

Type 2300

2/2-way angle-seat control valve

2/2-Wege-Schrägsitzregelventil

Vanne de réglage à siège incliné 2/2 voies



Quickstart

English Deutsch Français

We reserve the right to make technical changes without notice.
Technische Änderungen vorbehalten.
Sous réserve de modifications techniques.

© Bürkert Werke GmbH & Co. KG, 2013 - 2020

Operating Instructions 2008/04_EU-ML_00810317 / Original DE

| | | |
|---|---|----|
| 1 | QUICKSTART | 3 |
| 2 | SYMBOLS | 4 |
| 3 | INTENDED USE | 4 |
| 4 | BASIC SAFETY INSTRUCTIONS..... | 5 |
| 5 | GENERAL NOTES | 6 |
| 6 | STRUCTURE AND FUNCTION | 7 |
| 7 | TECHNICAL DATA..... | 8 |
| 8 | INSTALLATION | 11 |
| 9 | TRANSPORTATION, STORAGE, DISPOSAL | 19 |

1 QUICKSTART

The Quickstart describes the entire life cycle of the device. Keep these instructions in a location which is easily accessible to every user and make them available to every new owner of the device.

Important safety information!

Read the Quickstart carefully and fully. In particular, pay attention to section "[Basic safety instructions](#)" and "[Intended use](#)".

- ▶ The Quickstart must be read and understood.

The Quickstart provides an exemplary description of the installation and start-up of the device.

The detailed description can be found in the operating instructions for Types 2300.



The operating instructions can be found on the internet at: www.country.burkert.com

1.1 Definition of terms/abbreviations

The term "device" used in these instructions always refers to the Type 2300 Y-type control valve.

The abbreviation "Ex" used in these instructions always stands for "explosion-proof".

In these instructions, the unit bar stands for relative pressure. The absolute pressure is stated separately in bar (abs).

2 SYMBOLS



DANGER!

Warns of an immediate danger.

- ▶ Failure to observe these instructions will result in death or serious injuries.



WARNING!

Warns of a potentially hazardous situation.

- ▶ Failure to observe these instructions may result in serious injuries or death.



CAUTION!

Warns of a potential danger.

- ▶ Failure to observe these instructions may result in moderate or minor injuries.

NOTE!

Warns of damage.



Important tips and recommendations.



Refers to information in these operating instructions or in other documentation.

- ▶ Designates instructions to avoid a danger.

→ Highlights a procedure which you must carry out.

3 INTENDED USE

Improper use of Type 2300 may be hazardous to persons, systems in the vicinity and the environment.

- ▶ The device is designed to control the flow of liquid and gaseous media. It can only be operated in combination with a corresponding control unit.
- ▶ To use the device, observe the permitted data, operating conditions and application conditions. These specifications can be found in the contract documents, the operating instructions and on the type label.
- ▶ Protect device from harmful environmental influences (radiation, air humidity, fumes, etc.). For any matters requiring clarification, contact the relevant sales department.
- ▶ Prerequisites for safe and trouble-free operation are correct transportation, correct storage, installation, start-up, operation and maintenance.
- ▶ In the potentially explosive atmosphere, only use devices that are approved for this purpose. These devices are identified by a separate Ex type label. Before use, note the information on the separate Ex type label and the Ex additional instructions or the separate Ex operating Instructions.
- ▶ Use the device only in conjunction with third-party devices and components recommended or approved by Bürkert.
- ▶ Use the device only as intended. Non-intended use of the device may be dangerous to people, nearby equipment and the environment.

4 BASIC SAFETY INSTRUCTIONS

These safety instructions do not take account of any:

- Contingencies or events which may occur during installation, operation and maintenance of the devices.
- Local safety regulations that are within the operator's scope of responsibility, including those relating to the installation personnel.



DANGER!

Risk of injury due to high pressure and escaping medium!

- ▶ Before working on the system or device, switch off the pressure and vent or empty the lines.

Risk of injury due to electric shock. (with installed electrical components)

- ▶ Before working on the device or system, switch off the power supply. Secure against reactivation.
- ▶ Observe the applicable accident prevention and safety regulations for electrical devices.



WARNING!

Risk of injury when opening the actuator!

The actuator contains a spring under tension. When the actuator is opened, the spring will jump out and may cause injuries.

- ▶ Do not open the actuator.

Risk of injury due to moving parts in the device!

- ▶ Do not reach into openings in the device.

Danger due to loud noises.

- ▶ Depending on the usage conditions, the device may generate loud noises. Detailed information on the probability of loud noises is available from the respective sales department.
- ▶ Wear hearing protection when in the vicinity of the device.



CAUTION!

Risk of burns or fire from hot device surfaces due to prolonged operation.

- ▶ Only touch the device when wearing protective gloves.
- ▶ Keep the device away from highly flammable substances and media.

Discharge of medium if packing gland exhibits wear

- ▶ Relief bore must be regularly inspected for any medium leakages.
- ▶ If the medium is hazardous, secure the area around the leakage to prevent risks.

General hazardous situations.

To prevent injuries, observe the following:

- ▶ Secure device or system to prevent unintentional activation.
- ▶ Only trained technicians may perform installation and maintenance work.
- ▶ Perform installation work and maintenance work using suitable tools only.

- ▶ Following interruption of the process, ensure that the process is restarted in a controlled manner. Observe the sequence:
 1. Apply electrical or pneumatic supply.
 2. Charge with medium.
- ▶ Use the device only when it is in perfect condition and in accordance with the operating instructions.
- ▶ For applications planning and operation of the device, observe the plant-specific safety regulations.
- ▶ The plant owner is responsible for the safe operation and handling of the plant.
- ▶ Observe the general rules of technology.

Please observe the following in order to protect against damage to the device:

- ▶ Feed only those media listed in chapter “[7 Technical data](#)” into the medium ports.
- ▶ Do not place the valve under mechanical stress (e.g. by placing objects on it or standing on it).
- ▶ Do not make any external modifications to the valves. Do not paint housing parts or screws.
- ▶ The exhaust air can be contaminated by lubricants in the actuator.
- ▶ Transport, install and remove heavy device only with the aid of a second person and using suitable tools.

5 GENERAL NOTES

5.1 Contact addresses

Germany

Bürkert Fluid Control Systems
Sales Centre
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@burkert.com

International

You can also find the contact addresses online at:
www.burkert.com

5.2 Warranty

A precondition for the warranty is that the device is used as intended in consideration of the specified operating conditions.

5.3 Information on the Internet

Operating instructions and data sheets for Type 2300 can be found online at: www.country.burkert.com

6 STRUCTURE AND FUNCTION



The Type 2300 Y-type control valve can only be used in combination with the following control units:
Positioner Type 8692, 8694, 8696 and 8792;
Process controller Type 8693 and 8793.

6.1 Structure

The valve seats are directly integrated. The control cone is modularly connected to the actuator spindle via a spring-type straight pin, and can thus be quickly replaced. The flow direction is always below the valve seat.

6.2 Function

The valve seat is always closed against the medium flow. Spring force (CFA) or pneumatic pilot pressure (CFB and CFI) generate the closing force on the control cone. A spindle connected to the actuator piston transmits the force.

6.2.1 Control functions (CF)



WARNING!

For control function I – risk of pilot pressure failure!

With control function I, the control unit and reset are pneumatic. No defined position is reached during a pressure failure.

- ▶ To ensure a controlled restart of the device, first apply pilot pressure and then activate the medium.

| | |
|----------|---|
| <p>A</p> | <p>Closed by spring force in rest position</p> |
| <p>B</p> | <p>Opened by spring force in rest position</p> |
| <p>I</p> | <p>Actuating function via reciprocal pressurisation</p> |

6.2.2 Flow direction below seat

Depending on the variant, the valve is closed against the medium flow either with spring force (CFA) or pilot pressure (CFB and CFI). Because the medium pressure is below the control cone, it helps open the valve.



WARNING!

Valve leak if there is too little minimum pilot pressure or high medium pressure!

Minimum pilot pressure for CFB and CFI that is too low, or failing to meet the permitted medium pressure, can cause a leak in the valve seat.

- ▶ Adhere to minimum pilot pressure.
- ▶ Do not exceed the medium pressure (see “Pressure ranges”).

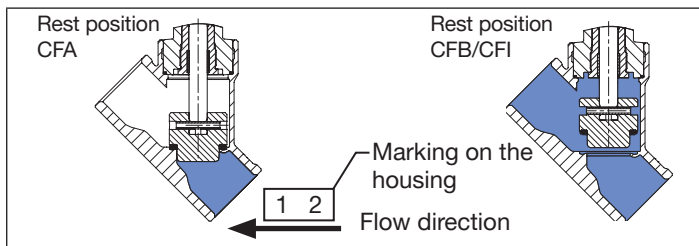


Fig. 1: Flow direction below seat (idle on/off, closing against medium)

7 TECHNICAL DATA

7.1 Conformity

The Type 2300 Y-type control valve conforms to the EU directives as per the EU Declaration of Conformity.

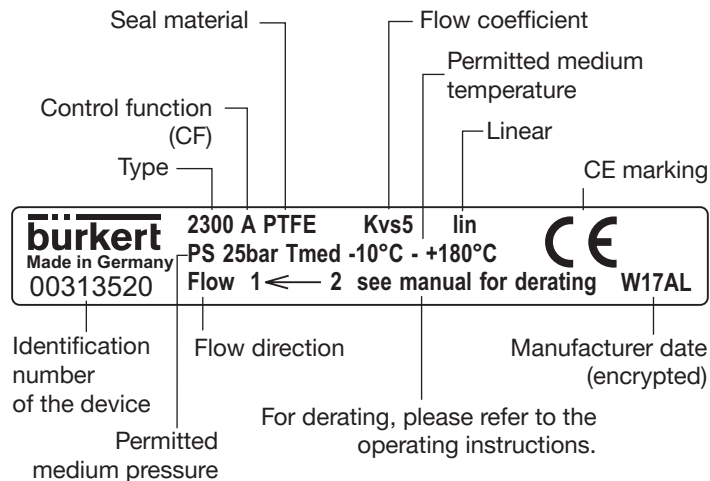
7.2 Standards

The applied standards as used to verify compliance with the EU Directives can be found in the EC type examination certificate and/or the EC Declaration of Conformity.

According to Pressure Equipment Directive observe the following operating conditions:

| Nominal diameter port connection | Maximum pressure for compressible fluids of Group 1 (dangerous gases and vapours according to Art. 3, No. 1.3, letter a, first dash) |
|----------------------------------|--|
| DN65 | 15 bar |

7.3 Type label



7.4 Operating conditions



Note the permitted ranges on the device type label!

7.4.1 Temperature ranges

| Actuator size [mm] | Actuator material | Medium | | Environment ¹⁾ |
|--------------------|-------------------|-----------------|----------------|---|
| | | Seat seal Steel | Seat seal PTFE | |
| ø 50 | PPS | -10 – +230 °C | -10 – +130 °C | -10 – +60 °C ²⁾ -10 – +100 °C ³⁾ |
| ø 70 | | | | |
| ø 90 | | | | |
| ø 130 | | | | |

Tab. 1: Temperature ranges



1) When using a pilot valve/control unit, note its temperature range.



The Y-type control valve is suitable for steam sterilisation.

- 2) Pilot air ports as push-in connector
3) Pilot air ports as threaded bushing

Derating pressure and temperature ranges

Usage limits of the valve (derating medium pressure)

| Temperature | Medium pressure |
|--------------|-----------------|
| -10 – +50 °C | 25 bar |
| 100 °C | 24.5 bar |
| 150 °C | 22.4 bar |
| 200 °C | 20.3 bar |
| 230 °C | 19 bar |

Tab. 2: Derating the medium pressure as per DIN EN 12516-1/PN25

| Temperature | Medium pressure |
|--------------|-----------------|
| -29 – +38 °C | 19 bar |
| 50 °C | 18.4 bar |
| 100 °C | 16.2 bar |
| 150 °C | 14.8 bar |
| 200 °C | 13.7 bar |
| 230 °C | 12.7 bar |

Tab. 3: Derating the medium pressure as per ASME B16.5/
ASME B16.34 Cl.150

| Temperature | Medium pressure |
|--------------|-----------------|
| -10 – +50 °C | 14 bar |
| 100 °C | 14 bar |
| 150 °C | 13.4 bar |
| 200 °C | 12.4 bar |
| 230 °C | 11.7 bar |

Tab. 4: Derating the medium pressure as per JIS B 2220 10K

Usage limits of medium and ambient temperature

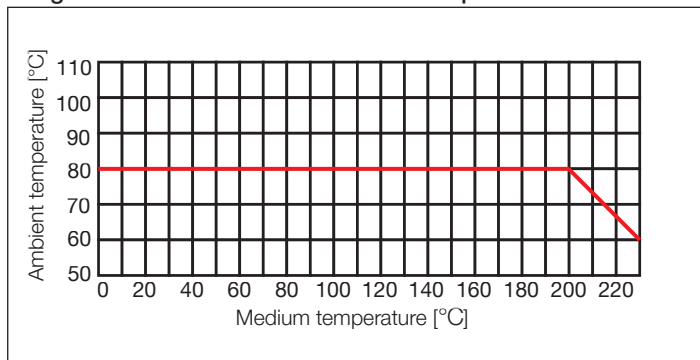


Fig. 2: Derating ELEMENT ANTG 50, 70, 90, 130

7.4.2 Control medium

In conjunction with pneumatic control units (positioner or process controller), pilot air as per DIN ISO 8573-1 must be used:

- Class 3 (for water content)
- Class 5 (for dust and oil content).



