



## Selecteer de juiste gehoorbescherming

In deze leidraad vind je een mogelijke aanpak terug om zelf de juiste gehoorbescherming voor je werknemers te selecteren.

### A. Voor wie?

Nog even opfrissen wat hierover gezegd wordt in de 'Codex over het welzijn op het werk' alsook wat het audiologisch standpunt binnen EarCovered at work hierover is:

- Codex:
  - i. Alle werknemers(groepen) waarbij de Onderste ActieWaarden overschreden worden, krijgen gehoorbescherming ter beschikking.
  - ii. Alle werknemers(groepen) waarbij de Bovenste ActieWaarden geëvenaard of overschreden worden moeten gehoorbescherming verplicht gebruiken.
  - iii. Voor geen enkele werknemer(sgroep) mag de grenswaarde (= inclusief de demping van de gehoorbescherming) overschreden worden (nooit!)
- Audiologisch standpunt: Alle werknemers(groepen) met een blootstelling > 75 dBA gedurende 8u lopen volgens WHO (1999) een risico

### B. Welke gehoorbescherming?

- Verschillende **types** gehoorbescherming (volgens EN 458:2016: *Hearing protectors – Recommendations for selection, use, care and maintenance – Guidance document*):
  - Oorkap (OK)
  - Oorkap op helm (OKH)
  - Oordoppen: wegwerp en herbruikbaar
    - Voorgevormde: bv. lameloordoppen (LO)
    - Vervormbare: bv. moussen (MO)
    - Oorbeugel (OB)
    - Op maat gemaakt of otoplastieken (OP)
- Verschillende **functies** van gehoorbescherming (volgens EN 458:2016):

|  |  |
|--|--|
| Passieve GB  | Geen elektronica   |
| Niveau-afhankelijke GB   | De demping varieert met het niveau (toepassing: impulsief of intermitterend geluid)  |
| Passieve niveau-afhankelijke GB  | Passieve demping tegen impulsieve geluiden (niet continu noch repetitieve geluid)  |
| Sound-restoration niveau-afhankelijke GB   | zowel een versterking bij stil geluid als een demping bij lawaai   |
| Active-noise reduction (ANR):  | lawaai verminderen door middel van tegengeluid (50 tot 500Hz)  |
| GB met audio-input<br>'entertainment'<br>Werk- of veiligheids-<br>gerelateerde audio-input | radio ontvanger of audio-input van externe toestellen (+<br>waarschuwingssignalen en boodschappen)<br>radio ontvanger of two-way-radio |



## EarCovered at work

Je kan de gehoorbescherming op volgende manier selecteren:

1. Stel werknemersgroepen samen
2. Wat moeten de werknemersgroepen horen?
3. Op welke manier wordt de gehoorbescherming gebruikt? – combinatie met andere PBM?
4. Hoeveel moet de gehoorbescherming dempen?

### 1. Werknemersgroepen samenstellen

Welke werknemers

- hebben een gelijkaardige functie? (operator, techniker, ploegleider, heftruckchauffeur, engineers,...)
- werken in gelijkaardige werkomgeving/afdeling?
- worden blootgesteld aan gelijkaardige geluidsniveaus?

|   | <b>Functie</b> | <b>Afdeling</b> | <b>dB</b> |
|---|----------------|-----------------|-----------|
| 1 |                |                 |           |
| 2 |                |                 |           |
| 3 |                |                 |           |
| 4 |                |                 |           |
| 5 |                |                 |           |
| 6 |                |                 |           |
| 7 |                |                 |           |



2. Wat moeten de werknemers(groepen) horen?

1. **Signalen:** waarschuwing, heftruck,...
2. **Machine/gereedschap:** techniker,...
3. **Omgeving:** voeling behouden – niet vervelend klinken – communicatie collega’s enigszins mogelijk

↳ **gepaste demping voor de gehoorbescherming selecteren (voldoende HOOR- of ZICHTbaar maken)**

