



Bilsom  
Technology



**DONNÉES GÉNÉRALES**

**Division :** Protection de la Tête  
**Famille de Produit :** Protection Auditive  
**Gamme :** Bouchons d'Oreille  
**Ligne :** Bouchons d'Oreille à Usage Unique  
**Ancienne marque :** BILSOM  
**Pays**  
 France  
**Secteurs d'activité :**  
 Agriculture • Environnement ATEX • Bâtiment et Construction • Industries Chimiques • Energie ou Electricité • Sapeurs-pompiers • Pêche • Industries Alimentaires • Fonderie • Industries du Verre • Espaces Verts • Nettoyage industriel • Industrie sidérurgique • Logistique • Maintenance • Pétrochimie • Services • Télécommunications • Industries textiles • Services Publics • Soudure • Industries du Bois • Construction Navale • Industrie • Administration

**Utilisation du produit :**  
 Recharge de 200 paires de Bouchons d'Oreille en mousse Bilsom 303L

**AVANTAGES PRODUIT**

**Caractéristiques :**  
**MOUSSE POLYURÉTHANE**

La mousse souple offre un excellent confort lors d'un usage prolongé et une performance optimale.

**PELLICULE LISSE, RÉSISTANT A LA SALETÉ**

Empêche la saleté ou autres substances de s'accumuler sur la peau ou d'entrer dans le canal auditif.

**Avantages :**

Les bouchons d'oreille de la Série Bilsom 300 sont parfaits pour les travailleurs devant se protéger du bruit et exigeant une protection et un confort optimaux. Les bouchons d'oreille polyuréthane de la Série Bilsom 300 sont les plus utilisés en Europe car ils offrent une protection du bruit supérieure.

## DESCRIPTIF TECHNIQUE

**SNR (dB) :**

33

**H (dB) :**

32

**M (dB) :**

29

**L (dB) :**

29

**Taux d'atténuation :**

Frequency (Hz) Frequenz (Hz) Fréquence (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Mean Attenuation (dB) Mittlere Dämmung (dB) Atténuation moyenne (dB)	28.4	37.3	37.9	39.1	36.0	34.6	42.5	46.4
Standard Deviation (dB) Standardabweichung (dB) Déviation standard (dB)	6.4	9.0	9.2	9.7	7.9	4.6	4.9	4.7
Assumed Protection (dB) Angenommener (dB) Protection supposée (dB)	22.0	28.3	28.7	29.4	28.1	30.0	37.6	41.8

**Taille :**

Taille Unique

**Forme :**

Cylindre

**Couleur :**

Jaune et blanc

**Poids (gr) :**

0,48 grammes

## INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

**Information sur le stockage :**

Après leur utilisation, tous les bouchons doivent être rangés dans une boîte afin de les protéger de la saleté, de la graisse et de tout autre contaminant.

**Instructions d'entretien :**

Les bouchons jetables sont fabriqués en TPE (élastomères thermoplastiques) ou en mousse polyuréthane. Il est déconseillé de les laver ou de les nettoyer. Ces bouchons doivent être jetés et remplacés après chaque utilisation. Une humidité excessive réduit l'atténuation du bruit et les propriétés de la mousse, pouvant ainsi entraîner une mauvaise adhérence.

**Numéro de la notice d'utilisation :**

PPB03069 Rev. 1.0

**Code EAN :**

7312550061862

## CERTIFICATION ET CONFORMITÉ

**Catégorie d'EPI\* CE :** Classe 2

**Normes :**

EN 352-2:2002

**Directives Européennes :**

89/686/EEC

**Assurance Qualité :**

ISO 9001 / 2000

**Numéro de Certification CE :**  
941057

**Numéro d'Attestation CE :**  
9404815

**Laboratoire :**  
B.G.I.A.

\*EPI : Equipements de Protection Individuelle

## EC CONFORMITY DECLARATION

**The manufacturer or its legal representative supplier settled in the European Community:**

Howard Leight by Sperian

**Declares that the next Personal Protective Equipment described here after is in conformity with the provisions of Council Directive 89/686/CEE:**

Designation: Bilsom303L Recharge de 200 paires de Bouchons d'Oreille en mousse

Référence: 1006186

Norme(s): EN 352-2:2002

**This PPE is the object of the above EC attestation type:**

9404815

**Delivered by:**

B.G.I.A.

Alte Heerstrasse 111

53754 Stankt Augustin

Germany

**Made at** Allemagne, **on the** 06/15/1994

**By:**

**Division:** Protection de la Tête



## PRÜFBERICHT / TEST REPORT

Nr. / No. 9404815

über die EG-Baumusterprüfung eines Gehörschützers

- |  |  |
|--|--|
| <b>1. Auftraggeber</b><br><i>Applicant</i>   | Firma<br>Bilsom International GmbH<br>Kronsforder Allee 16<br>D - 23560 Lübeck   |
| <b>2. Prüfmuster</b><br><i>Test Specimen</i>   | Gehörschutzstöpsel "Bilsom 303 und 304"  |
| <b>2.1 Hersteller</b><br><i>Manufacturer</i>   | Bilsom AB, Billesholm, Schweden  |
| <b>2.2 Bauart/Bezeichnung</b><br><i>Type, designation</i>                                | 303 S/L und 304 S/L (mit Verbindungsschnur)  |
| Kennzeichnung<br><i>Marking</i>  | Bilsom 303 S oder 303 L / 304 S oder 304 L<br>EN 352-2:1993  |
| <b>2.3 Bestimmungsgemäße</b><br>Verwendung / Kategorie<br><i>Intended use / Category</i> | Vor Gebrauch zu formende Gehörschutzstöpsel (zum einmaligen Gebrauch bestimmt)/Persönliche Schutzausrüstung der Kategorie II nach der EG-Richtlinie 89/686/EWG   |
| <b>2.4 Datum der Herstellung</b><br><i>Date of fabrication</i>                           | -  |
| <b>2.5 Weitere Angaben</b><br><i>Further details</i>                                     | Werkstoffe (nach Angaben des Auftraggebers):<br>Stöpsel: PUR<br>Band (nur 304): PVC<br>Größen: 2 (S = Small, L = Large)<br>Farben: Stöpsel - gelb, Band - blau oder grün<br>Verpackungseinheit: Box mit 400 Paar<br>Box mit 100 Paar (nur 304) |

**3. Prüfung**  
*Testing***3.1 Art der Prüfung**  
*Type of test*

EG-Baumusterprüfung

**3.2 Datum der Prüfung**  
*Date of testing*

Juni 1994

**3.3 Prüfverfahren, -grundlagen**  
*test method, requirements*

- Grundlegende Anforderungen für Gesundheitsschutz und Sicherheit nach Anhang II der Richtlinie 89/686/EWG
- EN 352-2 (1993), Abschnitte 8 (Information) und 9 (Kennzeichnung)

**4. Beurteilung, Eignung**  
*Assessment, suitability*  
(Besondere Hinweise  
*Special remarks*)

Für die sicherheitstechnische Beurteilung wurden die Prüfberichte Nr. 94.05.53, 94.05.54 und 94.05.55, INSPEC Laboratories Limited (England) herangezogen.

**Die Sicherheitsanforderungen werden von den unter 2. beschriebenen Prüfmustern erfüllt.**

**5. Gültigkeit des Prüfberichtes / Validity of Test Report**

Die ermittelten Ergebnisse gelten nur für die geprüften Objekte.  
*The test results apply to the tested objects only.*

Einschränkungen der Gültigkeit oder Verwendung dieses Prüfberichtes  
*Limitation of validity or use of this Test Report*

keine

...

**6. Allgemeine Hinweise / General remarks**

Dieser Prüfbericht besteht aus 5 Seiten.  
*The present Test Report consists of 5 pages.*

Die Seiten 1 bis 3 enthalten das Gesamtergebnis der Prüfung. Zum vollständigen Prüfbericht gehört das Prüfprotokoll, aus dem die Einzelangaben ersichtlich sind.

*Pages 1 to 3 contain the overall test result. The complete Test Report also includes the test protocol containing all pertinent details.*

Dieser Prüfbericht berechtigt **n i c h t** zur Verwendung des GS-Zeichens, BG-Zeichens oder CE-Zeichens.

*The present Test Report does n o t warrant the use of the GS-label, BG-label or CE-mark.*

Im übrigen gilt die Prüfordnung des BIA in Verbindung mit den Allgemeinen Geschäftsbedingungen des Hauptverbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaften e.V., BIA.

*In all other respects, the provisions of the Testing Procedure of the BIA in conjunction with the General Business Conditions of the Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften e.V., BIA shall apply.*

Berufsgenossenschaftliches Institut  
für Arbeitssicherheit  
- BIA -

Verantwortliche(r) Prüfer(in)  
*Responsible testing officer*

In Vertretung

  
(Dr.-Ing. E. Christ)

Anlagen / Enclosures :

Zu diesem Prüfbericht gehören als Anlage die vom BIA geprüften und mit Sichtvermerk versehenen

- technischen Fertigungsunterlagen des Herstellers nach Anhang III der EG-Richtlinie 89/686//EWG (Seiten 6-15)
- Prüfberichte Nr. 94.05.53, 94.05.54 und 94.05.55, INSPEC Laboratories Limited (England) (Seiten 16-28)

sowie

- die "Informationsbroschüre des Herstellers" nach Anhang II, Abschnitt 1.4 der EG-Richtlinie 89/686/EWG (Seiten 29-31).