The exact specification is described in the operating instructions for the respective positioner/process controller in the chapter "Technical data".

7.4.3 Pressure ranges

Max. Pilot pressure for valves without a pneumatic control unit

| Actuator size [mm] | Actuator material | max. permitted pilot pressure ⁴⁾ |
|--------------------|-------------------|---|
| ø 50 | PPS | 10 bar |
| ø 70 | | |
| ø 90 | | 7 bar |
| ø 130 | | |

Tab. 5: Pilot pressure without a pneumatic control unit



4) Observe the maximum pressure range on the type label!

Minimum pilot pressure P_{min} with control function A

| Actuator size [mm] | 50/70/90 | 130 (DNs DN40 and DN50) | 130 (DN DN65) |
|--------------------|----------|-------------------------|---------------|
| P_{min} [bar] | 5.5 | 5.5 | 5.6 |

Tab. 6: Minimum pilot pressure for CFA


Pilot pressure for control function B

| Actuator size | DN [mm] | Pilot pressure [bar] for medium pressure | | Max. permitted Medium pressure [bar] |
|---------------|---------|---|-----|---|
| | | 0 bar | max | |
| ø 50 mm | 15 | 5.1 | 7.0 | 16 |
| | 20 | 5.1 | 7.0 | 9 |
| | 25 | 5.1 | 7.0 | 5 |
| ø 70 mm | 15 | 5.2 | 6.5 | 25 |
| | 20 | 5.2 | 7.0 | 21 |
| | 25 | 5.2 | 7.0 | 12 |
| | 32 | 5.2 | 7.0 | 6 |
| ø 90 mm | 20 | 2.4 | 3.8 | 25 |
| | 25 | 2.4 | 4.6 | 25 |
| | 32 | 2.5 | 5.7 | 25 |
| | 40 | 2.5 | 7.0 | 25 |
| | 50 | 2.5 | 7.0 | 14 |
| ø 130 mm | 40 | 2.7 | 4.9 | 25 |
| | 50 | 2.7 | 6.2 | 25 |
| | 65 | 2.7 | 7.0 | 16 (15 *) |

Tab. 7: Pilot pressure for CFB

* According to Pressure Equipment Directive for compressible fluids of Group 1 (dangerous gases and vapours according to Art. 3, no. 1.3, letter a, first dash)

The required minimum pilot pressure P_{min} for control function B and I (flow direction below seat) depends on the medium pressure.

 The pressure graphs can be found in the operating instructions online at www.country.burkert.com

7.5 General technical data

Media

Control medium Neutral gases, air
Flow media Water, alcohols, oils, fuels, hydraulic fluids, saline solutions, lyes, organic solvents, vapour, air, neutral gases

Installation position any, preferably actuator face up

Degree of protection IP67 as per IEC 529/EN 60529

Control functions (CF) Valve seat always closes against medium flow

Control function A closed by spring force in rest position

Control function B opened by spring force in rest position

Control function I Settings function of the alternating pressurisation (not for actuator size ø 50 mm in combination with Type 8696)

8 INSTALLATION

8.1 Safety instructions



DANGER!

Risk of injury from high pressure in the system!

- ▶ Before loosening lines and valves, turn off the pressure and vent the lines.



WARNING!

Risk of injury due to improper installation!

- ▶ Installation may be carried out by authorised technicians only and with the appropriate tools!

Risk of injury due to unintentional activation of the system and uncontrolled restart!

- ▶ Secure the system against unintentional activation.
- ▶ Following installation, ensure a controlled restart.

For control function I – risk of pilot pressure failure!

With control function I, the control unit and reset are pneumatic. No defined position is reached during a pressure failure.

- ▶ To ensure a controlled restart of the device, first apply pilot pressure and then activate the medium.

Risk of injury due to moving parts in the device!

- ▶ Do not reach into openings.



CAUTION!

Risk of injury due to heavy device.

During transportation or installation work, a heavy device may fall down and cause injuries.

- ▶ Transport, install and remove heavy device with the aid of a second person only.
- ▶ Use suitable tools.

8.2 Before installation

- Any installation position of the Y-type control valve is possible, preferably with the actuator facing upward.
- Ensure that pipelines are aligned before connecting the valve.
- Note the flow direction (flow direction always below seat).

8.2.1 Preparatory work

→ Clear impurities from pipelines (sealants, metal chips, etc.).

Devices with welded connection

NOTE!

For valves with a mounted control unit:

When welding the valve body into the pipeline, the control unit must not be installed.

- ▶ Uninstall the control unit from the actuator as described below.

Type 2300

Structure and function

Uninstall the control unit from the actuator (if present):

- Clamp valve body into a holding device.
- Loosen fastening screws (2 x).
- Pull the control unit upward.

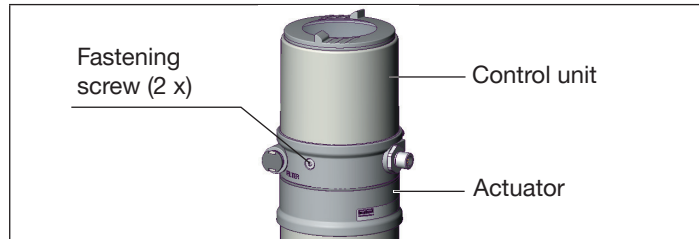


Fig. 3: Uninstall control unit

Remove the actuator from the valve body:

- Install collet (white nozzle) in pilot air port 1.

NOTE!

Damage to the seat seal or seat contour!

- ▶ When removing the actuator, the valve must be in the open position.

- For control function A pressurise the pilot air port 1 (see "Fig. 4") with compressed air (5 bar): Valve opens.
- Place a suitable open-end wrench on the wrench flat of the nipple.
- Unscrew actuator from the valve body.

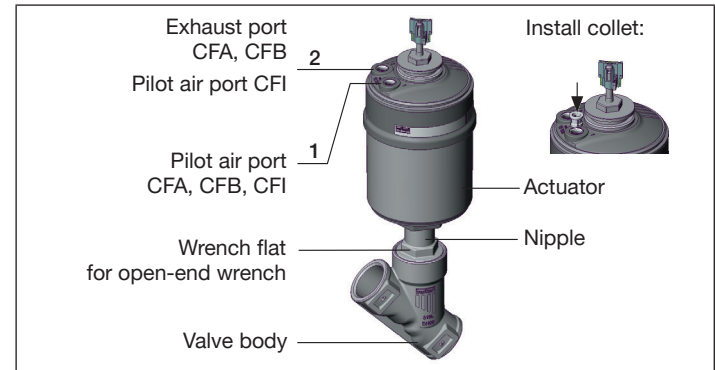


Fig. 4: Installation

Other device variants

- Only uninstall the actuator if required by the customer.
- For instructions see "[Devices with welded connection](#)".

8.3 Installation

WARNING!

Risk of injury due to improper installation!

Failure to observe the tightening torque value is dangerous due to the risk of damage to the device.

- ▶ Use an open-end wrench for installation, never a pipe wrench.
- ▶ Observe tightening torque (see “Tab. 8”).

Dirt trap for devices with approval according to EN 161

According to EN 161 "Automatic shut-off valves for gas burners and gas appliances", a dirt trap, which prevents the penetration of a 1 mm test pin, must be installed upstream of the valve.

8.3.1 Installing the body

Welded connection

→ Weld or bond valve body in pipeline system.

Other body variants

→ Connect valve body to pipeline.

8.3.2 Install actuator (welded connection)

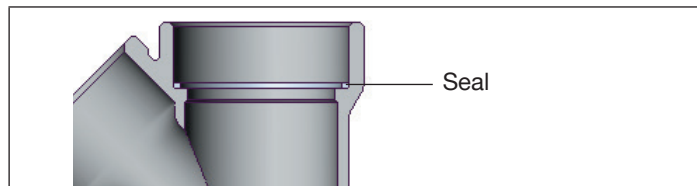


Fig. 5: Seal

→ Check seal and replace if required.

WARNING!

Risk due to incorrect lubricants!

Unsuitable lubricant may contaminate the medium. There is a risk of explosion in oxygen applications!

- ▶ For specific applications, e.g. oxygen or analysis applications, use approved lubricants only.

→ Before re-installation, grease nipple thread of the actuator (e.g. using Klüberpaste UH1 96-402 from Klüber).

NOTE!

Damage to the seat seal or seat contour!

- ▶ When installing the actuator, the valve must be in the open position.

Type 2300

Structure and function

- For control function A pressurise the pilot air port 1 (see “[Fig. 4](#)”) with compressed air (5 bar): Valve opens.
- Screw actuator into the valve body. Observe tightening torque (see “[Tab. 8](#)”).

Tightening torques valve body/nipple

| DN | Tightening torque [Nm] |
|-------|------------------------|
| 15 | 45 ± 3 |
| 20 | 50 ± 3 |
| 25 | 60 ± 3 |
| 32/40 | 65 ± 3 |
| 50 | 70 ± 3 |
| 65 | 100 ± 3 |

Tab. 8: Tightening torques valve body/nipple

8.3.3 Install control unit



Before installation, check the state of the control unit connections and align the actuator if necessary. For a description see chapter “[8.3.4 Turning actuator](#)”.

- Remove the collet from pilot air port 1.
- Check the correct position of the O-rings in the pilot air ports.
- Align the puck and control unit such that:
 1. The puck enters into the guide rail of the control unit and
 2. The connection pieces of the control unit enter into the pilot air connections of the actuator (see “[Fig. 6](#)”).

NOTE!

Damage to the printed circuit board or functional failure!

- ▶ Make sure that the puck is lying flat on the guide rail.

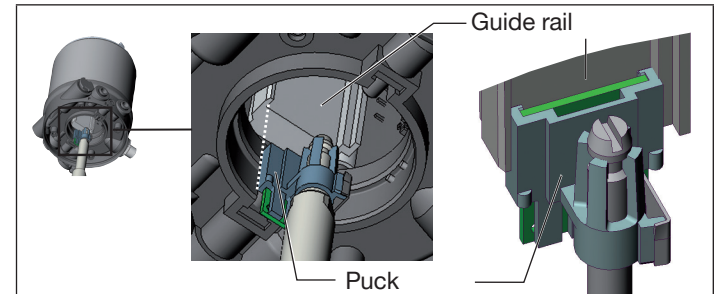


Fig. 6: Aligning the puck

→ Push the control unit onto the actuator without rotating it until no gap is visible at the form seal.

NOTE!

Excessive torque when tightening the fastening screw cannot ensure the degree of protection IP65/IP67!

- ▶ The fastening screws must only be applied with a maximum torque of 1.5 Nm.

→ Attach the control unit to the actuator using the two lateral fastening screws. Only lightly tighten the screws (maximum torque: 1.5 Nm).

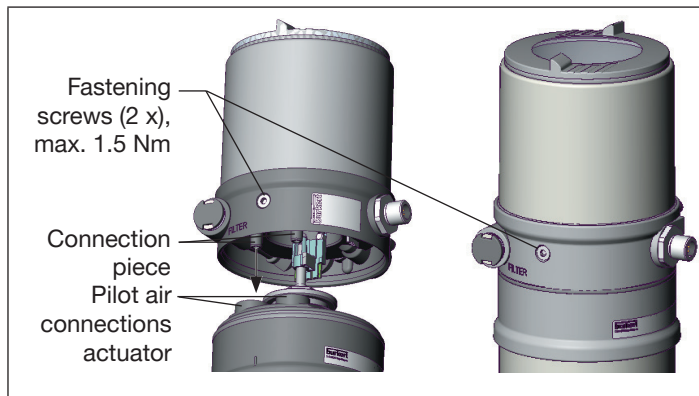


Fig. 7: Control unit installation

8.3.4 Turning actuator

The position of the ports can be seamlessly aligned by turning the actuator 360°.



Only the actuator can be rotated. It is not possible to rotate the control unit against the actuator.

NOTE!

Damage to the seat seal or seat contour!

- ▶ When turning the actuator, the valve must be in the open position.

Procedure:

- Clamp valve body in a holding device (only for valves which have not yet been installed).
- For control function A:
Without control unit: pressurise the pilot air port 1 with compressed air (5 bar): Valve opens.
With control unit: open the valve in accordance with the operating instructions of the control unit.
- Counter with a suitable open-end wrench on the wrench flat of the nipple.



WARNING!

Risk of injury from discharge of pressure and escaping medium!

The body connection can loosen when rotated incorrectly.

- ▶ Only turn the actuator in the specified direction (see “Fig. 8”)!

- Place a suitable open-end wrench on the hexagon head of the actuator.
- Move the actuator into the required position by turning it counterclockwise (seen from below).

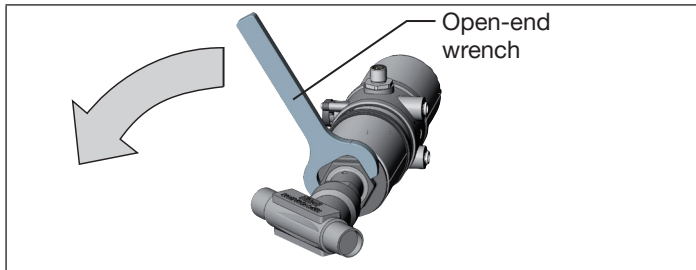


Fig. 8: Rotating with open-end wrench

8.4 Pneumatic connection



DANGER!

