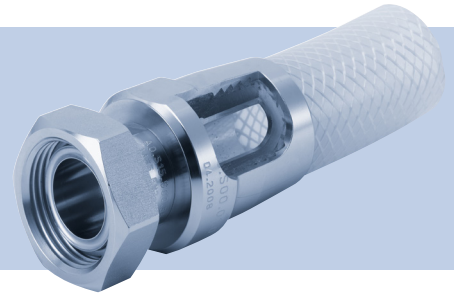


Type BBS-04, BBS-4S

Hoses and hose couplings

Schläuche und Schlauchverschraubungen

Flexibles et raccords à vis



Operating Instructions

Bedienungsanleitung

Manuel d'utilisation

1. THE OPERATING INSTRUCTIONS

The operating instructions contain important information.

- Read the instructions carefully and follow the safety instructions in particular.
- Keep the instructions in a location where they are available to every user.
- The liability and warranty for the product do not apply if the procedures in the instructions are not observed.

1.1. Symbols

→ designates a procedure which you must carry out.

Warning of serious or fatal injuries:



DANGER!
Immediate danger!



WARNING!
Possible danger!

Warning of moderate or minor injuries:



CAUTION!

Warning of damage:

NOTE!

1.2. Definitions of terms

The term "product" used in these instructions always refers to hoses/hose couplings Type BBS-04/-4S.

2. INTENDED USE

Non-authorized use of the Type BBS-04/-4S may be dangerous to people, nearby equipment and the environment.

- Type BBS-04/-4S has been designed as a hose/hose coupling for the flow of gases and liquids in the sterile area.
- Type BBS-04 stainless steel reinforced is not applicable for ATEX-usage.
- Use according to the authorized data, operating conditions, and conditions of use specified in the contract documents and operating instructions.
- Correct transportation, storage and installation, as well as careful use and maintenance are essential for reliable and faultless operation.
- Use the product only as intended.

2.1. Restrictions

If exporting the products, observe any existing restrictions.

3. BASIC SAFETY INSTRUCTIONS

These safety instructions do not take into account any contingencies and events which may arise during the installation, operation and maintenance of the product.



Danger – high pressure and discharge of medium!

- Before loosening the nuts or screws, always turn off the pressure and relieve the lines/containers.
- Wear protective equipment if media is hazardous.

General hazardous situations

- Do not make any internal or external changes to the product.
- Ensure that the system cannot be activated unintentionally.
- Installation and maintenance work may be carried out only by authorized technicians with the appropriate tools.
- The product may be operated only when in perfect condition and in consideration of the operating instructions.
- As far as inspection, maintenance and repairs are concerned, observe national provisions of the country in which the connection elements are installed.
- The general rules of technology apply to application planning and operation of the product.

4. GENERAL INFORMATION

4.1. Contact address

Germany

Bürkert Fluid Control Systems
Sales Center

Christian-Bürkert-Str. 13-17
D-74653 Ingelfingen

Tel. + 49 (0) 7940 - 10 91 111

Fax + 49 (0) 7940 - 10 91 448

E-mail: info@de.buerkert.com

International

Contact addresses can be found on the final pages of the printed operating instructions. And also on the Internet at: www.burkert.com

4.2. Warranty

The warranty is only valid if the product is used as intended in accordance with the specified application conditions.

4.3. Information on the Internet

The operating instructions and data sheets for Type BBS-04/-4S can be found on the Internet at: www.burkert.com

5. TECHNICAL DATA

5.1. Conformity

Type BBS-04/-4S conforms to the EC directives according to the EC Declaration of Conformity.

5.2. Standards (if applicable)

The applied standards which are used to demonstrate compliance with the EC Directives are listed in the EC type test certificate and/or the EC Declaration of Conformity.

5.3. Identification

Information on material, pipe and connection dimensions can be found on the stamping on the product. The identification number of the product can be found on the supplied 3.1 certificate.

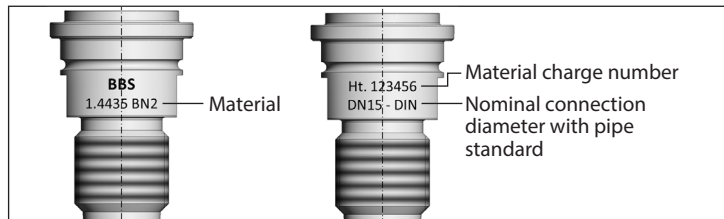


Fig. 1: Example of identification of the product

5.4. Sealing materials

Seal material	Operating temperature
EPDM	-40 °C to 90 °C, briefly up to 140 °C
FEP	-60 °C to 160 °C, briefly up to 205 °C

Tab. 1: Sealing materials BBS-04/-4S

5.5. Hose materials

Silicone hoses	
Permitted application temperature	see data sheet
Permitted operating pressure	BBS-04 Silicone hoses
Minimum bursting pressure	

Tab. 2: Hose materials BBS-04

5.6. General technical data coupling elements

Material	Stainless steel 1.4435 BN2 (316L)
Permitted application temperature	depending on sealing and hose material (see " Tab. 1 " or data sheet)
Ambient temperature	-20 °C to +80 °C
Media	Fluids

6. INSTALLATION



WARNING!

Danger – high pressure and discharge of medium.

Leak and danger of bursting due to damaged components.

- Do not bend or kink hose in excess of its natural bending radius. Kinked, crushed or damaged hoses as well as damaged hose nipples or nuts must not be used and must be replaced.

Risk of injury from improper installation.

- Installation must only be carried out by authorized technicians and with the appropriate tools!

6.1. Cutting the hose



WARNING!

Risk of fire due to flying sparks.

Depending on the reinforcement of the hose, flying sparks may occur when cutting the silicone hose.

- No flammable materials are permitted in the working area.
- Observe safety standards.
- Before beginning work, make sure that sufficient extinguishing agents are available.

Hoses without connections can be cut off with a hose cutter, a suitable saw or a cutting-off wheel. Depending on the reinforcement of the hose, flying sparks may occur.

→ Observe safety standards and clean the hose from dirt after cutting.

6.2. Installation of the connections sterile standard with hose nut (with and without union nut)



WARNING!

Danger of bursting caused by damaged or incorrectly installed hoses.

The hose must not be peeled.

- Be careful not to damage the hose when faceting.

The hose must not be kinked (breakage of vulcanization).

- Do not use kinked or leaking hoses.

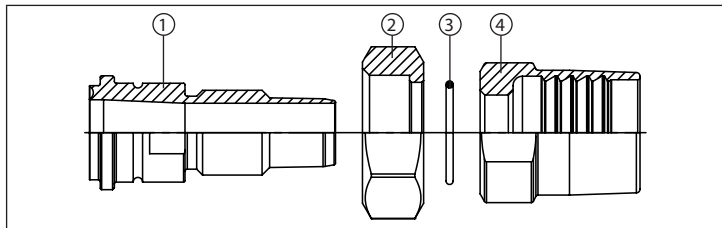


Fig. 2: Installation of the connections sterile standard with hose nut

- Facet the inside at the end of the neatly cut hose, using a sharp knife (faceting: $\frac{1}{3}$ hose thickness, 45°).
- Prior to the installation, it is recommended to lubricate the contact points on the hose nipples and the hose well with glycerin (see "[Recommended auxiliary materials](#)", page 12). Caution: Only use glycerin if it is safe for the application.
- Insert the faceted hose all the way into the hose nut (4). For this purpose, if may be necessary to use a device and/or press.



