

Vollständiger Dokumententitel:  
Full document title:

## **SiVo 10 Lärmbekämpfung und Gehörschutz** **SiVo 10 Noise control and hearing protection**

Klicken Sie hier für [Deutsch](#)

Click here for [English](#)

## SiVo 10 Lärmbekämpfung und Gehörschutz

### Inhaltsverzeichnis

|  |   |
|--|---|
| 1. Zweck .....   | 2 |
| 2. Geltungsbereich.....  | 2 |
| 3. Definitionen/Abkürzungen .....  | 2 |
| 4. Zuständigkeiten/Verantwortlichkeiten.....   | 3 |
| 5. Gefahren.....   | 3 |
| 6. Massnahmen .....  | 3 |
| 7. Grenz-/Richtwerte .....   | 4 |
| 8. Lärmmessungen (Schallpegelmessungen) .....  | 4 |
| 9. Individuell angefertigte Gehörschutzmittel (Otoplastiken) CHVI-457988 .....         | 4 |
| 10. Richtwerte für die Lebensdauer von Gehörschutzmitteln bei täglichem Gebrauch ..... | 4 |
| 11. Mitgeltende Unterlagen.....  | 5 |
| 12. Änderungslog.....  | 5 |

### 1. Zweck

Diese Sicherheitsvorschrift beschreibt die Vorgehensweise bei der Planung von Gebäuden, Anlagen, Räumen und bei der Beschaffung von Apparaten, Maschinen und Geräten in Bezug auf die Einhaltung der gesetzlichen Grenz- und Richtwerte zum Thema Lärm und Vibrationen bezogen auf den Personenschutz. Ebenfalls wird die Verwendung von geeignetem Gehörschutz geregelt.

Die Leitplanken, die hinsichtlich des Lärmschutzes bei der Planung von Anlagen mit möglichen Lärmemissionen berücksichtigt werden müssen, werden in der CHVI-99578 (Begrenzung von Aussenlärmemissionen: Lärmberechnung und lärmreduzierende Massnahmen für Anlagen) thematisiert.

### 2. Geltungsbereich

Die Vorschrift gilt auf den Geländen der Lonza AG und der BioAtrium AG, Visp.

### 3. Definitionen/Abkürzungen

- PSA: Persönliche Schutzausrüstung
- SIA: Schweizerischer Ingenieur-Architektenverein
- LSV: Lärmschutzverordnung
- UVG: Unfallversicherungsgesetz
- LEX: Lärmexpositionspegel
- dB(A): Dezibel
- SGU-A: Arbeitssicherheit Lonza

## 4. Zuständigkeiten/Verantwortlichkeiten

### Planer:

Die Planer sind bei der Planung und Umsetzung von technischen Massnahmen zur Reduktion von Lärm und Vibrationen an der Quelle verpflichtet.

### Vorgesetzte:

In den Bereichen, bei denen ein Gehörschutz verwendet werden muss, ist dieser durch die Vorgesetzten zur Verfügung zu stellen und die Gehörschutztragepflicht ist durchzusetzen.

Die Vorgesetzten sind verpflichtet, die Mitarbeitenden über die Gefährdung des Gehörs durch Lärm zu informieren und das korrekte Anwenden des Gehörschutzes ist nachweislich zu instruieren.

### Mitarbeitende:

Die Arbeitnehmenden sind verpflichtet, die Vorschriften zur Verhütung von Berufsunfällen und Berufskrankheiten zu befolgen. Dazu gehört auch die persönliche Schutzausrüstung wie z. B. den Gehörschutz zu benutzen.

### SGU-A:

SGU-A ist verantwortlich, den Lärmkataster der Lonza Visp für die SUVA zu führen. Bei Fragen zum Thema Lärm und Gehörschutz kann SGU-A kontaktiert werden.

## 5. Gefahren

- Auswirkungen auf das Hörorgan (aurale Auswirkungen), z. B. lärmbedingte Hörschädigungen (gehörgefährdender Lärm).
- Auswirkungen auf den Gesamtorganismus (extraaurale Auswirkungen), extraaurale Auswirkungen betreffen das Wohlbefinden, besonders das Zentralnervensystem, die Psyche und das vegetative Nervensystem (belästigender Lärm).
- Musikhören am Arbeitsplatz kann eine Gefahr darstellen, beispielsweise, wenn wegen der Musik Warnsignale oder Gefährdungen nicht wahrgenommen werden.

