Vollständiger Dokumententitel:
Full document title:

SiVo 18 Dampf und Heisswasser **SiVo 18 Steam and hot water**

Klicken Sie hier für [Deutsch](#)

Click here for [English](#)

SiVo 18 Dampf und Heisswasser

Inhaltsverzeichnis

1. Zweck	2
2. Geltungsbereich.....	2
3. Definitionen/Abkürzungen	2
4. Zuständigkeiten/Verantwortlichkeiten.....	3
5. Gefahren.....	3
6. Abläufe/Installation.....	3
7. Vorgehensweise/Vorschrift	3
7.1 Reparaturstelle	4
8. Schulung Bedienung von Dampfarmaturen.....	5
9. Zubehör für die Installation der Dampf- und Heisswassereinrichtungen	5
10. Mitgeltende Unterlagen.....	5
11. Ablage	5
12. Änderungslog.....	6

1. Zweck

Die Sicherheitsvorschrift Nr.18 definiert das Vorgehen in Bezug auf das zweckmässige Handeln und den richtigen, sicheren und gefahrlosen Umgang mit Dampf und Heisswasser.

Die vorliegende Sicherheitsvorschrift regelt nicht das Arbeiten mit Dampfschläuchen und Heisswassereinrichtungen an fixen Installationen.

2. Geltungsbereich

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

3. Definitionen/Abkürzungen

- Reinigungsarbeiten:
Arbeiten mit der Dampfpistole und dem Strahlrohr an verunreinigten Leitungen, Armaturen und Apparaten
- Entstopfungsarbeiten:
Das Einführen des Dampfentstopfungsschlauchs in verstopfte Leitungen, Armaturen und Apparate
- Auftauen und Abdampfen:
Heizen von Leitungen, Armaturen und Apparaten von aussen mit Dampfpistole und Strahlrohr
- Spülen von Leitungen und Einrichtungen:
Spülen von Leitungen und Lösen von Verkrustungen an Einrichtungen, welche nicht mit Fixleitungen verbunden werden dürfen
- Heisswasser: Wasser oder Kondensat mit einer Temperatur von > 60 °C

4. Zuständigkeiten/Verantwortlichkeiten

Die Verantwortung für die Durchsetzung dieser Sicherheitsvorschrift liegt immer beim Vorgesetzten. Die Einhaltung dieser Sicherheitsvorschrift ist Sache des jeweiligen Auftragnehmers.

Wenn Arbeiten nicht entsprechend dieser Sicherheitsvorschrift ausgeführt werden können, ist das Vorgehen mit der Arbeitssicherheit abzusprechen.

5. Gefahren

- Auswahl von Dampfschläuchen z. B. hinsichtlich Druck, Temperatur, Beständigkeit
- Einsatz und Weiterbetrieb beschädigter Dampfschläuche und Dampfpistolen
- Unsachgemässe Montage und Verlegung von Dampfschläuchen
- Verwendung von nicht definiertem Zubehör

6. Abläufe/Installation

- Die Dampfpistolen mit sämtlichem Zubehör sowie die Dampfschläuche und Dampf-Spezialkupplungen müssen über SAP bestellt werden (siehe TA 4083-200).
- Für die Installation und Verbindung der Dampf- und Heisswassereinrichtung ist das in Kapitel 9 aufgeführte Material zu verwenden. Die Handhabung und das Anschliessen der Einrichtungen hat gemäss TR 3376-100 Anhang 1 zu erfolgen.
- Der Einsatz von Dampfschläuchen ohne Dampfpistole zum längeren Auftauen von Leitungen/Apparaten darf nur in Ausnahmefällen durch schriftlichen Auftrag (z. B. Schichtbuch, SAP-Störmeldung oder Arbeitsbewilligung) durch den Vorgesetzten erfolgen. Die Personen- und Umgebungsabsicherung muss in jedem Fall gewährleistet sein.
- Für die Schlauchtüllenbefestigung sind ausschliesslich die ELAFLEX-Sattdampfverschraubungen, Typ SMS 13-1/2" bzw. 19-3/4", zu verwenden.
- Jeder Dampfschlauch muss an beiden Enden mit einer ELAFLEX-Sattdampfverschraubung ausgerüstet sein. Heisswasser-Installationen sind grundsätzlich gleich wie Dampfinstallationen auszuführen. Beim Umgang mit Heisswasser dürfen nur Dampfschläuche mit aufgesetzter Dampfpistole eingesetzt werden.