CAUTION:

Risk of injury from improper installation.

- Installation and construction of the device may be carried out by trained personnel only and in consideration of the safety standards.

- Use a ball-point pen to mark the point where the hose protrudes from the hose nut. This marking is important to measure how far the hose extends by the clamping.
- Slide the union nut (2) over the hose nipple (1) and secure with the retaining ring (3) (this step is only required for couplings with union nut).
- Wet the thread of the hose nipple with mounting paste (see "[10. Recommended auxiliary materials](#)", page 12) and screw into the hose nut.

- Check marking on hose. It should be located approx. 5 mm away from the beginning of the hose nut. In case this guide value is exceeded considerably, there is a risk that the hose no longer sits far enough in the connection. In this case, removal and a new installation have to be carried out.

6.3. Installation of the connections sterile standard with half nuts



WARNING!

Danger of bursting caused by damaged or incorrectly installed hoses.

The hose must not be peeled.

- Be careful not to damage the hose when faceting.

The hose must not be kinked (breakage of vulcanization).

- Do not use kinked or leaking hoses.

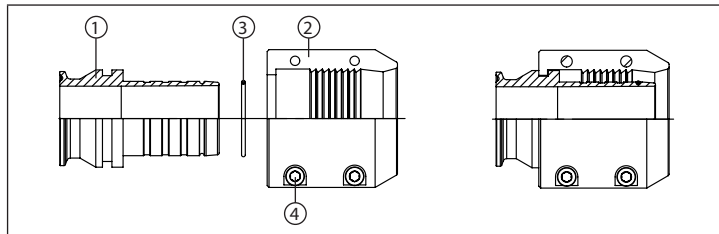


Fig. 3: Installation of the connections sterile standard with half nuts

- Facet the inside at the end of the neatly cut hose, using a sharp knife (faceting: $\frac{1}{3}$ hose thickness, 45°).
- Carefully push O-ring (3) over the hose nipple (1) into the O-ring groove.
- Prior to the installation, it is recommended to lubricate the contact points on the hose nipples and the hose well with glycerin (see "[Recommended auxiliary materials](#)", page 12). Caution: Only use glycerin if it is safe for the application.
- Push the faceted hose all the way over the hose nipple. For this purpose, if may be necessary to use a device and/or press.



CAUTION:

Risk of injury from improper installation.

- Installation and construction of the device may be carried out by trained personnel only and in consideration of the safety standards.

- Pace half nuts (2) around the hose and clamp, using a press, if required.
- Tighten the screws (4) diagonally and evenly.

NOTE!

Leak due to incorrect installation

- Do not jam or tighten the hose nut halves unevenly. The gap between the halves should not exceed 3.5 mm.

6.4. Disassembly

Disassembly is in reverse sequence to assembly.

6.5. Installation in pipeline

BBS-4S hose coupling without welded connection can be connected to the pipeline by using connecting elements BBS-03, BBS-05, BBS-06 and BBS-25.

The installation instructions can be found in the corresponding operating manual. They can be found on the Internet at www.burkert.com.

Please note the following bending specifications for silicone hoses:

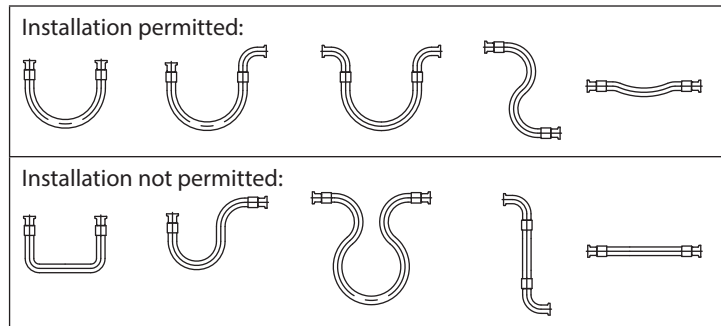


Fig. 4: Bending specifications for silicone hoses

6.6. Welding in of the hose coupling with welded connection

NOTE!

Leak due to damaged O-rings or silicone hose.

- To ensure the sealing function, protect the O-rings and the silicone hose during installation, welding and cleaning procedures.



Only adequately trained personnel may weld in and rework the product.

→ Connect the parts positively in a protective gas shield.

When cleaning the weld seam by grinding or acid cleaning, observe the following before assembling the connection:

- Carefully remove all grinding dust and acid-cleaning residue.
- Do not damage the label.
- There must be no material abrasion on the sealing edges. Material abrasion will result in sharp-edged sealing contours and a damaged seal.
- Check sealing contour for damage.

We recommend preparing a welding report.

6.7. Pressure/leak test



WARNING!

Danger of bursting.

Excess pressure can cause the hose to burst.

- Do not exceed specified pressure ranges (the see data sheet BBS-04 Silicone hoses).

Risk of explosion.

Compressible media can cause explosions.

- Never perform pressure tests with compressible media (e.g. with compressed air).

7. START-UP



WARNING!

Risk of injury from improper operation!

Improper operation may result in injuries as well as damage to the product and the surrounding area.

- Before start-up, ensure that the operating personnel are familiar with and completely understand the contents of the operating instructions.
- Observe the safety instructions and intended use.
- Only adequately trained personnel may start up the equipment/the product.
- Following assembly, ensure a controlled restart.
- When starting up the equipment, ensure that no unauthorized voltage increases and pressure surges can occur.

NOTE!

Replace wearing parts in time

- The durability of the wearing parts is the responsibility of the plant operator. Replacement of wearing parts in a timely manner must be observed.

NOTE!

Damage to the sealing elements when cleaning the system.

- Clean the system preferably with a cleaning agent which does not damage the sealing elements and silicone hoses.
- Do not clean with wire brushes or machines which cause abrasion of the surface.
- When using mechanical pipeline monitoring devices, ensure that they do not damage the sealing elements (also the sealing contour).

Damaged sealing elements/hoses must be replaced.

To facilitate an absolutely sterile product cycle, the following points have to be ensured:

- The sealing rings must be inserted.
- Metal supports must be absolutely clean.
- No damage to the sealing lips.
- The coupling must be tightened in a force-fitting manner.

8. MAINTENANCE



WARNING!

Danger – high pressure and discharge of medium!

- Before loosening the nuts or screws, always turn off the pressure and relieve the lines.
- Wear protective equipment if media is hazardous.
- Nuts or screws may be retightened on pressurized lines only by technicians in consideration of special precautions.
- When shutting down the equipment, ensure that no unauthorized voltage increases and pressure surges can occur.
- Following maintenance, ensure a controlled restart.

Have the product serviced regularly by technicians!

All types of silicone hoses should be checked for damage and embrittlement after a deployment period of 6 months.

Inspection and maintenance work includes in particular monitoring and ensuring the

- leak-tightness,
- identification,
- proper mode of operation of the safety and warning devices.

9. SPARE PARTS



CAUTION!

Risk of injury and/or damage by the use of incorrect parts!
Incorrect accessories and unsuitable spare parts may cause injuries and damage the product and the surrounding area.

- Use only original accessories and original spare parts from Bürkert.

Spare parts are: O-rings, hoses

The spare parts can be ordered from your Bürkert sales office.

NOTE!

Replace wearing parts in time

- The durability of the wearing parts is the responsibility of the plant operator. Replacement of wearing parts in a timely manner must be observed.

