

## Type 2000

2/2-way angle seat valve  
2/2-Wege-Schrägsitzventil  
Vanne 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.

© Burkert Werke GmbH & Co. KG, 2008-2022

Operating Instructions 2207/07\_EUml\_ 00810013 / Original DE

## Type 2000 Contents



### CONTENTS

|     |  |    |
|-----|--|----|
| 1   | About these instructions.....                        | 4  |
| 1.1 | Symbols .....  | 4  |
| 1.2 | Definition of terms.....                             | 4  |
| 2   | Intended use.....                                    | 5  |
| 3   | Basic safety instructions .....                      | 6  |
| 4   | General information .....                            | 8  |
| 4.1 | Contact address.....                                 | 8  |
| 4.2 | Warranty.....  | 8  |
| 4.3 | Information on the Internet.....                     | 8  |
| 5   | Technical data.....                                  | 8  |
| 5.1 | Conformity .....                                     | 8  |
| 5.2 | Standards.....                                       | 8  |
| 5.3 | Type label.....                                      | 8  |
| 5.4 | Conversion of actuator sizes CLASSIC .....           | 9  |
| 5.5 | Operating conditions.....                            | 9  |
| 5.6 | Mechanical data.....                                 | 12 |
| 6   | Installation .....                                   | 13 |
| 6.1 | Safety instructions installation .....               | 13 |
| 6.2 | Preparatory work .....                               | 14 |
| 6.3 | Installing valve body .....                          | 14 |
| 6.4 | Installing devices with welded connection .....      | 14 |
| 6.5 | Turning the actuator, devices with hexagon nut ..... | 15 |
| 6.6 | Connecting device pneumatically.....                 | 17 |
| 7   | Start-up .....                                       | 18 |
| 8   | Deinstallation .....                                 | 18 |
| 9   | Transportation, storage, disposal.....               | 19 |

## 1 ABOUT THESE INSTRUCTIONS

The Quickstart contains extremely important information on the device.

→ Keep these instructions ready to hand at the operation site.



### Important safety information!

- ▶ Carefully read these instructions.
- ▶ Observe in particular the safety instructions, intended use and operating conditions.
- ▶ Persons, who work on the device, must read and understand these instructions.



The operating instructions can be found on the Internet at:  
<http://www.buerkert.de>

### 1.1 Symbols



#### DANGER!

Warns of an immediate danger.

- ▶ Failure to observe the warning will result in fatal or serious injuries.



#### WARNING!

Warns of a potentially dangerous situation.

- ▶ Failure to observe the warning may result in serious or fatal injuries.



#### CAUTION!

Warns of a possible danger.

- ▶ Failure to observe the warning may result in moderate or minor injuries.

#### ATTENTION!

Warns of damage to property.

- ▶ Failure to observe the warning may result in damage to the device or system.



Indicates important additional information, tips and recommendations.



Refers to information in these instructions or in other documentation.

- ▶ Designates an instruction for risk prevention.  
→ Designates a procedure which you must carry out.
- ✓ Indicates a result.

### 1.2 Definition of terms

In these instructions the term "device" denotes the following device types:

## Type 2000

### Intended use



#### 2/2-way angle seat valve Type 2000

The abbreviation "Ex" used in these instructions always stands for "potentially explosive atmosphere".

The term "büS" (Bürkert system bus) used in this manual refers to the communication bus developed by Bürkert, based on the CANopen protocol.

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

## 2

## INTENDED USE



The angle seat valve Type 2000 is designed to control the flow rate of media. The permitted media are listed in the "Technical data".

- ▶ Use the device for its intended purpose only. Non-intended use of the device may be dangerous to people, nearby equipment and the environment.
- ▶ Correct transportation, correct storage as well as correct installation, commissioning, operation and maintenance are essential for reliable and problem-free operation.
- ▶ When using the device, observe the permitted data, operating conditions and application conditions. This information can be found in the contractual documents, the operating instructions and on the type label.
- ▶ Use the device only in conjunction with third-party devices and components recommended and authorized by Bürkert.
- ▶ In potentially explosive atmospheres, only use devices approved for use in those areas. These devices are labeled with a separate Ex type label. For such use, note the information provided on the separate Ex type label and the additional explosion-related information or separate explosion-related operating instructions.
- ▶ Protect device from environmental influences (e.g. radiation, air humidity, fumes). If you have any questions, contact your Bürkert sales department.

### 3 BASIC SAFETY INSTRUCTIONS

These safety instructions do not take into account any unforeseen circumstances and events which occur during installation, operation and maintenance.

The operator is responsible for observing the location-specific safety regulations, also with reference to the personnel.

#### DANGER!

##### Risk of injury from high pressure and discharge of medium.

- ▶ Before working on the device or system, switch off the pressure. Vent or drain lines.

#### DANGER!

##### Electric shock due to installed electrical component.

- ▶ 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.

#### WARNING!

##### Risk of injury due to moving parts.

- ▶ Do not reach into openings in the device.

#### WARNING!

##### Danger of burns and risk of fire.

Quickly switching actuators or hot medium may cause the surface of the device to become hot.

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

#### WARNING!

##### 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.

#### WARNING!

##### Discharge of medium if packing gland worn.

- ▶ If media are hazardous, safeguard the environment around the discharge point.

## Type 2000

### Basic safety instructions



To prevent injuries, observe the following:

- ▶ Secure device or plant to prevent unintentional activation.
- ▶ Only trained technicians may perform installation and maintenance work.
- ▶ Perform installation and maintenance with suitable tools only.
- ▶ Heavy equipment must only be transported, assembled, installed or dismantled with the help of a second person as appropriate and using suitable apparatus.
- ▶ Following interruption of the process, ensure that the process is restarted in a controlled manner.  
Observe sequence:
  1. Apply electrical or pneumatic supply.
  2. Charge with medium.
- ▶ Do not make any changes to the device and do not subject it to mechanical stress.
- ▶ Feed only those media, which are listed in the chapter "Technical data", into the medium ports.
- ▶ Operate the device only in perfect state and in consideration of the operating instructions.
- ▶ For applications planning and operation of the device, observe the plant-specific safety regulations.
- ▶ Observe the general rules of technology.
- ▶ The plant owner is responsible for the safe operation and handling of the plant.



To protect the environment, observe the following:

- ▶ The pilot exhaust air of the device may be contaminated by lubricants.

## 4 GENERAL INFORMATION

### 4.1 Contact address

#### Germany

Bürkert Fluid Control Systems

#### Sales Center

Christian-Bürkert-Str. 13–17

D-74653 Ingelfingen

Phone: + 49 (0) 7940 - 10 91 111

Fax: + 49 (0) 7940 - 10 91 448

E-mail: [info@burkert.com](mailto:info@burkert.com)

#### International

The contact addresses can be found on the back pages of the printed Quickstart. Also on the Internet at:

<http://www.burkert.com>

### 4.2 Warranty

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

### 4.3 Information on the Internet

Operating instructions and data sheets for the Bürkert products can be found online at:

<https://country.burkert.com>

## 5 TECHNICAL DATA

### 5.1 Conformity

The device conforms to the EC directives as per the EC Declaration of Conformity (if applicable).

### 5.2 Standards

The applied standards, which are used to demonstrate conformity with the directives, are listed in the EU type examination certificate and/or the EU Declaration of Conformity (if applicable).