Risk of injury from high pressure in the system!

- ▶ Before loosening lines and valves, turn off the pressure and vent the lines.



WARNING!

For control function I – risk of pilot pressure failure!

With control function I, the control unit and reset are pneumatic. No defined position is reached during a pressure failure.

- ▶ To ensure a controlled restart of the device, first apply pilot pressure and then activate the medium.

Risk of injury due to unsuitable connection hoses!

Hoses that cannot withstand the pressure and temperature range can cause hazardous situations.

- ▶ Only use hoses that are permitted for the specified pressure and temperature range.
- ▶ Note the data sheet information from the hose manufacturers.



The pneumatic connection of the Y-type control valve can only be performed in conjunction with the corresponding control unit.

Possible control units are:

Positioner Type 8692, 8694, 8696 and 8792;

Process controller Type 8693 and 8793.

8.4.1 Connecting the control medium

- Connect the control medium to the pilot air port (“Fig. 9”: 1) (3–7 bar; instrument air, oil-, water- and dust-free).
- Install the exhaust air line or a silencer onto the exhaust air port (“Fig. 9”: 3) and – if available – to the additional exhaust air port (“Fig. 9”: 3.1).



For usage in an aggressive environment, we recommend using a pneumatic hose to drain all free pneumatic ports in a neutral atmosphere.

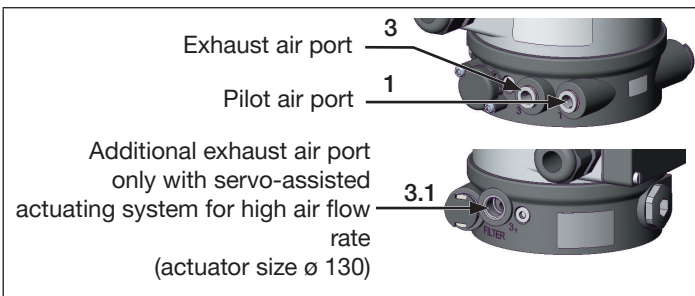


Fig. 9: Pneumatic connection

Pilot air hose:

Pilot air hoses of sizes 6/4 mm or 1/4" can be used. Optionally a pilot air port via G1/8" thread is possible.

8.5 Start-up

Perform the X.TUNE after installing the device. This function presets the closed-loop control parameters.



See control unit operating instructions for a description.

8.6 Disassembly



DANGER!

Risk of injury from discharge of pressure and escaping medium!

Dismantling a device which is under pressure is hazardous due to a sudden discharge of pressure or escaping medium.

- ▶ Before disassembly, shut off the pressure and vent all lines.

Procedure:

- Loosen pneumatic connection.
- Disassemble the device.

8.7 Maintenance work

- Perform a visual inspection of the device once per year. Shorter maintenance intervals are recommended depending on the usage conditions.

Wearing parts: Seals and control cone.

- If leaks occur, replace the respective wearing part.



The maintenance and repair instructions can be found online at: www.country.burkert.com

Visual inspection:

According to the usage conditions, perform regular visual inspections:

- Check medium ports for tightness.
- Check relief bore on the pipe for leaks.



Fig. 10: Relief bore

9 TRANSPORTATION, STORAGE, DISPOSAL

NOTE!

Damage from transport and storage!

- Protect the device against moisture and dirt in shock-resistant packaging during transportation and storage.
- Permitted storage temperature: $-20 - +65$ °C.

Damage to the environment caused by device parts contaminated with media.

- Dispose of the device and packaging in an environmentally friendly manner!

| | | |
|---|---------------------------------------|----|
| 1 | DER QUICKSTART | 20 |
| 2 | DARSTELLMITTEL..... | 21 |
| 3 | BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG..... | 21 |
| 4 | GRUNDLEGENDE SICHERHEITSHINWEISE..... | 22 |
| 5 | ALLGEMEINE HINWEISE..... | 23 |
| 6 | AUFBAU UND FUNKTION | 24 |
| 7 | TECHNISCHE DATEN | 25 |
| 8 | MONTAGE | 28 |
| 9 | TRANSPORT LAGERUNG, ENTSORGUNG..... | 36 |

1 DER QUICKSTART

Der Quickstart beschreibt den gesamten Lebenszyklus des Geräts. Bewahren Sie diese Anleitung so auf, dass sie für jeden Benutzer gut zugänglich ist und jedem neuen Eigentümer des Geräts wieder zur Verfügung steht.

Wichtige Informationen zur Sicherheit!

Lesen Sie den Quickstart sorgfältig durch. Beachten Sie vor allem die Kapitel „Grundlegende Sicherheitshinweise“ und „Bestimmungsgemäße Verwendung“.

- ▶ Der Quickstart muss gelesen und verstanden werden.

Der Quickstart erläutert beispielhaft die Montage und Inbetriebnahme des Geräts.

Die ausführliche Beschreibung des Geräts finden Sie in der Bedienungsanleitung für den Typ 2300.



Die Bedienungsanleitung finden Sie im Internet unter:
www.buerkert.de

1.1 Begriffsdefinition / Abkürzung

Der in dieser Anleitung verwendete Begriff „Gerät“ steht immer für das Schrägsitzregelventil Typ 2300.

Die in dieser Anleitung verwendete Abkürzung „Ex“ steht immer für „explosionsgeschützt“.

In dieser Anleitung steht die Einheit bar für den Relativdruck. Der Absolutdruck wird gesondert in bar(abs) angegeben.

2 DARSTELLUNGSMITTEL



GEFAHR!

Warnt vor einer unmittelbaren Gefahr.

- ▶ Bei Nichtbeachtung sind Tod oder schwere Verletzungen die Folge.



WARNUNG!

Warnt vor einer möglicherweise gefährlichen Situation.

- ▶ Bei Nichtbeachtung können schwere Verletzungen oder Tod die Folge sein.



VORSICHT!

Warnt vor einer möglichen Gefährdung.

- ▶ Nichtbeachtung kann mittelschwere oder leichte Verletzungen zur Folge haben.

HINWEIS!

Warnt vor Sachschäden.



Wichtige Tipps und Empfehlungen.



Verweist auf Informationen in dieser Bedienungsanleitung oder in anderen Dokumentationen.

- ▶ markiert eine Anweisung zur Gefahrenvermeidung.
- markiert einen Arbeitsschritt, den Sie ausführen müssen.

3 BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

Bei nicht bestimmungsgemäßem Einsatz des Typs 2300 können Gefahren für Personen, Anlagen in der Umgebung und die Umwelt entstehen.

- ▶ Das Gerät ist für die Steuerung des Durchflusses von flüssigen und gasförmigen Medien konzipiert. Es kann nur in Kombination mit einer entsprechenden Ansteuerung betrieben werden.
- ▶ Für den Einsatz die zulässigen Daten, Betriebsbedingungen und Einsatzbedingungen beachten. Diese Angaben stehen in den Vertragsdokumenten, der Bedienungsanleitung und auf dem Typschild.
- ▶ Gerät vor schädlichen Umgebungseinflüssen schützen (Strahlung, Luftfeuchtigkeit, Dämpfe etc.). Unklarheiten mit der jeweiligen Vertriebsniederlassung klären.
- ▶ Voraussetzungen für den sicheren und einwandfreien Betrieb sind sachgemäßer Transport, sachgemäße Lagerung, Installation, Inbetriebnahme, Bedienung und Instandhaltung.
- ▶ Im explosionsgefährdeten Bereich nur Geräte einsetzen, die für diesen Bereich zugelassen sind. Diese Geräte sind durch ein separates Ex-Typschild gekennzeichnet. Für den Einsatz die Angaben auf dem separaten Ex-Typschild und die Ex-Zusatzanleitung oder die separate Ex-Bedienungsanleitung beachten.
- ▶ Gerät nur in Verbindung mit von Bürkert empfohlenen oder zugelassenen Fremdgeräten und Fremdkomponenten einsetzen.
- ▶ Gerät nur bestimmungsgemäß einsetzen. Bei nicht bestimmungsgemäßem Einsatz des Geräts können Gefahren für Personen, Anlagen in der Umgebung und die Umwelt entstehen.

4 GRUNDLEGENDE SICHERHEITSHINWEISE

Diese Sicherheitshinweise berücksichtigen keine

- Zufälligkeiten und Ereignisse, die bei Montage, Betrieb und Wartung der Geräte auftreten können.
- ortsbezogenen Sicherheitsbestimmungen, für deren Einhaltung, auch in Bezug auf das Montagepersonal, der Betreiber verantwortlich ist.



GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch hohen Druck und Mediumsaustritt!

- ▶ Vor Arbeiten an Anlage oder Gerät, den Druck abschalten und Leitungen entlüften oder entleeren.

Verletzungsgefahr durch Stromschlag. (bei angabauter elektrischer Komponente)

- ▶ Vor Arbeiten an Gerät oder Anlage die Spannung abschalten. Vor Wiedereinschalten sichern.
- ▶ Geltende Unfallverhütungsbestimmungen und Sicherheitsbestimmungen für elektrische Geräte beachten.



WARNUNG!

Verletzungsgefahr beim Öffnen des Antriebs!

Der Antrieb enthält eine gespannte Feder. Wenn der Antrieb geöffnet wird, kann die herauspringende Feder Verletzungen verursachen.

- ▶ Antrieb nicht öffnen.

Verletzungsgefahr durch sich bewegende Teile im Gerät!

- ▶ Nicht in Öffnungen des Geräts fassen.

Gefahr durch laute Geräusche.

- ▶ Abhängig von den Einsatzbedingungen können durch das Gerät laute Geräusche entstehen. Genauere Informationen zur Wahrscheinlichkeit von lauten Geräuschen erhalten Sie durch die jeweilige Vertriebsniederlassung.
- ▶ Bei Aufenthalt in der Nähe des Geräts Gehörschutz tragen.



VORSICHT!

Verbrennungsgefahr und Brandgefahr bei längerer Einschaltzeit durch heiße Geräteoberfläche.

- ▶ Gerät nur mit Schutzhandschuhen berühren.
- ▶ Gerät von leicht brennbaren Stoffen und Medien fernhalten.

Austritt von Medium bei Verschleiß der Stopfbuchse

- ▶ Entlastungsbohrung regelmäßig auf austretendes Medium prüfen.
- ▶ Bei gefährlichen Medien, die Umgebung der Austrittsstelle vor Gefahren sichern.

Allgemeine Gefahrensituationen.

Zum Schutz vor Verletzungen beachten:

- ▶ Gerät oder Anlage vor ungewolltem Einschalten sichern.
- ▶ Nur geschultes Fachpersonal darf Installationsarbeiten und Instandhaltungsarbeiten ausführen.
- ▶ Installationsarbeiten und Instandhaltungsarbeiten nur mit geeignetem Werkzeug ausführen.

- ▶ Nach Unterbrechung des Prozesses einen kontrollierten Wiederanlauf sicherstellen. Reihenfolge beachten:
 1. Elektrische oder pneumatische Versorgung anlegen.
 2. Mit Medium beaufschlagen.
- ▶ Gerät nur in einwandfreiem Zustand und unter Beachtung der Bedienungsanleitung einsetzen.
- ▶ Für die Einsatzplanung und den Betrieb des Geräts die anlagenspezifischen Sicherheitsbestimmungen beachten.
- ▶ Der Anlagenbetreiber ist für den sicheren Betrieb und Umgang mit der Anlage verantwortlich.
- ▶ Allgemeine Regeln der Technik einhalten.

Zum Schutz vor Sachschäden am Gerät beachten:

- ▶ In die Medienanschlüsse nur Medien einspeisen, die im Kapitel „7 Technische Daten“ aufgeführt sind.
- ▶ Ventil nicht mechanisch belasten (z. B. durch Ablage von Gegenständen oder als Trittstufe).
- ▶ Keine äußerlichen Veränderungen an den Ventilen vornehmen. Gehäuseteile und Schrauben nicht lackieren.
- ▶ Die Abluft kann durch Schmierstoffe im Antrieb verunreinigt sein.
- ▶ Schweres Gerät ggf. nur mit Hilfe einer zweiten Person und mit geeigneten Hilfsmitteln transportieren, montieren und demontieren.

5 ALLGEMEINE HINWEISE

5.1 Kontaktadressen

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@burkert.com

International

Die Kontaktadressen finden Sie im Internet unter:
www.burkert.com

5.2 Gewährleistung

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

5.3 Informationen im Internet

Bedienungsanleitungen und Datenblätter zum Typ 2300 finden Sie im Internet unter: www.buerkert.de

6 AUFBAU UND FUNKTION



Das Schrägsitzregelventil Typ 2300 kann nur in Kombination mit folgenden Ansteuerungen betrieben werden: Positioner Typ 8692, 8694, 8696 und 8792; Prozessregler Typ 8693 und 8793.

6.1 Aufbau

Die Ventilsitze sind direkt eingearbeitet. Der Regelkegel ist über einen Spannstift modular an die Antriebsspindel gekoppelt und daher schnell austauschbar. Die Anströmung ist immer unter Sitz.

6.2 Funktion

Der Sitz des Ventils wird immer gegen den Mediumsstrom geschlossen. Federkraft (SFA) oder pneumatischer Steuerdruck (SFB und SFI) erzeugen die Schließkraft auf den Regelkegel. Über eine Spindel, die mit dem Antriebskolben verbunden ist, wird die Kraft übertragen.