10. RECOMMENDED AUXILIARY MATERIALS

10.1. Product Designations and Manufacturers

In this manual the following auxiliary materials are recommended for faultless operation, maintenance and repair of the device:

Type of auxiliary material	Product designation	Manufacturer and Internet address
Glycerin	Glycerin anhydrous with FDA certificate, suitable for DI use as excipient emprove EXP PH EU	Merck KGaA www.merckmillipore.com
Mounting paste	Mounting paste Klüber UH1 96-402	Klüber Lubrication www.klueber.com

11. TRANSPORT, STORAGE, DISPOSAL

NOTE!

Transport damage!

Inadequately protected products may be damaged during transportation.

- Transport the product in a firmly assembled state, protected against moisture and dirt, in shock-resistant packaging. Incorrect storage may damage the product.

- Prevent the temperature from exceeding or dropping below the permitted storage temperature.
- Store the product in a dry and dust-free location!
- Store O-rings and hoses dry and protected from UV radiation and for not longer than 5 years from production date (see hose).
- Do not wind up product in excess of its natural bending radius (danger of bending).
- Storage temperature -40 to +50°C.

Damage to the environment caused by products contaminated with media.

- Dispose of the product and packaging in an environmentally friendly manner!
- Observe applicable disposal and environmental regulations.

1. DIE BEDIENUNGSANLEITUNG

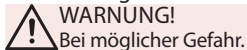
Die Bedienungsanleitung enthält wichtige Informationen.

- Anleitung sorgfältig lesen und besonders die Hinweise zur Sicherheit beachten.
- Anleitung so aufbewahren, dass sie jedem Benutzer zur Verfügung steht.
- Haftung und Gewährleistung für das Produkt entfällt, wenn die Anweisungen der Anleitung nicht beachtet werden.

1.1. Darstellungsmittel

→ markiert einen Arbeitsschritt, den Sie ausführen müssen.

Warnung vor schweren oder tödlichen Verletzungen:



Warnung vor leichten oder mittelschweren Verletzungen:



Warnung vor Sachschäden:
HINWEIS!

1.2. Begriffsdefinition

Der in dieser Anleitung verwendete Begriff „Produkt“ steht immer für Schläuche/Schlauchverschraubungen Typ BBS-04/-4S.

2. BESTIMMUNGSGEMÄSSER GEBRAUCH

Bei nicht bestimmungsgemäßem Gebrauch des Typs BBS-04/-4S können Gefahren für Personen, Anlagen in der Umgebung und die Umwelt entstehen.

- Typ BBS-04/-4S ist als Schlauch/Schlauchverschraubung zum Durchfluss von Gasen und Flüssigkeiten im sterilen Bereich konzipiert.
- Typ BBS-04 mit Edeltahlgewebeeinlage ist nicht für ATEX-Anwendungen geeignet.
- Für den Einsatz die in den Vertragsdokumenten und der Bedienungsanleitung spezifizierten zulässigen Daten, Betriebs- und Einsatzbedingungen beachten.
- Voraussetzungen für den sicheren und einwandfreien Betrieb sind sachgemäßer Transport, sachgemäße Lagerung und Installation sowie sorgfältige Bedienung und Instandhaltung.
- Setzen Sie das Produkt nur bestimmungsgemäß ein.

2.1. Beschränkungen

Bei der Ausfuhr der Produkte gegebenenfalls bestehende Beschränkungen beachten.

3. GRUNDLEGENDE SICHERHEITSHINWEISE

Diese Sicherheitshinweise berücksichtigen keine Zufälligkeiten und Ereignisse, die bei Montage, Betrieb und Wartung des Produkts auftreten können.



Gefahr durch hohen Druck und Mediumsaustritt!

- Vor dem Lösen von Muttern oder Schrauben unbedingt den Druck abschalten und Leitungen/Behälter entleeren.
- Bei gefährlichen Medien Schutzausrüstung tragen.

Allgemeine Gefahrensituationen

- Am Produkt keine inneren oder äußeren Veränderungen vornehmen.
- Beachten, dass die Anlage nicht unbeabsichtigt betätigt werden kann.
- Installations- und Instandhaltungsarbeiten dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal mit geeignetem Werkzeug ausgeführt werden.
- Das Produkt nur in einwandfreiem Zustand und unter Beachtung der Bedienungsanleitung betreiben.
- Bei Inspektion, Wartung und Instandsetzung nationale Bestimmungen des Aufstellungslands beachten.
- Für die Einsatzplanung und den Betrieb des Produkts die allgemeinen Regeln der Technik einhalten.

4. ALLGEMEINE HINWEISE

4.1. Kontaktadresse

Deutschland

Bürkert Fluid Control Systems
Sales Center
Christian-Bürkert-Str. 13-17
D-74653 Ingelfingen
Tel. + 49 (0) 7940 - 10 91 111
Fax + 49 (0) 7940 - 10 91 448
E-mail: info@de.buerkert.com

International

Die Kontaktadressen finden Sie auf den letzten Seiten der gedruckten Bedienungsanleitung. Außerdem im Internet unter: www.burkert.com

4.2. Gewährleistung

Voraussetzung für die Gewährleistung ist der bestimmungsgemäße Gebrauch des Produkts unter Beachtung der spezifizierten Einsatzbedingungen.

4.3. Informationen im Internet

Bedienungsanleitungen und Datenblätter zum Typ BBS-04/-4S finden Sie im Internet unter: www.buerkert.de

5. TECHNISCHE DATEN

5.1. Konformität

Typ BBS-04/-4S ist konform zu den EG-Richtlinien entsprechend der EG-Konformitätserklärung.

5.2. Normen (soweit anwendbar)

Die angewandten Normen, mit denen die Konformität mit den EG-Richtlinien nachgewiesen wird, sind in der EG-Baumusterprüfbescheinigung und/oder der EG-Konformitätserklärung nachzulesen.

5.3. Kennzeichnung

Angaben zu Material, Rohr- und Anschlussmaß sind auf das Produkt geprägt. Die Identnummer des Produkts entnehmen Sie bitte dem mitgelieferten 3.1-Zeugnis.

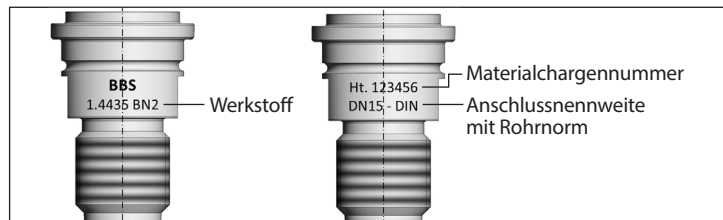


Bild 1: Beispiel für die Kennzeichnung des Produkts

5.4. Dichtungsmaterialien

Dichtwerkstoff	Betriebstemperatur
EPDM	-40 °C bis 90 °C, kurzzeitig bis 140 °C
FEP	-60 °C bis 160 °C, kurzzeitig bis 205 °C

Tab. 1: Dichtungsmaterialien BBS-04/-4S

5.5. Schlauchmaterialien

Silikonschläuche	
zulässige Einsatztemperatur	siehe Datenblatt BBS-04 Silikonschläuche
zulässiger Einsatzdruck	
minimaler Berstdruck	

Tab. 2: Schlauchmaterialien BBS-04

5.6. Allgemeine technische Daten Verschraubungselemente

Material	Edelstahl 1.4435 BN2 (316L)
zulässige Einsatztemperatur	je nach Dichtungs- und Schlauchmaterial (siehe „Tab. 1“ bzw. Datenblatt)
Umgebungstemperatur	-20 °C bis +80 °C
Medien	Fluide

6. MONTAGE



WARNUNG!