### 5.3 Type label

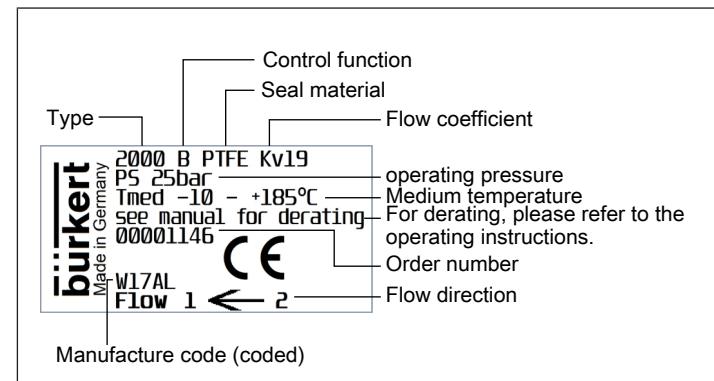
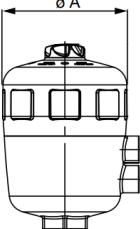


Fig. 1: Example of a type label

Type 2000  
Technical data

**bürkert**  
FLUID CONTROL SYSTEMS

## 5.4 Conversion of actuator sizes CLASSIC

| Actuator size [mm] | Designation | Outer diameter A [mm] | Scale drawing   |
|--------------------|-------------|-----------------------|---|
| 40                 | C           | 53                    |   |
| 50                 | D           | 64                    |   |
| 63                 | E           | 80                    |   |
| 80                 | F           | 101                   |   |
| 100                | G           | 127                   |   |
| 125                | H           | 157                   |  |

Tab. 1: Conversion of actuator sizes CLASSIC

Sound pressure level

<70 dB(A)

The sound pressure level may be higher depending on the usage conditions

## 5.5.1 Temperature ranges

| Actuator size [mm] | Actuator material | Medium temperature (with PTFE seal) [°C] <sup>1</sup> | Ambient temperature <sup>2</sup> [°C] |
|--------------------|-------------------|---|---------------------------------------|
| 40...63            | PA                | -10...see fig. 5                                      | -10...see fig. 5                      |
| 80...125           | PA                | -10...+185  | -10...+60                             |
| 40...80            | PPS               | -10...see fig. 6, 7                                   | +5...+140                             |
| 100...125          | PPS               | -10...see fig. 8                                      | +5...+90 <sup>3</sup>                 |

Tab. 2: Temperature ranges

## 5.5 Operating conditions

Degree of protection IP67 according to IEC 529 / DIN EN 60529

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

Control media Neutral gases, air

<sup>1</sup> A PEEK seal is recommended during use with Tmax >130 °C

<sup>2</sup> Max. ambient temperature when using a pilot valve is +55 °C.

<sup>3</sup> Short-term up to max. 140 °C

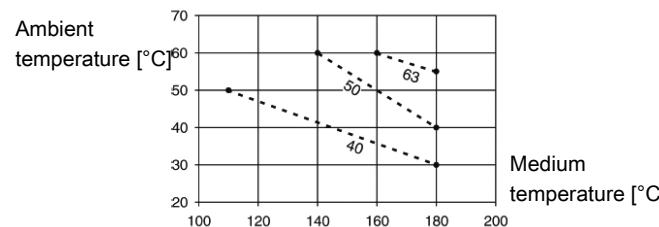


Fig. 2: Temperature range of maximum medium and ambient temperature for PA actuators, actuator size 40, 50, 63

#### Usage limits of the valve

| Temperature [°C] | Pressure (bar) |
|------------------|----------------|
| -10 ... +50      | 25.0           |
| 100              | 24.5           |
| 150              | 22.4           |
| 200              | 20.3           |
| 230              | 19.0           |

Tab. 3: Derating the operating pressure as per DIN EN 12516-1/  
PN25

| Temperature [°C] | Pressure (bar) |
|------------------|----------------|
| -29 ... +38      | 19.0           |
| 50               | 18.4           |

| Temperature [°C] | Pressure (bar) |
|------------------|----------------|
| 100              | 16.2           |
| 150              | 14.8           |
| 200              | 13.7           |
| 230              | 12.7           |

Tab. 4: Derating the operating pressure as per ASME B16.5/  
ASME B16.34 Cl.150

| Temperature [°C] | Pressure (bar) |
|------------------|----------------|
| -10 ... +50      | 14.0           |
| 100              | 14.0           |
| 150              | 13.4           |
| 200              | 12.4           |
| 230              | 11.7           |

Tab. 5: Derating the operating pressure as per JIS B 2220 10K

#### Usage limits of the temperature

! Service life is reduced if the valves are used at a maximum ambient temperature of +140 °C.

Type 2000  
Technical data

**bürkert**  
FLUID CONTROL SYSTEMS



Fig. 3: Derating CLASSIC actuator size 40

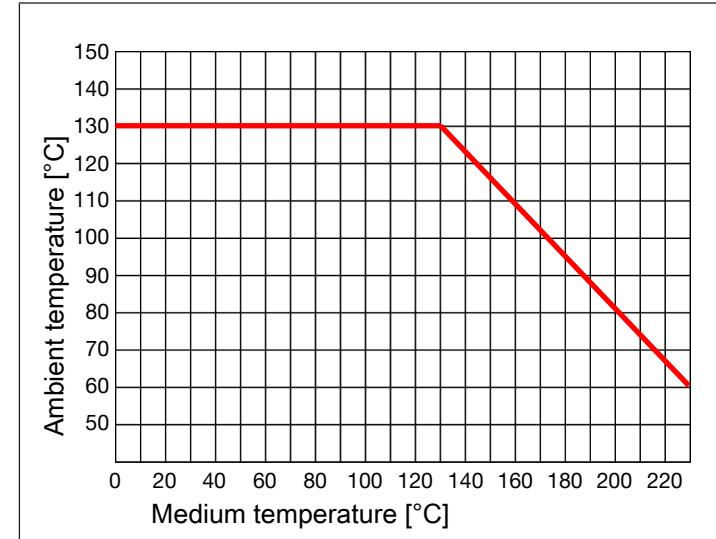


Fig. 4: Derating CLASSIC actuator size 50, 63, 80

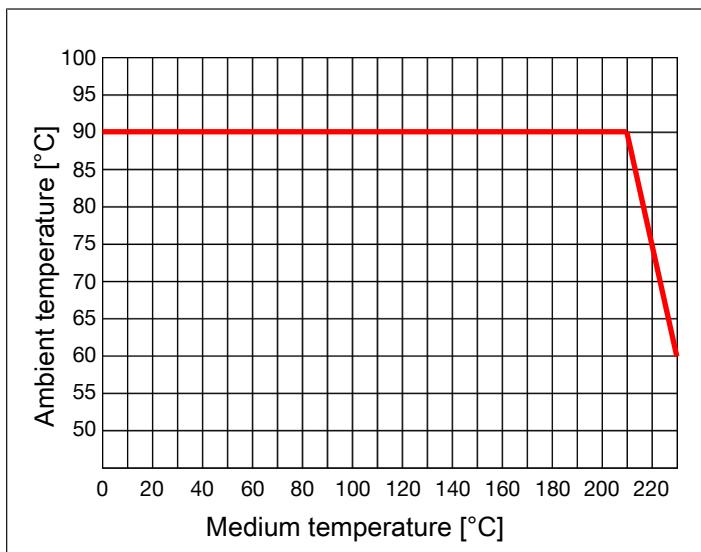


Fig. 5: Derating CLASSIC actuator size 100, 125

#### See also

- ▣ Temperature ranges [▶ 10]

#### 5.5.2 Pressure ranges

| Actuator material | Actuator size [mm] | Max. pilot pressure [bar] |
|-------------------|--------------------|---------------------------|
| PA                | 40...80            | 10                        |
|                   | 100...125          | 7                         |
| PPS               | 40...80            | 10                        |
|                   | 100...125          | 7                         |

Tab. 6: Maximum pilot pressure

#### 5.6 Mechanical data

|                       |                                  |
|-----------------------|----------------------------------|
| Actuator size         | See type label                   |
| Installation position | any, preferably actuator face up |

#### Materials and ports

see data sheet or operating instructions

## Type 2000

### Installation



## 6 INSTALLATION

### 6.1 Safety instructions installation



#### DANGER!

Risk of injury from high pressure and discharge of medium.