6.2.1 Steuerfunktionen (SF)

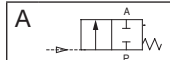


WARNUNG!

Bei Steuerfunktion I – Gefahr bei Steuerdruckausfall!

Bei Steuerfunktion I erfolgt die Ansteuerung und Rückstellung pneumatisch. Bei Druckausfall wird keine definierte Position erreicht.

- ▶ Für einen kontrollierten Wiederanlauf das Gerät zunächst mit Steuerdruck beaufschlagen, danach erst das Medium aufschalten.



In Ruhestellung durch Federkraft geschlossen

| | |
|-----------------|--|
| <p>B</p> | <p>In Ruhestellung durch Federkraft geöffnet</p> |
| <p>I</p> | <p>Stellfunktion über wechselseitige Druckbeaufschlagung</p> |

6.2.2 Anströmung unter Sitz

Je nach Ausführung wird das Ventil mit Federkraft (SFA) oder mit Steuerdruck (SFB und SFI) gegen den Mediumsstrom geschlossen. Da unter dem Regelkegel der Mediumsdruck ansteht, trägt dieser zur Öffnung des Ventils bei.



WARNUNG!

Sitzundichtheit bei zu geringem Mindeststeuerdruck oder zu hohem Mediumsdruck!

Ein zu geringer Mindeststeuerdruck bei SFB und SFI oder das Überschreiten des zulässigen Mediumsdrucks kann zu Undichtheit am Sitz führen.

- ▶ Mindeststeuerdruck einhalten.
- ▶ Mediumsdruck nicht überschreiten (siehe „Druckbereiche“).

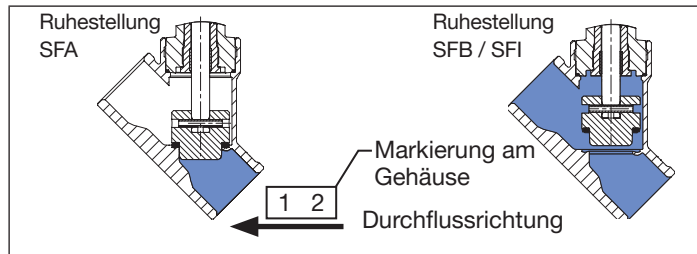


Bild 1: Anströmung unter Sitz (Ruhe auf/zu, gegen Medium schließend)

7 TECHNISCHE DATEN

7.1 Konformität

Das Schrägsitzregelventil Typ 2300 ist konform zu den EU-Richtlinien entsprechend der EU-Konformitätserklärung.

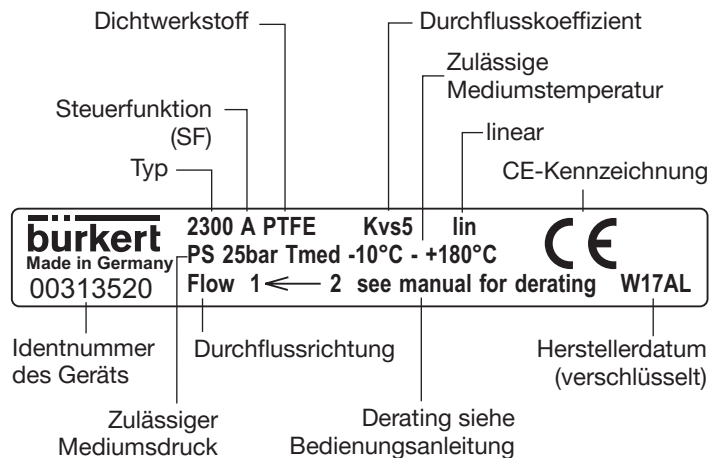
7.2 Normen

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

Gemäß Druckgeräterichtlinie sind folgende Betriebsbedingungen zu beachten:

| | |
|-----------------------------|---|
| Nennweite Leitungsanschluss | Maximaler Druck für kompressible Fluide der Gruppe 1 (gefährliche Gase und Dämpfe gemäß Art. 3 Nr. 1.3 Buchstabe a erster Gedankenstrich) |
| DN65 | 15 bar |

7.3 Typschild



7.4 Betriebsbedingungen



Die zulässigen Bereiche auf dem Typschild des Geräts beachten!

7.4.1 Temperaturbereiche

| Antriebsgröße [mm] | Antriebswerkstoff | Medium | | Umgebung ¹⁾ |
|--------------------|-------------------|--------------------|-------------------|----------------------------|
| | | Sitzdichtung Stahl | Sitzdichtung PTFE | |
| ø 50 | PPS | -10...+230°C | -10...+130°C | -10...+60°C ²⁾ |
| ø 70 | | | | -10...+100°C ³⁾ |
| ø 90 | | | | |
| ø 130 | | | | |

Tab. 1: Temperaturbereiche



1) Bei Verwendung eines Vorsteuerventils / Ansteuerung dessen Temperaturbereich beachten.



Das Schrägsitzregelventil ist für die Dampfsterilisation geeignet.

2) Steuerluftanschlüsse als Schlauchsteckverbinder

3) Steuerluftanschlüsse als Gewindebuchse

Derating Druck- und Temperaturbereich

Einsatzgrenzen der Armatur (Derating Mediumsdruck)

| Temperatur | Mediumsdruck |
|--------------|--------------|
| -10...+50 °C | 25 bar |
| 100 °C | 24,5 bar |
| 150 °C | 22,4 bar |
| 200 °C | 20,3 bar |
| 230 °C | 19 bar |

Tab. 2: Derating des Mediumsdrucks nach DIN EN 12516-1 / PN25

| Temperatur | Mediumsdruck |
|--------------|--------------|
| -29...+38 °C | 19 bar |
| 50 °C | 18,4 bar |
| 100 °C | 16,2 bar |
| 150 °C | 14,8 bar |
| 200 °C | 13,7 bar |
| 230 °C | 12,7 bar |

Tab. 3: Derating des Mediumsdrucks nach ASME B16.5/ ASME B16.34 Cl.150

| Temperatur | Mediumsdruck |
|--------------|--------------|
| -10...+50 °C | 14 bar |
| 100 °C | 14 bar |
| 150 °C | 13,4 bar |
| 200 °C | 12,4 bar |
| 230 °C | 11,7 bar |

Tab. 4: Derating des Mediumsdrucks nach JIS B 2220 10K

Einsatzgrenzen Mediums- und Umgebungstemperatur

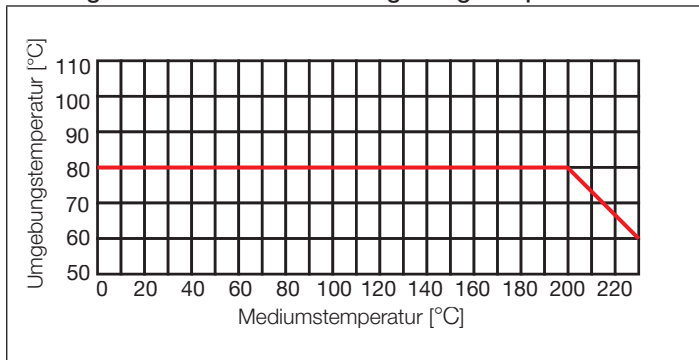


Bild 2: Derating ELEMENT ANTG 50, 70, 90, 130

7.4.2 Steuermedium

In Verbindung mit pneumatischen Ansteuerungen (Positioner oder Prozessregler) ist Steuerluft nach DIN ISO 8573-1 zu verwenden:

- Klasse 3 (für Wassergehalt)
- Klasse 5 (für Staub- und Ölgehalt).



Die genaue Spezifikation ist in der Bedienungsanleitung des jeweiligen Positioners / Prozessreglers im Kapitel „Technische Daten“ beschrieben.

7.4.3 Druckbereiche

Max. Steuerdruck für Ventile ohne pneumatische Ansteuerung

| Antriebsgröße [mm] | Antriebswerkstoff | max. zulässiger Steuerdruck ⁴⁾ |
|--------------------|-------------------|---|
| ø 50 | PPS | 10 bar |
| ø 70 | | |
| ø 90 | | 7 bar |
| ø 130 | | |

Tab. 5: Steuerdruck ohne pneumatische Ansteuerung



4) Den maximalen Druckbereich laut Typschild beachten!

Mindeststeuerdruck P_{min} bei Steuerfunktion A

| Antriebsgröße [mm] | 50/70/90 | 130 (Nennweiten DN40 und DN50) | 130 (Nennweite DN65) |
|--------------------|----------|--------------------------------------|----------------------------|
| P_{min} [bar] | 5,5 | 5,5 | 5,6 |

Tab. 6: Mindeststeuerdruck bei SFA

Steuerdruck bei Steuerfunktion B

| Antriebsgröße | Nennweite DN [mm] | Steuerdruck [bar] | | Max. zul. Mediumsdruck [bar] |
|---------------|-------------------|-------------------|-----|------------------------------|
| | | bei Mediumsdruck | | |
| | | 0 bar | max | |
| ø 50 mm | 15 | 5,1 | 7,0 | 16 |
| | 20 | 5,1 | 7,0 | 9 |
| | 25 | 5,1 | 7,0 | 5 |
| ø 70 mm | 15 | 5,2 | 6,5 | 25 |
| | 20 | 5,2 | 7,0 | 21 |
| | 25 | 5,2 | 7,0 | 12 |
| | 32 | 5,2 | 7,0 | 6 |
| ø 90 mm | 20 | 2,4 | 3,8 | 25 |
| | 25 | 2,4 | 4,6 | 25 |
| | 32 | 2,5 | 5,7 | 25 |
| | 40 | 2,5 | 7,0 | 25 |
| | 50 | 2,5 | 7,0 | 14 |
| ø 130 mm | 40 | 2,7 | 4,9 | 25 |
| | 50 | 2,7 | 6,2 | 25 |
| | 65 | 2,7 | 7,0 | 16 (15*) |

Tab. 7: Steuerdruck bei SFB

* Gemäß Druckgeräterichtlinie für kompressible Fluide der Gruppe 1 (gefährliche Gase und Dämpfe gemäß Art. 3 Nr. 1.3 Buchstabe a erster Gedankenstrich)

Der erforderliche Mindeststeuerdruck p_{min} bei Steuerfunktion B und I (Anströmung unter Sitz) ist abhängig vom Mediumsdruck.



Die Druckdiagramme finden Sie in der Bedienungsanleitung im Internet unter: www.buerkert.de

7.5 Allgemeine technische Daten

Medien

Steuermedium neutrale Gase, Luft
Durchflussmedien Wasser, Alkohole, Treibstoffe, Hydraulikflüssigkeiten, Salzlösungen, Laugen, organische Lösungsmittel

Einbaulage beliebig, vorzugsweise Antrieb nach oben

Schutzart IP67 nach IEC 529 / EN 60529

Steuerfunktionen (SF) Ventilsitz immer gegen den Mediumsstrom schließend

Steuerfunktion A in Ruhestellung durch Federkraft geschlossen

Steuerfunktion B in Ruhestellung durch Federkraft geöffnet

Steuerfunktion I Stellfunktion über wechselseitige Druckbeaufschlagung (nicht für Antriebsgröße ø 50 mm in Kombination mit Typ 8696)

8 MONTAGE

8.1 Sicherheitshinweise



GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch hohen Druck in der Anlage!

- ▶ Vor dem Lösen von Leitungen und Ventilen den Druck abschalten und Leitungen entlüften.



WARNUNG!

Verletzungsgefahr bei unsachgemäßer Montage!

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

Verletzungsgefahr durch ungewolltes Einschalten der Anlage und unkontrollierten Wiederanlauf!

- ▶ Anlage vor unbeabsichtigtem Betätigen sichern.
- ▶ Nach der Montage einen kontrollierten Wiederanlauf gewährleisten.

Bei Steuerfunktion I – Gefahr bei Steuerdruckausfall!

Bei Steuerfunktion I erfolgt die Ansteuerung und Rückstellung pneumatisch. Bei Druckausfall wird keine definierte Position erreicht.

- ▶ Für einen kontrollierten Wiederanlauf das Gerät zunächst mit Steuerdruck beaufschlagen, danach erst das Medium aufschalten.

Verletzungsgefahr durch sich bewegende Teile im Gerät!

- ▶ Nicht in Öffnungen fassen.



VORSICHT!

Verletzungsgefahr durch schweres Gerät.

Beim Transport oder bei Montagearbeiten kann ein schweres Gerät herunterfallen und Verletzungen verursachen.

- ▶ Schweres Gerät ggf. nur mit Hilfe einer zweiten Person transportieren, montieren und demontieren.
- ▶ Geeignete Hilfsmittel verwenden.

8.2 Vor dem Einbau

- Die Einbaulage des Schrägsitzregelventils ist beliebig, vorzugsweise Antrieb nach oben.
- Vor dem Anschluss des Ventils auf fluchtende Rohrleitungen achten.
- Durchflussrichtung beachten (Anströmung immer unter Sitz).

8.2.1 Vorbereitende Arbeiten

→ Rohrleitungen von Verunreinigungen säubern (Dichtungsmaterial, Metallspäne etc.).

Geräte mit Schweißgehäuse

HINWEIS!

Für Ventile mit montierter Ansteuerung:

Beim Einschweißen des Ventilgehäuses in die Rohrleitung darf die Ansteuerung nicht montiert sein.

- ▶ Ansteuerung wie nachfolgend beschrieben vom Antrieb demontieren.