## 6. Massnahmen

Bei Projektierung und Planung von Anlagen und Gebäuden sowie beim Einkauf von Apparaten und Maschinen ist darauf zu achten, dass die gesetzlichen Grenzwerte gemäss Maschinenrichtlinie, SIA, LSV und der Wegleitung zu Verordnung 3+4 zum Arbeitsgesetz eingehalten werden.

Bestehende Anlagen, Maschinen, Motoren usw. sind, soweit der Aufwand in vernünftigem Mass zum erzielbaren Erfolg steht, mit Schallisolation oder schallschluckenden Gehäusen bzw. Platten zu versehen.

Sind durch technische Massnahmen die gefährlichen Lärmpegel nicht zu beheben, so gilt:

- Die Betriebsverantwortlichen sind verpflichtet, dauernde oder langfristige Lärmquellen, die eventuell gehörschädigend sind, der Arbeitssicherheit zu melden. Diese bestimmt anhand von Lärmmessungen, in welchen Betrieben oder an welchen Stellen bzw. bei welchen Tätigkeiten Gehörschutz zu tragen ist.
- Diese Örtlichkeiten sind mit dem entsprechenden Sicherheitsschild «**Gehörschutz tragen**» zu signalisieren.
- Mitarbeitende, die sich in diesem Bereich aufhalten, sind verpflichtet, Gehörschutz zu tragen.
- Die zu verwendenden Gehörschutzmittel werden vom Vorgesetzten zur Verfügung gestellt.

## 7. Grenz-/Richtwerte

### Gehörgefährdender Lärm:

Der Grenzwert für gehörgefährdenden Lärm liegt bei  $\geq 85 \text{ dB(A)}$ .

### Belästigender Lärm:

Die Richtwerte für belästigenden Lärm setzen sich aus den tätigkeitsbezogenen Richtwerten und den Richtwerten für die Hintergrundgeräusche zusammen. Diese sind im Artikel 22 der Wegleitung zur Verordnung 3 zum Arbeitsgesetz aufgeführt.

## 8. Lärmmessungen (Schallpegelmessungen)

Einstellung von Alarmhörnern:

Zu laut eingestellte oder ungünstig positionierte Warn- und Alarmanlagen können zu Gehörschäden führen. Die Anleitung SUVA Manual 8.12 dient als Hilfsmittel für Installateure von Warn- und Alarmanlagen, um die Normen SN EN ISO 7731, SN EN 50131-4 und CEN/TS 54-14 einzuhalten und Gehörschäden durch falsch eingestellte oder falsch positionierte Alarmgeber zu vermeiden (Anhang 1 dieser SiVo). Die Alarmhörner müssen vor der Übergabe an den Betrieb getestet und gemäss Vorgaben eingestellt werden. Die Einstellungen sind Bestandteil des CQV und müssen vom Projekt organisiert werden. Hierzu können externe Fachstellen aufgeboden werden oder man kann die Lonza-Werkstätten mittels SAP beauftragen.

Für die Lärmanalysen gilt, dass in Fällen, in denen der Lärm bei  $\geq 85 \text{ dB}$  (gehörschädigender Lärm) liegt, die Messungen vom SGU Team Lonza durchgeführt werden können aufgrund Aktualisierung des Lonza Visp Lärmkatasters.

Für Lärmanalysen betreffend «belästigendem Lärm» ( $< 85 \text{ dB}$  gemäss Art. 22 ArGV 3) ist das Projekt oder bei abgeschlossenen Projekten das Betriebsengineering zuständig. Hierzu können externe Fachstellen aufgeboden werden oder man kann die Lonza-Werkstätten nach Absprache mittels SAP beauftragen.