- ▶ Before working on the device or system, switch off the pressure. Vent or drain lines.



#### WARNING!

Risk of injury due to improper installation.

- ▶ Only trained technicians may perform installations.
- ▶ Perform installations with suitable tools only.



#### WARNING!

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

- ▶ Secure plant to prevent unintentional activation..
- ▶ Ensure that the plant starts up in a controlled manner only.



#### DANGER!

For control function I: Danger due to the control pressure failing.

If the control pressure fails, the valve remains in an undefined position.

- ▶ For a controlled restart, pressurize the device with control pressure and then connect the medium.



#### WARNING!

Risk of injury due to moving parts.

- ▶ Do not reach into openings in the device.



#### CAUTION!

Risk of injury due to heavy device.

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

- ▶ Heavy equipment must only be transported, assembled and disassembled with the help of a second person.
- ▶ Use suitable tools.



#### WARNING!

Valve seat not sealed when control pressure too low or operating pressure too high.

If control pressure for control function B and control function I is too low or operating pressure is too high, this can cause the valve seat to leak.

- ▶ Comply with minimum control pressure and maximum operating pressure values.

**DANGER!**

Risk of injury from rupturing lines and device when flow direction above the seat.

A pressure surge of liquid media may cause the lines and device to rupture.

- ▶ Do not use valves with flow direction above the seat for liquid media.

## 6.2 Preparatory work

- Observe flow direction on the type label.
- Remove soiling from pipelines.
- Ensure that pipelines are in alignment.

### 6.2.1 Attach dirt trap

Dirt trap for devices with approval according to DIN EN 161

According to DIN 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.

- Attach dirt trap upstream of the valve.

## 6.3 Installing valve body

- Connect valve body to pipeline.
- Devices with welded connection: Weld valve body into pipeline. To do this, observe chapter "Installing devices with welded connection".

## 6.4 Installing devices with welded connection

### ATTENTION!

Damage to the actuator when welding the valve body into the pipeline.

- ▶ Before welding into the pipeline, remove the actuator.

### 6.4.1 Removing actuator from the valve body

- Clamp valve body into a holding device.

### ATTENTION!

Damage to the valve 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 with compressed air (5 bar). Valve opens.
- Place a suitable open-end wrench on the wrench flat of the body connection.
- Unscrew actuator from the valve body.

## Type 2000

### Installation

**bürkert**  
FLUID CONTROL SYSTEMS

#### 6.4.2 Installing actuator on valve body

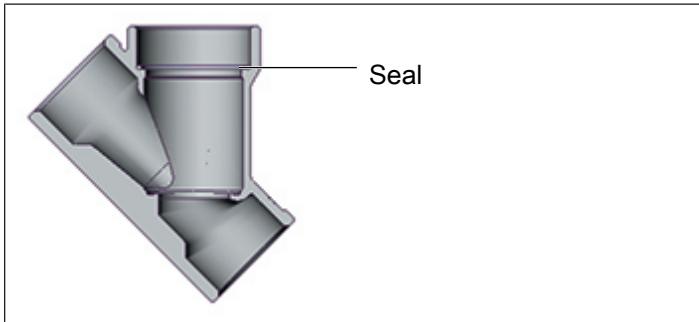


Fig. 6: Seal

→ Replace seal.



#### DANGER!

Danger due to lubricant.

Lubricant may contaminate the medium. There is a risk of explosion in oxygen applications.

► For specific applications use only approved lubricants (e.g. for oxygen applications or analysis applications).

→ Before re-installation, grease the thread of the body connection (e.g. with Klüberpaste UH1 96-402 from Klüber).

#### ATTENTION!

Damage to the valve seat seal or seat contour.

- When installing the actuator, the valve must be in the open position.
- Screw actuator into the valve body. Observe tightening torques of the following table.

| Seat size | Tightening torque [Nm] |
|-----------|------------------------|
| 15        | 45 ±3                  |
| 20        | 50 ±3                  |
| 25        | 60 ±3                  |
| 32        | 65 ±3                  |
| 40        | 65 ±3                  |
| 50        | 70 ±3                  |
| 65        | 70 ±3                  |
| 80        | 120 ±5                 |

Tab. 7: Tightening torques valve body and body connection

#### 6.5 Turning the actuator, devices with hexagon nut



The following description applies only to devices with a hexagon head on the actuator.

For devices without a hexagon head on the actuator: in the operating instructions observe the chapter "Turning actuator, devices without a hexagon head".

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

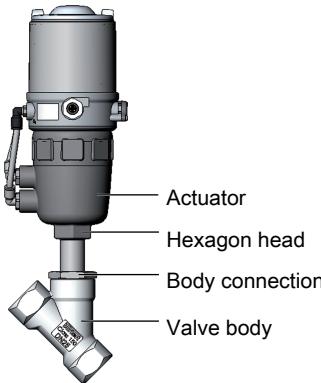


Fig. 7: Turn actuator (1)

→ Clamp valve body in a holding device (only for valves which have not yet been installed).

#### ATTENTION!

Damage to the seat seal or seat contour.

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

→ For control function A und I<sup>4</sup>:  
pressurise lower pilot air port with compressed air.

- Counter with a suitable open-end wrench on the wrench flat of the body connection.
- Place a suitable open-end wrench on the hexagon head of the actuator.

**DANGER!**

Risk of injury from high pressure and discharge of medium.

If the direction of rotation is wrong, the body connection may become detached.

► Only turn the actuator in the prescribed direction.

→ Move the actuator into the required position by turning it counterclockwise (seen from below).

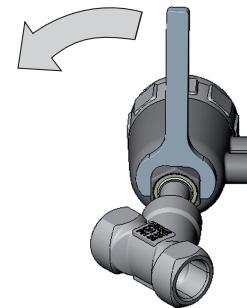


Fig. 8: Turn actuator (2)

<sup>4</sup>If variant available

## Type 2000

### Installation

**bürkert**  
FLUID CONTROL SYSTEMS

## 6.6 Connecting device pneumatically



### DANGER!

For control function I: Danger due to the control pressure failing.

If the control pressure fails, the valve remains in an undefined position.

- ▶ For a controlled restart, pressurize the device with control pressure and then connect the medium.



### DANGER!

Risk of injury due to connection of unsuitable hoses.

- ▶ Use only hoses which can withstand the pressure and temperature of the medium.
- ▶ Observe technical data of the hose manufacturer.

### 6.6.1 Connecting control medium



The position of the ports can be steplessly aligned by turning the actuator through 360°. The procedure is described in the chapter "Turning actuator".

**Control function A:**

Connect control medium to pilot air port at the bottom.

**Control function B:**

Connect control medium to pilot air port at the top.

**Control function I:**

Connect control medium to pilot air port at the top and bottom.

Pressure on top connector closes the valve.

Pressure on bottom connector opens the valve.

| Control function | Pilot air port |        | valve |
|------------------|----------------|--------|-------|
|                  | Top            | Bottom |       |
| A                |                | X      |       |
| B                | X              |        |       |
| I                | X              | X      |       |
|                  | Closes         | Opens  |       |

Pilot air connection  
Top  
Bottom

Tab. 8: Pilot air port



When operating in an aggressive environment, divert free pneumatic ports into a neutral atmosphere using a pneumatic hose.