Gefahr durch hohen Druck und Mediumsaustritt.

Undichtheit und Berstgefahr durch beschädigte Bestandteile.

- Schlauch nicht über seinen natürlichen Biegeradius biegen oder knicken.

Geknickte, gequetschte oder beschädigte Schläuche sowie beschädigte Schlauchnippel oder Schlauchmutter dürfen nicht eingesetzt und müssen ersetzt werden.

Verletzungsgefahr bei unsachgemäßer Montage!

- Die Montage darf nur autorisiertes Fachpersonal mit geeignetem Werkzeug durchführen!

6.1. Ablängen des Schlauchs



WARNUNG!

Brandgefahr durch Funkenflug.

Beim Ablängen des Silikonschlauchs kann es je nach Armierung des Schlauchs zu Funkenflug kommen.

- Es dürfen keine brennbaren Materialien im Arbeitsbereich vorhanden sein.
- Sicherheitsstandards beachten.
- Vor Arbeitsbeginn sicherstellen, dass genügend Löschmittel zur Verfügung stehen.

Schläuche ohne Anschlüsse können mit einem Schlauchcutter, einer geeigneten Säge oder einer Trennscheibe abgeschnitten werden. Je nach Armierung des Schlauchs kann es hierbei zu Funkenflug kommen.

→ Sicherheitsstandards beachten und den Schlauch nach dem Ablängen von Verunreinigungen säubern.

6.2. Montage der Anschlüsse Steril Standard mit Schlauchmutter (mit und ohne Überwurfmutter)



WARNUNG!

Berstgefahr durch beschädigte oder falsch montierte Schläuche.

Der Schlauch darf nicht geschält werden.

- Beim Facettieren Schlauch nicht beschädigen.

Der Schlauch darf nicht geknickt werden (Bruch der Vulkanisation).

- Geknickte oder undichte Schläuche nicht verwenden.

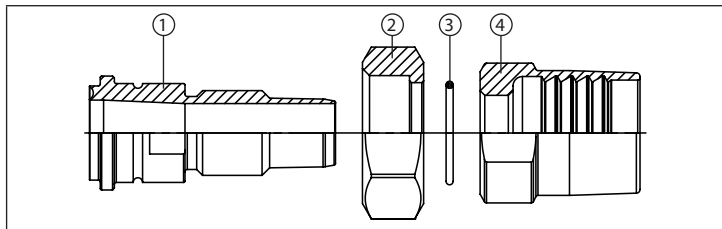


Bild 2: Montage der Anschlüsse Steril Standard mit Schlauchmutter

- Sauber abgelängten Schlauch an seinem Ende innenseitig mit scharfem Messer facettieren (Facettierung: $\frac{1}{3}$ Schlauchstärke, 45°).

- Vor der Montage ist es empfehlenswert, Schlauchnippel und Schlauch an den Kontaktstellen gut mit Glycerin (siehe „Empfohlene Hilfsstoffe“ auf Seite 23) einzuschmieren. Achtung: Glycerin nur verwenden wenn dies für die Anwendung unbedenklich ist.
- Facettierten Schlauch bis zum Anschlag in die Schlauchmutter (4) schieben. Hierfür ist ggf. eine Vorrichtung und/oder eine Presse notwendig.



ACHTUNG!

Verletzungsgefahr bei unsachgemäßer Montage!

- Montage und Bau der Vorrichtung nur durch geschultes Fachpersonal und unter Beachtung der Sicherheitsstandards ausführen.

- Mit Kugelschreiber Stelle markieren, an welcher der Schlauch aus der Schlauchmutter ragt. Diese Markierung ist wichtig zur Messung, wie weit sich der Schlauch durch das Verpressen verlängert.
- Überwurfmutter (2) über den Schlauchnippel (1) schieben und mit dem Sicherungsring (3) fixieren (dieser Schritt ist nur bei Verschraubungen mit Überwurfmutter notwendig).
- Das Gewinde des Schlauchnippels mit Montagepaste (siehe „10. Empfohlene Hilfsstoffe“ auf Seite 23) benetzen und in die Schlauchmutter einschrauben.

- Markierung am Schlauch prüfen. Sie sollte sich nun ca. 5 mm vom Beginn der Schlauchmutter entfernt befinden. Wird dieser Richtwert deutlich überschritten besteht die Gefahr, dass der Schlauch nicht mehr weit genug im Anschluss sitzt.
In diesem Fall muss eine Demontage und erneute Montage erfolgen.

6.3. Montage der Anschlüsse Steril Standard mit Halbmuttern



WARNUNG!

Berstgefahr durch beschädigte oder falsch montierte Schläuche.

Der Schlauch darf nicht geschält werden.

- Beim Facettieren Schlauch nicht beschädigen.

Der Schlauch darf nicht geknickt werden (Bruch der Vulkanisation).

- Geknickte oder undichte Schläuche nicht verwenden.

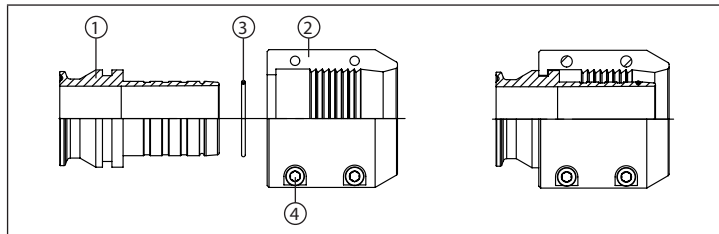


Bild 3: Montage der Anschlüsse Steril Standard mit Halbmuttern

- Sauber abgelängten Schlauch an seinem Ende innenseitig mit scharfem Messer facettieren (Facettierung: $\frac{1}{3}$ Schlauchstärke, 45°).
- O-Ring (3) vorsichtig über den Schlauchnippel (1) in O-Ring-Nut schieben.
- Vor der Montage ist es empfehlenswert, Schlauchnippel und Schlauch an den Kontaktstellen gut mit Glycerin (siehe „Empfohlene Hilfsstoffe“ auf Seite 23) einzuschmieren. Achtung: Glycerin nur verwenden wenn dies für die Anwendung unbedenklich ist.
- Facettierten Schlauch bis zum Anschlag über den Schlauchnippel schieben. Hierfür ist ggf. eine Vorrichtung und/oder eine Presse notwendig.



ACHTUNG!

Verletzungsgefahr bei unsachgemäßer Montage!

- Montage und Bau der Vorrichtung nur durch geschultes Fachpersonal und unter Beachtung der Sicherheitsstandards ausführen.

- Halbmuttern (2) um den Schlauch legen und ggf. mit Hilfe einer Presse verpressen.
- Schrauben (4) über Kreuz gleichmäßig fest anziehen.

HINWEIS!

Undichtheit durch falsche Montage

- Schlauchmutterhälften weder verkanten noch ungleichmäßig anziehen. Der Spalt zwischen den Hälften soll max. 3,5 mm betragen.

6.4. Demontage

Die Demontage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge wie die Montage.

6.5. Einbau in Rohrleitung

BBS-4S Schlauchverschraubung ohne Schweißanschluss kann mit den Verbindungselementen BBS-03, BBS-05, BBS-06 und BBS-25 mit der Rohrleitung verbunden werden.