7. Vorgehensweise/Vorschrift

- Bei allen Arbeiten mit Dampf ist der Mitarbeiter mit Handschuhen, Gummischurz, Gehörschutz, leichter Schutzbrille mit Gesichtsschutzschild sowie mit Gummistiefeln bzw. Sicherheitsschuhen auszurüsten. Bei grösseren Einsätzen ist die wasserabweisende Kleidung, (Jacke und Hose oder Overall) zu definieren und Gummistiefel (Hose über Stiefel) zu tragen.
- Bei Entstopfungsarbeiten mit dem Dampfentstopfungsschlauch ist der Mitarbeiter mit Handschuhen, Flüssigkeitsschutzanzug, Gehörschutz, Atemschutzmaske sowie mit Gummistiefeln (Hose über Stiefel) auszurüsten.
- Die Dampfpistole muss immer mit dem Strahlrohr oder dem Spezialschlauch zum Entstopfen ausgerüstet sein.

- Beim Kuppeln/Entkuppeln von Dampfschläuchen mit der Dampf-Spezialkupplung braucht es die oben erwähnte Spezialausrüstung nicht.
- Bei allen Arbeiten mit Heisswasser ist der Mitarbeiter mit Handschuhen, Gummischurz, leichter Schutzbrille mit Gesichtsschutz sowie mit Gummistiefeln bzw. Sicherheitsschuhen auszurüsten. Bei grösseren Einsätzen ist die wasserabweisende Kleidung (Jacke und Hose oder Overall) und Gummistiefel (Hose über Stiefel) zu tragen.
- Bei Arbeiten auf Leitern ist die wasserabweisende Kleidung (Jacke und Hose oder Overall) und Gummistiefel (Hose über Stiefel) zu tragen.
- Nach Beendigung der Arbeiten mit Dampf ist das Dampfventil zu schliessen und der noch unter Druck stehende Dampfschlauch mit der Dampfpistole zu entlasten.
- Die Dampfpistolen sind stets sauber zu halten und die Dampfschläuche müssen ordnungsgemäss an der dafür installierten Vorrichtung aufgehängt werden.
- Jeder Dampfschlauch wird periodisch alle 12 Monate visuell und unter Betriebsdruck kontrolliert entsprechend dem jeweils gültigen Wartungsplan.
- Hängende Dampfschläuche grösser als 5 m Länge sind im Einsatz durch Anbinden zu entlasten.
- Kommt die Dampf-Spezialkupplung zum Einsatz, muss der Teil mit den Handgriffen am Schlauch montiert sein.
- Der Anschluss nach dem Dampfhandventil (kein Kugelhahn) muss immer nach unten gerichtet montiert sein.
- Vor dem Demontieren eines fest montierten Dampfschlauches muss dieser gefahrlos entlastet werden.
- Im Umkreis von < 2 m der Dampfpistole dürfen sich während der Arbeit mit Dampf keine ungeschützten Mitarbeiter aufhalten.
- Alle Mitarbeiter, die Arbeiten mit Dampf und Heisswasser ausführen, müssen die im Kapitel 8 beschriebene Schulung absolviert haben. Diese Unterweisung ist in der Ausbildungskontrolle zu dokumentieren.

7.1 Reparaturstelle

Die Reparatur von Dampfpistolen und Zubehör werden durch die Polywerkstätten vorgenommen. Die Reparatur von Dampfschläuchen können zusätzlich von autorisierten Mitarbeitern im Betrieb vorgenommen werden.