Datum / Date 15.06.1994  
WSt/lb

- T R A N S L A T I O N -

# PRÜFBERICHT / TEST REPORT

Nr. / No. 9404815

on the EC-type examination of a hearing protector

- |  |   |
|--|---|
| <b>1. Auftraggeber</b><br><i>Applicant</i>   | Bilsom International GmbH<br>Kronsforder Allee 16<br>D - 23560 Lübeck   |
| <b>2. Prüfmuster</b><br><i>Test Specimen</i>   | Ear plug "Bilsom 303 and 304"   |
| <b>2.1 Hersteller</b><br><i>Manufacturer</i>   | Bilsom AB, Billesholm, Schweden   |
| <b>2.2 Bauart/Bezeichnung</b><br><i>Type, designation</i>                                | 303 S/L and 304 S/L (corded)  |
| Kennzeichnung<br><i>Marking</i>  | Bilsom 303 S or 303 L / 304 S or 304 L<br>EN 352-2:1993   |
| <b>2.3 Bestimmungsgemäße</b><br>Verwendung / Kategorie<br><i>Intended use / Category</i> | Shape before use ear-plugs (disposable)/<br>Personal protective equipment (category II<br>in accordance with the EC-Directive 89/686/EEC)   |
| <b>2.4 Datum der Herstellung</b><br><i>Date of fabrication</i>                           | -   |
| <b>2.5 Weitere Angaben</b><br><i>Further details</i>                                     | Materials (according to the applicant):<br>Plug: PUR<br>Band (only 304): PVC<br>Sizes: 2 (S = Small, L = Large)<br>Colours: plug - yellow, band - blue or green<br>Packaging: Dispenser of 400 pairs<br>Dispenser of 100 pairs (only 304) |

**3. Prüfung**  
*Testing***3.1 Art der Prüfung**  
*Type of test*

EC-type examination

**3.2 Datum der Prüfung**  
*Date of testing*

June 1994

**3.3 Prüfverfahren, -grundlagen**  
*test method, requirements*

- Basic requirements for health and safety in accordance with Annex II of the EC-Directive 89/686/EEC
- EN 352-2 (1993), Par. 8 (Information) and 9 (Marking)

**4. Beurteilung, Eignung**  
*Assessment, suitability*  
(Besondere Hinweise  
*Special remarks*)

The Test Reports No. 94.05.53, 94.05.54 and 94.05.55, INSPEC Laboratories Limited (England), were taken as a basis for the safety assessment.

**The safety requirements are satisfied by the specimens described in paragraph 2.**

**5. Gültigkeit des Prüfberichtes / Validity of Test Report**

Die ermittelten Ergebnisse gelten nur für die geprüften Objekte.  
*The test results apply to the tested objects only.*

Einschränkungen der Gültigkeit oder Verwendung dieses Prüfberichtes  
*Limitation of validity or use of this Test Report*

none

...

**6. Allgemeine Hinweise / General remarks**

Dieser Prüfbericht besteht aus  
*The present Test Report consists of* 5 *Seiten.*  
*pages.*

Die Seiten 1 bis 3 enthalten das Gesamtergebnis der Prüfung. Zum vollständigen Prüfbericht gehört das Prüfprotokoll, aus dem die Einzelangaben ersichtlich sind.

*Pages 1 to 3 contain the overall test result. The complete Test Report also includes the test protocol containing all pertinent details.*

Dieser Prüfbericht berechtigt **n i c h t** zur Verwendung des GS-Zeichens, BG-Zeichens oder CE-Zeichens.

*The present Test Report does n o t warrant the use of the GS-label, BG-label or CE-mark.*

Im übrigen gilt die Prüfordnung des BIA in Verbindung mit den Allgemeinen Geschäftsbedingungen des Hauptverbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaften e.V., BIA.

*In all other respects, the provisions of the Testing Procedure of the BIA in conjunction with the General Business Conditions of the Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften e.V., BIA shall apply.*

Berufsgenossenschaftliches Institut  
für Arbeitssicherheit  
- BIA -

Verantwortliche(r) Prüfer(in)  
*Responsible testing officer*



(Dr.-Ing. E. Christ)

**Anlagen / Enclosures :**

The present Test Report includes the following documents examined by BIA (see signed stamps)

- the manufacturer's technical file in accordance with Annex III of the EC-Directive 89/686/EEC (pages 6-15)
- Test Reports No. 94.05.53, 94.05.54 and 94.05.55, INSPEC Laboratories Limited (England) (pages 16-28)

and

- the "Information supplied by the manufacturer" in accordance with Annex II, paragraph 1.4 of the EC-Directive 89/686/EEC (pages 29-31).

**Informationen für den Benutzer nach Abschnitt 8.1 / Wearer information in accordance with 8.1**

Die folgenden Informationen für den Benutzer müssen mit den Gehörschutzstöpseln geliefert werden: /  
The following information for the wearer shall be supplied with the ear-plug:

Gelieferte Informationen Supplied information	Ja Yes	Nein No	Entfällt Not applicable
- Die Nummer dieser Norm / <i>the number of this standard</i>	X		
- Handelsmarke des Herstellers, Importeur oder Lieferers <i>trade mark of the manufacturer, importer or distributor</i>	X		
- Modellbezeichnung / <i>model designation</i>	X		
- Angabe der Art des Verbindungsbandes/-bügels <i>description of the type of the interconnection</i>			X
- Nenngröße / <i>nominal size designation</i>	X		
- Angaben zum Größenbereich / <i>details of the range of size</i>	X		
- Schalldämmwerte: Mittelwert, Standardabweichung und APV-Wert bei jeder Prüffrequenz, H-, M-, L- und SNR-Wert / <i>Sound attenuation values: mean value, standard deviation and APV-value at each test frequency, H-, M-, L and SNR-value</i>	X		
- Hinweise zum Einsetzen und zur Anwendung nach Abs. 8.1 (e), (j) und (k) / <i>Instructions for fitting and use in accordance with 8.1 (e), (j) and (k)</i>	X		
- Hinweise zur Reinigung / <i>Instructions for cleaning</i>			X
- Masse (bei Bügelstöpseln) / <i>mass (banded ear-plugs)</i>			X
- empfohlene Lagerungsbedingungen / <i>recommended storage conditions</i>	X		
- Angabe "Dieses Produkt kann durch bestimmte chemische Substanzen leiden. Weitere Angaben können vom Hersteller angefordert werden." / <i>statement "This product may be adversely affected by certain chemical substances. Further information should be sought from the manufacturer."</i>	X		
- Anschrift zur Anforderung weiterer Informationen / <i>Address from which additional information can be obtained</i>	X		

**Prüfergebnis / Test result:** Diese Sicherheitsanforderung wird erfüllt. / *This safety requirement is satisfied.*

**Weitergehende technische Informationen nach Abschnitt 8.2 /  
Additional background technical information in accordance with 8.2**

Die folgenden Informationen müssen vom Hersteller auf Anfrage zur Verfügung gestellt werden: /  
The following information shall be available from the manufacturer on request:

- Ergebnisse der Prüfung nach DIN EN 352-2 / *results of tests in accordance with EN 352-2*
- Name und Land der Prüfstelle, die diese Prüfungen durchgeführt hat /  
*name and country of the test laboratory which performed these tests*
- Datum der Prüfung / *date of the tests*

**Prüfergebnis / Test result:** Diese Sicherheitsanforderung wird erfüllt. / *This safety requirement is satisfied.*

**Kennzeichnung nach Abschnitt 9 / Marking in accordance with 9**

Der Gehörschutzstöpsel oder die Einzelverpackung oder die Spenderverpackung muß mit folgenden Angaben gekennzeichnet werden:

*The ear-plugs or immediate packaging or dispensers shall carry the following information:*

- Name, Handelsmarke oder ein anderes Zeichen des Herstellers /  
*the name, trademark or other identifying mark of the manufacturer*
- Modellbezeichnung / *model designation*
- Nummer dieser Europäischen Norm, d.h. EN 352-2: 1992 / *the number of this Standard, e.g. EN 352-2:1992*
- die Angabe, ob die Gehörschutzstöpsel zum einmaligen oder mehrfachen Gebrauch bestimmt sind /  
*whether the ear-plugs are disposable or re-usable*
- Hinweise zum Einsetzen und zur Anwendung /  
*instructions for fitting and use*
- Nenngrößenangabe / *the nominal size designations*

**Kennzeichnung / Marking :** Bilsom 303 / 304 EN 352-2:1993

**Prüfergebnis / Test result :** Diese Sicherheitsanforderung wird erfüllt. / *This safety requirement is satisfied.*

---

**Verpackung nach Abschnitt 5.2.4 / Packaging in accordance with 5.2.4**

Zu Gehörschutzstöpsel, die "für mehrfachen Gebrauch" gekennzeichnet sind, müssen geeignete Aufbewahrungsbehälter geliefert werden, um zwischen den Anwendungen eine hygienische Aufbewahrung zu ermöglichen. /  
*Where ear-plugs are marked "re-usable", suitable packaging to ensure hygienic storage between use shall be supplied.*

Aufbewahrungsbehälter vorhanden? / *Suitable packaging available?* Entfällt / *Not applicable*