Die Einbauanleitung entnehmen Sie bitte der entsprechenden Bedienungsanleitung. Diese finden Sie im Internet unter: www.buerkert.de.

Bitte beachten Sie folgende Biegevorgaben für Silikonschläuche:

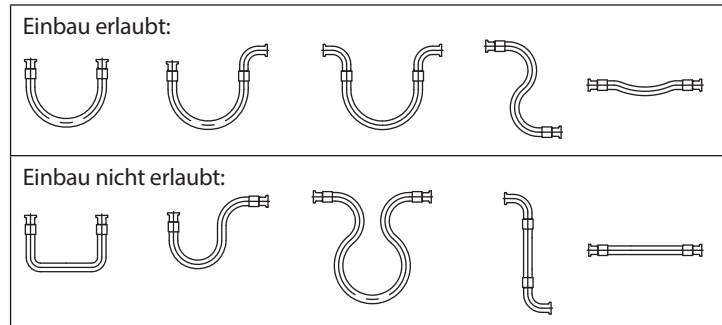


Bild 4: Biegevorgaben für Silikonschläuche

6.6. Einschweißen der Schlauchverschraubung mit Schweißanschluss

HINWEIS!

Undichtheit durch beschädigte O-Ringe oder Silikonschlauch!

- Zur Sicherstellung der Dichtfunktion O-Ringe und Silikonschlauch während Montage, Schweißen und Reinigungsverfahren schützen.



Das Einschweißen und Nachbearbeiten des Produkts darf nur durch ausreichend geschultes Fachpersonal erfolgen.

→ Verbindung formschlüssig unter Schutzgas heften.

Bei Schweißnahtreinigung mittels Schleifen oder Beizen vor dem Zusammenbau der Verbindung beachten:

- Alle Schleifstaub- und Beizereste sorgfältig entfernen.
- Beschriftung nicht beschädigen.
- An den Dichtkanten darf kein Materialabtrag vorgenommen werden. Materialabtrag führt zu scharfkantigen Dichtkonturen und damit zur Verletzung der Dichtung.
- Dichtkontur auf Beschädigung kontrollieren.

Wir empfehlen die Erstellung eines Schweißprotokolls.

6.7. Druck-/Dichtheitsprobe



WARNUNG!

Berstgefahr.

Überhöhter Druck kann zum Bersten des Schlauchs führen.

- Vorgegebene Druckbereiche nicht überschreiten (siehe Datenblatt BBS-04 Silikonschläuche).

Explosionsgefahr.

Kompressible Medien können Explosionen auslösen.

- Niemals Druckproben mit kompressiblen Medien (z. B. Druckluft) ausführen.

7. INBETRIEBNAHME



WARNUNG!

Verletzungsgefahr bei unsachgemäßem Betrieb!

Nicht sachgemäßer Betrieb kann zu Verletzungen sowie Schäden am Produkt und seiner Umgebung führen.

- Vor der Inbetriebnahme muss gewährleistet sein, dass der Inhalt der Bedienungsanleitung dem Bedienungspersonal bekannt ist und vollständig verstanden wurde.
- Die Sicherheitshinweise und der bestimmungsgemäße Gebrauch müssen beachtet werden.
- Nur ausreichend geschultes Personal darf die Anlage/das Produkt in Betrieb nehmen.
- Nach der Montage einen kontrollierten Wiederanlauf gewährleisten.
- Anlage so in Betrieb nehmen, dass sich keine unzulässigen Spannungserhöhungen und Druckschläge ergeben können.

HINWEIS!

Verschleißteile rechtzeitig tauschen

- Die Haltbarkeit der Verschleißteile liegt in der Verantwortung des Anlagebetreibers. Auf rechtzeitigen Austausch der Verschleißteile muss geachtet werden.

HINWEIS!

Beschädigung der Dichtelemente beim Reinigen der Anlage.

- Zur Reinigung der Anlage möglichst Reinigungsmittel verwenden, welche die Dichtelemente und Silikonschläuche nicht beschädigen.
- Zur Reinigung keine Drahtbürsten oder Maschinen benutzen, die einen Oberflächenabtrag zur Folge haben.
- Bei Verwendung mechanischer Rohrleitungs-Kontrollgeräte beachten, dass diese keine Beschädigung der Dichtelemente (auch der Dichtkontur) verursachen.

Beschädigte Dichtelemente/Schläuche müssen ausgetauscht werden!

Um einen absolut sterilen Produktzyklus zu gewährleisten sind folgende Punkte sicherzustellen:

- Die Dichtungsringe müssen eingelegt sein.
- Metallische Auflagen müssen absolut sauber sein.
- Keine Beschädigungen an den Dichtlippen.
- Die Verschraubung muss kraftschlüssig angezogen sein.

8. WARTUNG



WARNUNG!

Gefahr durch hohen Druck und Mediumsaustritt!

- Vor dem Lösen von Muttern oder Schrauben unbedingt den Druck abschalten und Leitungen entlasten.
- Bei gefährlichen Medien Schutzausrüstung tragen.
- An unter Druck stehenden Leitungen dürfen Muttern oder Schrauben nur von Fachpersonal unter Beachtung besonderer Vorsichtsmaßnahmen nachgezogen werden.
- Anlage so abfahren, dass sich keine unzulässigen Spannungserhöhungen und Druckschläge ergeben können.
- Nach der Wartung einen kontrollierten Wiederanlauf gewährleisten.

Produkt regelmäßig durch fachkundiges Personal warten!
Silikonschläuche aller Art sollten nach einer Einsatzdauer von 6 Monaten auf Beschädigung und Versprödung kontrolliert werden.

Zu den Inspektions- und Wartungsarbeiten gehören insbesondere die Überwachung und Sicherstellung der

- Dichtheit,
- Kennzeichnung,
- ordnungsgemäßen Funktionsweise der Sicherheits- und Warneinrichtungen.

9. ERSATZTEILE



VORSICHT!

Verletzungsgefahr, Sachschäden durch falsche Teile!

Falsches Zubehör und ungeeignete Ersatzteile können Verletzungen und Schäden am Produkt und dessen Umgebung verursachen.

- Nur Originalzubehör sowie Original-Ersatzteile der Firma Bürkert verwenden.

Ersatzteile sind: O-Ringe, Schläuche.

Die Ersatzteile können Sie über Ihre Bürkert-Vertriebsniederlassung bestellen.

HINWEIS!

Verschleißteile rechtzeitig tauschen

- Die Haltbarkeit der Verschleißteile liegt in der Verantwortung des Anlagebetreibers. Auf rechtzeitigen Austausch der Verschleißteile muss geachtet werden.

10. EMPFOHLENE HILFSSTOFFE

10.1. Produktbezeichnungen und Hersteller

In dieser Anleitung werden für den einwandfreien Betrieb, die Wartung und die Reparatur des Geräts folgende Hilfsstoffe empfohlen:

Art des Hilfsstoffs	Produktbezeichnung	Hersteller und Internetadresse
Glycerin	Glycerin wasserfrei mit FDA-Zertifikat, geeignet für die VE-Verwendung als excipient emprove EXP PH EU	Merck KGaA www.merckmillipore.com
Montagepaste	Montagepaste Klüber UH1 96-402	Klüber Lubrication www.klueber.com

11. TRANSPORT, LAGERUNG, ENTSORGUNG

HINWEIS!

Transportschäden!