## 9. Individuell angefertigte Gehörschutzmittel (Otoplastiken) CHVI-457988

Bei Bedarf eines angepassten Gehörschutzes ist die Arbeitssicherheit zu kontaktieren. Sie wird zusammen mit der Labor-/Betrieb-/Werkstattleitung eruieren, welchem Schallpegel der Mitarbeitende ausgesetzt ist und welcher Typ von angepasstem Gehörschutz nötig ist. Kann ein angepasster Gehörschutz verwendet werden, wird der Besteller über den Ablauf und die Benutzungsdauer informiert. Detaillierte Angaben zum Ablauf sind in der CHVI-457988 aufgeführt.

## 10. Richtwerte für die Lebensdauer von Gehörschutzmitteln bei täglichem Gebrauch

|  |  |
|--|--|
| Pfropfen aus Dehnschaumstoff:          | 1 Tag bis 1 Woche                                |
| Pfropfen aus Kunststoff:               | 1 Woche bis 1 Monat                              |
| Angepasster Gehörschutz, Otoplastiken: | bis zu 5 Jahre (mit Nachkontrolle nach 3 Jahren) |
| Gehörschutzkapseln:                    | 1 bis 4 Jahre.                                   |

Die Ohrpolster müssen halbjährlich auf Elastizität, Sauberkeit und Defekte überprüft und wenn nötig ersetzt werden.

## 11. Mitgeltende Unterlagen

| Dokumenten-Nr. | Dokumenten-Bezeichnung  |
|----------------|---|
| SUVA CL 67009  | Lärm am Arbeitsplatz  |
| SUVA CL 67020  | Gehörschutzmittel   |
| SUVA CL 66058  | Belästigender Lärm am Arbeitsplatz  |
| SUVA CL 67121  | Musikhören am Arbeitsplatz  |
| SUVA CL 86048  | Akustische Grenz- und Richtwerte  |
| SUVA CL 66076  | Lärmbekämpfung an Maschinen und Anlagen   |
| SUVA CL 66057  | Elastische Lagerung von Maschinen (Schwingungstechnik)  |
| ArGV 3         | Wegleitung zur Verordnung 3 zum Arbeitsgesetz   |
| CHVI-457988    | Bezug von angepasstem Gehörschutz   |
| CHVI-99578     | Begrenzung von Aussenlärmemissionen: Lärmberechnung und lärmreduzierende Massnahmen für Anlagen |

## 12. Änderungslog

| Version         | Beschreibung der Änderung  |
|-----------------|--|
| 11.0            | Punkt 4: Instruktionspflicht und Hinweis zu Schulungsvideos hinzugefügt<br>Punkt 10: Zusätzliche Suva-Broschüren eingefügt<br>LSO-relevant   |
| 12.0            | Änderungslog Version 6.0 - 9.0 gelöscht<br>Kapitel 4: Anpassungen bei Vorgesetzten und SGU-A vorgenommen<br>Neues Kapitel 8 Lärmmessungen<br>Ergänzung Kapitel 9 Detaillierte Angaben zum Ablauf sind in der CHVI-457988 aufgeführt<br>Kapitel «Ablage» gelöscht<br>Kapitel «Mitgeltende Unterlagen» neues Format  |
| Version<br>13.0 | Löschen Änderungslog 10.0<br>Kapitel 1 Ergänzung im ersten Satz: bezogen auf den Personenschutz<br>Kapitel 2 Ergänzung: Die Leitplanken, die hinsichtlich des Lärmschutzes bei der Planung von Anlagen mit möglichen Lärmemissionen berücksichtigt werden müssen, werden in der CHVI-99578 (Begrenzung von Aussenlärmemissionen: Lärmberechnung und lärmreduzierende Massnahmen für Anlagen) thematisiert.<br>Kapitel 11 Aufführung der CHVI-99578 |

Lonza AG  
Renzo Cicillini

## Hinweise für Installateure von Warn- und Alarmanlagen

Zu laut eingestellte oder ungünstig positionierte Warn- und Alarmanlagen können zu Gehörschäden führen. Diese Anleitung dient als Hilfsmittel für Installateure von Warn- und Alarmanlagen, um die Normen SN EN ISO 7731, SN EN 50131-4 und CEN/TS 54-14 einzuhalten und Gehörschäden durch falsch eingestellte oder falsch positionierte Alarmgeber zu vermeiden (Normen erhältlich z.B. über [shop.snv.ch](http://shop.snv.ch)).