**Pilot air hose:**

Pilot air hoses of sizes G $\frac{1}{4}$ " or G $\frac{1}{8}$ " (actuator ø40 mm) can be used.

## 7 START-UP



### DANGER!

For control function I: Danger due to the control pressure failing.

If the control pressure fails, the valve remains in an undefined position.

- ▶ For a controlled restart, pressurize the device with control pressure and then connect the medium.



### WARNING!

Risk of injury from high pressure or hot medium.  
Excessively high pressure or temperatures may damage the device and cause leaks.

- ▶ Observe values for pressure and medium temperature indicated on the type label.



In the case of devices with control unit, observe start-up in the operating instructions for the corresponding control unit.

→ Adjust pilot pressure in accordance with information on type label and in technical data.

## 8 DEINSTALLATION



### DANGER!

Risk of injury from high pressure and discharge of medium.

- ▶ Before working on the device or system, switch off the pressure. Vent or drain lines.

→ Loosen pneumatic connection.

→ Disassemble the device.

**Type 2000**

Transportation, storage, disposal



## 9 TRANSPORTATION, STORAGE, DISPOSAL

**ATTENTION!**

Damage in transit due to inadequately protected devices.

- ▶ Protect the device against moisture and dirt in shock-resistant packaging during transportation.
- ▶ Observe permitted storage temperature.

**ATTENTION!**

Incorrect storage may damage the device.

- ▶ Store the device in a dry and dust-free location.
- ▶ Storage temperature: -20 to +65 °C

**ATTENTION!**

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

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



Observe national regulations on the disposal of waste.

## INHALTSVERZEICHNIS

|     |  |    |
|-----|--|----|
| 1   | Zu dieser Anleitung .....              | 21 |
| 1.1 | Darstellungsmittel .....               | 21 |
| 1.2 | Begriffsdefinition .....               | 21 |
| 2   | Bestimmungsgemäße Verwendung .....     | 22 |
| 3   | Grundlegende Sicherheitshinweise.....  | 23 |
| 4   | Allgemeine Hinweise.....               | 25 |
| 4.1 | Kontaktadresse .....                   | 25 |
| 4.2 | Gewährleistung .....                   | 25 |
| 4.3 | Informationen im Internet.....         | 25 |
| 5   | Technische Daten .....                 | 25 |
| 5.1 | Konformität .....                      | 25 |
| 5.2 | Normen .....                           | 25 |
| 5.3 | Typschild.....                         | 25 |
| 5.4 | Umrechnung Antriebsgrößen CLASSIC..... | 26 |
| 5.5 | Betriebsbedingungen.....               | 26 |
| 5.6 | Mechanische Daten .....                | 29 |
| 6   | Installation .....                     | 30 |
| 6.1 | Sicherheitshinweise Installation ..... | 30 |

|     |   |    |
|-----|---|----|
| 6.2 | Vorbereitende Arbeiten.....                 | 31 |
| 6.3 | Ventilgehäuse montieren .....               | 31 |
| 6.4 | Geräte mit Schweißanschluss montieren ..... | 31 |
| 6.5 | Antrieb drehen .....                        | 32 |
| 6.6 | Gerät pneumatisch anschließen .....         | 33 |
| 7   | Inbetriebnahme.....                         | 35 |
| 8   | Deinstallation .....                        | 35 |
| 9   | Transport, Lagerung, Entsorgung.....        | 36 |

**Typ 2000**  
Zu dieser Anleitung

**bürkert**  
FLUID CONTROL SYSTEMS

## 1 ZU DIESER ANLEITUNG

Der Quickstart enthält die wichtigsten Informationen zum Gerät.  
→ Diese Anleitung am Einsatzort griffbereit aufbewahren.



### Wichtige Informationen zur Sicherheit.

- ▶ Diese Anleitung sorgfältig lesen.
- ▶ Vor allem Sicherheitshinweise, bestimmungsgemäße Verwendung und Einsatzbedingungen beachten.
- ▶ Personen, die Arbeiten am Gerät ausführen, müssen diese Anleitung lesen und verstehen.



Die Bedienungsanleitung finden Sie im Internet unter:  
<http://www.buerkert.de>

## 1.1 Darstellungsmittel



### GEFAHR!

Warnt vor einer unmittelbaren Gefahr.

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



### WARNUNG!

Warnt vor einer möglicherweise gefährlichen Situation.

- ▶ Bei Nichtbeachten drohen schwere Verletzungen oder Tod.



### VORSICHT!

Warnt vor einer möglichen Gefährdung.

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

### ACHTUNG!

Warnt vor Sachschäden.

- ▶ Bei Nichtbeachten kann Gerät oder Anlage beschädigt werden.



Bezeichnet wichtige Zusatzinformationen, Tipps und Empfehlungen.



Verweist auf Informationen in dieser Anleitung oder in anderen Dokumentationen.

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

- ✓ Markiert ein Resultat.

## 1.2 Begriffsdefinition

In dieser Anleitung bezeichnet der Begriff "Gerät" folgende Gerätetypen:

2/2-Wege-Schrägsitzventil Typ 2000

Die in dieser Anleitung verwendete Abkürzung "Ex" steht immer für "explosionsgefährdeter Bereich".

Der in dieser Anleitung verwendete Begriff "büS" (Bürkert-Systembus) steht für den von Bürkert entwickelten, auf dem CANopen-Protokoll basierenden Kommunikationsbus.

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

## 2 BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG



Das Schrägsitzventil Typ 2000 ist zur Steuerung des Durchflusses von Medien konzipiert. Die zulässigen Medien sind in den technischen Daten aufgeführt.

- ▶ Gerät nur bestimmungsgemäß einsetzen. Bei nicht bestimmungsgemäßem Einsatz des Geräts können Gefahren für Personen, Anlagen in der Umgebung und die Umwelt entstehen.
- ▶ Voraussetzungen für den sicheren und einwandfreien Betrieb sind sachgemäßer Transport, sachgemäße Lagerung, Installation, Inbetriebnahme, Bedienung und Instandhaltung.
- ▶ Für den Einsatz die zulässigen Daten, Betriebsbedingungen und Einsatzbedingungen beachten. Diese Angaben stehen in den Vertragsdokumenten, der Bedienungsanleitung und auf dem Typschild.
- ▶ Gerät nur in Verbindung mit von Bürkert empfohlenen oder zugelassenen Fremdgeräten und Fremdkomponenten einsetzen.
- ▶ 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-Zusatzzanleitung oder die separate Ex-Bedienungsanleitung beachten.

## Typ 2000

Grundlegende Sicherheitshinweise



- Gerät vor Umgebungseinflüssen schützen (z. B. Strahlung, Luftfeuchtigkeit, Dämpfe). Wenden Sie sich bei Fragen an Ihre Bürkert Vertriebsniederlassung.

### 3 GRUNDLEGENDE SICHERHEITSHINWEISE

Diese Sicherheitshinweise berücksichtigen keine bei Montage, Betrieb und Wartung auftretenden Zufälle und Ereignisse.

Der Betreiber ist dafür verantwortlich, dass die ortsbezogenen Sicherheitsbestimmungen, auch in Bezug auf das Personal, eingehalten werden.

#### GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch hohen Druck und Mediumsaustritt.

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

#### GEFAHR!

Stromschlag durch angebaute elektrische Komponente.

- Vor Arbeiten an Gerät oder Anlage die Spannung abschalten. Gegen Wiedereinschalten sichern.
- Geltende Unfallverhütungsvorschriften 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.

#### WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch sich bewegende Teile.

- Nicht in Öffnungen des Geräts fassen.

#### WARNUNG!

Verbrennungsgefahr und Brandgefahr.