8. Schulung Bedienung von Dampfarmaturen

Jeder Mitarbeiter, der mit Dampf- und Heisswasserreinigungsarbeiten beauftragt wird, muss eine durch die Vorgesetzten durchgeführte Schulung absolviert haben, die mindestens Folgendes vermittelt:

- Information über mögliche Verbrühungen mittels Dampf/Heisswasser und die damit verbundenen Gefahren.
Erste Hilfe bei Verbrennungen/Verbrühungen.
- Information über die Notwendigkeit und die Benutzung aller Teile der persönlichen Schutzausrüstung.
- Information über die gültigen Sicherheitsvorschriften.
- Information über Zweck und Wirkungsweise aller Dampf-/Heisswassereinrichtungen und Zubehör sowie über die Wichtigkeit, diese Einrichtungen funktionsfähig zu erhalten und nicht zu manipulieren.
- Information über die korrekte Verbindung und Verlegung der Dampfschläuche und die Handhabung der entsprechenden Werkzeuge.
- Information und Handhabung der Dampf-Spezialkupplung (nur wenn im Betrieb eingesetzt).

Die Schulung endet mit der Demonstration der erlernten Kenntnisse bei der praktischen Dampf- und Heisswasserreinigung unter Aufsicht.

9. Zubehör für die Installation der Dampf- und Heisswassereinrichtungen

- Dampfpistole
- Strahlrohr 100 cm zur Dampfpistole
- Strahlrohr 25 cm zur Dampfpistole
- Dampfschlauch (ELAFLEX-Sattdampfschlauch Typ SD 13) 13 mm und 12 bar
- Dampfschlauch (ELAFLEX-Sattdampfschlauch Typ SD 19) 19 mm und 12 bar
- Dampfschlauchbriden (ELAFLEX-Sattdampfverschraubung Typ SMS 13-1/2") 13 mm
- Dampfschlauchbriden (ELAFLEX-Sattdampfverschraubung Typ SMS 19-3/4") 19 mm
- Entstopfungsschlauch ND 12 15B 200 °C
- Dampf-Spezialkupplung: Typ LP-012 / Hersteller: Walther Präzisionskupplungen
- Schraubbare Kupplung zur Verbindung von Dampfschläuchen 13 mm und 19 mm

10. Mitgeltende Unterlagen

TR 4083_200 Dampfpistolen, Schläuche und Zubehör
TR 3376_300 Dampfschläuche
TR 3376_100 Chemie- und Dampfschlauchleitungen

11. Ablage

- Documentum
- Intranet Lonza / Anwendungen / Sicherheitsvorschriften
- www.lonza.com/eintrittstest

12. Änderungslog

Version	Beschreibung der Änderung
1.0	Übernahme ins Documentum (DMS).
2.0	Neuer Name der SiVo18: "Dampf und Heisswasser". Umgang mit Heisswasser aufgenommen. Ausnahme geregelt für Auftauen ohne Dampfpistole. Schutzausrüstungen festgelegt.
3.0	Definition Heisswasser geändert von > 65 °C auf > 60 °C.
4.0	Verbot Zusammenschrauben von zwei 25-m-Schläuchen wurde aufgehoben. Vorgehen gemäss TR 3376-100 Anhang 1.
5.0	Geltungs- und Verantwortungsbereich angepasst.
6.0	Punkt 7 (Vorgehensweise/Vorschrift): Systeme SIWAKO oder SAP ersetzt durch Wartungsplan. Diverse Verlinkungen.
7.0	Link SiVos geändert: Link auf pdf-File WebSite SGU statt auf DMS.
8.0	Änderungslog nachgetragen.
9.0	Links angepasst.
10.0	Inhaltsverzeichnis 7.0 PSA für Entstopfungsarbeiten mit Dampf
11.0	Punkt 6.: Bestellung über "SAP" nachgetragen. Punkt 7., 4. Aufzählungspunkt: Text "Weitergehende persönliche Schutzausrüstungen siehe Sicherheitsvorschrift Nr. 19" inkl. Link gestrichen. Punkt 11.: Ablage ergänzt und angepasst. Nicht LSO-relevant.
12.0	Punkt 2.: Geltungsbereich ergänzt mit BioAtrium AG. Nicht LSO-relevant.
13.0	Übersetzung von Deutsch ins Englische. Nicht LSO-relevant.

