,t}$. Door het sommeren van al deze afzonderlijke deeldoses wordt de dagelijkse geluidsdosis berekend, de $L_{EX, 8 \text{ uur}}$. (de dagdosis). Voordeel van deze methode is dat het berekenen van de deeldoses goed inzicht geeft in de bijdrage van de afzonderlijke werkzaamheden tot de gemiddelde dagdosis. Het geeft daarmee direct aanwijzingen waar de prioriteit ligt voor de geluidreductie.

Een andere methode voor het bepalen van de dagdosis is mogelijk met geluidsdosimeters (persoonlijke geluidmeters). Hierbij is van belang dat representatief wordt gemeten over verschillende werkdagen (minimaal 3 dagen) en dat de dosimeter is voorzien van datalogging, waarbij niet alleen het gemiddelde dagniveau wordt bepaald, maar ook het gemiddelde geluidniveau van iedere minuut wordt opgeslagen. Tezamen met een gedegen tijdregistratie is de deeldosis per werkzaamheid dan ook goed te bepalen.

¹ reeks samenhangende handelingen of werken met bepaalde machine / gereedschap

Registratie werkplekgegevens en rapportage

Op basis van artikel 6.7 van het Arbobesluit dient ieder bedrijf waar schadelijk geluid voorkomt de geluidbelasting te *beoordelen* en *schriftelijk* vast te leggen (en minimaal 10 jaar te bewaren). Hierbij moet beschreven worden:

- bij welke activiteiten schadelijk geluid voorkomt,
- hoeveel medewerkers hieraan zijn blootgesteld,
- wat de blootstellingsduur is en
- hoe hoog de dagdosis is.

Daarnaast moet de beoordeling concrete informatie opleveren voor een plan van aanpak om de geluidniveaus op de werkplek, respectievelijk de dagdosis te verminderen.

Van belang is dat bij de uitvoering van de metingen wordt gekeken naar de gedragen gehoorbescherming. Op basis van het berekende of gemeten dagdosis, de demping van het gehoorbeschermingsmiddel en evt. het frequentiespectrum van het geluid moet een inschatting worden gemaakt of het gehoor voldoende wordt beschermd. Daar waar het middel naar verwachting niet dempt tot onder de 80 dB(A) dienen aanvullende maatregelen te worden getroffen (bijv. andere gehoorbeschermingsmiddel, roulatie, omkasting). Indien het geluidsniveaus met gehoorbescherming zelfs niet tot onder de 87 dB(A) of 200 Pa piek gebracht wordt, dienen onmiddellijk maatregelen te worden getroffen omdat dan de grenswaarde wordt overschreden.

BIJLAGE 3 Gebruikshandleiding gehoorbeschermingsmiddelen

De werkgever dient passende gehoorbescherming te verstrekken aan medewerkers met een dagdosis hoger dan 80 dB(A). Over het gebruik ervan dient hij voorlichting te geven.

Passende gehoorbescherming betekent onder andere:

- Het middel kent een voldoende demping om de dagdosis onder de 80 dB(A) te brengen. Wanneer het geluidniveau op de werkplek dermate hoog is dat een reductie tot beneden de 80 dB(A) technisch niet mogelijk is, moeten de gehoorbeschermers minstens een demping bieden tot beneden een niveau van 85 dB(A) in combinatie met inkorting van de blootstellingsduur zodat de dagdosis niet hoger is dan 80 dB(A). De demping van het gehoorbeschermingsmiddel is afgestemd op de werkplek en functie van de persoon. Dit betekent overigens ook dat het middel niet onnodige zware demping heeft waardoor spraakverstaanbaarheid en het waarnemen van akoestisch waarschuwingssignalen wordt bemoeilijkt. In de praktijk dempen gehoorbeschermers het geluidniveau in de gehoorgang tot 75 à 80 dB(A).
- De geluiddemping per frequentieband (toonhoogte) verschilt per middel. Het is daarom raadzaam om het frequentiespectrum van het geluid op de werkplek te meten om zo het meest optimale middel te kunnen vaststellen
- Het type gehoorbescherming is aangepast aan het type werk. Gehoorbeschermers mogen niet in de weg zitten met overige beschermingsmiddelen, voldoen aan hygiënische eisen en passen bij het werkklimaat (m.n. warmte) op de werkplek.
- De werknemer moet zelf kunnen kiezen uit verschillende typen gehoorbeschermers die voldoende demping bieden. De draagdiscipline (en daarmee de bescherming tegen gehoorschade) wordt vooral bepaald door het draagcomfort. Keuze in middelen is daarom essentieel.