Bei schnell schaltenden Antrieben oder durch heißes Medium kann die Geräteoberfläche heiß werden.

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

#### WARNUNG!

Gefahr durch laute Geräusche.

Abhängig von den Einsatzbedingungen können durch das Gerät laute Geräusche entstehen. Genaue Informationen zur Wahrscheinlichkeit von lauten Geräuschen erhalten Sie durch die jeweilige Vertriebsniederlassung.

- Bei Aufenthalt in der Nähe des Geräts Gehörschutz tragen.



### **WARNUNG!**

#### **Austritt von Medium bei Verschleiß der Stopfbuchse.**

- ▶ Bei gefährlichen Medien, die Umgebung der Austrittsstelle sichern.



#### Zum Schutz vor Verletzungen beachten:

- ▶ Gerät oder Anlage gegen ungewolltes Einschalten sichern.
- ▶ Nur geschultes Fachpersonal darf Installationsarbeiten und Instandhaltungsarbeiten ausführen.
- ▶ Installationsarbeiten und Instandhaltungsarbeiten nur mit geeignetem Werkzeug ausführen.
- ▶ Schweres Gerät ggf. nur mit Hilfe einer 2. Person und mit geeigneten Hilfsmitteln transportieren, montieren und demontieren.
- ▶ Nach Unterbrechung des Prozesses einen kontrollierten Wiederauflauf sicherstellen.

#### Reihenfolge beachten:

1. Elektrische oder pneumatische Versorgung anlegen.
  2. Mit Medium beaufschlagen.
- ▶ Am Gerät keine Veränderungen vornehmen und nicht mechanisch belasten.
  - ▶ In die Medienanschlüsse nur Medien einspeisen, die im Kapitel "Technische Daten" aufgeführt sind.
  - ▶ Gerät nur in einwandfreiem Zustand und unter Beachtung der Bedienungsanleitung einsetzen.

- ▶ Für die Einsatzplanung und den Betrieb des Geräts die anlagenspezifischen Sicherheitsbestimmungen beachten.
- ▶ Allgemeine Regeln der Technik einhalten.
- ▶ Der Anlagenbetreiber ist für den sicheren Betrieb und Umgang mit der Anlage verantwortlich.



#### Zum Schutz der Umgebung beachten:

- ▶ Die Steuerabluft des Geräts kann durch Schmierstoffe verunreinigt sein.

**Typ 2000**  
Allgemeine Hinweise



## 4 ALLGEMEINE HINWEISE

### 4.1 Kontaktadresse

**Deutschland**  
 Burkert Fluid Control Systems  
 Sales Center  
 Christian-Bürkert-Str. 13–17  
 D-74653 Ingelfingen  
 Telefon: + 49 (0) 7940 - 10 91 111  
 Telefax: + 49 (0) 7940 - 10 91 448  
 E-Mail: [info@burkert.com](mailto:info@burkert.com)

### International

Die Kontaktadressen finden Sie auf den letzten Seiten des gedruckten Quickstarts. Außerdem im Internet unter:

<http://www.burkert.com>

### 4.2 Gewährleistung

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

### 4.3 Informationen im Internet

Bedienungsanleitungen und Datenblätter zu den Burkert-Produkten finden Sie im Internet unter:

<https://country.burkert.com>

## 5 TECHNISCHE DATEN

### 5.1 Konformität

Das Gerät ist konform zu den EU-Richtlinien entsprechend der EU-Konformitätserklärung (wenn anwendbar).

### 5.2 Normen

Die angewandten Normen, mit welchen die Konformität zu den Richtlinien nachgewiesen wird, sind in der EU-Baumusterprüfscheinigung und/oder der EU-Konformitätserklärung nachzulesen (wenn anwendbar).

### 5.3 Typschild

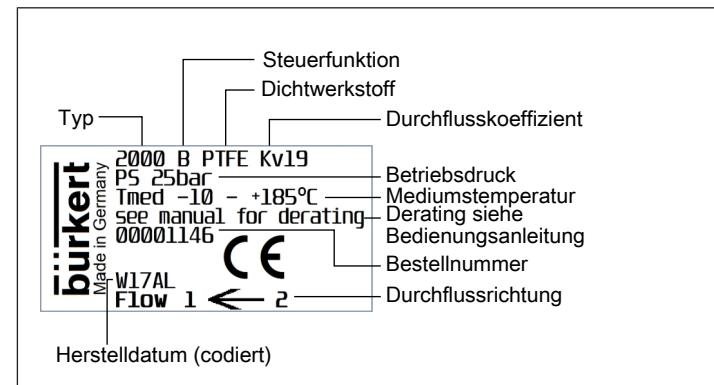


Abb. 1: Beispiel eines Typschilds

## 5.4 Umrechnung Antriebsgrößen CLASSIC

| Antriebsgröße [mm] | Bezeichnung | Außendurchmesser A [mm] | Maßzeichnung |
|--------------------|-------------|-------------------------|--------------|
| 40                 | C           | 53                      |              |
| 50                 | D           | 64                      |              |
| 63                 | E           | 80                      |              |
| 80                 | F           | 101                     |              |
| 100                | G           | 127                     |              |
| 125                | H           | 157                     |              |

Tab. 1: Umrechnung Antriebsgrößen CLASSIC

## 5.5 Betriebsbedingungen

|                  |  |
|------------------|--|
| Schutzart        | IP67 nach IEC 529 / DIN EN 60529   |
| Durchflussmedien | Wasser, Alkohole, Öle, Treibstoffe, Hydraulikflüssigkeiten, Salzlösungen, Laugen, organische Lösungsmittel, Dampf, Luft, neutrale Gase |
| Steuermedien     | neutrale Gase, Luft  |

<sup>5</sup> Für den Einsatz bei  $T_{max} > 130^{\circ}\text{C}$  wird eine PEEK-Dichtung empfohlen<sup>6</sup> Bei Verwendung eines Pilotventils beträgt die max. Umgebungstemperatur  $+55^{\circ}\text{C}$ .<sup>7</sup> Kurzzeitig bis max.  $140^{\circ}\text{C}$ 

Schalldruckpegel

&lt;70 dB(A)

der Schalldruckpegel kann, abhängig von den Einsatzbedingungen, höher sein

### 5.5.1 Temperaturbereiche

| Antriebsgröße [mm] | Antriebswerkstoff | Mediumstemperatur (bei PTFE-Dichtung) [ $^{\circ}\text{C}$ ] <sup>5</sup> | Umgebungstemperatur <sup>6</sup> [ $^{\circ}\text{C}$ ] |
|--------------------|-------------------|---|---|
| 40...63            | PA                | -10...siehe Abb. 5  | -10...siehe Abb. 5                                      |
| 80...125           | PA                | -10...+185  | -10...+60   |
| 40...80            | PPS               | -10...siehe Abb. 6,<br>7  | +5...+140   |
| 100...125          | PPS               | -10...siehe Abb. 8  | +5...+90 <sup>7</sup>                                   |

Tab. 2: Temperaturbereiche

## Typ 2000

### Technische Daten

**bürkert**  
FLUID CONTROL SYSTEMS

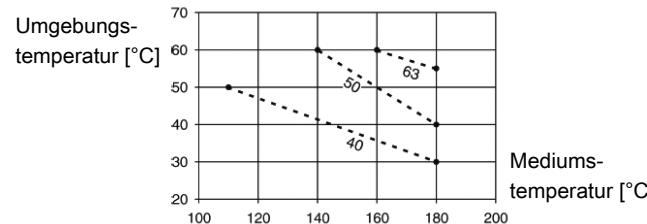


Abb. 2: Temperaturbereich der maximalen Mediums- und Umgebungstemperatur bei PA-Antrieben, Antriebsgröße 40, 50, 63