**Prüfergebnis / Test result:** Anforderung entfällt / *Not applicable*

---

**Anlage zum Antrag "Prüfung von Gehörschützern" \*)  
Enclosure to the application form "Testing of hearing protectors" \*)**

**TEIL 1: ANGABEN ZUR PRÜFUNG / PART 1: INFORMATION REGARDING TESTS REQUIRED**

**1.1 EG-Baumusterprüfung / EC type examination**

Wir beantragen die Durchführung einer EG-Baumusterprüfung nach DIN EN 352 /  
We apply for an EC type examination in accordance with EN 352.....0

Teil 1 Kapselgehörschützer / Part 1 Ear muffs.....0  
Mit Sonderanforderungen / Including optional tests (für / for EN 352-1, -3 und - 4)

Beständigkeit bei tiefen Temperaturen / Resistance to low temperature .....0

Beständigkeit bei hohen Temperaturen / Resistance to high temperature .....0

Teil 2 Gehörschutzstöpsel / Part 2 Ear-plugs.....0

Teil 3 An Industrieschutzhelmen befestigte Kapselgehörschützer /  
Part 3 Ear muffs attached to an industrial safety helmet.....0

Teil 4 Pegelabhängige Kapselgehörschützer / Part 4 Level dependent ear muffs .....0

Wir erklären, daß die Teile des Gehörschützers, die mit der Haut des Benutzers in Kontakt kommen, nicht dafür bekannt sind, Hautreizungen, allergische Reaktionen oder andere Gesundheitsgefährdungen hervorzurufen. / We declare that those parts of the hearing protector that may come into contact with the wearer's skin are not known to be likely to cause skin irritation, allergic reaction or any other adverse effect on health.

**Für bereits verwendete Werkstoffe / For existing materials:**

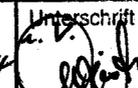
Die gleichen Werkstoffe werden schon seit ..8... Jahren ohne jeden Hinweis auf Hautprobleme verwendet. / The same materials have been used without any evidence of skin problems for ..8... years.

**Für neue Werkstoffe / For new materials:**

Mit den Werkstoffen wurden folgende Hautreaktionstests durchgeführt von / The materials have been subjected to skin reaction tests performed by (specify) .....

Bei negativen Teilergebnissen während der EG-Baumusterprüfung soll / If, during the testing programme, a failure is encountered, please:

- die Prüfung abgebrochen werden / discontinue testing .....0
- die Prüfung - ausgenommen Schalldämmungsmessungen - fortgesetzt werden /  
complete testing except for attenuation tests.....0
- die komplette Prüfung beendet werden / complete all tests .....

Berufsgenossenschaftliches Institut für Arbeitssicherheit - BIA .....		
Prüf-Nr.: <b>94 04815</b>		
<b>SICHTVERMERK</b>		
Seite <b>6</b>	Datum <b>15.06.84</b>	Unterschrift 

\*) Bitte für jeden Gehörschützer ein Antragsformular verwenden. /  
One form should be used for only one model of hearing protector.

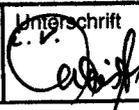
**1.2 Einzelprüfung / Partial test**

Wir beantragen die Durchführung einer Einzelprüfung nach DIN EN 352 / We apply for a partial test in accordance with EN 352

Teil 1 / Part 1 .... 0      Teil 2 / Part 2 .... 0      Teil 3 / Part 3 .... 0      Teil 4 / Part 4 .... 0

Folgende Teilprüfungen sollen durchgeführt werden (bitte Nr. und Titel des Abschnitts der Norm angeben, sofern bekannt) / Please test to the requirements of the following clauses of the respective standard (if known, specify clause number(s) and title(s)):

.....  
 .....  
 .....

Berufsgenossenschaftliches Institut für Arbeitssicherheit - BIA		
Prüf-Nr.: 94 04815		
<b>SICHTVERMERK</b>		
Seite 7	Datum 15.06.94	Unterschrift 

**1.3 Anlagen (bitte als Checkliste verwenden) / Enclosures (please use this as a check list)**

Als Anlage zu diesem Antrag sind beigefügt / Enclosed with this application are:

**1.3.1 Prüfmuster / Specimens**

- Kapselgehörschützer / Ear-muffs: 10 Muster und 12 Paar Ersatzdichtungskissen / 10 specimens, plus 12 pairs of replacement assemblies (mit neuen Batterien, nur bei Teil 4 / including new batteries, part 4 only) ..... 0
- Gehörschutzstöpsel / Ear-plugs: 30 Paar / 30 pairs ..... 0
- An Industrieschutzhelmen befestigte Kapselgehörschützer / Ear-muffs attached to an industrial safety helmet: - Pro Helm-Modell 10 Prüfmuster, 10 Muster des Kapselgehörschützers und 12 Paar Ersatzdichtungskissen / 10 specimens helmets (per helmet model) plus 10 specimens ear-muffs, plus 12 pairs of replacement cushion assemblies ..... 0

**1.3.2 Technische Unterlagen / Technical documentation**

- Benutzerinformationen nach DIN EN 352 / Wearer information as required by EN 352 ..... 0
- Weitergehende technische Informationen nach DIN EN 352 / Additional information as required by EN 352 ..... 0

**ANMERKUNG / NOTE:** Diese Unterlagen sind in deutscher und/oder englischer Sprache einzureichen. / The above are to be provided in German and/or English language.

Zusätzlich bei Beantragung der EG-Baumusterbescheinigung: / Also, if this application is in connection with an application for EC type examination certificate:

- Konstruktionszeichnung (siehe 2.2.1 a) / Engineering assembly drawing (see section 2.2.1 a) ..... 0
- Bisherige Prüfberichte (siehe Teil 3 d und e) / Previous test reports (see Part 3 d and e) ..... 0
- Prospekte, Verkaufsunterlagen (falls vorhanden) / Leaflets, sales publicity (if available) ..... 0

**TEIL 2 : ANGABEN ZUM GEHÖRSCHÜTZER / PART 2 : INFORMATION REGARDING THE HEARING PROTECTOR**

**2.1 Typ des Gehörschützers / Type of hearing protector**

- a) Kapselgehörschützer mit / *Ear muffs with*
  - Kopfbügel / *over-the-head headband* ..... 0
  - Nackenbügel / *behind-the-head headband* ..... 0
  - Kinnbügel / *under-the-chin headband*..... 0
  - Universalbügel / *universal headband*..... 0
- b) Gehörschutzstöpsel / *Ear-plugs*
  - Vor Gebrauch zu formende Gehörschutzstöpsel / *Shape before use ear-plugs* ..... **XX**
  - Mehrfacher Gebrauch / *Re-usable* .... 0                      Einfacher Gebrauch / *disposable*..... 0
  - Fertig geformte Gehörschutzstöpsel / *preshaped ear-plug*..... 0
  - Mehrfacher Gebrauch / *Re-usable* .... 0                      Einfacher Gebrauch / *disposable*..... **XX**
  - Otoplastik / *Custom moulded ear-plugs* ..... 0
  - Bügelstöpsel / *Banded ear-plugs* ..... 0
- c) An Industrieschutzhelmen befestigte Kapselgehörschützer / *Ear-muff attached to an industrial safety helmet* ..... 0
- d) Pegelabhängige Kapselgehörschützer / *Level dependent ear-muffs*..... 0

Warenzeichen oder anderes Zeichen des Herstellers, Importeurs oder Händlers / *trademark or other means of identification of manufacturer, importer or distributor*

Bilsom

Modellbezeichnung / *Model designation* ... Bilsom 303S, Bilsom 303L, Bilsom 304S, Bilsom

Typidentische Kennzeichnung / *type identification* ... Gelber, konischer Stöpsel ..... 304L

Datum der Fertigung oder Verpackung / *Date of final assembly or packaging*.....

Nur bei an Industrieschutzhelmen befestigte Kapselgehörschützern: / *Only for ear-muffs attached to an industrial safety helmet:*

Industrieschutzhelm / <i>Industrial safety helmet</i>	Zeichen des Herstellers / <i>Trademark of the manufacturer</i>	Modellbezeichnung / <i>Model designation</i>	Werkstoff der Helmschale / <i>Material of shell</i>	Farbe colours															
Grundhelm / <i>Primary combination</i>	.....	.....	.....	.....															
Zweitkombinationen / <i>Secondary combination(s)</i>	.....	.....	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td colspan="3">Berufsgenossenschaftliches Institut für Arbeitssicherheit - BIA</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Prüf-Nr.: <b>94 04815</b></td> </tr> <tr> <td colspan="3"><b>SICHTVERMERK</b></td> </tr> <tr> <td>Seite</td> <td>Datum</td> <td>Unterschrift</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>15.06.94</td> <td><i>[Signature]</i></td> </tr> </table>		Berufsgenossenschaftliches Institut für Arbeitssicherheit - BIA			Prüf-Nr.: <b>94 04815</b>			<b>SICHTVERMERK</b>			Seite	Datum	Unterschrift	8	15.06.94	<i>[Signature]</i>
Berufsgenossenschaftliches Institut für Arbeitssicherheit - BIA																			
Prüf-Nr.: <b>94 04815</b>																			
<b>SICHTVERMERK</b>																			
Seite	Datum	Unterschrift																	
8	15.06.94	<i>[Signature]</i>																	

**2.2 Nähere Beschreibung / Detailed description**

**2.2.1 Kapselgehörschützer / Ear muffs**

- a) Kompletter Gehörschützer / Complete assembly :  
 Teil-/Zeichnung Nr. / Part/drawing number(s).....  
 Herstellungsdatum / Issue(s) date(s).....
- b) Kapseln / Cups :  
 Werkstoff(e) / Material(s).....  
 Teil-/Zeichnung-Nr. / Part/drawing number(s).....  
 Herstellungsdatum / Issue date(s).....  
 Hersteller / Manufacturer(s) .....
- c) Bügel / Headband :  
 Werkstoff(e) / Material(s).....  
 Farbe(n) / Colour(s) .....
- d) Zusätzliches Halteband (falls vorhanden) / Head strap (if fitted) :  
 Werkstoff(e) / Material(s).....  
 Farbe(n) / Colour(s) .....
- e) Absorptionseinlagen / Liners :  
 Werkstoff(e) / Material(s).....  
 Farbe(n) / Colour(s) .....
- f) Dichtungskissen / Cushion :  
 Material, das mit der Haut des Benutzers in Kontakt kommt /  
*materials coming into contact with the wearer`s skin*.....  
 Farbe(n) / Colour(s) .....
- g) Bügelpolster / Headband comfort pad :  
 Werkstoff(e) / Material(s).....  
 Farbe(n) / Colour(s) .....