### Abkürzungen

- $L_S$ : Alarmpegel; Maximalwert des Schallpegels mit Zeitbewertung "Slow" in dB(A)
- $L_N$ : Schallpegel des Grundgeräusches; äquivalenter Dauerschallpegel  $L_{eq}$  in dB(A)
- $L_{Si,oct}$ : Alarmpegel bei der spezifischen Oktave  $i$
- $L_{Ti,oct}$ : Schallpegel des Grundgeräusches bei der spezifischen Oktave  $i$
- $L_{Si,1/3oct}$ : Alarmpegel bei der spezifischen Terze  $i$
- $L_{Ti,1/3oct}$ : Schallpegel des Grundgeräusches bei der spezifischen Terze  $i$

### Anleitung

#### 1. Auswahl des geeigneten Alarmgebers

Bei der Auswahl eines geeigneten Alarmgebers muss beachtet werden, dass sich das akustische Gefahrensignal (Geräusch) eindeutig von der Geräuschkulisse der Umgebung unterscheidet. Das Geräusch sollte sich zeitlich wiederholen oder wiederholt an- und abschwellen und einen **Zwei- oder Mehrklangcharakter** aufweisen. Das Signal soll **anschwellend** sein; so kann ein Schreckeffekt vermindert werden.

#### 2. Geeignete Platzierung der Schallquelle und Installation

Die Schallquelle für Gefahrensignale soll nach Möglichkeit nicht auf Ohrhöhe angebracht werden (besser z.B. an der Decke). Auch empfiehlt sich ein Mindestabstand zum nächstgelegenen Arbeitsplatz von 4 Metern einzuhalten.

**Achtung:** Während den Installations- und Einstellarbeiten von Warn- und Alarmanlagen ist vorsorglich ein Gehörschutz zu tragen.

Geeignete Gehörschutzmittel finden Sie unter [www.sapros.ch/gehoerschutz](http://www.sapros.ch/gehoerschutz).

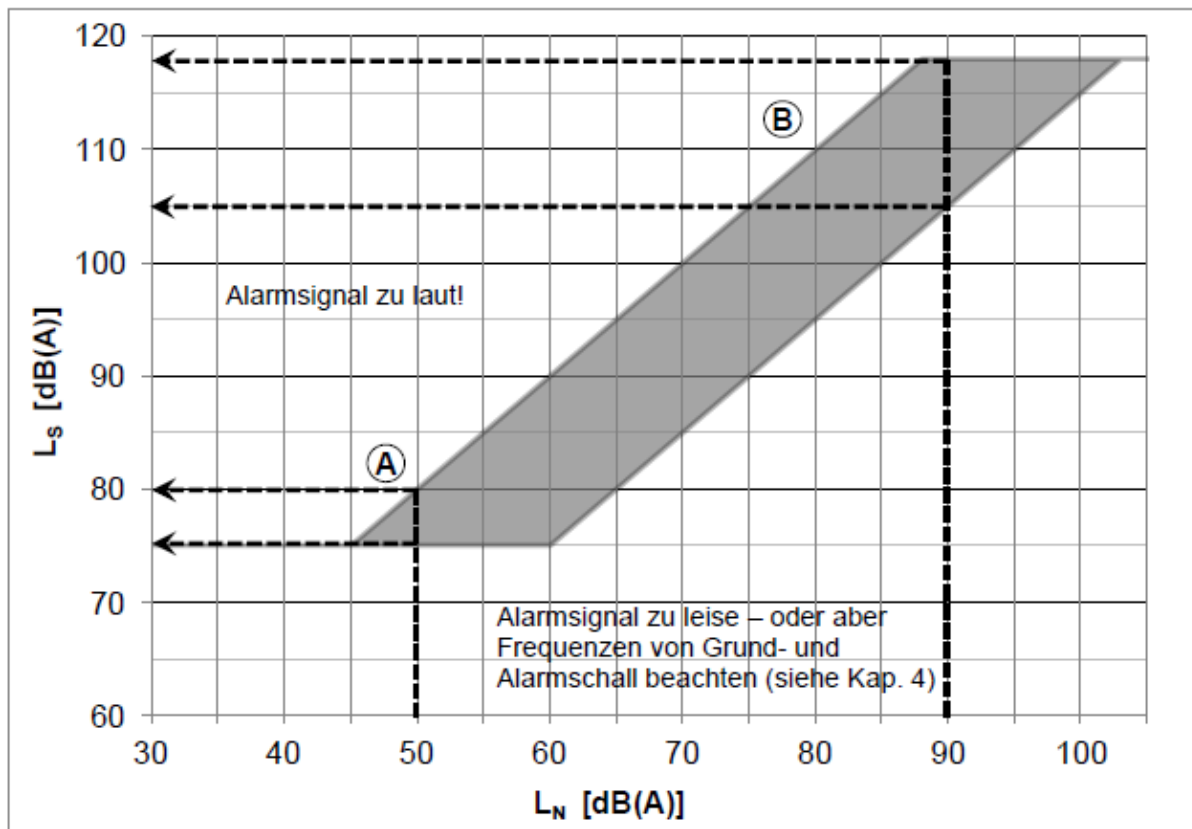
#### 3. Richtige Einstellung des Alarmpegels

