

## Hoofdstuk 3 - Gehoorbescherming

### Inleiding

Lawaaidoofheid is een van de meest voorkomende beroepsziekten. Lawaai is alle geluid dat hinderlijk of schadelijk is. De slijtage aan het gehoor verloopt meestal geleidelijk. In feite is dan schade aangericht aan de trilhaartjes in het binnenoer en deze schade is onherstelbaar. Het is daarom belangrijk om gehoorbeschadiging tijdig vast te stellen. De wettelijke norm voor schadelijk geluid ligt op een equivalent geluidsniveau van 85 dB(A) waarboven voor geluidsbestrijding technische en organisatorische maatregelen moeten worden genomen. Vanaf 80 dB(A) dient de werkgever gehoorbescherming te verstrekken en moeten voldoen aan de normen NEN-EN 352, deel 1 t/m 3 en 7, ISO 4869, 458 en voor de headset EN 352-6.

### Indeling gehoorbescherming

Bij de gehoorbescherming zijn twee criteria van belang t.w.:

1. de dempingscapaciteit
2. het draagcomfort.

Het middel zal het lawaai tot een veilig niveau moeten dempen maar zeker niet lager dan ca 70 dB(A) omdat anders een gevoel van isolement wordt gecreëerd en wat tot communicatieproblemen kan leiden.

De gehoorbescherming kan als volgt worden gedragen:

- inwendig; otoplastieken en oordopjes
- uitwendig; oorkappen

### Toepassing en gebruiksduur gehoorbescherming

#### *Otoplastieken*

Toepassen bij een constant blijvend geluidsniveau, bij werken onder hitte, relatieve vochtigheid, stoffig of nat werk.

- zeer comfortabel bij langdurig gebruik
- persoonlijke benadering op de werkplek
- hoge beschermzekerheid
- past slechts op een manier in de gehoorgang.
- de spraakverstaanbaarheid en herkenning van omgevingsgeluiden blijven behouden

#### *Gehoorkappen*

Toepassen bij incidenteel lawaai en het frequent op- en afzetten van het middel

Voor de feitelijke gebruiksduur van gehoorbescherming is geen termijn vastgelegd waarbij moet worden uitgegaan van een maximale belasting van 8 uur op een niveau van 80 dB(A).

### Onderhoud en reiniging

Door gebruik en inwerking van transpiratievocht worden de randen van de oorkappen hard en dicht niet goed meer af. Dit gaat ten koste van de demping.

Advies, ook uit hygiënisch oogpunt, 1 x per 6 maanden de randen en het binnenwerk van de gehoorkap te vervangen.

## Gehoorbescherming

### Omschrijving



#### MSA gehoorkap Left/Right High voor MSA V-gard 500 veiligheidshelm

- left/RIGHT is de eerste set gehoorbeschermers die echt persoonlijk is in de meest uitgebreide zin van het woord. Voor het allereerst verschilt de linker gehoorbeschermer van de rechter waardoor ze beter passen
- individuele schelpen voor het linker en het rechteroor
- grote schelp biedt meer ruimte voor het oor
- dunnere en flexibelere geluidsreducties

**HIGH** H=32 dB, M=28 dB, L=21 dB, SNR=31 dB

Frequency Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Mean attenuation, $M_f$ (dB)	15,6	16,8	22,1	29,9	35,9	34,1	35,4	39,3
Stand. Deviation, $s_f$ (dB)	4,1	3,0	2,6	2,7	3,0	4,2	2,5	3,5
APV ( $M_f - s_f$ ) (dB)	11,4	13,8	19,5	27,2	33,0	29,9	32,9	35,7

### Uitvoering

Set van twee helmoorkappen van ABS, dempingcapaciteit zie tabel. Geen metalen onderdelen, waardoor de oorkappen eveneens gebruikt kunnen worden in een omgeving met elektrische apparatuur. Zeer zachte en vervangbare kussentjes.

Uit onderzoek\* is gebleken dat de geluiddemping van gehoorkappen in de praktijk vaak geringer is dan, de (lab. Test), opgegeven waarden. De vermindering bij gehoorkappen bedraagt 5 dB.

Met MSA Kappen LR ben je bij de lage frequenties met **16 dB** (21-5) nog redelijk goed beschermd. Daarentegen krijg je te maken met overdemping in het gebied van hoge frequenties.