Het eerste punt is zeer cruciaal: het middel kent voldoende demping tot onder de 80 dB(A). Dit betekent dat de dagdosis van de functiegroep bekend *moet* zijn om te bepalen welk middel effectief is. Pas wanneer de dagdosis is vastgesteld, kan de noodzakelijke demping bepaald worden en daarmee de in aanmerking komende middelen. Daar waar deze dagdosis niet bekend is, moet tot het moment van vaststelling veiligheidshalve gekozen worden voor een middel met zware demping. In de praktijk zal dan gekozen moeten worden voor otoplastieken met zware demping of gehoorkappen met forse demping. Zeker bij drukreiniging zijn schuimplastic rolletjes ("earplugs") en oordoppen ongeschikt.



Voor elk gehoorbeschermingsmiddel dat op de Nederlandse markt wordt gebracht moet de leverancier de gemiddelde geluidverzwakking (met standaarddeviatie) per frequentieband aangeven. Veel studies tonen aan dat de effectieve demping van gehoorbeschermer lager ligt dan aangegeven wordt in deze verplichte gebruiksaanwijzing. Vaak wordt gesteld dat de beschermingswaarde op de werkvloer verminderd moet worden met 2 maal de zgn. "standaarddeviatie". Uitgaande van de metingen op de werkplek (bij voorkeur met frequentieanalyse) kan dan bepaald worden welke middelen voldoende demping bieden.


Wanneer middelen niet goed worden gebruikt of wanneer middelen versleten zijn, is de demping nog maar marginaal: gehoorbescherming van schuimplastic ("earplugs") dempen slechts 5 dB(A) wanneer deze slechts ten dele in gehoorgang zitten en lekkende otoplastieken dempen nog maar ongeveer 10 dB(A). Naast de eerder genoemde voorlichting en instructie over gebruik gehoorbescherming, is periodiek controle en onderhoud aan de middelen daarom absolute noodzaak.

Soms is het geluidniveau dermate hoog dat zowel gehoorkappen als een gehoorbeschermingsmiddel in de gehoorgang wordt gedragen. Hierbij moet bedacht worden dat de gezamenlijke verzwakking van deze middelen altijd minder is dan de opgetelde afzonderlijke verzwakking. De maximale verzwakking ligt ongeveer op 35 dB(A) omdat altijd geluidoverdracht via botgeleiding en via de mondholte plaatsvindt.

In onderstaande tabel staan de eigenschappen en de voorwaarden voor juist gebruik van de meest gebruikte gehoorbeschermingsmiddelen weergegeven. Het is van belang te realiseren dat tussen verschillende typen gehoorbescherming en binnen eenzelfde type forse verschillen in demping aanwezig kunnen zijn. Keuze voor een bepaald type is dus altijd maatwerk: afgestemd op de hoogte van het geluidniveau en de eisen van de gebruiker.

Gehoorbeschermingsmiddel	Demping	Eigenschappen	Voorwaarden juist gebruik
 <p>Otoplastieken</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Niet passende otoplastieken : 10 dB(A) - Goed passend: 15 -25 dB(A) - Verschillende filtersystemen variërend in demping 	<ul style="list-style-type: none"> - Op maat gemaakt voor individu, verkeerd gebruik / plaatsing is niet mogelijk - Gemaakt van polyacrylaat (hard) of siliconenrubber (flexibeler). - Demping is instelbaar, zowel in hoogte als frequentie door het toepassen van uiteenlopende filters. - Hoog draagcomfort, geschikt voor warme en vochtige omgevingen - Spraakverstaanbaarheid beter gewaarborgd dan met gehoorkappen. - Ideaal voor vaste medewerkers die langdurig gehoorbescherming moeten dragen. 	<ul style="list-style-type: none"> - Exacte passing wordt na verloop van tijd minder doordat gehoorgang van vorm verandert. Demping neemt hierdoor af. Otoplastieken dienen daarom periodiek (2 jaarlijks) op goede pasvorm te worden gecontroleerd. - Otoplastieken dienen dagelijks na gebruik te worden gereinigd. Een reinigingsset wordt in het algemeen meegeleverd.