Ansteuerung vom Antrieb demontieren (falls vorhanden):

- Ventilgehäuse in eine Haltevorrichtung einspannen.
- Befestigungsschrauben lösen (2x).
- Ansteuerung nach oben abziehen.

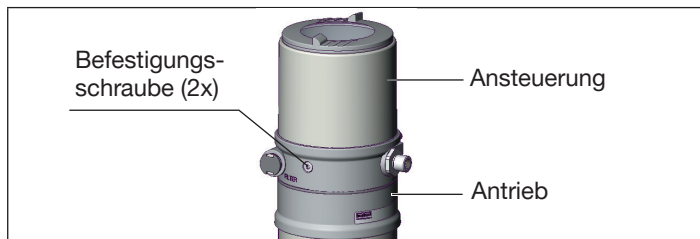


Bild 3: Ansteuerung demontieren

Antrieb vom Ventilgehäuse demontieren:

- Collet (weiße Tülle) in Steuerluftanschluss 1 montieren.

HINWEIS!

Beschädigung der Sitzdichtung bzw. der Sitzkontur!

- ▶ Das Ventil muss sich bei der Demontage des Antriebs in geöffneter Stellung befinden.

- Bei Steuerfunktion A den Steuerluftanschluss 1 (siehe „Bild 4“) mit Druckluft (5 bar) beaufschlagen: Ventil öffnet.
- An der Schlüssel­fläche des Nippels mit passendem Gabelschlüssel ansetzen.
- Antrieb vom Ventilgehäuse abschrauben.

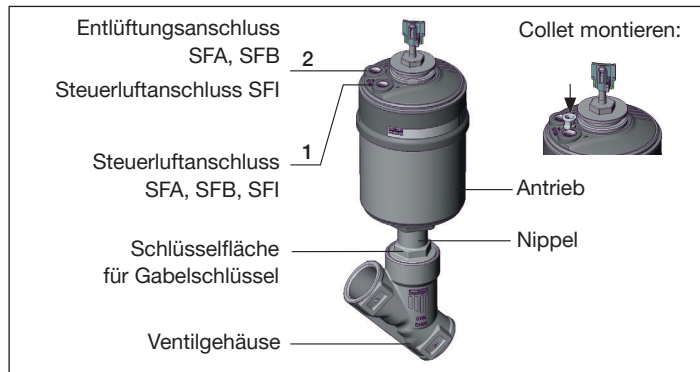


Bild 4: Einbau

Andere Geräteausführungen

- Antrieb nur bei kundenspezifischer Erfordernis demontieren.
- Vorgehensweise siehe „Geräte mit Schweißgehäuse“.

8.3 Einbau



WARNUNG!

Verletzungsgefahr bei unsachgemäßem Einbau!

Der Einbau mit ungeeignetem Werkzeug oder das Nichtbeachten des Anziehdrehmoments ist wegen der möglichen Beschädigung des Geräts gefährlich.

- ▶ Zur Montage einen Gabelschlüssel, keinesfalls eine Rohr- zange verwenden.
- ▶ Das Anziehdrehmoment beachten (siehe „Tab. 8“).

Schmutzfänger für Geräte mit Zulassung nach EN 161

Nach EN 161 „Automatische Absperrventile für Gasbrenner und Gasgeräte“ muss dem Ventil ein Schmutzfänger vorgeschaltet werden, der das Eindringen eines 1-mm-Prüfdorns verhindert.

8.3.1 Gehäuse montieren

Schweißgehäuse

→ Ventilgehäuse in Rohrleitungssystem einschweißen.

Andere Gehäuseausführungen

→ Gehäuse mit Rohrleitung verbinden.

8.3.2 Antrieb montieren (Schweißgehäuse)

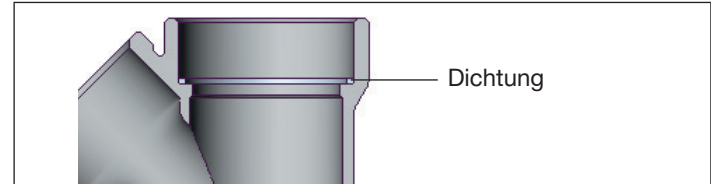


Bild 5: Dichtung

→ Dichtung prüfen und bei Bedarf erneuern.



WARNUNG!

Gefahr durch falsche Schmierstoffe!

Ungeeigneter Schmierstoff kann das Medium verunreinigen. Bei Sauerstoffanwendungen besteht dadurch Explosionsgefahr!

- ▶ Bei spezifischen Anwendungen wie z. B. Sauerstoff- oder Analyseanwendungen nur entsprechend zugelassene Schmierstoffe verwenden.

→ Nippelgewinde vor Wiedereinbau des Antriebs einfetten (z. B. mit Klüberpaste UH1 96-402 der Fa. Klüber).

HINWEIS!

Beschädigung der Sitzdichtung bzw. der Sitzkontur!

- ▶ Das Ventil muss sich bei der Montage des Antriebs in geöffneter Stellung befinden.

- Bei Steuerfunktion A den Steuerluftanschluss 1 (siehe „Bild 4“) mit Druckluft (5 bar) beaufschlagen: Ventil öffnet.
- Antrieb in das Ventilgehäuse einschrauben. Anziehdrehmoment beachten (siehe „Tab. 8“).

Anziehdrehmomente Ventilgehäuse / Nippel

| DN | Anziehdrehmoment [Nm] |
|-------|-----------------------|
| 15 | 45 ±3 |
| 20 | 50 ±3 |
| 25 | 60 ±3 |
| 32/40 | 65 ±3 |
| 50 | 70 ±3 |
| 65 | 100 ±3 |

Tab. 8: Anziehdrehmomente Ventilgehäuse / Nippel

8.3.3 Ansteuerung montieren



Vor der Montage die Lage der Anschlüsse der Ansteuerung prüfen und gegebenenfalls den Antrieb ausrichten. Beschreibung siehe Kapitel „8.3.4 Antrieb drehen“.

- Collet aus Steuerluftanschluss 1 entfernen.
- Korrekte Position der O-Ringe in Steuerluftanschlüssen prüfen.
- Puckhalter und Ansteuerung so ausrichten, dass
 1. der Puckhalter in die Führungsschiene der Ansteuerung und
 2. die Stutzen der Ansteuerung in die Steuerluftanschlüsse des Antriebs (siehe „Bild 6“) hineinfinden.

HINWEIS!

Beschädigung der Platine oder Funktionsausfall!

- ▶ Darauf achten, dass der Puckhalter plan auf der Führungsschiene aufliegt.

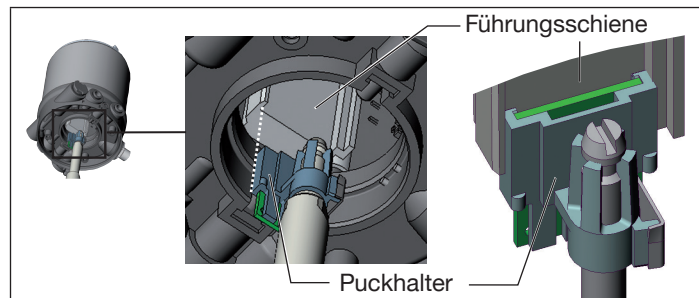


Bild 6: Ausrichten des Puckhalters

- Die Ansteuerung ohne Drehbewegung soweit auf den Antrieb schieben, dass an der Formdichtung kein Spalt mehr sichtbar ist.

HINWEIS!

Durch ein zu hohes Drehmoment beim Einschrauben der Befestigungsschraube kann die Schutzart IP65 / IP67 nicht sichergestellt werden!

- ▶ Die Befestigungsschrauben dürfen nur mit einem maximalen Drehmoment von 1,5 Nm angezogen werden.
- Die Ansteuerung mit den beiden seitlichen Befestigungsschrauben auf dem Antrieb befestigen. Dabei die Schrauben nur leicht anziehen (maximales Drehmoment: 1,5 Nm).

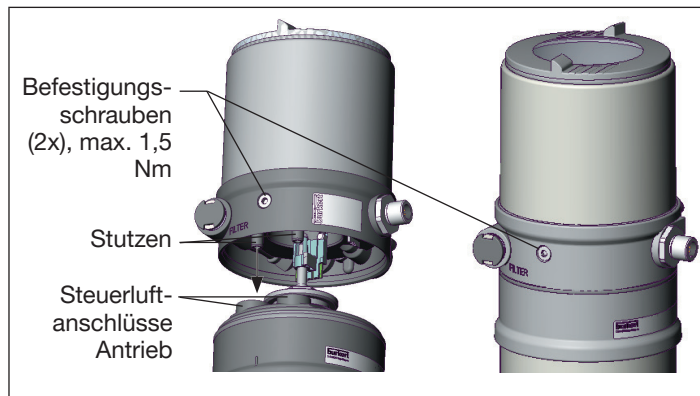


Bild 7: Montage Ansteuerung

8.3.4 Antrieb drehen

Die Position der Anschlüsse kann durch Verdrehen des Antriebs um 360° stufenlos ausgerichtet werden.



Es kann nur der Antrieb gedreht werden. Das Verdrehen der Ansteuerung gegen den Antrieb ist nicht möglich.

HINWEIS!

Beschädigung der Sitzdichtung bzw. der Sitzkontur!

- ▶ Das Ventil muss sich beim Drehen des Antriebs in geöffneter Stellung befinden.

Vorgehensweise:

- Das Ventilgehäuse in eine Haltevorrichtung einspannen (gilt nur für noch nicht eingebaute Ventile).
- Bei **Steuerfunktion A:**
 - Ohne Ansteuerung:** den Steuerluftanschluss 1 mit Druckluft (5 bar) beaufschlagen: Ventil öffnet.
 - Mit Ansteuerung:** das Ventil entsprechend der Bedienungsanleitung der Ansteuerung öffnen.
- An der Schlüssel­fläche des Nippels mit passendem Gabelschlüssel gegenhalten.



WARNUNG!

Verletzungsfahr durch Mediumsaustritt und Druckentladung!

Bei falscher Drehrichtung kann sich die Gehäuseschnittstelle lösen.

- ▶ Den Antrieb **nur im vorgegebenen Richtungssinn** drehen (siehe „Bild 8“)!

- Passender Gabelschlüssel am Sechskant des Antriebs ansetzen.
- Durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn (von unten gesehen) den Antrieb in die gewünschte Position bringen.

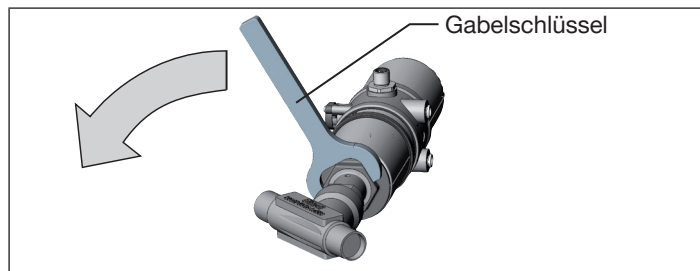


Bild 8: Drehen mit Gabelschlüssel

8.4 Pneumatischer Anschluss



GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch hohen Druck in der Anlage!

- ▶ Vor dem Lösen von Leitungen und Ventilen den Druck abschalten und Leitungen entlüften.



WARNUNG!

Bei Steuerfunktion I – Gefahr bei Steuerdruckausfall!

Bei Steuerfunktion I erfolgt die Ansteuerung und Rückstellung pneumatisch. Bei Druckausfall wird keine definierte Position erreicht.

- ▶ Für einen kontrollierten Wiederanlauf das Gerät zunächst mit Steuerdruck beaufschlagen, danach erst das Medium aufschalten.

Verletzungsgefahr durch ungeeignete Anschlussschläuche!

Schläuche, die dem Druck- und Temperaturbereich nicht standhalten, können zu gefährlichen Situationen führen.

- ▶ Nur Schläuche verwenden, die für den angegebenen Druck- und Temperaturbereich zugelassen sind.
- ▶ Die Datenblattangaben der Schlauchhersteller beachten.



Der pneumatische Anschluss des Schrägsitzregelventils kann nur in Verbindung mit der entsprechenden Ansteuerung ausgeführt werden.

Mögliche Ansteuerungen sind:
Positioner Typ 8692, 8694, 8696 und 8792;
Prozessregler Typ 8693 und 8793.

8.4.1 Anschluss des Steuermediums

- Das Steuermedium an den Steuerluftanschluss („Bild 9“: 1) anschließen
(3 ... 7 bar; Instrumentenluft, öl-, wasser- und staubfrei).
- Die Abluftleitung oder einen Schalldämpfer an den Abluftanschluss („Bild 9“: 3) und – wenn vorhanden – an den zusätzlichen Abluftanschluss („Bild 9“: 3.1) montieren.



Beim Einsatz in aggressiver Umgebung empfehlen wir, sämtliche freien Pneumatikanschlüsse mit Hilfe eines Pneumatikschlauchs in neutrale Atmosphäre abzuleiten.

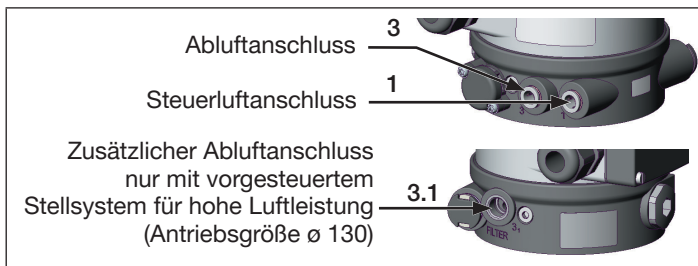


Bild 9: Pneumatischer Anschluss

Steuerluftschlauch:

Es können Steuerluftschläuche der Größen 6/4 mm bzw. 1/4“ verwendet werden.
Optional ist ein Steuerluftanschluss über G1/8“-Gewinde möglich.