Als je de gebruiker daarop attendeert is de risico aanvaardbaar.

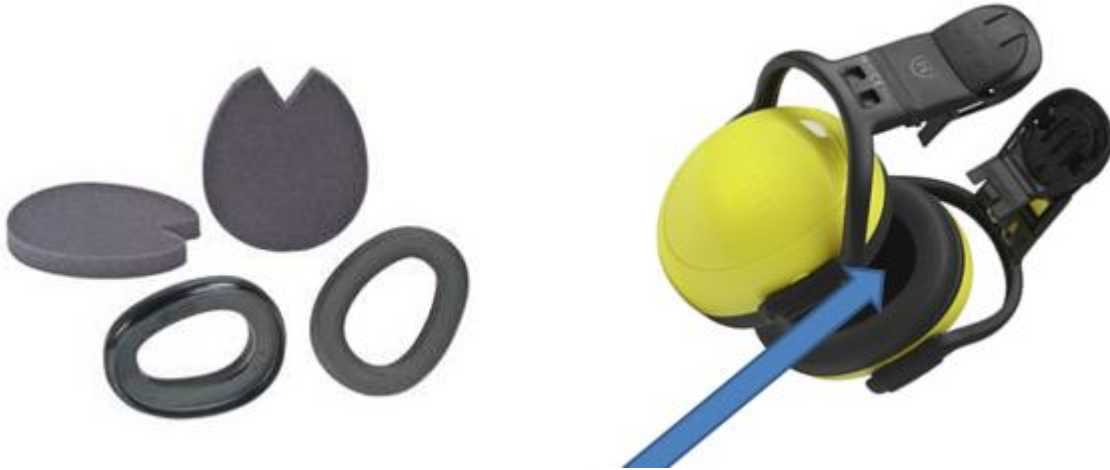
### Artikelnummer Sitech

086-034-0045 set 2 stuks

Voor Sabic en DSM research zie VANDEPUTTE catalogus 1023847

## Gehoorbescherming

Dit document is auteursrechtelijk beschermd: Vermenigvuldiging en/of hergebruik alleen met schriftelijke toestemming van Sitech Services BV

**Omschrijving**

MSA L/R High gehoorkap hygiëne set

**Uitvoering**

Set bestaat uit 2 afdichtingringen en 2 schuimplastic inlegkussens.

**Onderhoud en reiniging**

Door gebruik en inwerking van transpiratievocht worden de randen van de oorkappen hard en dicht en niet goed meer af. Dit gaat ten koste van de demping.

Advies is om 1 x per 6 maanden de randen van de gehoorkap te vervangen.

**Artikelnummer Sitech**

086-034-0047

Voor Sabic en DSM Research zie VANDEPUTTE catalogus 1025633

## Gehoorbescherming

### 3M™ Peltor™ X Series Gehoorkappen

De 3M™ Peltor™ X2P3 gehoorcap met helmbevestiging is bedoeld voor gebruik bij middelmatige tot hoge geluidsniveaus voor veel industriële toepassingen, met een demping van 30(dB), in een modern, aantrekkelijk, slimline ontwerp.



Belangrijkste kenmerken:

- Past direct op de meeste veiligheidshelmen zonder extra adapter
- Zachte, brede kussens verminderen druk rond de oren en zorgen voor meer draagcomfort.
- Slimline model met dubbele gevormde kappen.
- Grote ruimte binnen de kappen voorkomt ophoping van vocht en hitte.
- Lichtgewicht ontwerp (220g).

[De volledige beschrijving verbergen](#)

<b>Product Code</b>	X2P3
<b>Model gehoorcap</b>	Helmbevestiging
<b>Dempingsniveau (SNR)</b>	30 dB
<b>Beschermingsfactor</b>	94dB(A) - 105dB(A)
<b>Toepassing</b>	Bouw Fabricage
<b>Type gehoorbescherming</b>	Passieve oorkap
<b>Werkomgeving</b>	Algemeen industrieel gebruik
<b>Goedkeuring</b>	CE-goedgekeurd

Artikelnummer Sitech 086-034-0065 set 2 stuks

Voor Sabic en DSM research zie VANDEPUTTE catalogus 1023328

## Gehoorbescherming



Hygiëneset 3M peltor gehoorkap X2

### **Uitvoering**

Set bestaat uit 2 afdichtingringen en 2 schuimplastic inlegkussens.