Berufsgenossenschaftliches Institut für Arbeitssicherheit - BIA		
Prüf-Nr.: <b>94 04815</b>		
<b>SICHTVERMERK</b>		
Seite <b>9</b>	Datum <b>15.06.94</b>	Unterschrift <i>[Signature]</i>

**2.2.2 Gehörschutzstöpsel / Ear-plugs**

Werkstoff(e) / Material(s) ..... Stöpsel: PUR, Band: PVC .....  
 Farbe(n) / Colour(s) ..... Stöpsel: gelb, Band: blau oder grün .....  
 Teil-/Zeichnung-Nr. / Part/drawing number(s) ..... 9419-3030, 9419-3031 .....  
 Herstellungsdatum / Issue date(s) .....  
 Hersteller / Manufacturer ..... Bilsom AB, Billesholm, Schweden .....  
 Wieviele Größen sind verfügbar? / How many sizes are available? ..... 2 ..... Größen / Sizes  
 Größenangabe / Specify ... S: 5 - 10 mm, L: 5 - 12 mm .....  
 Verpackungen / Packaging: Einzelpaar / Single pair of ear plugs. Box mit 400 Paar ..... X  
 304 mit 100 Paar ..... X  
 Dispenser mit 400 Paar / Dispenser of ..... pairs ..... X

Zusätzliche Angaben zum Bügel bei Bügelstöpsel / Additionally for banded plugs:

Werkstoff(e) / Band material(s) .....  
 Farbe(n) / Colour(s) .....  
 Teil-/Zeichnung-Nr. / Part/drawing number(s) .....  
 Herstellungsdatum / Issue date(s) .....  
 Hersteller / Manufacturer .....

Berufsgenossenschaftliches Institut für Arbeitssicherheit - BIA		
Prüf-Nr.:		
<b>94 04815</b>		
<b>SICHTVERMERK</b>		
Seite	Datum	Unterschrift
10	15.06.94	

**2.2.3 An Industrieschutzhelmen befestigte Kapselgehörschützer / Ear-muffs attached to an industrial safety helmet**

- a) Bitte füllen Sie die entsprechenden Punkte unter Abschnitt 2.2.1 für den Kapselgehörschützer aus. / Please complete the relevant details under section 2.2.1 for the ear-muff parts.
- b) Bitte machen Sie die folgenden Angaben zu jedem Modell der unter Abschnitt 2.1 aufgeführten Industrieschutzhelme. / Please give the following details regarding each model of safety helmet specified in section 2.1.

Entweder / Either:

- EG-Baumusterbescheinigung einer notifizierten Stelle, Kopien für .... Modelle sind beigelegt / "EC" type examination certificate from an approved inspection body, copies for ..... models enclosed ..... 0
- oder / or:
- Prüfbericht in Übereinstimmung mit EN 397, Kopien von ... Modellen sind als Anlage beigelegt / test report showing compliance with EN 397, copies for .... models enclosed ..... 0

**2.2.4 Pegelabhängige Kapselgehörschützer / Level dependent ear-muffs**

- a) Bitte füllen Sie die entsprechenden Punkte unter Abschnitt 2.2.1 für den Kapselgehörschützer aus / Please complete the relevant details under section 2.2.1 for the ear-muff parts.
- b) Die Pegelabhängigkeit wird erreicht durch / The level dependency is achieved by
- ein mechanisches System / a mechanical system ..... 0
  - ein elektronisches Schallwiedergabesystem / an electronic sound restoration system ..... 0
  - ein Interferenzsystem / an electronic noise cancellation system ..... 0
- Hersteller der elektronischen Bauteile / Manufacturer of electronic assembly .....

**ANMERKUNG / NOTE:**

Bitte fügen Sie notwendige Informationen zu Spannungsversorgung, Batteriewechsel/-ladevorgang, Umgebungsbedingungen für den Gebrauch usw. - wie in DIN EN 352-4 Punkt 8 "Benutzer-Informationen" gefordert - bei, siehe Punkt 1.3 dieses Antragsformulars. / Please include necessary

information concerning power supplies, recharging of batteries or replacement, environmental conditions for use, etc. as required by EN 352-4, 8.1 Wearer information - see section 1.3 of this application form.

**TEIL 3 : NOTWENDIGE ERKLÄRUNG, WENN MIT DER PRÜFUNG EINE EG-BAUMUSTERBE-SCHEINIGUNG NACH EG-RICHTLINIE (89/686/EWG) BEANTRAGT WIRD / PART 3 : DECLARATIONS REQUIRED IF TESTING IS IN CONNECTION WITH AN APPLICATION FOR EC TYPE EXAMINATION CERTIFICATE UNDER EC DIRECTIVE 89/686/EEC**

- a) Wir bestätigen, daß wir das unter Teil 2 dieses Antragformulars beschriebene Modell eines Gehörschützers bei keiner anderen notifizierten Stelle innerhalb der Europäischen Gemeinschaft zur EG-Baumusterprüfung eingereicht haben. / We confirm that we have not submitted the model of hearing protector described in Part 2 of this application form to any other approved inspection body within the European Community for EC type examination.
- b) Wir versichern, daß wir weder die technischen Spezifikationen des unter Teil 2 dieses Antragformulars beschriebenen Gehörschützers noch die Benutzer-Informationen noch die weitergehenden technischen Informationen ändern werden, ohne zuvor die beauftragte notifizierte Stelle hierüber in Kenntnis zu setzen. / We undertake not to modify the technical specification of the hearing protector described in part 2 of this application form, nor the wearer information, nor additional technical information, without notifying the approved inspection body hereby applied to.
- c) Wir bestätigen, daß wir die grundsätzlichen Gesundheit- und Sicherheitsanforderungen im Anhang II der EG-Richtlinie 89/686/EWG und die harmonisierte Europäische Norm DIN EN 352 bei der Herstellung und des Imports des unter Teil 2 dieses Antragformulars beschriebenen Gehörschützer beachten. / We confirm that we have taken into account the Basic Health and Safety requirement in Annex II of the EC-Directive 89/686/EEC for personal protective equipment and the harmonized European standard EN 352 when manufacturing or importing the hearing protector described in Part 2 of this application form.
- d) Wir bestätigen, daß der unter Teil 2 dieses Antragformulars beschriebene Gehörschützer schon geprüft wurde nach / We confirm that the hearing protector described in Part 2 of this application form has been independently tested previously in accordance with:
  - ISO 4869-1 Schalldämmungsmessung / ISO 4869-1 for attenuation  
Ja / Yes ..... Nein / No .....
  - nationalen Normen eines europäischen Staates / a national standard of a European country  
Ja / Yes .....  Nein / No .....
  - EN 352  
Ja / Yes .....  Nein / No .....

Falls ja, Name der Prüfstelle angeben / If "yes" please specify name of test laboratory.....  
 ..INSPEC... England.....

Datum der Prüfungen / Date of testing: ..... 94.04.21 - 94.05.20 .....

Prüfbericht-Nr. / Report number(s): ..... 940553, 940554, 940555 .....

Prüfberichte sind beigelegt / Test reports are enclosed Ja / Yes ..... Nein / No .....

- e) Vor Beantragung dieser Prüfung haben wir unter Berücksichtigung der Norm DIN EN 352 folgende Tests durchgeführt. / We have performed the following tests, taking into account EN 352, prior to making this application.....

Testbericht sind beigelegt / Test reports are enclosed Ja / Yes .....  Nein / No .....