Unzureichend geschützte Produkte können durch den Transport beschädigt werden.

- Produkt in fest zusammengesetztem Zustand vor Nässe und Schmutz geschützt in einer stoßfesten Verpackung transportieren.

Falsche Lagerung kann Schäden am Produkt verursachen.

- Eine Über- bzw. Unterschreitung der zulässigen Lagertemperatur vermeiden.
- Produkt trocken und staubfrei lagern!
- O-Ringe und Schläuche trocken und vor UV-Strahlung geschützt und nicht länger als 5 Jahre ab Produktionsdatum (siehe Schlauch) lagern.
- Produkt nicht über seinen vorhandenen natürlichen Biegeradius hinaus aufwickeln (Knickgefahr!).
- Lagertemperatur $-40 \dots +50 \text{ }^{\circ}\text{C}$.

Umweltschäden durch von Medien kontaminierte Produkte.

- Produkt und Verpackung umweltgerecht entsorgen!
- Geltende Entsorgungsvorschriften und Umweltbestimmungen einhalten.

1. MANUEL D'UTILISATION


Le manuel d'utilisation contient des informations importantes.


- Lire attentivement le manuel d'utilisation et tenir particulièrement compte des consignes de sécurité.
- Conserver le manuel d'utilisation afin qu'il soit accessible à tous les utilisateurs.
- La responsabilité et la garantie légale concernant le produit sont exclues en cas de non-respect du manuel d'utilisation.

1.1. Symboles


→ identifie une opération que vous devez effectuer.

Mise en garde contre les blessures graves ou mortelles :

 **DANGER!**
Danger imminent !

 **AVERTISSEMENT !**
Danger potentiel !

Mise en garde contre les blessures légères ou de moyenne gravité:

 **ATTENTION !**

Mise en garde contre les dommages matériels :

REMARQUE !

1.2. Définition des termes

Le terme « produit » utilisé dans ce manuel désigne toujours les flexibles/ raccords à vis de type BBS-04/-4S.

2. UTILISATION CONFORME

L'utilisation non conforme du type BBS-04/-4S peut présenter des dangers pour les personnes, les installations proches et l'environnement.

- Le type BBS-04/-4S est conçu comme flexible/raccord à vis pour le débit de gaz et de liquides en milieu stérile.
- Le Type BBS-04 avec renforcement en Inox n'est pas utilisable pour des applications en zone ATEX.
- Lors de son utilisation, il convient de respecter les données et conditions d'utilisation et d'exploitation admissibles spécifiées dans le manuel d'utilisation et dans les documents contractuels.
- Les conditions pour l'utilisation sûre et parfaite sont un transport, un stockage et une installation dans les règles ainsi qu'une utilisation et une maintenance parfaites.
- Veillez à ce que l'utilisation du produit soit toujours conforme.

2.1. Limitations

Lors de l'exportation des produits, veuillez respecter les limitations éventuelles existantes.

3. CONSIGNES DE SÉCURITÉ FONDAMENTALES

Ces consignes de sécurité ne tiennent pas compte des hasards et des événements pouvant survenir lors du montage, de l'exploitation et de la maintenance du produit.



Danger dû à la pression élevée et à la sortie de fluide !

- Avant de desserrer les écrous ou les vis, couper impérativement la pression et vider les conduites/réservoirs.
- En cas d'utilisation de fluides toxiques, porter l'équipement de protection.

Situations dangereuses d'ordre général

- N'apportez pas de modifications internes ou externes au produit.
- L'actionnement par inadvertance de l'installation ne doit pas être possible.
- Les travaux d'installation et de maintenance doivent être effectués uniquement par des techniciens qualifiés et habilités disposant de l'outillage approprié.
- Le produit doit être utilisé uniquement en parfait état et en respectant le manuel d'utilisation.
- Respecter les dispositions nationales en vigueur dans le pays d'installation lors de l'inspection, de la maintenance et de la réparation.
- Les règles générales de la technique sont d'application pour planifier l'utilisation et utiliser le produit.

4. INDICATIONS GÉNÉRALES

4.1. Adresse

Allemagne

Bürkert Fluid Control Systems

Sales Center

Christian-Bürkert-Str. 13-17

D-74653 Ingelfingen

Tél. + 49 (0) 7940 - 10 91 111

Fax + 49 (0) 7940 - 10 91 448

E-mail: info@de.buerkert.com

International

Les adresses se trouvent aux dernières pages du manuel imprimé.

Également sur Internet sous : www.burkert.com

4.2. Garantie légale

La condition pour bénéficier de la garantie légale est l'utilisation conforme du produit dans le respect des conditions d'utilisation spécifiées.

4.3. Informations sur Internet

Vous trouverez le manuel et les fiches techniques concernant le type BBS-04/-4S sur Internet sous : www.buerkert.fr

5. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

5.1. Conformité

Le type BBS-04/-4S est conforme aux directives CE conformément à la déclaration de conformité CE.

5.2. Normes (si applicables)

Les normes utilisées attestant de la conformité avec les directives CE figurent dans l'attestation CE de type et/ou la déclaration de conformité CE.

5.3. Identification

Les informations concernant le matériau, la dimension du tube et le raccordement sont gravées sur le produit. Vous trouverez le numéro d'identification du produit dans le certificat 3.1 fourni.

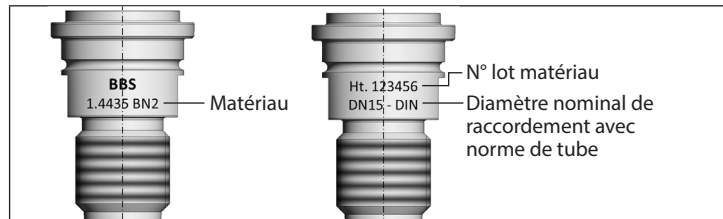


Fig. 1 : Exemple d'identification du produit

5.4. Matériaux d'étanchéité

Matériau du joint	Température de service
EPDM	-40 à 90 °C, brièvement jusqu'à 140 °C
FEP	-60 à 160 °C, brièvement jusqu'à 205 °C

Tab. 1 : Matériaux d'étanchéité BBS-04/-4S

5.5. Matériaux du flexible

Flexibles en silicone	
Température d'utilisation admissible	Voir fiche technique, flexibles en silicone BBS-04
Pression d'utilisation admissible	
Pression d'éclatement minimale	

Tab. 2 : Matériaux de flexible BBS-04

5.6. Caractéristiques techniques générales éléments de vissage

Matériau	Acier inoxydable 1.4435 BN2 (316L)
Température d'utilisation admissible	En fonction du matériau d'étanchéité et de flexible (voir « Tab. 1 » ou fiche technique)
Température ambiante	-20 °C à +80 °C
Fluides	Fluides

6. MONTAGE



AVERTISSEMENT !

Danger dû à la pression élevée et à la sortie de fluide.
Fuites et risque d'éclatement dus à des composants endommagés.

- Ne pas plier ou courber le flexible au-delà de son rayon naturel. Les flexibles pliés, pincés ou endommagés, ainsi que les nipples ou manchons de flexible endommagés ne doivent pas être utilisés et doivent être remplacés.

Risque de blessures dû à un montage non conforme !

- Le montage doit être effectué uniquement par un personnel qualifié et habilité disposant de l'outillage approprié !

6.1. Mise à longueur du flexible



AVERTISSEMENT !