### **Onderhoud en reiniging**

Door gebruik en inwerking van transpiratievocht worden de randen van de oorkappen hard en dicht niet goed meer af. Dit gaat ten koste van de demping.

Advies is om 1 x per 6 maanden de randen van de gehoorkap te vervangen.

**Artikelnummer Sitech      086-034-0067**

**Voor Sabic en DSM Research zie VANDEPUTTE catalogus 1023335**

## Gehoorbescherming

### 3M™ Peltor™ X Series Gehoorkappen

De 3M™ Peltor™ X4P3 gehoorkap met helmbevestiging is bedoeld voor gebruik bij hoge geluidsniveaus voor veel industriële toepassingen, met een demping van 32(dB), in een modern, aantrekkelijk ontwerp.

Belangrijkste kenmerken:

- Innovatieve afdichtingsring zorgt voor uitstekende akoestische bescherming, vooral tegen geluid met een lage frequentie.
- Zachte, brede kussens verminderen druk rond de oren en zorgen voor meer draagcomfort.
- Slimline model met dubbele gevormde kappen.
- Grote ruimte binnen de kappen voorkomt ophoping van vocht en hitte.
- Lichtgewicht ontwerp (234g).



[De volledige beschrijving verbergen](#)

<b>Product Code</b>	X4P3
<b>Model gehoorkap</b>	Helmbevestiging
<b>Dempingsniveau (SNR)</b>	32 dB
<b>Beschermingsfactor</b>	95dB(A) - 110dB(A)
<b>Toepassing</b>	Industrie
<b>Type gehoorbescherming</b>	Passieve oorkap
<b>Werkomgeving</b>	Toepassingen met hoge demping
<b>Goedkeuring</b>	CE-goedgekeurd

Artikelnummer Sitech      086-034-0066 set 2 stuks

Voor Sabic en DSM research zie VANDEPUTTE catalogus 1023330



## Gehoorbescherming



Hygiëneset 3M peltor gehoorkap X4

### **Uitvoering**

Set bestaat uit 2 afdichtingringen en 2 schuimplastic inlegkussens.

### **Onderhoud en reiniging**

Door gebruik en inwerking van transpiratievocht worden de randen van de oorkappen hard en dicht niet goed meer af. Dit gaat ten koste van de demping.

Advies is om 1 x per 6 maanden de randen van de gehoorkap te vervangen.

**Artikelnummer Sitech      086-034-0068**

**Voor Sabic en DSM Research zie VANDEPUTTE catalogus 1023337**

## Gehoorbescherming



Hygieneset Ergomax gehoorkappen

### **Uitvoering**

Set bestaat uit 2 afdichtingringen en 2 schuimplastic inlegkussens.

### **Onderhoud en reiniging**

Door gebruik en inwerking van transpiratievocht worden de randen van de oorkappen hard en dicht en niet goed meer af. Dit gaat ten koste van de demping.

Advies is om 1 x per 6 maanden de randen van de gehoorkap te vervangen.

**Artikelnummer Sitech      086-011-0201**

**Voor DSM zie VANDEPUTTE catalogus**



## Gehoorbescherming



### **Omschrijving**

Communicatie headset tbv Trunking Chemelot plants verkrijgbaar via Flash portal, voor bestellingen uit deze portal zijn geautoriseerde personen in de plant aangewezen.

Ook hygiene sets via de Flash portal bestellen, vervanging O-ringen 2 x per jaar

### **Uitvoering**

- **Peltor Helmset Atex MT7H79P3E-50**
- Motorola externe luidspreker/microfoon t.b.v MTP8000 Atex ANC met noodknop
- Motorola MTP8500 Atex (IIC) Tetra portofoon
- Motorola MTP8000-serie accu Atex Li-ion 1250 mAh. Impress

