

## 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 uitgaan 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 geluidsreducteringen

**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 gehoorcapen in de praktijk vaak geringer is dan, de (lab. Test), opgegeven waarden. De vermindering bij gehoorcapen 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 Sabc en DSM research zie VANDEPUTTE catalogus 1023847**

## Gehoorbescherming



### **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 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**

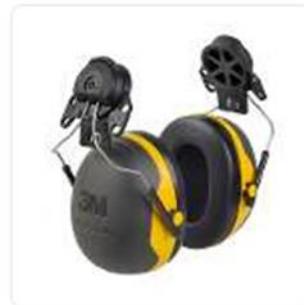
086-034-0047

Voor Sabic en DSM Research zie VANDEPUTTE catalogus 1025633

## Gehoorscherming

### 3M™ Peltor™ X Series Gehoorkappen

De 3M™ Peltor™ X2P3 gehoorkap 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 gehoorkap</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**

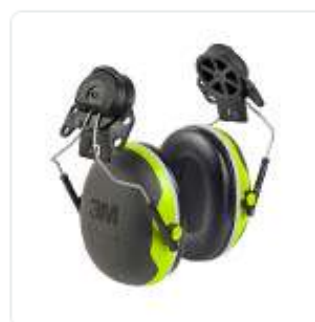
## Gehoorbescherming

### 3M™ Peltor™ X Series Gehoorkappen

De 3M™ Peltor™ X4P3 gehoorcap 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 gehoorcap</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 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      086-034-0068**

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

## Gehoorbescherming



Hygiëneset 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 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, vervinging o-ringen 2 x per jaar

### **Uitvoering**

Zie Flash portal

### **Artikelnummer**

Zie Flash portal.

Aanschaf via Flash, 088-2500425

## 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)

## Gehoorsbescherming



### **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 gehoorsbescherming nodig hebben.

### **Artikelnummer Sitech en SABIC**

086-011-0014 per stuk geleverd

**Voor DSM zie VANDEPUTTE catalogus**

### Gehoorscherming



#### **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**

## Gehoorsbescherming



### **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**

Gehoorbeugel met herbruikbare oordopjes Percap

### **Uitvoering**

Opvouwbare 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

- Intersafe/Elacin – type FlexComfort groen met koord [ref. nr. 941111]
- Intersafe/Elacin – type Compact blank met koord [ref. nr. 941401]
- Intersafe/Elacin – type (bi) O-Pact groen zonder koord [ref. nr. 941310]

### Uitvoering

#### FlexComfort groen

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



#### Compact blank

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



#### (bi) O-Pact groen

- Uitgevoerd in zacht materiaal
- Geschikt bij bedekking van het oor (integraalhelm) door de verdiepte uitvoering.
- O-ring vergemakkelijkt het uithalen



### 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 **M22** voorgeschreven.

Gem. demping (SNR) van filter M22

Uitvoering	Demping SNR (dB)
FlexComfort groen	24
Compact blank	26
(bi) O-Pact groen	24



## Gehoorbescherming

### Procedure aanschaf nieuwe otoplastieken

1. De chef van de medewerker geeft akkoord (zie blok 1 van aanvraagformulier).  
**LET OP: Het vermelden van het oproepnummer is belangrijk !**
2. De verpleegkundige controleert de gehoorgang. Het "inlooppuur" 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  
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 (Flexcomfort of Compact).  
Bij gebruik van oorbedekkende middelen (bijvoorbeeld een brandweerhelm) wordt de (bi) O-Pact geadviseerd
4. De medewerker / chef van de medewerker draagt zorg voor vermelding van het juiste (jaar) inkooporder nummer met Afroep 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. De keuze van vestiging is aan de medewerker. Telefoonnummers en adressen zijn te vinden op [www.schoonenberg.nl](http://www.schoonenberg.nl)

### Procedure aanmeten en service otoplastieken

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

### Periodiek onderhoud otoplastieken

De FlexComfort groen, de Compact blank, en de (bi) O-Pact groen hebben een garantieperiode van 4 jaar.

Voor het 4<sup>e</sup> jaar worden de medewerkers geïnformeerd dat zij de bestaande otoplastieken moeten vervangen.

### Aanmeten en controle

Het aanmeten en de controle gebeurt op afspraak bij de audicien. Voor adressen en telefoonnummers zie [www.schoonenberg.nl](http://www.schoonenberg.nl)

#### Overzicht artikelnummers

	SABIC		Sitech	
	filter	Art.nr	filter	Art.nr
FlexComfort groen	MM22	000-802-1092	MM22	
Compact blank	MM22	000-802-1093	MM22	
(bi) O-Pact groen	MM22	000-802-1094	MM22	