Für die Einstellung des Alarmpegels ist der Schallpegel des Grundgeräusches  $L_N$  im Empfangsbereich zu messen (Richtwerte siehe Tabelle).

| Raum (Empfangsbereich, Arbeitsbereich) | übliche Grundpegel $L_N$ |
|--|--------------------------|
| Büros (Verwaltung, Administration)     | 50 dB(A)                 |
| Konferenzzimmer                        | 50 dB(A)                 |
| Lagerräume                             | 60 dB(A)                 |
| Labore*                                | 60 - 75 dB(A)            |
| Büros in der Produktion                | 65 dB(A)                 |
| Unterrichtsräume                       | 75 dB(A)                 |
| Kantinen                               | 75 - 80 dB(A)            |
| Produktionsräume*                      | 80 - 90 dB(A)            |

\* für diese Räume wird eine Messung bei einem repräsentativen Betriebszustand empfohlen

Die Lautstärke des Signals wird ausgehend von der Minimaleinstellung so eingestellt, dass die gemessenen maximalen Schalldruckpegel  $L_S$  im ganzen Empfangsbereichs (Arbeitsbereich, Aufenthaltsbereich) im grauen Bereich der folgenden Grafik zu liegen kommen.



Der Alarmpegel  $L_S$  muss überall mindestens 75 dB(A) betragen, darf aber einen Pegel von 118 dB(A) nicht überschreiten!

Bei einem Grundpegel  $L_N$  von 100 dB(A) und mehr muss zusätzlich zum akustischen ein optisches Warn- bzw. Alarmsignal angebracht werden.

Wenn diese Bedingungen in einem Raum nicht eingehalten werden können, sind weitere Alarmgeber im Raum verteilt zu installieren.

#### Anwendungsbeispiele

##### *Mehrpersonen-Büro (A)*

Grundpegel  $L_N = 50$  dB(A)

entferntester Aufenthaltsort:  $L_S$  mindestens 75 dB(A)

nächstgelegener Aufenthaltsort:  $L_S$  höchstens 80 dB(A)

##### *Maschinenraum in einer Schreinerei (B)*

Grundpegel  $L_N = 90$  dB(A)

entferntester Aufenthaltsort:  $L_S$  mindestens 105 dB(A)

nächstgelegener Aufenthaltsort:  $L_S$  höchstens 118 dB(A)

#### Schallpegelmesser

Empfehlenswert ist der Einsatz eines Schallmessgerätes, das den energetischen Mittelwert  $L_{eq}$  messen kann. Geeignete Geräte können auch bei der Suva gemietet werden (Tel. 041 419 6134 oder [akustik@suva.ch](mailto:akustik@suva.ch)).