### **Artikelnummer**

Zie Flash portal

Aanschaf via Flash, +31 (0)181 250025

## Product Details / Technische Daten

### MINIMUM SOUND ATTENUATION / MINDESTSCHALLDÄMMUNG

SNR = 28 dB      H = 30 dB      M = 26 dB      L = 21 dB

#### Sound attenuation / Schalldämmung

Frequency <i>Frequenz</i> [Hz]	Sound attenuation <i>Schalldämmung</i> [dB]	Standard deviation <i>Standard Abweichungen</i> [dB]	APV [dB]
63	17,7	4,5	13,2
125	18,5	3,2	15,3
250	21,7	1,8	19,9
500	26,4	2,8	23,6
1000	28,3	2,6	25,7
2000	32,3	2,8	29,5
4000	37,6	3,5	34,1
8000	35,7	5,5	30,2

### AUDIO INPUT / KOMMUNIKATIONSEINRICHTUNG / (EN352-6)

Input Level / *Eingangspiegel* - **21,9 dBm** (equals / *entspricht* 62,6 mV)

## Gehoorbescherming



### **Omschrijving**

Bilsom gehoorbeugel

### **Uitvoering**

Lichte, flexibele gehoorbeugel uit één stuk, gemakkelijk om de hals te dragen. Caboflex is vervaardigd uit vormvaste kunststof en perfect afwasbaar en herbruikbaar. Uitstekende bescherming tegen universeel lawaai.

### **Geluidsdemping**

FREQ	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Hz
VERZW	12,9	13,7	13,5	16,8	26,6	37,6	28,0	dB

### **Gebruik**

Geschikt voor medewerkers welke niet permanent gehoorbescherming nodig hebben.

### **Artikelnummer Sitech en SABIC**

086-011-0014 per stuk geleverd

**Voor DSM zie VANDEPUTTE catalogus**

## Gehoorbescherming



### **Omschrijving**

Bilsom oorpropjes in kartonnen doos

### **Uitvoering**

Doos met 200 paar oorpropjes Bilsom 303 L. Per paar in polyethyleenzakje.

### **Geluidsdemping**

FREQ	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Hz
VERZW	16,9	18,1	20,9	21,5	22,6	30,9	38,1	34,0	dB

### **Artikelnummer Sitech en SABIC\***

086-011-0015          doos met 200 stuks propjes en per paar verpakt in zakje

**Voor DSM zie VANDEPUTTE catalogus**

## Gehoorbescherming



### **Omschrijving**

Ear classic oorpropjes

### **Uitvoering**

Kneedbare cilindervormige oorpropjes vervaardigd uit geschuimd polymeer. Onder invloed van lichaamswarmte passen de oorpropjes zichzelf perfect aan de vorm van het oor aan.

### **Geluidsdemping**

FREQ	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Hz
VERZW	16,9	18,1	20,9	21,5	22,6	30,9	38,1	34,0	dB

**Artikelnummer DSM\***  
086-011-0189

**Artikelnummer SABIC**  
000-800-1450

doos met 250 paar propjes

## Gehoorsbescherming



A



B

### Omschrijving

A. Wandhouder Bilsomat LS 400

B. Navulpakket

### Uitvoering

A: De LS 400 wandverdeler is een dispenser voor muurmontage. Hij is volledig transparant. Levert oorpropjes af in een handomdraai. Dispenser met 2 vulpakken 303.

B: Navulpak met 200 paar kneedbare, conisch gevormde oorpropjes voor dispenser Bilsomat 400. De huidvriendelijke propjes beschermen tegen universeel lawaai.

### Geluidsdemping

FREQ	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Hz
VERZW	37,3	37,9	39,1	36,0	37,6	42,5	46,4	dB

### Artikelnummer DSM\*

A: 086-011-0193

B: 086-011-0194

### Artikelnummer SABIC

000-800-1451

000-800-1452

houder met 2 navulpakken 303

conische oorpropjes zak met 200 paar

## Gehoorbescherming



### **Omschrijving**

Gehoorbegel met herbruikbare oordopjes Percap

### **Uitvoering**

Opvouwbaar gehoorbeugel met twee vervangbare, schuimstof oordopjes die bovenop de gehoorgang zitten. Bilsom Percap beschermt tegen universeel lawaai en bevat geen metalen onderdelen.

Demping: SNR 24.

Conform EN 352-2.