#### Einsatzgrenzen der Armatur

| Temperatur [°C] | Druck [bar] |
|-----------------|-------------|
| -10...+50       | 25,0        |
| 100             | 24,5        |
| 150             | 22,4        |
| 200             | 20,3        |
| 230             | 19,0        |

Tab. 3: Derating des Betriebsdruck nach DIN EN 12516-1 / PN25

| Temperatur [°C] | Druck [bar] |
|-----------------|-------------|
| -29...+38       | 19,0        |
| 50              | 18,4        |
| 100             | 16,2        |

| Temperatur [°C] | Druck [bar] |
|-----------------|-------------|
| 150             | 14,8        |
| 200             | 13,7        |
| 230             | 12,7        |

Tab. 4: Derating des Betriebsdruck nach ASME B16.5 / ASME B16.34 Cl.150

| Temperatur [°C] | Druck [bar] |
|-----------------|-------------|
| -10...+50       | 14,0        |
| 100             | 14,0        |
| 150             | 13,4        |
| 200             | 12,4        |
| 230             | 11,7        |

Tab. 5: Derating des Betriebsdruck nach JIS B 2220 10K

#### Einsatzgrenzen der Temperatur



Werden die Ventile bei einer maximalen Umgebungstemperatur von +140 °C eingesetzt, reduziert sich die Lebensdauer.

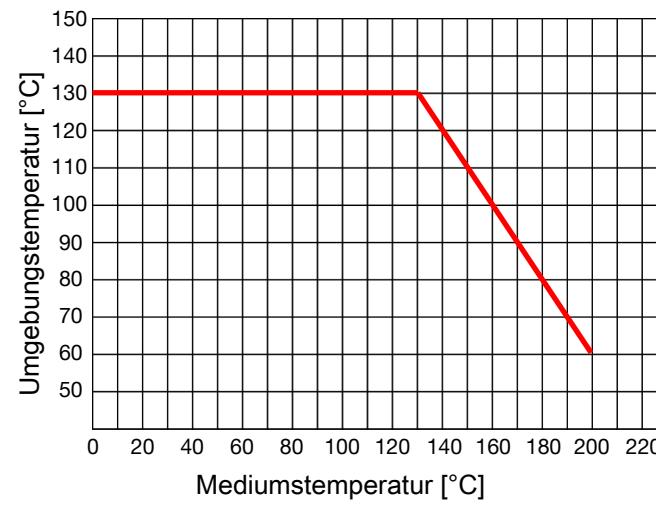


Abb. 3: Derating CLASSIC Antriebsgröße 40

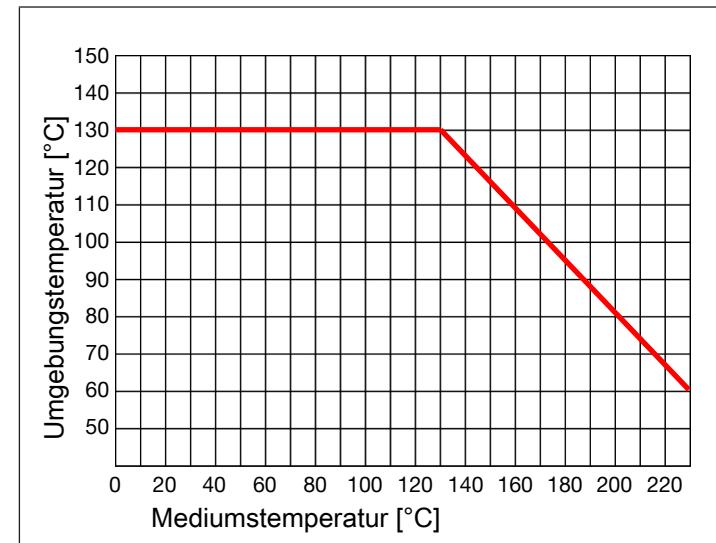


Abb. 4: Derating CLASSIC Antriebsgröße 50, 63, 80

## Typ 2000

### Technische Daten

**bürkert**  
FLUID CONTROL SYSTEMS

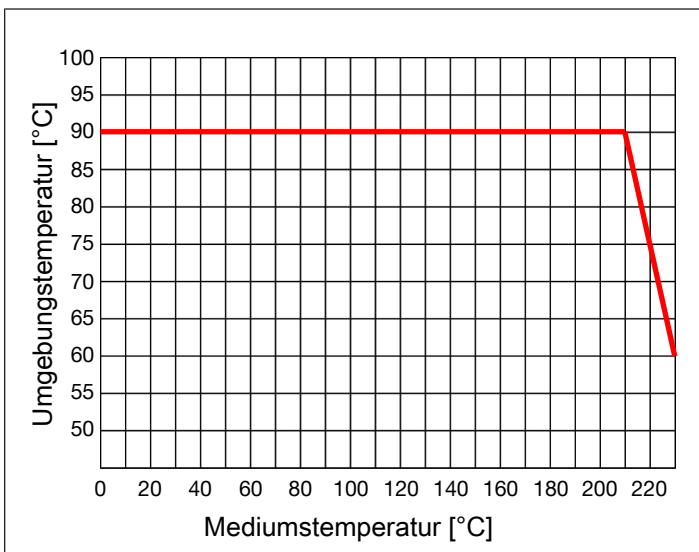


Abb. 5: Derating CLASSIC Antriebsgröße 100, 125

#### Sehen Sie dazu auch

- ▣ Temperaturbereiche [▶ 27]

#### 5.5.2 Druckbereiche

| Antriebswerkstoff | Antriebsgröße [mm] | Max. Steuerdruck [bar] |
|-------------------|--------------------|------------------------|
| PA                | 40...80            | 10                     |
|                   | 100...125          | 7                      |
| PPS               | 40...80            | 10                     |
|                   | 100...125          | 7                      |

Tab. 6: Maximaler Steuerdruck

#### 5.6 Mechanische Daten

|               |  |
|---------------|--|
| Antriebsgröße | siehe Typschild                          |
| Einbaulage    | beliebig, vorzugsweise Antrieb nach oben |

#### Werkstoffe und Anschlüsse

siehe Datenblatt oder Bedienungsanleitung

## 6 INSTALLATION

### 6.1 Sicherheitshinweise Installation

#### GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch hohen Druck und Mediumsaustritt.

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

#### WARNUNG!

Verletzungsgefahr bei unsachgemäßer Installation.

- ▶ Nur geschultes Fachpersonal darf Installationen ausführen.
- ▶ Installationen nur mit geeignetem Werkzeug ausführen.

#### WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch ungewolltes Einschalten und unkontrollierten Anlauf der Anlage.

- ▶ Anlage gegen ungewolltes Einschalten sichern.
- ▶ Sicherstellen, dass die Anlage nur kontrolliert anläuft.

#### GEFAHR!

Bei Steuerfunktion I: Gefahr bei Ausfall des Steuerdrucks.

Bei Ausfall des Steuerdrucks bleibt das Ventil in einer undefinierten Position stehen.

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

#### WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch sich bewegende Teile.

- ▶ Nicht in Öffnungen des Geräts 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 2. Person transportieren, montieren und demontieren.
- ▶ Geeignete Hilfsmittel verwenden.

#### WARNUNG!

Ventilsitz undicht bei zu geringem Steuerdruck oder zu hohem Betriebsdruck.

Zu geringer Steuerdruck bei Steuerfunktion B und Steuerfunktion I oder zu hoher Betriebsdruck kann zu undichtem Ventilsitz führen.

- ▶ Werte für Mindeststeuerdruck und maximalen Betriebsdruck einhalten.