8.5 Inbetriebnahme

Nach der Installation des Geräts die X.TUNE ausführen. Mit dieser Funktion werden die Parameter zur Regelung voreingestellt.



Beschreibung siehe Bedienungsanleitung der Ansteuerung.

8.6 Demontage



GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch Mediums Austritt und Druckentladung!

Der Ausbau eines Geräts, das unter Druck steht, ist wegen plötzlicher Druckentladung oder Mediums austritt gefährlich.

- ▶ Vor dem Ausbau den Druck abschalten und Leitungen entlüften.

Vorgehensweise:

- Pneumatischen Anschluss lösen.
- Gerät demontieren.

8.7 Wartungsarbeiten

- Sichtkontrolle einmal pro Jahr am Gerät durchführen. Je nach Einsatzbedingungen werden kürzere Wartungsintervalle empfohlen.

Verschleißteile: Dichtungen und Regelkegel.

- Bei Undichtheiten das jeweilige Verschleißteil austauschen.



Die Wartungs- und Reparaturanleitung finden Sie im Internet unter: www.buerkert.de

Sichtkontrolle:

Entsprechend den Einsatzbedingungen regelmäßige Sichtkontrollen durchführen:

- Medienanschlüsse auf Dichtheit prüfen.
- Entlastungsbohrung am Rohr auf Leckage kontrollieren.

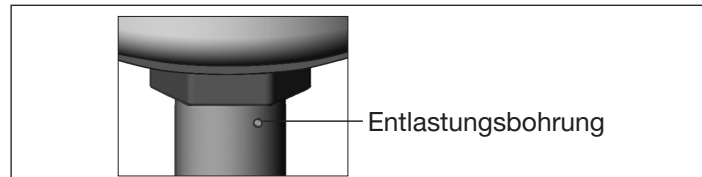


Bild 10: Entlastungsbohrung

9 TRANSPORT LAGERUNG, ENTSORGUNG

HINWEIS!

Transportschäden und Lagerschäden!

- Gerät vor Nässe und Schmutz geschützt in einer stoßfesten Verpackung transportieren und lagern.
- Zulässige Lagertemperatur: -20...+65 °C.

Umweltschäden durch von Medien kontaminierte Geräteteile.

- Gerät und Verpackung umweltgerecht entsorgen!

| | | |
|---|--|----|
| 1 | QUICKSTART | 37 |
| 2 | MOYENS DE SIGNALISATION..... | 38 |
| 3 | UTILISATION CONFORME | 38 |
| 4 | CONSIGNES DE SÉCURITÉ FONDAMENTALES..... | 39 |
| 5 | INFORMATIONS GÉNÉRALES | 40 |
| 6 | STRUCTURE ET MODE DE FONCTIONNEMENT..... | 41 |
| 7 | CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES..... | 42 |
| 8 | INSTALLATION..... | 47 |
| 9 | TRANSPORT, STOCKAGE, ÉLIMINATION | 54 |

1 QUICKSTART

Le manuel Quickstart décrit le cycle de vie complet de l'appareil. Conservez ce manuel de sorte qu'il soit facilement accessible à tout utilisateur et à disposition de tout nouveau propriétaire de l'appareil.

Informations importantes pour la sécurité !

Lisez le manuel Quickstart avec attention. Observez particulièrement les chapitres « Consignes de sécurité fondamentales » et « Utilisation conforme ».

► Le manuel Quickstart doit être lu et compris.

Le manuel Quickstart explique à l'aide d'exemples le montage et la mise en service de l'appareil.

Vous trouverez la description détaillée dans le manuel d'utilisation du type 2300.



Le manuel d'utilisation est disponible sur Internet sous : www.buerkert.de

1.1 Définition des termes / abréviations

Le terme « appareil » utilisé dans ce manuel désigne toujours la vanne de régulation à siège incliné type 2300.

L'abréviation « Ex » utilisée dans ce manuel signifie toujours « présentant des risques d'explosion ».

Dans la présente notice, l'unité bar fait référence à la pression relative. La pression absolue est indiquée séparément en bar(abs).

2 MOYENS DE SIGNALISATION

DANGER !

Met en garde contre un danger imminent.

- ▶ Le non-respect entraîne la mort ou de graves blessures.

AVERTISSEMENT !

Met en garde contre une situation potentiellement dangereuse.

- ▶ Le non-respect peut entraîner de graves blessures ou la mort.


ATTENTION !


Met en garde contre un risque potentiel.

- ▶ Le non-respect peut entraîner des blessures modérées ou légères.

REMARQUE !

Met en garde contre des dommages matériels.

 Conseils et recommandations importants.

 Renvoie à des informations dans le présent manuel d'utilisation ou dans d'autres documentations.

▶ identifie une consigne pour éviter un danger.

→ identifie une opération que vous devez effectuer.

3 UTILISATION CONFORME

L'utilisation non conforme de l'appareil type 2300 peut présenter des dangers pour les personnes, les installations proches et l'environnement.

- ▶ L'appareil a été conçu pour la commande du débit de fluides liquides et gazeux. Il peut fonctionner uniquement en association avec une unité de commande correspondante.
- ▶ Pour l'utilisation, il convient de respecter les données, les conditions d'exploitation et les conditions d'utilisation autorisées. Ces indications figurent dans les documents contractuels, dans le manuel d'utilisation et sur l'étiquette d'identification.
- ▶ Protéger l'appareil des influences environnementales nocives (par ex. rayonnement, humidité de l'air, vapeurs etc.). En cas de doute, s'adresser au distributeur compétent pour clarification.
- ▶ Les conditions pour un bon fonctionnement en toute sécurité sont un transport, un stockage, une installation, une mise en service, une commande et une maintenance dans les règles.
- ▶ En atmosphère explosible, utiliser uniquement des appareils homologués pour cette zone. Ces appareils sont identifiés par une étiquette d'identification Ex séparée. Pour l'utilisation, respecter les indications figurant sur l'étiquette d'identification Ex séparée et le manuel supplémentaire relatif aux atmosphères explosibles ou le manuel relatif aux atmosphères explosibles séparé.
- ▶ Utiliser l'appareil uniquement en association avec les appareils et composants externes recommandés ou homologués par Bürkert.
- ▶ Utiliser l'appareil uniquement de manière conforme. L'utilisation non conforme de l'appareil peut présenter des dangers pour les personnes, les installations à proximité et l'environnement.

4 CONSIGNES DE SÉCURITÉ FONDAMENTALES

Ces consignes de sécurité ne tiennent pas compte

- des hasards et des événements pouvant survenir lors de l'installation, de l'exploitation et de la maintenance des appareils.
- des prescriptions de sécurité locales, pour l'application desquelles l'exploitant est responsable, y compris concernant le personnel de montage.



DANGER !

Risque de blessures dû à une pression élevée et à la sortie de fluide !

- ▶ Avant d'intervenir dans l'installation ou l'appareil, couper la pression et désaérer ou vider les conduites.

Risque de blessures dû à un choc électrique (si composant électrique monté).

- ▶ Couper la tension avant d'intervenir dans l'installation ou l'appareil. Protéger d'une remise en marche.
- ▶ Respecter les réglementations en vigueur pour les appareils électriques en matière de prévention des accidents et de sécurité.



AVERTISSEMENT !

Risque de blessures à l'ouverture de l'actionneur !

L'actionneur contient un ressort tendu. À l'ouverture de l'actionneur, le ressort qui se détend peut causer des blessures.

- ▶ Ne pas ouvrir l'actionneur.

Risque de blessures dû aux pièces en mouvement dans l'appareil !

- ▶ Ne pas mettre les doigts dans les orifices de l'appareil.

Danger en raison de bruits forts.

- ▶ En fonction des conditions d'utilisation, l'appareil peut produire des bruits forts. Adressez-vous à votre distributeur respectif pour obtenir des informations plus précises sur la probabilité de survenance de bruits forts.
- ▶ Porter une protection auditive près de l'appareil.



ATTENTION !

Risque de brûlures et d'incendie lors d'une durée de fonctionnement prolongée dû à la surface brûlante de l'appareil.

- ▶ Toucher l'appareil uniquement avec des gants de protection.
- ▶ Tenir l'appareil éloigné des matières et fluides facilement inflammables.

Sortie de fluide en cas d'usure du presse-étoupe.

- ▶ Vérifier régulièrement qu'aucun fluide ne s'échappe de l'alésage de décharge.
- ▶ Dans le cas de fluides dangereux, sécuriser les alentours de la fuite pour éviter les dangers.

Situations dangereuses d'ordre général.

Pour prévenir toute blessure, tenir compte de ce qui suit :

- ▶ Protéger l'appareil ou l'installation d'une mise en marche involontaire.
- ▶ Seul du personnel qualifié et formé doit effectuer les travaux d'installation et d'entretien.
- ▶ Exécuter les travaux d'installation et de maintenance uniquement avec l'outillage approprié.
- ▶ Après interruption du process, garantir une remise en marche contrôlée. Respecter l'ordre :
 1. Établir l'alimentation électrique ou pneumatique.
 2. Activer l'alimentation en fluide.
- ▶ Utiliser l'appareil uniquement en parfait état et dans le respect du manuel d'utilisation.
- ▶ Respecter les prescriptions de sécurité spécifiques à l'installation pour planifier l'utilisation et utiliser l'appareil.
- ▶ L'exploitant de l'installation est responsable de l'utilisation et de la manipulation sûres de l'installation.
- ▶ Respecter les règles techniques généralement reconnues.

Pour prévenir les dommages matériels sur l'appareil, respectez ce qui suit :

- ▶ Alimenter les raccords de fluide seulement avec les fluides énumérés au chapitre « 7 Caractéristiques techniques » .
- ▶ Ne pas soumettre la vanne à des contraintes mécaniques (par ex. en y déposant des objets ou en l'utilisant comme marche).
- ▶ Ne pas apporter de modifications à l'extérieur des vannes. Ne pas laquer les pièces du boîtier ni les vis. L'évacuation d'air peut être encrassée par des lubrifiants dans l'actionneur.

- ▶ L'évacuation d'air peut être encrassée par des lubrifiants dans l'actionneur.
- ▶ Transporter, monter et démonter les appareils lourds le cas échéant avec une deuxième personne et des moyens appropriés.

5 INFORMATIONS GÉNÉRALES

5.1 Adresses de contact

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@burkert.com

International

Les adresses de contact sont également disponibles sur le site internet : www.burkert.com

5.2 Garantie

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

5.3 Informations sur internet

Vous trouverez le manuel d'utilisation et les fiches de données sur le type 2300 sur Internet sous : www.burkert.fr.

6 STRUCTURE ET MODE DE FONCTIONNEMENT



La vanne de régulation à siège incliné type 2300 peut fonctionner uniquement en association avec les unités de commande suivantes :
positionneurs type 8692, 8694, 8696 et 8792 ;
régulateurs de process type 8693 et 8793.

6.1 Structure

Les sièges de vanne sont incorporés directement. Le cône de régulation est couplé de manière modulaire à la tige de l'actionneur par une goupille élastique et peut donc être remplacé rapidement. L'arrivée du fluide se fait toujours sous le siège.

6.2 Fonction

Le siège de la vanne se ferme toujours contre le sens du flux de fluide. La force du ressort (FA) ou la pression de pilotage pneumatique (FB et FI) produisent la force de fermeture sur le cône de régulation. La force est transmise par une tige reliée au piston d'actionneur.

6.2.1 Fonctions (F)



AVERTISSEMENT !

Avec fonction I – danger en cas de panne de la pression de pilotage !

Avec la fonction I, la commande et le retour de position s'effectuent de manière pneumatique. En cas de chute de pression, aucune position définie n'est atteinte.

- ▶ Pour un redémarrage contrôlé, appliquer d'abord la pression de pilotage à l'appareil, puis raccorder le fluide.

| | |
|----------|--|
| <p>A</p> | <p>Fermée en position de repos par la force du ressort</p> |
| <p>B</p> | <p>Ouverte en position de repos par la force du ressort</p> |
| <p>I</p> | <p>Fonction de positionnement par alimentation mutuelle en pression.</p> |

6.2.2 Arrivée du fluide sous le siège

Selon la version, la vanne se ferme contre le flux du fluide par l'effet de ressort (fonction de commande FA) ou par la pression de pilotage (fonction de commande FB et FI). La pression de fluide présente sous le cône de régulation contribue à l'ouverture de la vanne.



AVERTISSEMENT !

Siège de vanne non étanche en cas de pression de pilotage trop faible ou de pression de fluide trop élevée !

Une pression de pilotage trop faible avec FB et FI ou le dépassement de la pression du fluide admise peut entraîner une perte d'étanchéité sur le siège.

- ▶ Respecter la pression de pilotage minimale.
- ▶ Ne pas dépasser la pression de fluide maximale (voir chap. « Plages de pression »).