Gehoorbeschermingsmiddel	Demping	Eigenschappen	Voorwaarden juist gebruik
 Gehoorkappen	<ul style="list-style-type: none"> - niet goed sluitende kappen: tot 10 dB(A) - goed sluitende: 15 - 30 dB(A) 	<ul style="list-style-type: none"> - Geschikt voor ieder oor. - Geschikt voor het dempen van hoge geluidsniveaus (afhankelijk van type) - Weinig comfort, zeker in vochtige en warme omgeving (druk op het hoofd, zweten en opgesloten gevoel). 	<ul style="list-style-type: none"> - Geluiddemping wordt bepaald door kracht waarmee de afdichtringen tegen hoofd drukt. Deze ringen dienen minimaal jaarlijks gecontroleerd en zonodig vervangen te worden - Voor brildrager: de brilpoten moeten dun zijn en dicht tegen het hoofd aanliggen om geluidlekken te voorkomen.
 Rolletjes van schuimplastic Earplugs	<ul style="list-style-type: none"> - slecht ingebracht: 5 - 10 dB(A) - goed ingebracht: 10 - 25 dB(A) 	<ul style="list-style-type: none"> - Middel voor eenmalig gebruik. - Geschikt voor ieder oor, echter in praktijk worden rolletjes vaak onjuist geplaatst - Goedkope oplossing. - Weinig comfort (opgesloten gevoel). - Meer geschikt voor incidenteel gebruik. 	<ul style="list-style-type: none"> - Voor optimale demping moet rolletjes tot zeer cilindertje worden gerold en direct in de gehoorgang worden gebracht en gehouden totdat het geheel uitgezet is en gefixeerd zit. Wanneer rolletje slechts gedeeltelijk in gehoor is geplaatst wordt demping sterk beperkt. - Handen dienen goed schoon te zijn bij het inbrengen van rolletje (bij vervuiling verhoogde kans op oorinfectie).

Gehoorbeschermingsmiddel	Demping	Eigenschappen	Voorwaarden juist gebruik
 <p>Oordopjes</p>	<ul style="list-style-type: none"> - slecht ingebracht: 5 - 10 dB(A) - goed ingebracht: 10 - 15 dB(A) 	<ul style="list-style-type: none"> - Geschikt voor ieder oor: één maat past vrijwel iedereen, echter (dit is niet altijd zo, zoals bij otoplastieken) - Op hygiënische wijze in en uit te doen - Eenvoudig filter die, afhankelijk van de situatie, de schadelijke geluidsniveaus voldoende dempt en stem- en omgevingsgeluid redelijk intact laat. - Sommige types geven drukkend gevoel op gehoorgang (oncomfortabel) - Meest gangbare oplossing voor incidenteel gebruik 	<ul style="list-style-type: none"> - Voor optimale demping moet oordopje geheel in gehoorgang worden geplaatst. - Sommige typen hebben de neiging los te raken of van positie te veranderen (m.n. door kaakbewegingen), voor een goede bescherming dienen deze teruggeplaatst te worden - Oordopjes dienen dagelijks na gebruik te worden gereinigd.

BIJLAGE 4 Voorlichting en instructie schadelijk geluid

Aan werknemers in de operationele functies wordt jaarlijks voorlichting en instructie gegeven over schadelijk geluid. Hierbij moeten de volgende onderwerpen aan de orde komen:

- De wettelijke regels voor schadelijk geluid op de werkplek en de maatregelen die op grond daarvan moeten worden genomen.
- De gevaren voor het gehoor van overmatige blootstelling aan schadelijke geluid zowel binnen als buiten het beroep.
- Indien beschikbaar, de geluidniveaus op de werkplek en de gemeten dagdosis per functie.
- Gezien de soms zeer hoge geluidniveaus (tot ver boven de 100 dB(A)) dient extra aandacht te worden gegeven aan het "logaritmische" karakter van geluid: kortdurend hoge geluidniveau werken onevenredig hard door in het daggemiddelde.
- Het plan van aanpak voor geluidreductie op de werkplek,
- De door medewerkers te nemen maatregelen op de werkplek (bijv. sluiten van geluidomkastingen);
- De beschikbaarheid en het juist gebruik van gehoorbeschermingsmiddelen. Zeker bij het gebruik van earplugs is dit van belang omdat deze bij het niet goed in de gehoorgang plaatsen nauwelijks bescherming bieden.
- Het belang van periodiek gehoortesten en, Indien beschikbaar, de resultaten van de gehoortesten op groepsniveau.

BIJLAGE 5 Gehoortesten

Het aanbieden van periodieke gehoortesten is vanaf een dagdosis van 80 dB(A) verplicht; deelname door medewerkers is daarentegen vrijwillig. Om een hoge respons te krijgen moet toegang tot audiometrie laagdrempelig wordt aangeboden en moet medewerkers geïnformeerd worden over de voordelen hiervan. In de voorlichting zal dit zeker aandacht moeten krijgen.

De gehoortesten worden gestart met een vragenlijst (anamnese) aan de betreffende medewerker. Hierbij komen minimaal de volgende zaken aan bod:

- Oor- of gehoorklachten en eventuele behandelingen uit het verleden;
- Klachten over gehoorschade: moeite met horen, oorsuizen, moeite met dialoog en rumoerige of rustige ruimten;
- Blootstelling aan lawaai sinds vorige gehoortest;
- Gebruik van gehoorbescherming: aard het middel (bij otoplastieken vastleggen welke demping (kleur) deze heeft), wijze van gebruik, frequentie van gebruik (discipline)
- Blootstelling aan lawaai voorafgaand aan deze gehoortest;
- Blootstelling aan lawaai buiten het werk (hobby's, concerten, disco) en gebruik van gehoorbescherming hierbij;
- Zwangerschap (bij vrouwen).

De gehoortesten worden altijd afgenomen in een geluidsarme ruimte of cabine (cf. ISO 6189 en 8253-1) met een jaarlijks geijkte audiometer door een opgeleide audiometrist onder verantwoording van een bedrijfsarts. Na afloop van de meting worden de resultaten direct met betrokkene besproken en, indien voorhanden, vergeleken met de vorige gehoortesten. Uit de praktijk is bekend dat periodiek audiometrie inclusief de bespreking van de persoonlijke resultaten een gunstige invloed heeft op de effectiviteit van getroffen geluidreducerende maatregelen. De persoonlijke onderzoeks- en meetgegevens worden opgeslagen in het medisch dossier en minimaal gedurende 10 jaar bewaard (de wettelijke bewaarplicht). Gezien het feit dat gehoorachteruitgang door lawaai zeer sluipend kan verlopen, wordt echter geadviseerd resultaten van gehoortesten het gehele arbeidsleven van een medewerker te bewaren.

De resultaten van de gehoortesten worden (geanonimiseerd) op groepsniveau geanalyseerd en gerapporteerd, waarbij de volgende items worden behandeld:

- een beoordeling van de kwaliteit van het gehoor op groepsniveau;
- de eventuele gehoorachteruitgang door lawaai (indien eerder gehoortesten beschikbaar zijn);
- een vergelijking tussen groepen die wel en geen gehoorbescherming dragen en tussen de verschillende functiegroepen (met verschillende geluidbelasting);
- melding van aantal medewerkers die als lawaaidoof worden aangemeld bij het Nederlands Centrum voor Beroepsziekten.

Een gedegen analyse en rapportage van de gehoortesten op groepsniveau geeft een goed inzicht in hoeverre medewerkers voldoende beschermd worden. Het is daarmee een belangrijk bewakingsinstrument.

Voor nadere aandachtspunten voor de uitvoering van audiometrie wordt verwezen naar de "Multidisciplinaire richtlijn preventie beroepslethorendheid door een effectief gehoorbeschermingsprogramma" (NVAB, 2006).