➔ **Hoeveel moet de gehoorbescherming dempen?**

**Geluidsniveau in dB:**

- De gehoorbescherming brengt het geluidsniveau terug naar een veilig niveau van 75 dBA gedurende 8u. (WHO, 1999)
- NBN EN 458:2016: geschikte demping dempt tot tussen 70 en 80 dB
- Wetgeving: Grenswaarde:  $L_{ex, d} < 87$  dBA (na rekening houden met demping gehoorbescherming)

! Opletten voor overprotectie! Dit betekent dat het geluidsniveau na demping met gehoorbescherming onder 70 dBA komt. (NBN EN 458:2016)

*Bv. blootstelling aan 90 dBA: demping van 30 dB: 60 dBA*

! Mogelijk probleem: veel gehoorbescherming dempingswaarden vanaf 20 dB en niet kleiner

**Frequentiebereik:**

Industrie: Hoogfrequente demping (HF): hoge frequenties: meest gevoelig voor lawaai

➔ nadeel: spraakverstaan wordt moeilijker

Eventueel met andere systemen oplossen: zie verder

|   | <b>Wie</b>       | <b>Geluidsblootstelling in dB</b> | <b>Theoretische demping In dB</b> |
|---|------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
|   | Functie/afdeling |                                   |                                   |
| 1 |                  |                                   |                                   |
| 2 |                  |                                   |                                   |
| 3 |                  |                                   |                                   |
| 4 |                  |                                   |                                   |
| 5 |                  |                                   |                                   |
| 6 |                  |                                   |                                   |
| 7 |                  |                                   |                                   |



2. Wat moeten werknemers(groepen) horen: vervolg

- 4. **Telefoon:** teamleader,...
  - Actief systeem om te telefoneren nodig:
    - bluetooth verbinding: oorkappen – otoplastieken
    - otoplastieken + beengeleidingssysteem
- 5. **Communicatie**
  - Actief systeem voor communicatie
- 6. Geluiden **maskeren** bij repititief werk/hinder
  - Radio ingebouwd en begrensd
- 7. **Wisselende geluidssituaties:**
  - Actief adaptief systeem in oorkap of oordop

|   | <b>Wie</b><br>Functie/afdeling/dB | <b>Telefoneren</b><br>x | <b>Collega's/<br/>Communicatie</b><br>x of frequentie | <b>Geluiden maskeren</b><br>repititief/hinderend | <b>Wisselend<br/>geluidsklimaat</b> |
|---|-----------------------------------|-------------------------|---|--|-------------------------------------|
| 1 |                                   |                         |   |  |                                     |
| 2 |                                   |                         |   |  |                                     |
| 3 |                                   |                         |   |  |                                     |
| 4 |                                   |                         |   |  |                                     |
| 5 |                                   |                         |   |  |                                     |



3. Op welke manier wordt de gehoorbescherming gebruikt?

| Nrs | Continu vs. Wisselend: wel/geen lawaai | Laagfrequent (50 – 500Hz) | Stof | Warm | Vochtig | Geen propere handen | Veel bewegen | Kleine ruimte | Bij voeding |
|-----|--|---------------------------|------|------|---------|---------------------|--------------|---------------|-------------|
|     | x                                      | x                         | x    | x    | x       | x                   | x            | x             | x           |
|     |  |                           |      |      |         |                     |              |               |             |
|     |  |                           |      |      |         |                     |              |               |             |
|     |  |                           |      |      |         |                     |              |               |             |
|     |  |                           |      |      |         |                     |              |               |             |

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| <b>Continu</b>                    | Alle soorten oordoppen – oorkappen   |
| <b>Wisselend</b>                  | Oorkap – oorbeugel – otoplastiek met koordje en clip (indien handeling onder de knie)          |
| <b>Laagfrequent (50 – 500 Hz)</b> | Active Noise Reduction   |
| <b>Stof</b>                       | Oordoppen in poreus materiaal minder geschikt  |
| <b>Warm</b>                       | Oorkap minder geschikt naar comfort toe – otoplastieken in silicone onderhevig aan temperatuur |
| <b>Vochtig</b>                    | Poly Urethaan oordoppen minder geschikt  |
| <b>Geen propere handen</b>        | Oorkap of oordop met steeltje  |
| <b>Veel bewegen/kleine ruimte</b> | Hinder vermijden door inspelen op grootte – wel/geen koordje                                   |
| <b>Bij voeding</b>                | Oordoppen met detectiekogel, blauwe kleur, otoplastieken acrylaat (gemakkelijker te reinigen)  |