Berufsgenossenschaftliches Institut für Arbeitssicherheit - BIA		
Prüf-Nr.: 94 04815		
<b>SICHTVERMERK</b>		
Seite 11	Datum 15.06.94	Unterschrift 

- f) Wir versichern, identische Übersetzungen der Benutzerinformationen und der weitergehenden technischen Informationen nach DIN EN 352 in die offiziellen Sprachen des EG-Bestimmungsstaates zur Verfügung zu stellen. / *We undertake to provide identical translations to the official language(s) of the EC Member State of destination of wearer information and additional technical information as required by EN 352.*
- g) Für den Fall, daß für den unter Teil 2 dieses Antragformulars beschriebenen Gehörschützer eine EG-Baumusterbescheinigung erteilt wird, erklären wir uns damit einverstanden, daß die Typbezeichnung, die mittlere Andrückkraft (sofern zutreffend), die mittlere Masse und die Schalldämmungsdaten an eine notifizierte Stelle (BIA) gemeldet werden, um sie dort in einer Datenbank für Gehörschützer mit EG-Baumusterbescheinigung für regelmäßige Veröffentlichungen zu führen. / *In the event of the hearing protector described in Part 2 of this application form being granted an EC type examination certificate, we agree to the type identification, the mean headband force (if applicable), mean mass, and attenuation data, being notified to any other approved inspection body (BIA) for the purpose only of inclusion in a database of EC marked hearing protectors for periodical publication.*

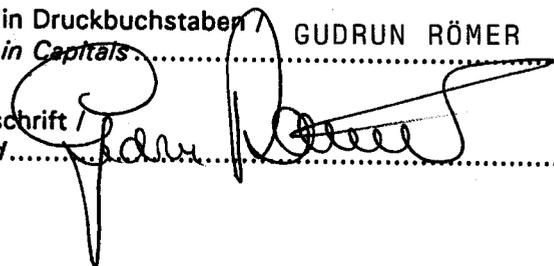
**TEIL 4 : UNTERSCHRIFT, DATUM UND FIRMENANGABEN / PART 4 : SIGNATURE, DATE AND COMPANY INFORMATION**

Ich habe dieses Antragsformular ausgefüllt und bestätige nach bestem Wissen die Richtigkeit der gemachten Angaben. / *I have completed this application form, and confirm that to best of my knowledge and belief, the information given is correct.*

Datum /  
Date ..... 08.06.1994 .....

Name in Druckbuchstaben /  
Name in Capitals ..... GUDRUN RÖMER .....

Position /  
Position .....

Unterschrift /  
Signed .....  .....

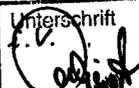
Im Auftrag der Firma: / *On behalf of:*

Firmenname / *Company Name* ..... Bilsom International GmbH .....

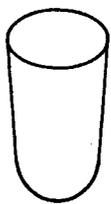
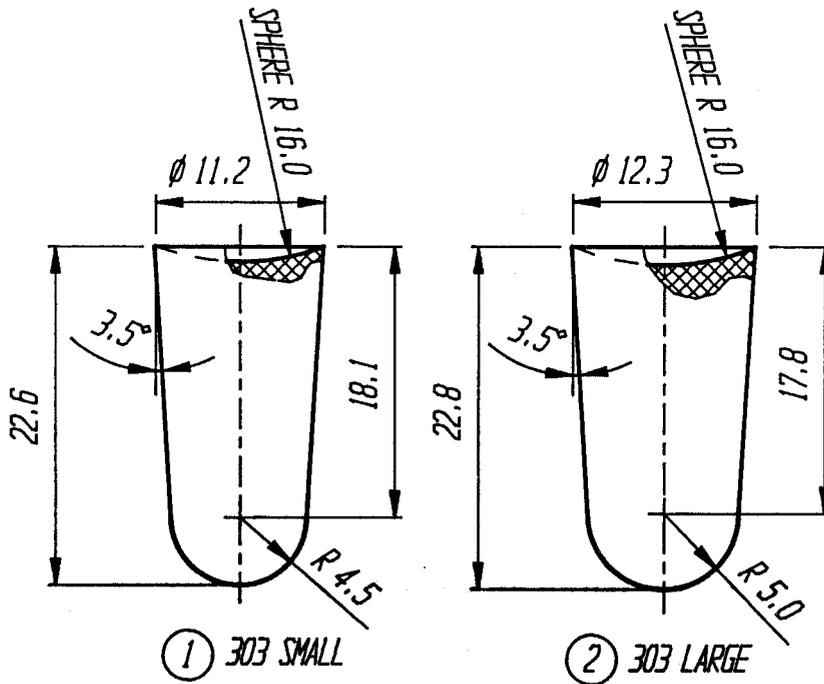
Adresse / *Address* ..... Kronsfordter Allee 16 D - 23560 Lübeck .....

Telefon / *Phone* ..... 0451/79 10 94 .....

Telefax / *Fax* ..... 0451/79 80 58 .....

Berufsgenossenschaftliches Institut für Arbeitssicherheit - BIA		
Prüf-Nr.: <b>94 04815</b>		
<b>SICHTVERMERK</b>		
Seite <u>12</u>	Datum <u>15.06.94</u>	Unterschrift 

Assemblydr.no.	Rev.	Specifcation of changes	Date	Sign.	Approved
9419-3030					



ISOMETRIC VIEW

Berufsgenossenschaftliches Institut für Arbeitssicherheit - BIA		
Prüf-Nr.: <b>94 04815</b>		
<b>SICHTVERMERK</b>		
Seite 13	Datum 15.06.84	Unterschrift <i>[Signature]</i>

1		1	Foanplug (Small)	Polyurethane (Yellow)	0.4 g	
		1	2	Foanplug (Large)	Polyurethane (Yellow)	0.5 g
Small	Large	Pos	Specification	Standard, material	Size / Weight	

Constr. LAN	Drawn LBN	Contr.	Approved	Weight	Replaces	Size A4
-------------	-----------	--------	----------	--------	----------	---------



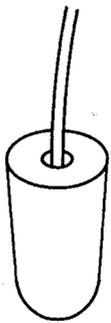
S-260 50 Billesholm  
Tel +46 42 04300 Fax +46 42 72051

Assembly drawing  
BILSOM 303  
Small/Large

CD	CADKEY	Scale	2:1
Date	940506	Page	1(1)
Drawing no.	9419-3030	Rev.	

This drawing may not be shown, duplicated or given to any unauthorised person without our permission.

Assemblydr.no.	Rev.	Specifcation of changes	Date	Sign.	Approved
9419-3031					



ISOMETRIC VIEW

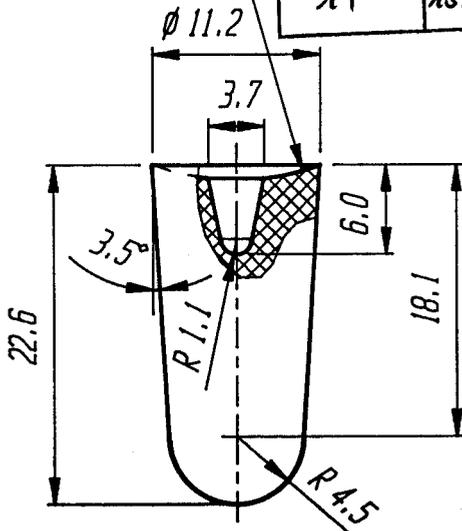
NOTE : All dimensions represents measures after shrinkage.

Berufsgenossenschaftliches Institut  
für Arbeitssicherheit - BIA

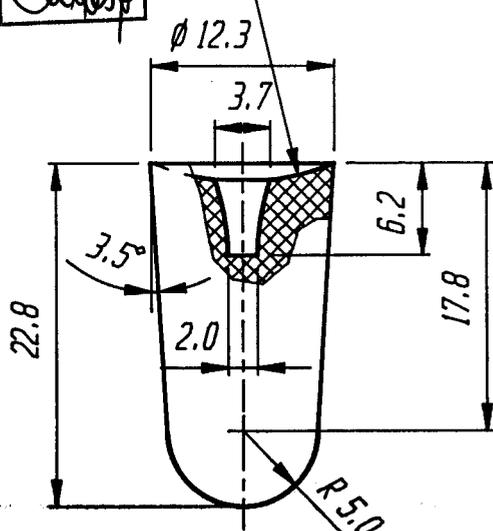
Prüf-Nr.: **94 04815**

**SICHTVERMERK**

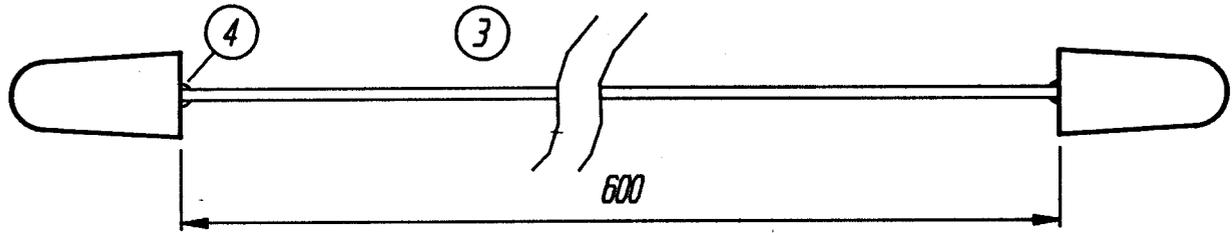
Seite 14	Datum 15.06.84	Unterschrift <i>[Signature]</i>
-------------	-------------------	------------------------------------



① 304 SMALL



② 304 LARGE



1	1	4	Addeshive	Hot melt	
1		3	Cord (Small)	PVC (Green)	∅ 1.5 mm
	1	3	Cord (Large)	PVC (Blue)	∅ 1.5 mm
1		1	Foanplug (Small)	Polyurethane (Yellow)	0.4 g
	1	2	Foanplug (Large)	Polyurethane (Yellow)	0.5 g
Small	Large	Pos	Specification	Standard, material	Size / Weight

Contr. LAN	Draw LBN	Contr.	Approved	Visploc.	Weight	Replaces	Size A4
<p>S-200 50 Billsholm Tel +46 42 84300 Fax +46 42 72651</p>				Assembly drawing BILSOM 304 CORDED Small/Large		<p>CAD KEY</p> <p>Scale 2:1</p>	<p>Page 1(1)</p>
				<p>Drawing no. 9419-3031</p>		<p>Rev.</p>	

This drawing may not be shown, duplicated or given to any unauthorised person without our permission.