### **Artikelnummer Dyneema**

8300002471



## Gehoorbescherming

### **Gebruik otoplastieken**

- Otoplastieken zijn persoonsgebonden en worden op maat gemaakt;
- Otoplastieken worden afgesteld op het geluidsniveau van de werkplek;
- Toepassing voor personen die langdurig aan lawaai zijn blootgesteld (operator, onderhoudsdienst etc.)

### **Omschrijving**

- Type Hard met koord
- Type Zacht met koord
- Type Minigrip

### **Uitvoering**

#### **Hard met koord**

Harde uitvoering, van transparant vormvast acrylaat  
Voorzien van handgreepjes  
Standaard geleverd met koord  
Geschikt in geval van huid-irritaties (harde uitvoering neemt geen bacteriën op)

#### **Zacht met koord**

Zachte uitvoering acrylaat  
Dragen is praktisch  
onzichtbaar Minder gevaar  
voor stoten Standaard  
geleverd met koord

#### **Minigrip zonder koord**

Uitgevoerd in zacht materiaal  
Geschikt bij bedekking van het oor  
(integraalhelm) door de verdiepte uitvoering.

### **Geluidsdemping**

Het toe te passen filtertype wordt door de veiligheidsafdeling vastgesteld op basis van de resultaten van de dagdosismetingen en op basis van de geluidskaarten.

Voor de sites op de Chemelot locatie in Geleen wordt op basis van de dagdosismetingen en de geluidskaarten bij reguliere werkzaamheden het filtertype 30 (voorheen RC27) voorgeschreven.

Gem. demping (SNR) van filter 30 (voorheen RC-27)

## Gehoordescherming

### **Procedure aanschaf nieuwe otoplastieken**

1. De chef van de medewerker geeft akkoord (zie blok 1 van aanvraagformulier).  
**LET OP: Het vermelden van het PO-nummer is belangrijk !**
2. De verpleegkundige controleert de gehoorgang. Het "inloopuur" hiervoor is van 07.30 uur - 08.30 uur en 14.30 uur - 15.30 uur.  
Buiten het spreekuur kan men een afspraak maken via het telefoonnummer (ma-vr) 046-4766485. De controle zelf kan plaatsvinden in de Safety Shop.  
Voor het vaststellen van de geschiktheid van het oor voor otoplastieken (probleemsituaties, huidirritatie, exceem) laat de medewerker zijn/haar gehoorgangen controleren door de Arbodienst. De Arbodienst plaatst stempel op aanvraagformulier, in blok 2;
3. Er zijn verschillende type otoplastieken te verkrijgen (**zie bovenstaande uitvoeringen**). Bij gebruik van oorbedekkende middelen (bijvoorbeeld een brandweerhelm) wordt de **Minigrip** geadviseerd
4. De medewerker / chef van de medewerker draagt zorg voor vermelding van het juiste (jaar) Purchase Order nummer.  
(Voor SABIC: Een ATB dient op basis van het SABIC artikelnummer te worden aangemaakt.)
5. De medewerker maakt een afspraak met de audicien voor het aanmeten van de otoplastieken bij Ritchi Veiligheid. (aanmeten kan in de Safety Shop)  
Tel: 043-3615025
6. De medewerker maakt een afspraak met de audicien voor het afleveren en verrichten van een lekttest van de otoplastieken bij Ritchi Veiligheid (Safety Shop)

### **Procedure aanmeten en service otoplastieken**

1. De audicien meet nieuwe otoplastieken aan en levert de otoplastieken af na een lekttest.
2. De leverancier factureert aan de hand van het verkregen aanvraagformulier voor otoplastieken.

### **Periodiek onderhoud / vervanging van otoplastieken**

De otoplastieken hebben een levensduur van gemiddeld 4 jaar. Na 4 jaar dient men zelf actie te ondernemen om de otoplastieken te vervangen,  
Indien de medewerker tussentijds vermoedt dat de otoplastieken niet meer goed beschermen, kan de medewerker een lekttest aanvragen. Dit gaat via hetzelfde aanvraagformulier.

### **Aanmeten en controle**

Het aanmeten en de controle gebeurt op afspraak bij de audicien. De medewerker maakt een afspraak met de audicien voor het aanmeten van de otoplastieken bij Ritchi Veiligheid Tel.043-3615025. De afspraak kan plaatsvinden in de Safety Shop.