**GEFAHR!**

Verletzungsgefahr durch berstende Leitungen und berstendes Gerät bei Anströmung über Sitz.

Bei flüssigen Medien kann ein Schließschlag zum Bersten von Leitungen und vom Gerät führen.

- ▶ Ventile mit Anströmung über Sitz nicht für flüssige Medien einsetzen.

## 6.2 Vorbereitende Arbeiten

- Durchflussrichtung auf dem Typschild beachten.
- Rohrleitungen von Verunreinigungen säubern.
- Auf fluchtende Rohrleitungen achten.

### 6.2.1 Schmutzfänger anbringen

#### Schmutzfänger für Geräte mit Zulassung nach DIN EN 161

Nach DIN EN 161 "Automatische Absperrventile für Gasbrenner und Gasgeräte" muss vor dem Ventil ein Schmutzfänger eingebaut werden, der das Eindringen eines 1-mm-Prüfdorns verhindert.

- Schmutzfänger vor dem Ventil anbringen.

## 6.3 Ventilgehäuse montieren

- Ventilgehäuse mit Rohrleitung verbinden.
- Geräte mit Schweißanschluss: Ventilgehäuse in Rohrleitung einschweißen. Hierzu Kapitel "Geräte mit Schweißanschluss montieren" beachten.

## 6.4 Geräte mit Schweißanschluss montieren

### ACHTUNG!

Beschädigung des Antriebs beim Schweißen des Ventilgehäuses in die Rohrleitung.

- ▶ Vor dem Schweißen in die Rohrleitung den Antrieb demontieren.

### 6.4.1 Antrieb vom Ventilgehäuse demontieren

- Ventilgehäuse in eine Haltevorrichtung einspannen.

### ACHTUNG!

Beschädigung der Ventilsitzdichtung oder Sitzkontur.

- ▶ Bei der Demontage des Antriebs muss sich das Ventil in geöffneter Stellung befinden.

- Bei Steuerfunktion A den Steuerluftanschluss 1 mit Druckluft (5 bar) beaufschlagen. Ventil öffnet.
- An der Schlüsselfläche der Gehäuseanbindung mit passendem Gabelschlüssel ansetzen.
- Antrieb vom Ventilgehäuse abschrauben.

## 6.4.2 Antrieb auf Ventilgehäuse montieren

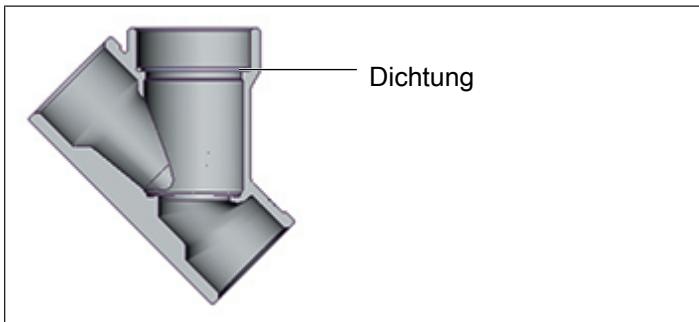


Abb. 6: Dichtung

→ Dichtung erneuern.



### GEFAHR!

#### Gefahr durch Schmierstoff.

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

- ▶ Bei spezifischen Anwendungen nur zugelassenen Schmierstoff verwenden (z. B. bei Sauerstoffanwendungen oder Analyseanwendungen).

→ Gewinde der Gehäuseanbindung vor dem Wiedereinbau einfetten (z. B. mit Klüberpaste UH1 96-402 der Fa. Klüber).

### ACHTUNG!

#### Beschädigung der Ventilsitzdichtung oder Sitzkontur.

- ▶ Bei der Installation des Antriebs muss sich das Ventil in geöffneter Stellung befinden.
- Antrieb in das Ventilgehäuse einschrauben. Anziehdrehmomente der folgenden Tabelle beachten.

| Sitzgröße | Anziehdrehmoment [Nm] |
|-----------|-----------------------|
| 15        | 45 ±3                 |
| 20        | 50 ±3                 |
| 25        | 60 ±3                 |
| 32        | 65 ±3                 |
| 40        | 65 ±3                 |
| 50        | 70 ±3                 |
| 65        | 70 ±3                 |
| 80        | 120 ±5                |

Tab. 7: Anziehdrehmomente Ventilgehäuse und Gehäuseanbindung

## 6.5 Antrieb drehen

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

→ Ventilgehäuse in eine Haltevorrichtung einspannen (nur für noch nicht eingebaute Ventile).

## Typ 2000

### Installation

**bürkert**  
FLUID CONTROL SYSTEMS

#### ACHTUNG!

##### Beschädigung der Sitzdichtung oder Sitzkontur.

- ▶ Beim Drehen des Antriebs muss sich das Ventil in geöffneter Stellung befinden.
- Bei Steuerfunktion A und I<sup>8</sup>: unteren Steuerluftanschluss mit Druckluft beaufschlagen.
- An der Schlüsselfläche der Gehäuseanbindung mit passendem Gabelschlüssel gegenhalten.
- Passenden Gabelschlüssel am Sechskant des Antriebs ansetzen.

#### GEFAHR!

##### Verletzungsgefahr durch hohen Druck und Mediumsaustritt.

Bei falscher Drehrichtung kann sich die Gehäuseanbindung lösen.

- ▶ Antrieb nur in vorgegebene Drehrichtung drehen.
- Durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn (von unten gesehen) den Antrieb in die gewünschte Position bringen.

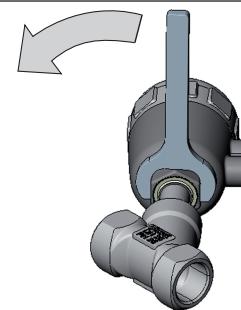


Abb. 7: Antrieb drehen (2)

## 6.6 Gerät pneumatisch anschließen

#### GEFAHR!

##### Bei Steuerfunktion I: Gefahr bei Ausfall des Steuerdrucks.

Bei Ausfall des Steuerdrucks bleibt das Ventil in einer undefinierten Position stehen.

- ▶ Für einen kontrollierten Wiederauflauf das Gerät mit Steuerdruck beaufschlagen, danach das Medium aufschalten.

#### GEFAHR!

##### Verletzungsgefahr durch Anschluss ungeeigneter Schläuche.

- ▶ Nur Schläuche verwenden, die dem Druck und der Temperatur des Mediums standhalten.
- ▶ Technische Daten des Schlauchherstellers beachten.

<sup>8</sup> Wenn Variante vorhanden

## 6.6.1 Steuermedium anschließen



Die Position der Anschlüsse kann durch Verdrehen des Antriebs stufenlos um 360° ausgerichtet werden. Die Vorgehensweise ist im Kapitel "Antrieb drehen" beschrieben.

### Steuerfunktion A:

Steuermedium an Steuerluftanschluss unten anschließen.

### Steuerfunktion B:

Steuermedium an Steuerluftanschluss oben anschließen.

### Steuerfunktion I:

Steuermedium am Steuerluftanschluss oben und unten anschließen.

Druck am oberen Anschluss schließt das Ventil.

Druck am unteren Anschluss öffnet das Ventil.

| Steuerfunktion | Steuerluftanschluss |        |  |
|----------------|---------------------|--------|--|
|                | oben                | unten  |  |
| A              |                     | X      |  |
| B              | X                   |        |  |
| I              | X                   | X      |  |
|                | schließt            | öffnet |  |
|                | das Ventil          |        |  |



Beim Einsatz in aggressiver Umgebung freie Pneumatikanschlüsse unter Einsatz eines Pneumatikschlauchs in neutrale Atmosphäre ableiten.