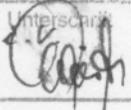


Gehörschutzstöpsel

Bilsom 303S  
Bilsom 303L

Bilsom 304S  
Bilsom 304L

Version 303 ohne Band,  
Version 304 mit Band

Berufsgenossenschaftliches Institut für Arbeitssicherheit - BIA		
Prüf-Nr.: <b>94 04815</b>		
<b>SICHTVERMERK</b>		
Seite <b>15</b>	Datum <b>15.06.94</b>	Unterschrift 

## EN 352-2 : 1993

# SAFETY REQUIREMENTS AND TESTING

## PART 2 : EAR-PLUGS

TEST REPORT NO: 94.05.53

CLIENT: Bilsom AB  
Billesholm  
26050  
Sweden

TYPE OF HEARING PROTECTOR: Ear-plug

MODEL: NF3

DATE RECEIVED: 21 March 1994

DATE OF TESTS: 21 April - 18 May 1994

DATE OF REPORT: 23 May 1994

Berufsgenossenschaftliches Institut für Arbeitssicherheit - BIA		
Prüf-Nr.: <b>94 04815</b>		
<b>SICHTVERMERK</b>		
Seite 16	Datum 15.06.84	Unterschrift <i>[Signature]</i>

Page 1 of 4

Signed: ..... *A. Diamond* ..... Approved: ..... *F. Pennington* .....  
A. DIAMOND F. PENNINGTON

The samples will be destroyed four weeks after the date of this report unless otherwise instructed

**INTRODUCTION:**

Bilsom AB submitted samples of their model NF3 ear-plug (small and large sizes) for testing to the requirements of EN 352-2 : 1993 (BS EN 352-2 : 1993), excluding Information and Marking.

It will be helpful to refer to the Standard whilst reading this test report.

**PROCEDURES:**

Testing was performed as specified in the relevant clauses of EN 352-2 : 1993 (BS EN 352-2 : 1993).

**RESULTS:**

**4 SIZING**

Four samples of each size were used to assess the nominal size designations as follows:-

**Table 1 : Sizing**

Size	Smallest fitted		Largest fitted	
	1	2	3	4
Small	5	5	10	10
Large	5	5	12	12

**5 MATERIALS AND CONSTRUCTION**

**5.1 Materials**

5.1.1 There were no adverse comments made during laboratory and wearer tests. Manufacturer to certify whether or not, within the lifetime of use of the ear-plugs, the materials are known to be likely to cause skin irritation, skin disorders, allergic reactions or any other adverse effects to health.

5.1.2 Following wearer tests there was no visible effect on the materials that would lead to alteration in the properties of the ear-plugs as regards compliance with Clauses 5 & 7. Manufacturer to certify whether or not, within the lifetime of use of the ear-plugs, contact with sweat, ear wax or other materials likely to be found in the ear canal would result in significant alteration to those properties of the ear-plugs assessed for compliance with clauses 5 and 7.

**5.2 Construction**

5.2.1 The design of the ear-plugs was such that they were not liable to cause physical damage to the wearer when fitted and used in accordance with the manufacturer's instructions.

5.2.2 The construction of the ear-plug was such that mechanical contact with any part of the ear-plug protruding outside of the ear canal was unlikely to cause injury to the ear, when fitted in accordance with the manufacturer's instructions.

5.2.3 When inserted in accordance with the manufacturer's instructions, the ear-plugs were capable of being readily and completely removed from the ear canal by the user without the use of tools or instruments. Assessment was made from observations arising during the course of testing performed in accordance with ISO 4869-1.

5.2.4 The client had stated that the plugs were disposable. Not applicable.

Berufsgenossenschaftliches Institut für Arbeitssicherheit - BIA		
Prüf-Nr.: <b>94 04815</b>		
<b>SICHTVERMERK</b>		
Seite <i>17</i>	Datum <i>15.06.94</i>	Unterschrift <i>[Signature]</i>

**RESULTS (continued):**

**6 PERFORMANCE**

**6.1 General**

The results of assessments to the requirements specified in Clauses 6.2 to 6.5 are detailed below:-

The samples were conditioned and tested in the atmosphere specified in Clause 7.1.2.

**6.2 Cleaning**

The client had stated that the plugs were disposable. Not applicable.

**6.3 Ignitability**

When tested in accordance with Clause 7.3 the ear-plugs did not ignite or continue to glow after removal of the heated rod.

**6.4 Range of fitting for Banded ear-plugs**

Not applicable.

**6.5 Minimum attenuation**

A new pair of ear-plugs was tested on each test subject, using the method specified in ISO 4869-1 : 1990. The results of that test are given in INSPEC Test Report No 94.05.54.

The difference between the mean attenuation ( $M_f$ ) and the standard deviation ( $s_f$ ) at each frequency, taken from that test report is given below:-

**Table 2 : Attenuation**

Frequency In Hz	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Minimum required attenuation ( $M_f - s_f$ ) (dB)	5	8	10	12	12	12	12
Measured attenuation ( $M_f - s_f$ ) (dB)	28.3	28.7	29.4	28.1	30.0	37.6	41.8

**7 TESTING**

**7.1.1 Specimens**

The samples were submitted in one plastic bag containing the small size and another plastic bag containing the large size. Manufacturer to certify.

**7.1.3.3 Mass**

Ten pairs of the small size and eight pairs of the large size were weighed, from which the mean mass of one plug of each size was calculated.

**Table 3 : Mass**

Size	Mean mass (g)
Small	0.41
Large	0.54

Berufsgenossenschaftliches Institut für Arbeitssicherheit - BIA		
Prüf-Nr.: <b>94 04815</b>		
<b>SICHTVERMERK</b>		
Seite <i>18</i>	Datum <i>15.06.84</i>	Unterschrift <i>[Signature]</i>

**RESULTS (continued):****8 INFORMATION**

The client stated that this clause was not to be assessed.

**9 MARKING**

The client stated that this clause was not to be assessed.

**CONCLUSIONS:**

The samples of Bilsom AB model NF3 ear-plug, tested in two sizes (small and large), satisfied those requirements of EN 352-2 : 1993 (BS EN 352-2 : 1993) which were requested to be assessed.

The following requested clauses were not assessed:-

- 5.1 Materials
- 7.1.1 Specimens

Please refer to the Results section of this Test Report to establish those requirements of the Standard to which assessment had been requested.

Berufsgenossenschaftliches Institut für Arbeitssicherheit - BIA		
Prüf-Nr.: <b>94 04815</b>		
<b>SICHTVERMERK</b>		
Seite <i>19</i>	Datum <i>15.06.94</i>	Unterschrift <i>[Signature]</i>



WEST VIEW, CUMBERS DRIVE, NESS, SOUTH WIRRAL, L64 4AU, ENGLAND  
 Tel: 061-737-0699 Fax: 061-736-0101

**BS EN 24869 - 1 : 1993**

**ISO 4869-1 : 1990**

**SOUND ATTENUATION OF  
HEARING PROTECTORS**

TEST REPORT NO: 94.05.54

CLIENT: Bilsom AB  
Billesholm  
26050  
Sweden

TYPE OF HEARING PROTECTOR: Ear-plug

MODEL: NF3

DATE RECEIVED: 21 March 1994

DATE OF TESTS: 21 - 26 April 1994

DATE OF REPORT: 23 May 1994

Berufsgenossenschaftliches Institut für Arbeitssicherheit - BIA		
Prüf-Nr.: <b>94 04815</b>		
<b>SICHTVERMERK</b>		
Seite 20	Datum 15.06.94	Unterschrift <i>[Signature]</i>

Page 1 of 3

Signed: ..... *A. Diamond* ..... Approved: ..... *F. Pennington* .....  
 A. DIAMOND F. PENNINGTON

**INTRODUCTION:**

Bilsom AB submitted samples of their model NF3 ear-plug (small and large sizes) for testing in accordance with certain specified requirements of EN 352-2 : 1993 (BS EN 352-2 : 1993). This Standard, in turn, requires that sound attenuation of the product be measured in accordance with ISO 4869 Part 1.

Testing was performed at the University of Salford, in the Department of Applied Acoustics, and was conducted by INSPEC Laboratories Limited personnel.

The results of these tests are given in the University's Report Number HP/94/21, which is contained in the Annex to this INSPEC Test Report.

Given below are H-M-L and SNR values calculated from the results detailed in the University's Report:-

H = 32

M = 29

L = 29

SNR = 33

Berufsgenossenschaftliches Institut für Arbeitssicherheit - BIA		
Prüf-Nr.: <b>94 04815</b>		
<b>SICHTVERMERK</b>		
Seite 21	Datum 15.06.94	Unterschrift <i>[Signature]</i>

## ANNEX

This Annex comprises University of Salford,  
Department of Applied Acoustics  
Report No. HP/94/21  
which contains 3 pages.