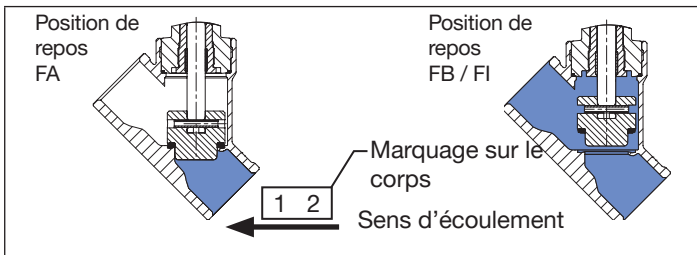


Fig. 1: Arrivée du fluide sous le siège (repos ouverte/fermée, fermeture de la vanne contre le sens du flux de fluide)

7 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

7.1 Conformité

La vanne de régulation à siège incliné type 2300 est conforme aux directives européennes suivant la déclaration de conformité UE.

7.2 Normes

Les normes appliquées justifiant la conformité aux directives UE peuvent être consultées dans l'attestation d'examen UE de type et / ou la déclaration de conformité UE.

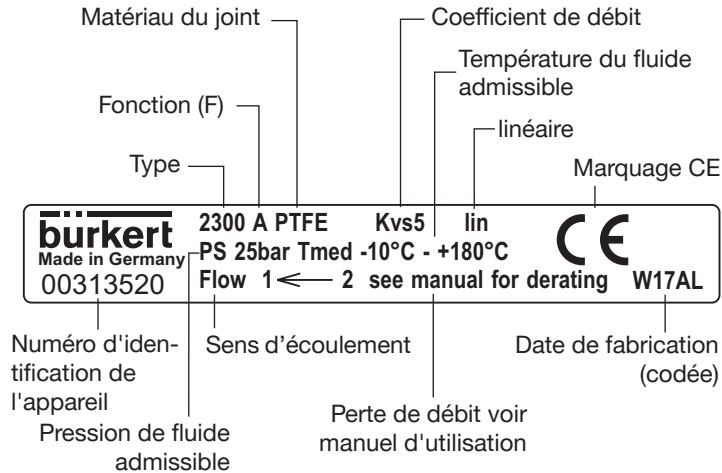
Les conditions d'exploitation suivantes doivent être respectées conformément à la directive des équipements sous pression :

| | |
|---|---|
| Diamètre nominal du raccord de conduite | Pression maximale pour fluide compressible du groupe 1 (gaz et vapeurs dangereux selon l'art. 3, N° 1.3, lettre a, premier tiret) |
| DN65 | 15 bars |

Type 2300

Caractéristiques techniques

7.3 Étiquette d'identification



7.4 Conditions d'exploitation



Respecter les plages admissibles indiquées sur l'étiquette d'identification !

7.4.1 Plages de température

| Taille d'actionneur [mm] | Matériau de l'actionneur | Fluide | | Environnement ¹⁾ |
|--------------------------|--------------------------|----------------------|---------------------|---|
| | | Joint de siège acier | Joint de siège PTFE | |
| ø 50 | PPS | -10...+230°C | -10...+130°C | -10...+60°C ²⁾ -10...+100°C ³⁾ |
| ø 70 | | | | |
| ø 90 | | | | |
| ø 130 | | | | |

Tab. 1: Plages de température



1) En cas d'utilisation d'une vanne pilote / unité de commande, respecter la plage de température de celle-ci.



La vanne de régulation à siège incliné est appropriée pour la stérilisation à la vapeur.

2) Raccords d'air de commande comme connecteurs enfichables

3) Raccords d'air de pilotage comme douilles filetés

Limites d'utilisation de la vanne (perte de débit, pression du fluide)

| Température | Pression du fluide |
|--------------|--------------------|
| -10...+50 °C | 25 bars |
| 100 °C | 24,5 bars |
| 150 °C | 22,4 bars |
| 200 °C | 20,3 bars |
| 230 °C | 19 bars |

Tab. 2: Perte de débit de la pression du fluide selon DIN EN 12516-1 / PN25

| Température | Pression du fluide |
|--------------|--------------------|
| -29...+38 °C | 19 bars |
| 50 °C | 18,4 bars |
| 100 °C | 16,2 bars |
| 150 °C | 14,8 bars |
| 200 °C | 13,7 bars |
| 230 °C | 12,7 bars |

Tab. 3: Perte de débit de la pression du fluide selon ASME B16.5 / ASME B16.34 Cl.150

| Température | Pression du fluide |
|--------------|--------------------|
| -10...+50 °C | 14 bars |
| 100 °C | 14 bars |
| 150 °C | 13,4 bars |
| 200 °C | 12,4 bars |
| 230 °C | 11,7 bars |

Tab. 4: Perte de débit de la pression du fluide selon JIS B 2220 10K

Limites d'utilisation température du fluide et ambiante

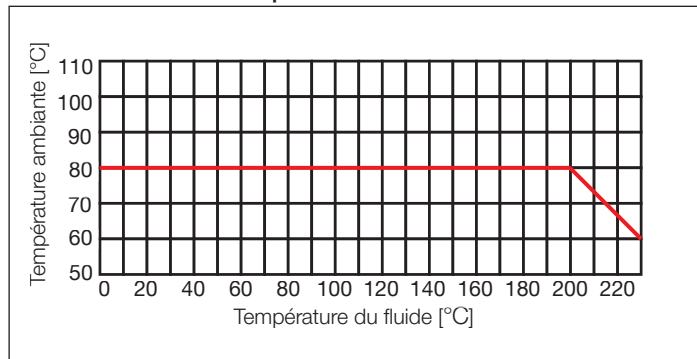


Fig. 2: Derating ELEMENT ANTG 50, 70, 90, 130

7.4.2 Fluide de commande

En association avec des unités de commande pneumatiques (positionneur ou régulateur de process), utiliser l'air de pilotage conformément à DIN ISO 8573-1 :

- classe 3 (pour la teneur en eau)
- classe 5 (pour la teneur en poussière et en huile).



La spécification exacte est décrite dans le manuel d'utilisation de chaque positionneur / régulateur de process au chapitre « Caractéristiques techniques ».

7.4.3 Plages de pression

max. Pression de pilotage pour vannes sans unité de commande pneumatique

| Taille d'actionneur [mm] | Matériau de l'actionneur | Pression de pilotage max. admissible ⁴⁾ |
|--------------------------|--------------------------|--|
| ø 50 | PPS | 10 bars |
| ø 70 | | |
| ø 90 | | 7 bars |
| ø 130 | | |

Tab. 5: Pression de pilotage sans unité de commande pneumatique



4) Respecter la plage de pression maximale indiquée sur l'étiquette d'identification !

Pression de pilotage minimale P_{min} avec fonction A

| Taille d'actionneur [mm] | 50/70/90 | 130 (diamètres nominaux DN40 et DN50) | 130 (diamètre nominal DN65) |
|--------------------------|----------|---------------------------------------|-----------------------------|
| P_{min} [bar] | 5,5 | 5,5 | 5,6 |

Tab. 6: Pression de pilotage minimale avec FA

Pression de pilotage avec fonction B

| Taille d'actionneur | Diamètre nominal DN [mm] | Pression de pilotage [bar] à pression du fluide | | Pression du fluide max. adm. [bar] |
|---------------------|--------------------------|---|-----|------------------------------------|
| | | 0 bar | max | |
| ø 50 mm | 15 | 5,1 | 7,0 | 16 |
| | 20 | 5,1 | 7,0 | 9 |
| | 25 | 5,1 | 7,0 | 5 |
| ø 70 mm | 15 | 5,2 | 6,5 | 25 |
| | 20 | 5,2 | 7,0 | 21 |
| | 25 | 5,2 | 7,0 | 12 |
| ø 90 mm | 32 | 5,2 | 7,0 | 6 |
| | 20 | 2,4 | 3,8 | 25 |
| | 25 | 2,4 | 4,6 | 25 |
| ø 130 mm | 32 | 2,5 | 5,7 | 25 |
| | 40 | 2,5 | 7,0 | 25 |
| | 50 | 2,5 | 7,0 | 14 |
| ø 130 mm | 40 | 2,7 | 4,9 | 25 |
| | 50 | 2,7 | 6,2 | 25 |
| | 65 | 2,7 | 7,0 | 16 (15*) |

Tab. 7: Pression de pilotage à FB

* Conformément à la directive des équipements sous pression pour fluides compressibles du groupe 1 (gaz et vapeurs dangereux selon l'art. 3, N° 1.3, lettre a, premier tiret)
La pression de pilotage minimale requise P_{min} avec la fonction B et I (arrivée du fluide sous le siège) dépend de la pression du fluide.



Vous trouverez les diagrammes de pression dans le manuel d'utilisation sur Internet <http://www.burkert.de>

7.5 Caractéristiques techniques générales

Fluides

Fluide de commande Gaz neutres, air

Fluides transportés Eau, alcools, carburants, fluides hydrauliques, solutions salines, lessives alcalines, solvants organiques

Position de montage Au choix, de préférence actionneur vers le haut

Degré de protection IP67 selon IEC 529 / EN 60529

Fonctions (F) Fermeture du siège de vanne toujours contre le sens du fluide

Fonction A Fermée en position de repos par la force du ressort

Fonction B Ouverte en position de repos par la force du ressort.

Fonction I Fonction de réglage par l'alimentation en pression mutuelle (pas pour la taille d'actionneur ø 50 mm en association avec le type 8696)

8 INSTALLATION

8.1 Consignes de sécurité



DANGER !

Risque de blessures dû à la présence de haute pression dans l'installation !

- ▶ Avant de desserrer les conduites et les vannes, couper la pression et purger les conduites.



AVERTISSEMENT !

Risque de blessures dû à un montage non conforme !

- ▶ Le montage doit être effectué uniquement par des techniciens qualifiés et habilités disposant de l'outillage approprié !

Risque de blessures dû à la mise en marche involontaire de l'installation et au redémarrage non contrôlé !

- ▶ Empêcher tout actionnement involontaire de l'installation.
- ▶ Garantir un redémarrage contrôlé après l'installation.

Avec fonction I – danger en cas de panne de la pression de pilotage !

Avec la fonction I, la commande et le retour de position s'effectuent de manière pneumatique. En cas de chute de pression, aucune position définie n'est atteinte.

- ▶ Pour un redémarrage contrôlé, appliquer d'abord la pression de pilotage à l'appareil, puis raccorder le fluide.



AVERTISSEMENT !

Risque de blessures dû aux pièces en mouvement dans l'appareil !

Ne pas saisir des composants avec les mains dans les ouvertures.



ATTENTION !

Risque de blessures dû à un appareil lourd.

Lors du transport ou des travaux d'installation, un appareil lourd peut chuter et occasionner des blessures.

- ▶ Transporter, monter et démonter les appareils lourds uniquement avec l'aide d'une deuxième personne le cas échéant.
- ▶ Utiliser des moyens appropriés.

8.2 Avant le montage

- La vanne de régulation à siège incliné peut être montée dans n'importe quelle position, de préférence actionneur vers le haut.
- Avant de raccorder la vanne, veiller à ce que la tuyauterie soit alignée.
- Veiller au sens de l'écoulement (arrivée du fluide toujours sous le siège).

8.2.1 Activités de préparation

→ Nettoyer les tuyauteries (matériau du joint, copeaux de métal, etc.).

Appareils avec raccord soudé

REMARQUE !

Pour les vannes avec unité de commande montée :

l'unité de commande ne doit pas être montée en cas de soudage du corps de vanne dans la tuyauterie.

- ▶ Démontez l'unité de commande de l'actionneur en procédant comme suit :

Démontez l'unité de commande de l'actionneur (si existante) :

- Serrer le corps de vanne dans un dispositif de fixation.
- Desserrer les vis de fixation latérales (2x).
- Extraire l'unité de commande par le haut.

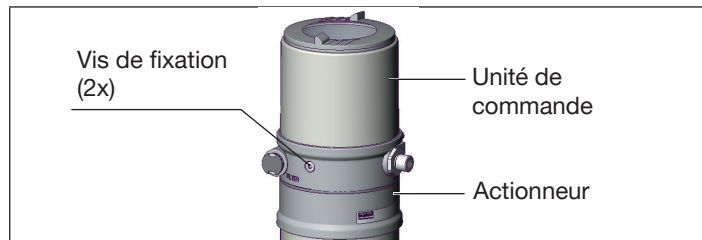


Fig. 3: Démontez l'unité de commande

Démontez l'actionneur du corps de vanne :

- Monter le collet (embout blanc) dans le raccord d'air de pilotage 1.

REMARQUE !

Endommagement du joint de siège et/ou contour de siège !

- ▶ Lors du démontage de l'actionneur, la vanne doit être en position ouverte.

→ Avec la fonction A, alimenter le raccord d'air de pilotage 1 (voir « Fig. 4 ») en air comprimé (5 bars) : la vanne s'ouvre.

→ Placer une clé plate correspondante sur le méplat du mamelon.

→ Dévisser l'actionneur du corps de vanne.

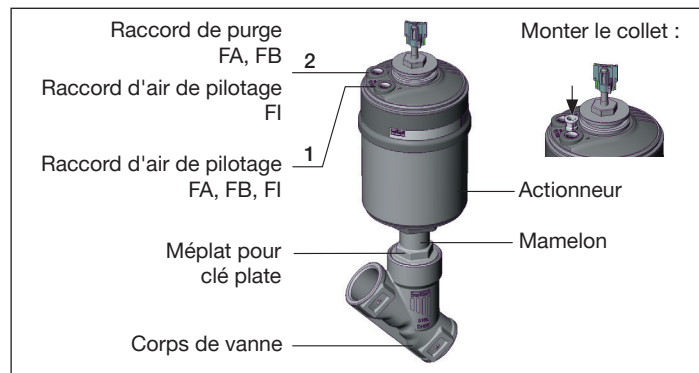


Fig. 4: Montage

Autres modèles d'appareil

→ démontez l'actionneur uniquement en cas de nécessité spécifique au client.