Risque d'incendie dû au jet de flammèches.
Un jet de flammèches peut survenir lors de la mise à longueur du flexible en silicone en fonction de son blindage.

- Aucun matériau inflammable ne doit être présent dans la zone de travail.
- Respecter les normes de sécurité.
- Avant de débiter les travaux, s'assurer que des extincteurs en quantité suffisante sont disponibles.

Les flexibles sans raccord peuvent être coupés à longueur à l'aide d'un cutter spécial pour flexible, une scie adéquate ou un disque. En fonction du blindage du flexible, des flammèches peuvent être projetées au cours de cette opération.

→ Respecter les normes de sécurité et nettoyer le flexible après mise à longueur pour éliminer les impuretés.

6.2. Montage des raccords Steril Standard avec un écrou de flexible (avec ou sans écrou-raccord).



AVERTISSEMENT !

Risque d'éclatement dû à des flexibles endommagés ou incorrectement installés.

Le flexible ne doit pas être pelé.

- Ne pas endommager le flexible au cours de la facettisation.

Le flexible ne doit pas être plié (rupture de la vulcanisation).

- Ne pas utiliser de flexibles pliés ou présentant une fuite.

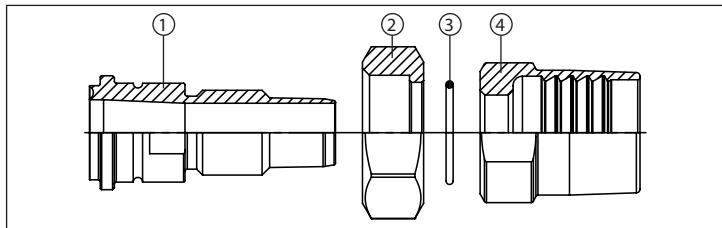


Fig. 2 : Montage des raccords Steril Standard avec un écrou de flexible

- Facettiser le flexible proprement coupé sur la face intérieure aux deux extrémités à l'aide d'un couteau tranchant (facettisation : $\frac{1}{3}$ épaisseur du flexible, 45°).
- Avant le montage, nous vous recommandons de graisser le nipple de flexible et le flexible au niveau des points de contact avec une quantité abondante de glycérine (voir [« Produits auxiliaires recommandés » à la page 34](#)). Attention : utiliser la glycérine uniquement si cette application est sans risque.
- Insérer le flexible facettisé en butée dans l'écrou de flexible (4). À cet effet, un dispositif et/ou une presse peuvent s'avérer nécessaires le cas échéant.



ATTENTION !

Risque de blessures dû à un montage non conforme !

- Procéder au montage et à la construction du dispositif uniquement par des techniciens qualifiés et en respectant les normes de sécurité.

- À l'aide d'un stylo bille, marquer l'endroit au niveau duquel le flexible dépasse de l'écrou de flexible. Ce marquage est essentiel pour mesurer à quel point le flexible s'allonge par le sertissage.

- Installer l'écrou-raccord (2) sur le nipple de flexible (1) et fixer avec la bague de sécurité (3) (cette étape est uniquement requise dans le cadre de raccords à vis avec écrou-raccord).
- Humidifier le filetage du nipple de flexible avec de la pâte de montage (voir « [10. Produits auxiliaires recommandés](#) » à la page 34) et visser dans l'écrou de flexible.
- Vérifier le marquage sur le flexible. Il doit se trouver à 5 mm environ du début de l'écrou de flexible. Si cette valeur de référence est largement dépassée, il y a un risque de position incorrecte du flexible dans le raccord.
Dans ce cas, il convient de démonter et de remonter l'ensemble.

6.3. Montage des raccords Steril Standard avec des demi-écrous



AVERTISSEMENT !

Risque d'éclatement dû à des flexibles endommagés ou incorrectement installés.

Le flexible ne doit pas être pelé.

- Ne pas endommager le flexible au cours de la facettisation.

Le flexible ne doit pas être plié (rupture de la vulcanisation).

- Ne pas utiliser de flexibles pliés ou présentant une fuite.

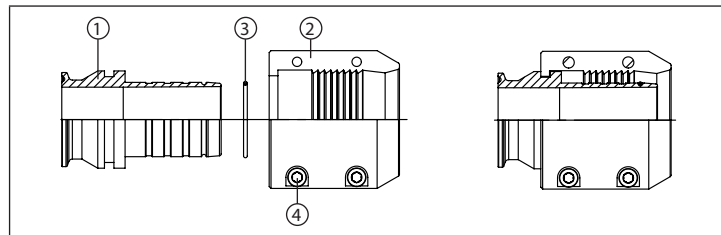


Fig. 3 : Montage des raccords Steril Standard avec des demi-écrous

- Facettiser le flexible proprement coupé sur la face intérieure aux deux extrémités à l'aide d'un couteau tranchant (facettisation : $\frac{1}{3}$ épaisseur du flexible, 45°).
- Insérer le joint torique (3) avec précaution en passant sur le nipple de flexible (1) dans l'écrou de joint torique.
- Avant le montage, nous vous recommandons de graisser le nipple de flexible et le flexible au niveau des points de contact avec une quantité abondante de glycérine (voir « [Produits auxiliaires recommandés](#) » à la page 34). Attention : utiliser la glycérine uniquement si cette application est sans risque.
- Insérer le flexible facettisé en butée sur le nipple de flexible. À cet effet, un dispositif et/ou une presse peuvent s'avérer nécessaires le cas échéant.



ATTENTION !

Risque de blessures dû à un montage non conforme !

- Procéder au montage et à la construction du dispositif uniquement par des techniciens qualifiés et en respectant les normes de sécurité.

→ Placer les demi-écrous (2) autour du flexible et serrer à l'aide d'une presse le cas échéant.

→ Serrer les vis (4) en croix, de manière uniforme.

REMARQUE !

Fuites dues à un montage incorrect

- Ne pas bloquer les moitiés d'écrou de flexible, ni les serrer de manière non uniforme. L'espace entre les deux moitiés doit être de 3,5 mm au maximum.

6.4. Démontage

Le démontage a lieu dans le sens inverse du montage.

6.5. Intégration dans une tuyauterie

Le raccord à vis de type BBS-4S sans raccord soudé peut être assemblé à la tuyauterie à l'aide des raccords BBS-03, BBS-05, BBS-06 et BBS-25.

Veillez vous reporter aux instructions de montage dans le manuel d'utilisation correspondant. Ces derniers sont disponibles sur Internet sous www.buerkert.fr.

Veillez tenir compte des prescriptions de courbure suivantes pour les flexibles en silicone :

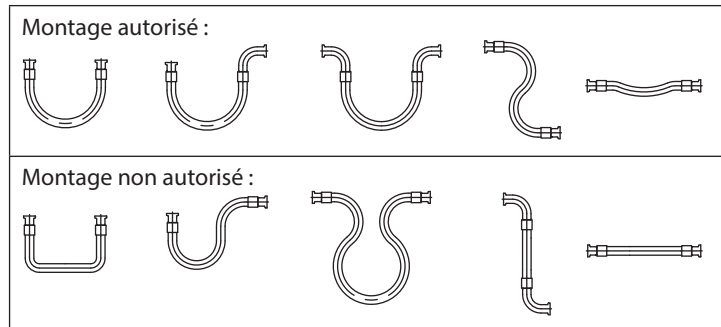


Fig. 4 : Prescriptions de courbure pour les flexibles en silicone

6.6. Soudage du raccord à vis avec raccord soudé

REMARQUE !