Berufsgenossenschaftliches Institut für Arbeitssicherheit - BIA		
Prüf-Nr.: <b>94 04815</b>		
<b>SICHTVERMERK</b>		
Seite <b>22</b>	Datum <b>15.06.94</b>	Unterschrift <i>C. G.</i> <b>Carls</b>



Report No: HP/94/21  
Date: 5/5/94  
Page 1 of 3

**TEST REPORT**  
**SOUND ATTENUATION**  
**OF HEARING PROTECTORS**  
**BS EN 24869-1 : 1993**  
**ISO 4869-1 : 1990**

**CLIENT:** INSPEC Laboratories Limited  
56 Leslie Hough Way  
Salford  
Manchester  
M6 6AS

**YOUR ORDER NO:** 94 04 21/1

**TYPE OF HEARING PROTECTOR:** Ear-Plug

**MODEL:** NF3

**MANUFACTURER:** Bilsom AB

**DATE RECEIVED:** 21 April 1994

**DATE OF TESTS:** 21/22/26 April 1994

Berufsgenossenschaftliches Institut für Arbeitssicherheit - BIA		
Prüf-Nr.: <b>94 04815</b>		
<b>SICHTVERMERK</b>		
Seite <b>23</b>	Datum <b>15.06.94</b>	Unterschrift <i>[Signature]</i>

Signed:

*Paul Clarke*  
P. CLARKE

Approved

*J. McLoughlin*  
J. McLOUGHLIN

**INTRODUCTION:**

BS EN 24869-1 : ISO 4869-1 specifies a subjective method for measuring the attenuation of hearing protectors at the threshold of hearing. This method, including details of the test signals, site, equipment, subjects and procedure, was applied to the samples tested and the results are presented, as required by the Standard, on the following pages of this Report.

For complete details of the method, please refer to BS EN 24869-1 : ISO 4869-1.

**TEST SIGNALS, SITE AND EQUIPMENT:**

The facilities used for this test are located within the Department of Applied Acoustics at the University of Salford.

**TEST SUBJECTS:**

The 16 test subjects comprised both males and females and covered a wide age range. All subjects were audiometrically screened in accordance with Clause 4.4.1 of BS EN 24869-1 prior to the test. They also satisfied the requirements of Clauses 4.4.2 and 4.4.3.

**FITTING:**

Manufacturer's instructions, where provided, were followed during the fitting of the hearing protectors. Further guidance was given by the Testing Officer when appropriate and in the absence of manufacturer's information.

**TEST PROCEDURE:**

Thirty five pairs of large size and thirty five pairs of small sized plugs were supplied by the client. Each subject randomly selected a pair of each size for practice fitting and then randomly selected a pair of the correct size for testing. Each test subject's protected threshold was assessed once.

The procedures specified in Clause 4.5 were followed.

**RESULTS:**

See the attached sheet for the attenuation data for each individual subject.

Berufsgenossenschaftliches Institut für Arbeitssicherheit - BIA		
Prüf-Nr.: <b>94 04815</b>		
<b>SICHTVERMERK</b>		
Seite <b>24</b>	Datum <b>15.06.94</b>	Unterschrift <i>[Signature]</i>

Model

NF3

Attenuation results (values in dB)

See below

Test Reference No.

HP/94/4/1

Indication of plug size (Large or Small) after subject's initials.

Subject	Sample	FREQUENCY (Hz)							
		63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
I.Mac.(L)	1	32	38	40	40	39	30	44	38
D.O.(S)	2	37	50	36	50	48	34	48	42
S.H.(S)	3	30	34	36	40	36	42	44	52
J.McL.(L)	4	28	38	44	44	40	34	48	50
J.F.(S)	5	31	32	32	32	31	38	46	50
S.M.(S)	6	32	54	46	48	40	36	44	50
L.P.(S)	7	29	36	36	36	36	34	44	50
J.W.(L)	8	27	30	34	31	30	32	47	36
L.T.(L)	9	16	28	24	32	22	28	38	45
D.W.(L)	10	23	34	34	38	35	36	36	46
G.C.(L)	11	22	27	34	27	32	34	32	46
J.L.(S)	12	22	30	30	26	29	28	44	44
M.H.(L)	13	42	52	58	56	43	44	47	52
P.R.(S)	14	30	44	42	48	40	32	36	48
D.A.(L)	15	22	26	26	26	24	32	38	48
A.N.(L)	16	32	44	54	52	51	40	44	46
Mean Attenuation		28.4	37.3	37.9	39.1	36.0	34.6	42.5	46.4
Standard Deviation		6.4	9.0	9.2	9.7	7.9	4.6	4.9	4.7
Assumed Protection		22.0	28.3	28.7	29.4	28.1	30.0	37.6	41.8

H M L SNR  
 32 29 29 33

Berufsgenossenschaftliches Institut für Arbeitssicherheit - BIA		
Prüf-Nr.: <b>94 04815</b>		
<b>SICHTVERMERK</b>		
Seite 25	Datum 15.06.94	Unterschrift <i>[Signature]</i>

**EN 352-2 : 1993**  
**SAFETY REQUIREMENTS AND TESTING**  
**PART 2 : EAR PLUGS**

TEST REPORT NO: 94.05.55

CLIENT: Bilsom AB  
Billesholm  
S-26050  
Sweden

TYPE OF HEARING PROTECTOR: Ear-plug

MODEL: NF3 (303) corded

DATE RECEIVED: 17 May 1994

DATE OF TESTS: 20 May 1994

DATE OF REPORT: 23 May 1994

Berufsgenossenschaftliches Institut für Arbeitssicherheit - BIA		
Prüf-Nr.: <b>94 04815</b>		
<b>SICHTVERMERK</b>		
Seite 26	Datum 15.06.94	Unterschrift <i>[Signature]</i>

Page 1 of 3

Signed: ..... *A. Diamond* ..... Approved: ..... *F Pennington* .....  
A. DIAMOND F PENNINGTON

**INTRODUCTION:**

Bilsom AB submitted samples of their model NF3 (303) Corded ear-plugs (small and large sizes) for testing to the requirements of EN 352-2 : 1993 (BS EN 352-2 : 1993) excluding Marking and Information.

Except for the addition of an interconnecting cord between each plug of a pair, these models were deemed to be identical in construction and design to the Bilsom AB uncorded model NF3 ear-plugs.

Assessment was made only against those clauses to which, in the opinion of the test laboratory, the addition of the cord would give rise to different results from those obtained with the uncorded models.

Results for the uncorded model NF3 ear-plugs are given in INSPEC Test Report No: 94.05.53.

It will be helpful to refer to the Standard and INSPEC Test Report No: 94.05.53 whilst reading this test report.

**PROCEDURES:**

The tests were performed in accordance with EN 352-2 : 1993 (BS EN 352-2 : 1993).

**RESULTS:****4 SIZING**

See INSPEC Test Report No: 94.05.53 for details.

**5 MATERIALS AND CONSTRUCTION**

5.1 See INSPEC Test Report No: 94.05.53 for details.

**5.2 Construction**

5.2.1 The ear-plugs were made from soft foam with a smooth interconnecting cord and were not liable to cause physical damage to the wearer when fitted and used in accordance with the manufacturer's instructions.

5.2.2 The construction of the ear-plugs was such that mechanical contact with any part of the ear-plug protruding outside of the ear canal was unlikely to cause injury to the ear, when fitted in accordance with manufacturer's instructions.

5.2.3 See INSPEC Test Report No: 94.05.53 for details.

5.2.4 The client had stated that the plugs were disposable. Not applicable.

**6 PERFORMANCE****6.1 General**

The results of assessments of the requirements specified in Clauses 6.2 to 6.5 are detailed below.

The samples were conditioned and tested in the atmosphere specified in Clause 7.1.2.

**6.2 Cleaning**

The client had stated that the plugs were disposable. Not applicable.

**6.3 Ignitability**

When tested in accordance with Clause 7.3 neither the ear-plugs nor interconnecting cord ignited or continued to glow after removal of the heated rod.

Berufsgenossenschaftliches Institut für Arbeitssicherheit - BIA		
Prüf-Nr.: <b>94 04815</b>		
<b>SICHTVERMERK</b>		
Seite <b>27</b>	Datum <b>15.06.94</b>	Unterschrift 

**RESULTS (continued):****6.4 Range of fitting for banded ear-plugs**

Not applicable.

**6.5 Minimum attenuation**

See INSPEC Test Report No: 94.05.53 for details.

**7 TESTING****7.1.1 Specimens**

The samples were submitted in one plastic bag containing the small size and another plastic bag containing the large size. Manufacturer to certify.

**7.1.3.3 Mass**

Ten samples of each size were weighed. The mean mass for a sample (2 plugs plus cord) of each size are given below:-

**Table 1: Mass**

Size	Mean Mass (g)
Small	1.00
Large	1.21

**8 INFORMATION**

The client stated that this clause was not to be assessed.

**9 MARKING**

The client stated that this clause was not to be assessed.

**CONCLUSIONS:**

The samples of Bilsom AB model NF3 (303) corded ear-plugs, tested in two sizes (small and large), satisfied the requirements of EN 352-2 : 1993 (BS EN 352-2 : 1993) which were requested to be assessed.