Lonza AG
Renzo Cicillini

SiVo 18 Steam and hot water

Contents

1. Purpose	7
2. Scope	7
3. Definitions/abbreviations	7
4. Competencies/responsibilities	8
5. Hazards	8
6. Workflow/installation	8
7. Procedure/regulation	8
7.1 Repair site	9
8. Training in the operation of steam valves	10
9. Accessories for the installation of steam and hot water equipment	10
10. Related documents	10
11. Filing	10
12. Change log	11

1. Purpose

Safety regulation no. 18 defines the procedure with regard to the appropriate handling and the correct, safe and hazard-free use of steam and hot water.

This safety regulation does not regulate working with steam hoses and hot water equipment at fixed installations.

2. Scope

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

3. Definitions/abbreviations

- Cleaning work:
Working with the steam gun and the jet pipe on contaminated lines, fittings and apparatus
- Unblocking work:
Inserting the steam unblocking hose into clogged lines, fittings and apparatus
- Thawing and evaporating:
Heating of lines, fittings and apparatus from outside with steam gun and jet pipe
- Flushing of lines and equipment:
Flushing of lines and loosening of incrustations on equipment which must not be connected to fixed lines
- Hot water: Water or condensate with a temperature > 60°C

4. Competencies/responsibilities

Responsibility for enforcing this safety regulation always lies with the supervisor. Compliance with this safety regulation is the responsibility of the respective contractor.

If work cannot be carried out in accordance with this safety regulation, the procedure must be discussed with the Occupational Safety department.

5. Hazards

- Selection of steam hoses e.g. with regard to pressure, temperature, resistance
- Use and continued operation of damaged steam hoses and steam guns
- Improper assembly and laying of steam hoses
- Use of undefined accessories

6. Workflow/installation

- The steam guns with all accessories as well as the steam hoses and special steam couplings must be ordered via SAP (see TA 4083-200).
- For the installation and connection of the steam and hot water equipment, the materials listed in Section 9 must be used. The handling and connection of the equipment must be carried out in accordance with TR 3376-100 Appendix 1.
- The use of steam hoses without steam gun for prolonged thawing of lines/apparatus may only be carried out in exceptional cases by written order (e.g. shift book, SAP malfunction report or work permit) from the supervisor. Personal and environmental safety must be ensured in all cases.
- Only ELAFLEX saturated steam couplings, type SMS 13-1/2" or 19-3/4", are to be used for the hose nozzle attachment.
- Each steam hose must be equipped with an ELAFLEX saturated steam coupling at both ends. Hot water installations must be executed in the same way as steam installations. When handling hot water, only steam hoses with a steam gun attached may be used.

7. Procedure/regulation

- For all work involving steam, the employee must be equipped with gloves, rubber apron, hearing protection, light-duty safety glasses with face shield, as well as rubber boots or safety shoes. For larger operations, water-repellent clothing (jacket and trousers or overall) must be defined and rubber boots (trousers over boots) must be worn.
- During unblocking work with the steam unblocking hose, the employee must be equipped with gloves, liquid protective suit, hearing protection, respirator mask and rubber boots (trousers over boots).
- The steam gun must always be equipped with the jet pipe or the special hose for unblocking.