## SiVo 10 Noise control and hearing protection

### Contents

|  |    |
|--|----|
| 1. Purpose .....   | 8  |
| 2. Scope .....   | 8  |
| 3. Definitions/abbreviations .....   | 8  |
| 4. Competencies/responsibilities .....   | 9  |
| 5. Hazards .....   | 9  |
| 6. Measures .....  | 9  |
| 7. Limit values/guideline values.....  | 10 |
| 8. Noise measurements .....  | 10 |
| 9. Individually manufactured hearing protection ( earmolds) CHVI-457988 .....      | 10 |
| 10. Guideline values for the service life of hearing protectors in daily use ..... | 10 |
| 11. Related documents .....  | 11 |
| 12. Change log .....   | 11 |

### 1. Purpose

This safety regulation describes the procedure for the planning of buildings, systems, rooms and the procurement of equipment, machines and devices with regard to compliance with the statutory limit and guideline values for noise and vibrations in relation to personal protection. The use of suitable hearing protection is also regulated.

The guidelines that must be taken into account with regard to noise protection when planning systems with potential noise emissions are set out in CHVI-99578 (Limitation of external noise emissions: Noise calculation and noise-reducing measures for installations).

### 2. Scope

This regulation applies to all premises of Lonza AG and BioAtrium AG, Visp.

### 3. Definitions/abbreviations

- PPE: Personal protective equipment
- SIA: Swiss Society of Engineers and Architects
- LSV: Noise Abatement Ordinance
- UVG: Federal Accident Insurance Act
- LEX: Noise exposure level
- dB(A): Decibel
- SGU-A: Occupational safety Lonza

## 4. Competencies/responsibilities

### Planner:

Planners are obliged to reduce noise at the source when planning and implementing technical measures.

### Supervisor:

In areas where hearing protection must be used, this must be provided by line managers and the obligation to wear hearing protection must be enforced.

Supervisors are obliged to inform employees about the risks to their hearing from noise and to instruct them in the correct use of hearing protection.

### Employees:

Employees are obliged to comply with the regulations on the prevention of occupational accidents and diseases. This includes using personal protective equipment such as hearing protection.

### SGU-A:

SGU-A is responsible for maintaining the noise register at Lonza Visp for SUVA.

SGU-A can be contacted if there are any questions about noise and hearing protection.

## 5. Hazards

- Effects on the ear (aural effects), e.g. noise-induced hearing loss (noise hazardous to hearing).
- Effects on the whole organism (extraaural effects) concern wellbeing, especially the central nervous system, the psyche and the autonomic nervous system (annoying noise).
- Listening to music in the workplace can be a hazard, for example, if warning signals or hazards are not perceived because of the music.

## 6. Measures

When designing and planning plants and buildings and when purchasing apparatus and machinery, it must be ensured that the legal limits according to the Machinery Directive, SIA, LSV and the Guidance Note to Ordinance 3+4 of the Labor Act are observed.

Existing installations, machinery, motors, etc. must be provided with sound insulation or sound-absorbing housings or panels, provided that the effort involved is reasonable in relation to the achievable success.

If dangerous noise levels cannot be eliminated by technical measures, the following applies:

- Plant managers are obliged to report permanent or long-term sources of noise which may be damaging to hearing, to the Occupational Safety department. This department determines, on the basis of noise measurements, the plants, locations or activities that require hearing protection to be worn.
- These locations must be indicated with the appropriate safety sign «**Wear hearing protection**».
- Employees in this area are obliged to wear hearing protection.
- The hearing protection to be used is provided by the supervisor.

## 7. Limit values/guideline values

### Noise hazardous to hearing:

The limit value for noise hazardous to hearing is  $\geq 85$  dB(A).

### Annoying noise:

The guideline values for annoying noise are made up of the activity-related guideline values and the guideline values for background noise. These are listed in Article 22 of the Guidance Note to Ordinance 3 of the Labor Act.