See INSPEC Test Report No: 94.05.53 for details of the following clauses:-

- 4 Sizing
- 5.1 Materials
- 5.2.3 Removal of ear-plugs from the ear canal
- 6.5 Minimum attenuation

The following clauses were not assessed:-

- 5.2.4 Hygienic nature of packaging
- 7.1.1 Specimens
- 8 Information
- 9 Marking

Berufsgenossenschaftliches Institut für Arbeitssicherheit - BIA		
Prüf-Nr: <b>94 04815</b>		
<b>SICHTVERMERK</b>		
Seite <b>28</b>	Datum <b>15.06.94</b>	Unterschrift <i>[Signature]</i>

Please refer to the Results section of this test report to establish those requirements of the Standard to which assessment had been requested.

# Bilsom®

# L

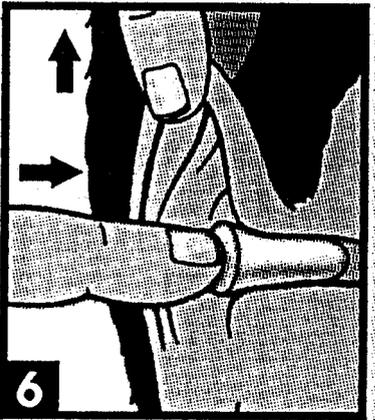
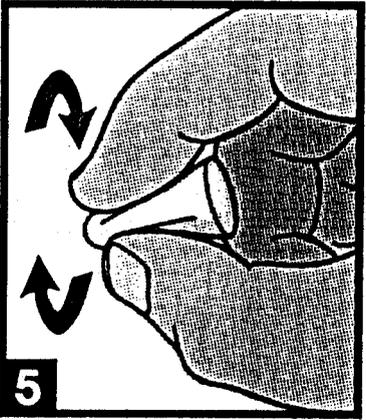
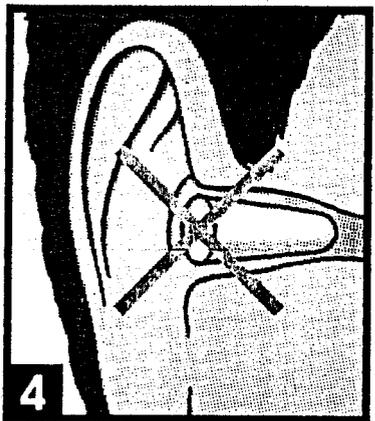
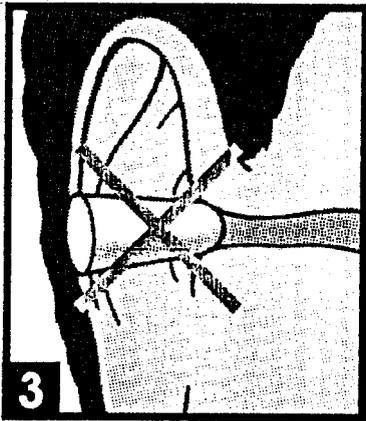
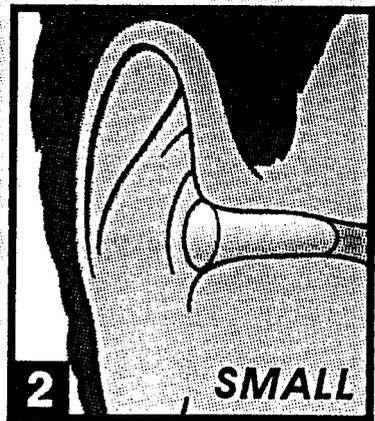
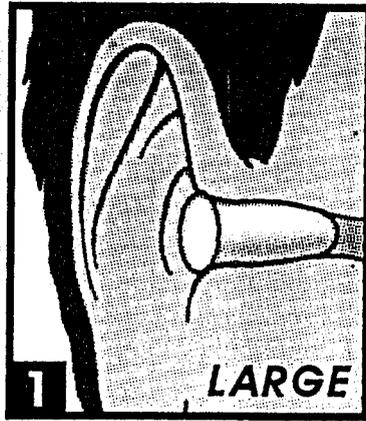
# 3

# 0

# 3

# 400 x 2

## No. 303L-10



Berufsgenossenschaftliches Institut  
für Arbeitssicherheit - BIA

Prüf-Nr.:

94 04815

SICHTVERMERK

Seite

29

Datum

15.06.84

Unterschrift

*[Signature]*

Foam earplugs

Inserti ad espansione

Gehörschutzstöpsel  
aus Schaumstoff

Ørepropper av skumplast

Skumplast-øreprop

Bouchons d'oreille en  
mousse

Vaahtomuovitulpat

Włacki ochronne do uszu

**Bilsom® 303 is a disposable earplug available in two sizes: L (productname marked blue) and S (productname marked green).**

**Sizes: L = 5-12 mm, S = 5-10 mm**

**User Instructions**

- 1. Check for correct fit according to step 2 and 3, with both L and S size, before choosing which size to use.
  - 2. With clean hands, roll the plug between your fingers into a very tight cylinder and insert it with a slight rocking and twisting motion while pulling the outer ear upwards and backwards to straighten the ear canal.
  - 3. Let the plug expand in the ear canal. In the presence of background noise (below 80 dBA), check that the plug attenuates noise well, without any leakage.
  - 4. Choose the right size of plugs for a proper fit. If neither of the two sizes fits, please choose another type of Bilsom hearing protector before entering the noise area.
  - 5. Wear the plugs during the entire noise exposure.
- Please ensure that the earplugs are fitted, adjusted and maintained in accordance with the instructions.
  - The earplugs should be worn at all times in noisy surroundings.
  - The earplugs should be regularly inspected for serviceability.
  - Please note that the protection afforded by the earplugs can be severely impaired, if the above recommendations are not followed.
  - The plugs should be stored before and between usage in a way that protects them from dirt, grease, etc.
  - This product may be adversely affected by certain chemical substances. Further information should be sought from the manufacturer.
  - For further information, please contact Bilsom AB, Box 550, S-260 50 Billesholm, Sweden, tel +46-42 84300, fax +46-42 73822 or any of the other addresses shown.

**Tested according to EN 352-2:1993**

Subjective attenuation according to EN 24869-1:1993. Institute: Inspec, UK. Test report Nos 94.05.53, 94.05.54.

Attenuation data please see the table below.

Frequency (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Mean Attenuation dB	28.4	37.3	37.9	39.1	36.0	34.6	42.5	46.4
Standard Deviation dB	6.4	9.0	9.2	9.7	7.9	4.6	4.9	4.7
Assumed Protection in dB (APV)	22.0	28.3	28.7	29.4	28.1	30.0	37.6	41.8

**H: 32 dB    M: 29 dB    L: 29 dB**

**SNR: 33 dB**

Berufsgenossenschaftliches Institut für Arbeitssicherheit - BIA		
Prüf-Nr.:	<b>94 04815</b>	
<b>SICHTVERMERK</b>		
Seite	Datum	Unterschrift
30	15.06.94	[Signature]

Bilsom® 304 is a disposable earplug with cord available in two sizes: L (with blue cord) and S (with green cord). Sizes: L = 5-12 mm, S = 5-10 mm

User instructions

- 1. Check for correct fit according to step 2 and 3, with both L and S size, before choosing which size to use.
  - 2. With clean hands, roll the plug between your fingers into a very tight cylinder and insert it with a slight rocking and twisting motion while pulling the outer ear upwards and backwards to straighten the ear canal.
  - 3. Let the plug expand in the ear canal. In the presence of background noise (below 80 dBA), check that the plug attenuates noise well, without any leakage.
  - 4. Choose the right size of plugs for a proper fit. If neither of the two sizes fits, please choose another type of Bilsom hearing protector before entering the noise area.
  - 5. Wear the plugs during the entire noise exposure.
- Please ensure that the earplugs are fitted, adjusted and maintained in accordance with the instructions.
  - The earplugs should be worn at all times in noisy surroundings.
  - The earplugs should be regularly inspected for serviceability.
  - Please note that the protection afforded by the earplugs can be severely impaired, if the above recommendations are not followed.
  - The plugs should be stored before and between usage in a way that protects them from dirt, grease, etc.
  - This product may be adversely affected by certain chemical substances. Further information should be sought from the manufacturer.
  - For further information, please contact Bilsom AB, Box 550, S-260 50 Billesholm, Sweden, tel +46-42 84300, fax +46-42 73822 or any of the other addresses shown.

Tested according to EN 352-2:1993

Subjective attenuation according to EN 24869-1:1993. Institute: Inspec, UK. Test report Nos 94.05.53, 94.05.54, 94.05.55.

Attenuation data please see the table below.

Frequency (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Mean Attenuation dB	28.4	37.3	37.9	39.1	36.0	34.6	42.5	46.4
Standard Deviation dB	6.4	9.0	9.2	9.7	7.9	4.6	4.9	4.7
Assumed Protection in dB (APV)	22.0	28.3	28.7	29.4	28.1	30.0	37.6	41.8

H: 32 dB M: 29 dB L: 29 dB

SNR: 33 dB

Berufsgenossenschaftliches Institut  
 für Arbeitssicherheit - BIA  
 Prüf-Nr.: **94 04815**  
**SICHTVERMERK**  
 Seite **31** Datum **15.06.94** Unterschrift *[Signature]*