Fuites dues des joints toriques ou un flexible en silicone endommagés !

- Pour garantir la fonction d'étanchéité, protéger les joints toriques et le flexible en silicone pendant le montage, la soudure et le procédé de nettoyage.



La soudure et le traitement ultérieur du produit doivent être réalisés uniquement par des techniciens suffisamment formés.

→ Pointer le raccord sur toute sa surface sous gaz protecteur.

Lors du nettoyage de la soudure par meulage ou décapage, veiller avant l'assemblage du raccord à :

- Retirer soigneusement tous les résidus de poussière de meulage et de décapage.
- Ne pas endommager les inscriptions.
- Aucun enlèvement de matière ne doit être effectué au niveau des bords d'étanchéité. L'enlèvement de matière génère des contours d'étanchéité à arêtes vives endommageant le joint.
- Contrôler la présence de dommages sur le contour d'étanchéité.

Nous recommandons d'établir un rapport de soudage.

6.7. Essai de pression / d'étanchéité



AVERTISSEMENT !

Risque d'éclatement

Une pression trop élevée peut provoquer l'éclatement du flexible.

- Ne pas dépasser les plages de pression prescrites (voir fiche technique BBS-04 flexibles en silicone).

Risque d'explosion.

Les substances compressibles peuvent déclencher des explosions.

- Ne jamais réaliser d'essais de pression avec des substances compressibles (par ex. air comprimé).

7. MISE EN SERVICE



AVERTISSEMENT !

Risque de blessures en cas d'utilisation non conforme !
Une utilisation non conforme peut entraîner des blessures et endommager le produit et son environnement.

- Avant la mise en service, il faut s'assurer que le contenu du manuel est connu et parfaitement compris par les opérateurs.
- Respecter les consignes de sécurité et l'utilisation conforme.
- L'installation/le produit doit être mis(e) en service uniquement par un personnel suffisamment formé.
- Garantir un redémarrage contrôlé après le montage.
- Mettre l'installation en service en veillant à empêcher les augmentations de tension et les coups de bélier inadmissibles.

REMARQUE !

Remplacer les pièces d'usure dans les délais

- La conservation des pièces d'usure est du domaine de responsabilité de l'exploitant de l'installation. Veiller au remplacement dans les délais des pièces d'usure.

REMARQUE !

Endommagement des éléments d'étanchéité lors du nettoyage de l'installation.

- Pour nettoyer l'installation, utiliser dans la mesure du possible des produits de nettoyage n'endommageant pas les éléments d'étanchéité et les flexibles en silicone.
- Pour le nettoyage, ne pas utiliser de brosses métalliques ou de machines attaquant la surface.
- Si vous utilisez des appareils de contrôle mécaniques pour tuyauteries, veiller à ce que ceux-ci n'endommagent pas les éléments d'étanchéité (ni le contour d'étanchéité).

Les éléments d'étanchéité/flexibles endommagés doivent être remplacés !

Pour garantir un cycle produit parfaitement stérile, s'assurer des points suivants :

- Les bagues d'étanchéité doivent être en place.
- Les surfaces d'appui métalliques doivent être absolument propres.
- Pas d'endommagement des lèvres d'étanchéité.
- Le raccord à vis doit être serré de manière solidaire.

8. MAINTENANCE



AVERTISSEMENT !

Danger dû à la pression élevée et à la sortie de fluide !

- Avant de desserrer les écrous ou les vis, couper impérativement la pression et purger l'air des conduites.
- En cas d'utilisation de fluides toxiques, porter l'équipement de protection.
- Seuls les techniciens qualifiés sont autorisés à resserrer écrous et vis sur les tuyauteries sous pression en respectant les mesures de sécurité spécifiques.
- Mettre l'installation hors service en veillant à empêcher les augmentations de tension et les coups de bélier inadmissibles.
- Garantir un redémarrage contrôlé après la maintenance.

Faire effectuer régulièrement l'entretien du produit par un personnel spécialisé !

Les flexibles en silicone de tout type doivent être contrôlés quant à l'absence d'endommagement et de fragilisation après une durée d'utilisation de 6 mois. Font notamment partie des travaux d'inspection et de maintenance, la surveillance et la garantie de

- l'étanchéité,
- l'identification,
- et le parfait fonctionnement des dispositifs de sécurité et d'avertissement.

9. PIÈCES DE RECHANGE



ATTENTION !

Risque de blessures, de dommages matériels dus à de mauvaises pièces !

De mauvais accessoires ou des pièces de rechange inadaptées peuvent provoquer des blessures et endommager le produit ou son environnement.

- Utiliser uniquement des accessoires et des pièces de rechange d'origine de la société Bürkert.

Les pièces de rechange sont les suivantes : joints toriques, flexibles. Vous pouvez commander les pièces de rechange par le biais de votre filiale de vente Bürkert.

REMARQUE !

Remplacer les pièces d'usure dans les délais

- La conservation des pièces d'usure est du domaine de responsabilité de l'exploitant de l'installation. Veiller au remplacement dans les délais des pièces d'usure.

10. PRODUITS AUXILIAIRES RECOMMANDÉS

10.1. Désignation produit et fabricant

Les produits auxiliaires suivants sont conseillés dans ces instructions pour le fonctionnement, la maintenance et la réparation corrects de l'appareil :

Type de produit auxiliaire	Désignation du produit	Fabricant et adresse Internet
Glycérine	Glycérine non aqueuse avec certificat FDA, convenant pour l'utilisation VE comme excipient emprove EXP PH EU	Merck KGaA www.merckmillipore.com
Pâte de montage	Pâte de montage Klüber UH1 96-402	Klüber Lubrication www.klueber.com

11. TRANSPORT, STOCKAGE, ÉLIMINATION

REMARQUE !

Dommmages dus au transport !

Les produits insuffisamment protégés peuvent être endommagés pendant le transport.

- Transporter le produit, bien assemblé, à l'abri de l'humidité et des impuretés et dans un emballage résistant aux chocs. Un mauvais stockage peut endommager le produit.
- Éviter le dépassement vers le haut ou le bas de la température de stockage admissible.
- Stocker le produit au sec et à l'abri des poussières !
- Stocker les joints toriques et les flexibles au sec et à l'abri des UV, la durée de stockage ne devant pas dépasser 5 ans à partir de la date de production (voir flexible).
- Ne pas enrouler le produit au-delà de son rayon naturel (risque de rupture par pliage !).
- Température de stockage -40 à +50 °C.

Dommmages sur l'environnement causés par des produits contaminés par des fluides.

- Éliminer le produit et l'emballage dans le respect de l'environnement !
- Respecter les prescriptions en matière d'élimination des déchets et de protection de l'environnement en vigueur.

Bürkert Fluid Control Systems
Sales Center
Christian-Bürkert-Str. 13-17
D-74653 Ingelfingen
Tel. + 49 (0) 7940 - 10 91 111
Fax + 49 (0) 7940 - 10 91 448
E-mail: info@de.buerkert.com

International address

www.burkert.com → Bürkert → Company → Locations

Manuals and data sheets on the Internet: www.burkert.com

Bedienungsanleitungen und Datenblätter im Internet: www.buerkert.de

Instructions de service et fiches techniques sur Internet : www.buerkert.fr

© Bürkert Werke GmbH & Co. KG, 2013 - 2024

Operating Instructions 2411/03_EU-ML_00810330 / Original DE

www.burkert.com