## 8. Noise measurements

### Setting alarm horns:

Warning and alarm systems that are set too loudly or positioned unfavorably can lead to hearing damage. The SUVA Manual 8.12 serves as an aid for installers of warning and alarm systems in order to comply with the standards SN EN ISO 7731, SN EN 50131-4 and CEN/TS 54-14 and to avoid hearing damage caused by incorrectly set or incorrectly positioned alarm devices (annex 1 in the German version of this safety regulation). The alarm horns must be tested and adjusted in accordance with the specifications before being handed over to the business. The settings are part of the CQV and must be organized by the project. External specialists can be called in for this or the Lonza workshops can be commissioned via SAP.

For the noise analyses, in cases where the noise is  $\geq 85$  dB (noise damaging to hearing), the measurements can be carried out by the Lonza SGU-A team based on an update of the Lonza Visp noise register.

The project or, in the case of completed projects, the operational engineering department is responsible for noise analyses relating to annoying noise ( $< 85$ dB in accordance with Art. 22 ArGV 3). External specialist can be called in for this purpose or the Lonza workshops can be commissioned by agreement using SAP.

## 9. Individually manufactured hearing protection (earmolds) CHVI-457988

If adapted hearing protection is required, the occupational safety department (SGU-A) must be contacted. Together with the laboratory/plant/workshop management, they will determine the noise level to which the employee is exposed and what type of adapted hearing protection is required. If adapted hearing protection can be used, the purchaser will be informed of the procedure and duration of use. Detailed information on the procedure can be found in CHVI-457988.

## 10. Guideline values for the service life of hearing protectors in daily use

|                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| Plugs made of expansion foam:       | 1 day to 1 week  |
| Plugs made of plastic:              | 1 week to 1 month  |
| Fitted hearing protection earmolds: | up to 5 years (with follow-up after 3 years)   |
| Hearing protection capsules:        | 1 to 4 years   |
|                                     | Ear cushions must be checked for elasticity, cleanliness and defects every six months and replaced if necessary. |

## 11. Related documents

| Dokument no.  | Document name   |
|---------------|---|
| SUVA CL 67009 | Lärm am Arbeitsplatz (Noise in the workplace)   |
| SUVA CL 67020 | Gehörschutzmittel (Hearing protection equipment)  |
| SUVA CL 66058 | Belästigender Lärm am Arbeitsplatz (Annoying noise in the workplace)                                    |
| SUVA CL 67121 | Musikhören am Arbeitsplatz (Listening to music in the workplace)  |
| SUVA CL 86048 | Akustische Grenz- und Richtwerte (Acoustic limit and guide values)                                      |
| SUVA CL 66076 | Lärmbekämpfung an Maschinen und Anlagen (Noise reduction on machines and systems)                       |
| SUVA CL 66057 | Elastische Lagerung von Maschinen (Elastic mounting of machines)  |
| ArGV 3        | Guidance Note to Ordinance 3 of the Labour Code   |
| CHVI-457988   | Purchase of adapted hearing protection  |
| CHVI-99578    | Limitation of external noise emissions: Noise calculation and noise-reducing measures for installations |

## 12. Change log

| Version | Change description   |
|---------|--|
| 11.0    | Point 4: Instruction obligation and reference to training videos added<br>Point 10: Additional Suva brochures added<br>LSO relevant  |
| 12.0    | Change log version 6.0 - 9.0 deleted<br>Chapter 4: Adjustments made to supervisors and SGU-A<br>New chapter 8 Noise measurements<br>Addition Chapter 9 Detailed information on the procedure is listed in CHVI-457988.<br>Chapter «Filing» deleted<br>Chapter «Related documents» new format   |
| 13.0    | Change log version 10.0 deleted<br>Chapter 1 new description: This safety regulation describes the procedure for the planning of buildings, systems, rooms and the procurement of equipment, machines and devices with regard to compliance with the statutory limit and guideline values for noise and vibrations in relation to personal protection. The use of suitable hearing protection is also regulated.<br>The guidelines that must be taken into account with regard to noise protection when planning systems with potential noise emissions are set out in CHVI-99578 (Limitation of external noise emissions: Noise calculation and noise-reducing measures for installations).<br>Chapter 11 Inclusion of CHVI-99578 |

\*Note: Annex 1 only in German version available because of a Swiss document from SUVA

Lonza Ltd  
Renzo Cicillini