→ Procédure voir « Appareils avec corps soudé ».

8.3 Montage



AVERTISSEMENT !

Risque de blessures en cas de montage non conforme !

Le montage avec des outils inappropriés ou le non-respect du couple de vissage est dangereux en raison de l'endommagement possible de l'appareil.

- ▶ Utiliser une clé plate pour le montage, en aucun cas une clé à tubes.
- ▶ Respecter le couple de vissage (voir « Tab. 8 »).

Filter pour appareils avec certification selon DIN EN 161

Selon DIN EN 161 « Vannes d'arrêt automatiques pour brûleurs et appareils à gaz », un filtre doit être monté en amont de la vanne, lequel empêche la pénétration d'un mandrin de contrôle de 1 mm.

8.3.1 Monter le corps

Corps soudé

→ Souder le corps de vanne dans le système de tuyauterie.

Autres versions de corps

→ Raccorder le corps de vanne à la tuyauterie.

8.3.2 Monter l'actionneur (raccord soudé)

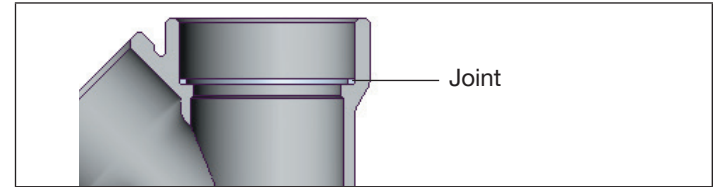


Fig. 5: Joint

→ Contrôler le joint et le remplacer si nécessaire.



AVERTISSEMENT !

Risque d'explosion dû à de mauvais lubrifiants !

Un lubrifiant inapproprié peut souiller le fluide. Il existe un risque d'explosion sur les applications utilisant de l'oxygène !

- ▶ Utiliser uniquement des lubrifiants homologués pour les applications spécifiques comme par ex. celles faisant usage d'oxygène ou les applications d'analyse.

→ Avant de remonter l'actionneur, lubrifier le filetage du mamelon (par ex. de pâte Klüber UH1 96-402 de marque Klüber).

REMARQUE !

Endommagement du joint de siège et/ou contour de siège !

- ▶ Lors du montage de l'actionneur, la vanne doit être en position ouverte.

- Avec la fonction A, alimenter le raccord d'air de pilotage 1 (voir « Fig. 4 ») en air comprimé (5 bars) : la vanne s'ouvre.
- Visser l'actionneur dans le corps de vanne. Respecter le couple de vissage (voir « Tab. 8 »).

Couples de vissage corps de vanne / mamelon

| DN | Couple de vissage [Nm] |
|-------|------------------------|
| 15 | 45 ±3 |
| 20 | 50 ±3 |
| 25 | 60 ±3 |
| 32/40 | 65 ±3 |
| 50 | 70 ±3 |
| 65 | 100 ±3 |

Tab. 8: Couples de vissage corps de vanne / mamelon

8.3.3 Monter l'unité de commande



Avant le montage, contrôler la position des raccords de l'unité de commande et ajuster le cas échéant l'actionneur.

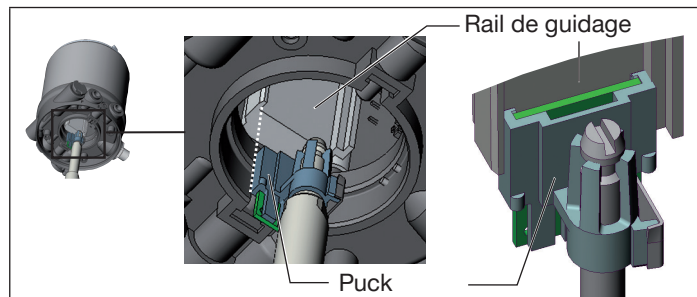
Description voir chapitre « 8.3.4 Tourner l'actionneur ».

- Retirer le collet du raccord d'air de pilotage 1.
- Contrôler le bon positionnement des joints toriques dans les raccords d'air de pilotage.
- Ajuster le puck et l'unité de commande de façon à ce que
 1. le puck s'insère dans le rail de guidage de l'unité de commande et
 2. les manchons de l'unité de commande s'insèrent dans les raccords d'air de pilotage de l'actionneur (voir « Fig. 6 »).

REMARQUE!

Détérioration ou panne de la carte électronique !

- ▶ Veillez à ce que le puck se situe à plat au-dessus du rail de guidage.



Type 2300

Caractéristiques techniques

→ Glisser l'unité de commande sur l'actionneur jusqu'à ce que le joint profilé ne présente plus d'interstice.

REMARQUE !

Le degré de protection IP65 / IP67 ne peut pas être garanti si le couple de vissage de la vis de fixation est trop élevé !

- ▶ Les vis de fixation doivent être serrées uniquement avec un couple de vissage maximal de 1,5 Nm.

→ Fixer l'unité de commande sur l'actionneur à l'aide des deux vis de fixation latérales. Ne serrer les vis que légèrement (couple de vissage maximum : 1,5 Nm).

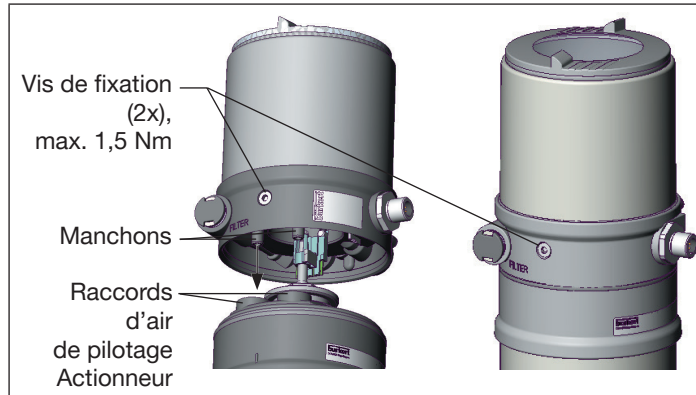


Fig. 7: Montage de l'unité de commande

8.3.4 Tourner l'actionneur

La position des raccords peut être alignée en continu par la rotation de l'actionneur de 360°.



Seul l'actionneur peut tourner. La rotation de l'unité de commande contre l'actionneur n'est pas possible.

REMARQUE !

Endommagement du joint de siège et/ou contour de siège !

- ▶ Lors de la rotation de l'actionneur, la vanne doit être en position ouverte.

Procédure à suivre :

- Serrer le corps de vanne dans un dispositif de fixation (nécessaire uniquement si la vanne n'est pas encore montée).
- Pour la fonction de commande A :
 - Sans unité de commande :** alimenter le raccord d'air de pilotage 1 en air comprimé (5 bars) : la vanne s'ouvre.
 - Avec unité de commande :** ouvrir la vanne en suivant le manuel d'utilisation de l'unité de commande.
- Placer une clé plate correspondante sur le méplat du mamelon.

AVERTISSEMENT !

Risque de blessures dû à la sortie de fluide et à la décharge de pression !

Le raccord du corps peut se détacher en cas de mauvais sens de rotation.

► Tourner l'actionneur **uniquement** dans le sens prescrit (voir « Fig. 8 ») !

→ Placer la clé plate correspondante sur les six pans de l'actionneur.

→ Tourner l'actionneur dans le sens contraire des aiguilles d'une montre (vu d'en bas) pour l'amener dans la position souhaitée.

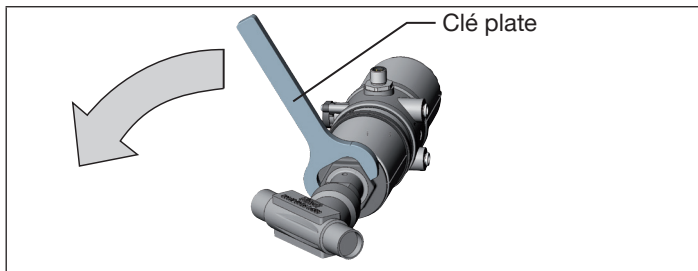


Fig. 8: Tourner avec une clé plate

8.4 Raccordement pneumatique

DANGER !

Risque de blessures dû à la présence de haute pression dans l'installation !

► Avant de desserrer les conduites et les vannes, couper la pression et purger les conduites.

AVERTISSEMENT !

Avec fonction I – danger en cas de panne de la pression de pilotage !

Avec la fonction I, la commande et le retour de position s'effectuent de manière pneumatique. En cas de chute de pression, aucune position définie n'est atteinte.

► Pour un redémarrage contrôlé, appliquer d'abord la pression de pilotage à l'appareil, puis raccorder le fluide.

Risque de blessures dû à des tuyaux flexibles de raccordement non appropriés !

Des flexibles, qui ne résisteraient pas à la plage de température et de pression, peuvent occasionner des situations dangereuses.

► Utiliser uniquement des tuyaux flexibles homologués pour la plage de pression et de température indiquée.

► Respecter les indications figurant sur la fiche technique du fabricant de tuyaux flexibles.



Le raccordement pneumatique de la vanne de régulation à siège incliné peut s'effectuer uniquement en association avec l'unité de commande correspondante.

Les unités de commande possibles sont : positionneurs type 8692, 8694, 8696 et 8792 ; régulateurs de process type 8693 et 8793.

8.4.1 Raccordement du fluide de commande

- Raccorder le fluide de commande au raccord d'air de pilotage (« Fig. 9 » : 1)
(3 ... 7 bars ; air d'instrument, exempt d'eau , d'huile et de poussière)
- Monter la conduite d'évacuation d'air ou un silencieux sur le raccord d'évacuation d'air (« Fig. 9 » : 3) et au raccord d'évacuation d'air si existant (« Fig. 9 » : 3.1)



En cas d'utilisation dans un environnement agressif, nous recommandons de dévier tous les raccords pneumatiques libres dans une atmosphère neutre en utilisant un flexible pneumatique.

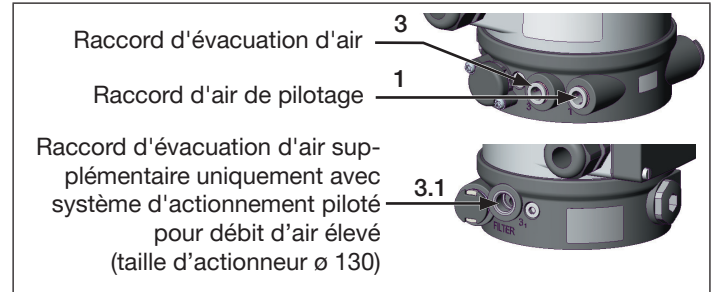


Fig. 9: Raccordement pneumatique

Flexible d'air de pilotage :

Des flexibles d'air de pilotage de tailles 6/4 mm ou 1/4" peuvent être utilisés.

Un raccord d'air de pilotage est possible en option via un filetage G1/8".

8.5 Mise en service

Procéder à la fonction X.TUNE après installation de l'appareil. Cette fonction permet de régler les paramètres de régulation.



Description, voir le manuel d'utilisation de l'unité de commande.

8.6 Démontage



DANGER !

Risque de blessures dû à la sortie de fluide et à la décharge de pression !

Le démontage d'un appareil sous pression est dangereux du fait de la décharge de pression ou de la sortie soudaine du fluide.

- ▶ Avant le démontage, couper la pression et purger l'air des conduites.

Procédure à suivre :

- Débrancher le raccord pneumatique.
- Démontez l'appareil.

8.7 Travaux de maintenance

- Procéder à une inspection visuelle de l'appareil une fois par an. Des intervalles de maintenance plus courts sont recommandés en fonction des conditions d'utilisation.

Pièces d'usure : Joints et cône de régulation.

- En cas de pertes d'étanchéité, remplacer la pièce d'usure concernée.



Le manuel de maintenance et de réparation est disponible sur Internet sous : www.burkert.fr

Contrôle visuel :

Effectuer régulièrement des contrôles visuels en fonction des conditions d'utilisation :

- Contrôler l'étanchéité des raccords de fluide.
- Contrôler la présence de fuites éventuelles au niveau de l'alésage de décharge du tube.

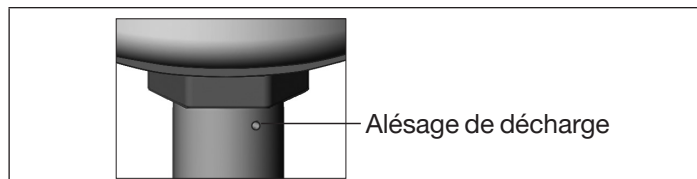


Fig. 10: Alésage de décharge

9 TRANSPORT, STOCKAGE, ÉLIMINATION

REMARQUE !

Domages dus au transport et au stockage !

- Transporter l'appareil à l'abri de l'humidité et des impuretés et dans un emballage résistant aux chocs.
- Température de stockage autorisée : -20 à +65 °C.

Domages environnementaux causés par des pièces de l'appareil contaminées par des fluides.

- Mettre au rebut l'appareil et l'emballage dans le respect de l'environnement !

www.burkert.com