- The above-mentioned special equipment is not required when coupling/uncoupling steam hoses with the special steam coupling.
- For all work involving hot water, the employee must be equipped with gloves, rubber apron, light-duty safety glasses with face protection, as well as rubber boots or safety shoes. For larger operations, water-repellent clothing (jacket and trousers or overall) and rubber boots (trousers over boots) must be worn.
- When working on ladders, water-repellent clothing (jacket and trousers or overall) and rubber boots (trousers over boots) must be worn.
- After finishing work with steam, the steam valve must be closed and the pressure from the steam hose still under pressure relieved with the steam gun.
- The steam guns must always be kept clean and the steam hoses must be hung up properly on the device installed for this purpose.
- Each steam hose is checked periodically every 12 months visually and under operating pressure according to the applicable maintenance plan.
- Suspended steam hoses longer than 5 m must be relieved during operation by tying them up.
- If the special steam coupling is used, the part with the handles must be fitted to the hose.
- The connection after the manual steam valve (not a ball valve) must always be installed facing downwards.
- Before dismantling a permanently mounted steam hose, it must be safely relieved.
- Unprotected employees must not be within a radius of < 2 m of the steam gun during work with steam.
- All employees who work with steam and hot water must have completed the training described in Section 8. This instruction must be documented in the training check.

7.1 Repair site

The repair of steam guns and accessories is carried out by the poly workshops. The repair of steam hoses can also be carried out by authorized personnel in the plant.

8. Training in the operation of steam valves

Every employee who is commissioned with steam and hot water cleaning work must have completed a training course conducted by the supervisors, which must cover the following as a minimum:

- Information about possible scalding by means of steam/hot water and the associated hazards.
First aid for thermal burns/scalding.
- Information on the necessity and use of all parts of personal protective equipment.
- Information about the valid safety regulations.
- Information about the purpose and mode of operation of all steam/hot water equipment and accessories and the importance of keeping these devices functional and not manipulating them.
- Information about the correct connection and laying of steam hoses and the handling of the corresponding tools.
- Information and handling of the special steam coupling (only if used in operation).

The training ends with the demonstration of the acquired knowledge in practical steam and hot water cleaning under supervision.

9. Accessories for the installation of steam and hot water equipment

- Steam gun
- 100 cm jet pipe for the steam gun
- 25 cm jet pipe for the steam gun
- Steam hose (ELAFLEX saturated steam hose type SD 13) 13 mm and 12 bar
- Steam hose (ELAFLEX saturated steam hose type SD 19) 19 mm and 12 bar
- Steam hose clamps (ELAFLEX saturated steam coupling type SMS 13-1/2") 13 mm
- Steam hose clamps (ELAFLEX saturated steam coupling type SMS 19-3/4") 19 mm
- Unblocking hose ND 12 15B 200 °C
- Special steam coupling: type LP-012/manufacturer: WALTHER-PRÄZISION
- Screw coupling for connecting 13 mm and 19 mm steam hoses

10. Related documents

TR 4083_200 Steam guns, hoses and accessories
TR 3376_300 Steam hoses
TR 3376_100 Chemical and steam hose lines

11. Filing

- Documentum
- Lonza intranet / applications / safety regulations
- www.lonza.com/eintrittstest

12. Change log

Version	Change description
1.0	Transfer to Documentum (DMS).
2.0	New name for SiVo18: "Steam and hot water." Handling of hot water added. Exemption for defrosting without steam gun. Protective equipment specified.
3.0	Definition of hot water changed from > 65°C to > 60°C.
4.0	Ban on screwing together two 25 m hoses has been lifted. Procedure according to TR 3376-100 Appendix 1.
5.0	Scope and area of responsibility adapted.
6.0	Point 7 (Procedure/regulation). SIWAKO or SAP systems replaced by maintenance plan. Various links.
7.0	SiVos link changed: Link to PDF file on the SGU website instead of to DMS.
8.0	Change log updated.
9.0	Links updated.
10.0	Contents 7.0 PPE for unblocking work involving steam
11.0	Point 6.: Order via "SAP" added. Point 7., fourth bullet point: Text "For further personal protective equipment see safety regulation no. 19" including link deleted. Point 11.: Filing expanded and adapted. Not LSO-relevant.
12.0	Point 2.: Scope supplemented with BioAtrium AG. Not LSO-relevant.
13.0	Translation from German to English. Not LSO-relevant.

Lonza Ltd
Renzo Cicillini