\* Koordje en/of clip ter bevestiging om niet te verliezen (code ter identificatie/serienummer)



4. Combinatie met andere (PB)M?

| Nrs | Wie<br>Functie/afdeling/dB | Veiligheids<br>bril<br>x | Helm<br>x | Haar<br>netje<br>x | Mond<br>masker<br>x | Communicatie<br>systeem<br>x | Adem-<br>bescherming<br>x | Andere: |
|-----|----------------------------|--------------------------|-----------|--------------------|---------------------|------------------------------|---------------------------|---------|
|     |                            |                          |           |                    |                     |                              |                           |         |
|     |                            |                          |           |                    |                     |                              |                           |         |
|     |                            |                          |           |                    |                     |                              |                           |         |
|     |                            |                          |           |                    |                     |                              |                           |         |

**OPM:** verschillende gehoorbescherming niet met elkaar combineren

|  |  |
|--|--|
| <b>Oorkap + bril</b>                                 | Bril met dunne pootjes   |
| <b>Oorkap + helm/Oordop + helm</b>                   | Montage op helm (samen gecertificeerd) / Verkorte filter otoplastiek indien nodig                            |
| <b>Oorkap + haarnetje</b>                            | Haarnetje eerst  |
| <b>Oorkap + mondmasker<br/>+ communicatiesysteem</b> | Mondmasker eerst<br>Gevoeligheid microfoon aanpassen (vermijden bijgeluiden wrijving mondmasker – microfoon) |
| <b>Oordop met koordjes</b>                           | Overload aan koordjes vermijden (mondmasker bv.)   |
| <b>Adembescherming</b>                               | Combinatie met gehoorbescherming checken   |



**EarCovered  
at work**

### KEUZEMATRIX GEHOORBESCHERMING PER WERKNEMERSGROEP

|   | <b>Wie</b><br>(1 Werknemersgroepen)<br>Functie/afdeling/dB | <b>Type</b><br>(3 Gebruik)<br>Oordop,<br>oorkap,... | <b>Demping<br/>Decibel</b><br>(4 Demping)<br>Range in dB |  | <b>Extra<br/>systeem?</b><br>(2 Wat horen)<br>Communicatie,<br>telefoon,<br>radio, adaptief | <b>Extra<br/>specificatie?</b><br>(3 Gebruik)<br>Koordje,<br>detectiekogel,<br>materiaal,... | <b>KEUZE<br/>Wat komt in<br/>aanmerking?<br/>Wat nog<br/>nagaan?<br/>Bv. prijs...</b> |
|---|--|---|--|--|---|--|---|
| 1 |  |   |  |  |   |  |   |
| 2 |  |   |  |  |   |  |   |
| 3 |  |   |  |  |   |  |   |
| 4 |  |   |  |  |   |  |   |
| 5 |  |   |  |  |   |  |   |
| 6 |  |   |  |  |   |  |   |

Je kan de uiteindelijke selectie van de gehoorbescherming hieronder vermelden of opnemen onder de toepassing 'Beleid'.



Na het doorlopen van al deze stappen, kunnen verschillende types gehoorbescherming mogelijk zijn per werknemersgroep:

- Ga na of 1 type gehoorbescherming volstaat (per werknemersgroep).
  - Wat met werknemers die over verschillende afdelingen heen werken/aan verschillende geluidsniveaus blootgesteld worden/meerdere functies uitoefenen?
- Laat je de werknemers ruimte om te kiezen tussen meerdere types of niet?
  - Sowieso ruimte laten voor persoonlijke medische redenen:
    - Bv. veel oorproppen: oordoppen minder geschikt
    - Bv. kleine gehoorgang: moussen oordoppen minder geschikt
- Welke investering is mogelijk (budget)?
- Welke oplossing is meest duurzaam?
- Probeer tot een keuze te komen in samenspraak met (afgevaardigde) werknemers/comité. Het is meer motiverend voor de werknemers om gehoorbescherming te dragen als ze zich gehoord voelen.