### Steuerluftschlauch:

Es können Steuerluftschläuche der Größen G $\frac{1}{4}$ " bzw. G $\frac{1}{8}$ " (Antrieb ø40 mm) verwendet werden.



Tab. 8: Steuerluftanschluss

**Typ 2000**  
Inbetriebnahme



## 7 INBETRIEBNAHME

### GEFahr!

Bei Steuerfunktion I: Gefahr bei Ausfall des Steuerdrucks.  
Bei Ausfall des Steuerdrucks bleibt das Ventil in einer undefinierten Position stehen.

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

### WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch hohen Druck oder heißes Medium.  
Zu hoher Druck oder zu hohe Temperaturen können das Gerät beschädigen und zu Leckagen führen.

- ▶ Auf dem Typschild angegebene Werte für Druck und Mediumstemperatur einhalten.



Bei Geräten mit Ansteuerung die Inbetriebnahme in der Bedienungsanleitung der entsprechenden Ansteuerung beachten.

- Steuerdruck entsprechend Typschildangaben und den Angaben der technischen Daten einstellen.

## 8 DEINSTALLATION

### GEFahr!

Verletzungsgefahr durch hohen Druck und Mediumsaustritt.  
▶ Vor Arbeiten an Gerät oder Anlage den Druck abschalten. Leitungen entlüften oder entleeren.

- Pneumatischen Anschluss lösen.
- Gerät demontieren.

## 9 TRANSPORT, LAGERUNG, ENTSORGUNG

### ACHTUNG!

Transportschäden bei unzureichend geschützten Geräten.

- ▶ Gerät vor Nässe und Schmutz geschützt in einer stoßfesten Verpackung transportieren.
- ▶ Zulässige Lagertemperatur einhalten.

### ACHTUNG!

Falsche Lagerung kann Schäden am Gerät verursachen.

- ▶ Gerät trocken und staubfrei lagern.
- ▶ Lagertemperatur: -20...+65 °C

### ACHTUNG!

Umweltschäden durch von Medien kontaminierte Geräteteile.

- ▶ Gerät und Verpackung umweltgerecht entsorgen.
- ▶ Geltende Entsorgungsvorschriften und Umweltbestimmungen einhalten.



Nationale Vorschriften zur Abfallbeseitigung einhalten.

Type 2000  
Table des matières



## TABLE DES MATIÈRES

|     |  |    |
|-----|--|----|
| 1   | Concernant le présent manuel .....                         | 38 |
| 1.1 | Symboles .....   | 38 |
| 1.2 | Définition des termes .....                                | 38 |
| 2   | Utilisation conforme .....                                 | 39 |
| 3   | Consignes de sécurité fondamentales .....                  | 40 |
| 4   | Indications générales.....                                 | 42 |
| 4.1 | Adresse de contact .....                                   | 42 |
| 4.2 | Garantie légale .....                                      | 42 |
| 4.3 | Informations sur Internet.....                             | 42 |
| 5   | Caractéristiques techniques.....                           | 43 |
| 5.1 | Conformité .....   | 43 |
| 5.2 | Normes.....  | 43 |
| 5.3 | Plaque signalétique.....                                   | 43 |
| 5.4 | Conversion des tailles d'actionneur CLASSIC.....           | 43 |
| 5.5 | Conditions d'exploitation .....                            | 43 |
| 5.6 | Caractéristiques mécaniques .....                          | 47 |
| 6   | Installation .....   | 47 |
| 6.1 | Consignes de sécurité relatives à l'installation .....     | 47 |
| 6.2 | Activités de préparation.....                              | 48 |
| 6.3 | Monter le corps de vanne.....                              | 49 |
| 6.4 | Montage d'appareils avec raccord soudé .....               | 49 |
| 6.5 | Tourner l'actionneur, appareils avec écrou hexagonal ..... | 50 |
| 6.6 | Raccorder pneumatiquement l'appareil .....                 | 52 |
| 7   | Mise en service .....                                      | 53 |
| 8   | Désinstallation .....                                      | 53 |
| 9   | Transport, stockage, élimination .....                     | 54 |

## 1 CONCERNANT LE PRÉSENT MANUEL

Le Quickstart contient les informations les plus importantes sur l'appareil.

→ Ce manuel d'utilisation doit être conservé sur site à portée de main.



### Informations importantes pour la sécurité.

- ▶ Lire attentivement ce manuel.
- ▶ Respecter en particulier les consignes de sécurité, l'utilisation conforme et les conditions de service.
- ▶ Les personnes exécutant des travaux sur l'appareil doivent lire et comprendre le présent manuel d'utilisation.



Le manuel d'utilisation est disponible sur Internet, sous :  
<http://www.buerkert.de>

### 1.1 Symboles



#### 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 la mort ou de graves blessures.



#### ATTENTION !

Met en garde contre un risque potentiel.

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

#### REMARQUE !

Met en garde contre des dommages matériels.

- ▶ Le non-respect peut endommager l'appareil ou l'installation.



Désigne des informations complémentaires importantes, des conseils et des recommandations.



Renvoie à des informations dans la présente instruction ou dans d'autres documentations.



Identifie une consigne pour éviter un danger.

→ Identifie une opération que vous devez effectuer.

✓ Identifie un résultat.

### 1.2 Définition des termes

Dans le présent manuel d'utilisation, le terme « appareil » désigne les types d'appareil suivants :

Type 2000  
Utilisation conforme



Vanne à siège incliné 2/2 voies type 2000

L'abréviation « Ex » utilisée dans ce manuel signifie toujours « atmosphère explosive ».

Le terme « büS » (bus système Burkert) utilisé dans le présent manuel désigne le bus de communication développé par Burkert, basé sur le protocole CANopen.

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

2

## UTILISATION CONFORME



La vanne à siège incliné type 2000 est conçue pour commander l'écoulement de fluides. Les fluides autorisés sont indiqués dans les caractéristiques techniques.

- ▶ L'appareil doit être utilisé uniquement de manière conforme. L'utilisation non conforme de l'appareil peut présenter des dangers pour les personnes, les installations proches et l'environnement.
- ▶ Les conditions pour l'utilisation sûre et parfaite sont un transport, un stockage, une installation, une mise en service, une commande et une maintenance dans les règles.
- ▶ Pour l'utilisation, il convient de respecter les données, les conditions d'exploitation et d'utilisation autorisées. Ces indications figurent dans les documents contractuels, le manuel d'utilisation et sur la plaque signalétique.
- ▶ Utiliser uniquement l'appareil en association avec les appareils et composants étrangers recommandés ou homologués par Bürkert.
- ▶ Dans une atmosphère explosive, seuls doivent être utilisés les appareils autorisés pour cette zone. Ces appareils sont identifiés par une plaque signalétique Ex séparée. Pour l'utilisation, respecter les indications figurant sur la plaque signalétique Ex séparée et le manuel supplémentaire relatif aux atmosphères explosives ou le manuel relatif aux atmosphères explosives séparé.
- ▶ Protéger l'appareil des influences environnementales nocives (par ex. rayonnement, humidité de l'air, vapeurs etc.). En cas de questions, veuillez contacter votre distributeur Bürkert.

### 3

## CONSIGNES DE SÉCURITÉ FONDAMENTALES

Ces consignes de sécurité ne tiennent pas compte des événements et accidents intervenant lors de l'installation, du fonctionnement et de la maintenance.

L'exploitant est responsable du respect des prescriptions locales de sécurité et de celles se rapportant au personnel.



### DANGER !

Risque de blessure dû à une pression élevée et à la sortie de fluide.

- ▶ Couper la pression avant d'intervenir dans l'installation ou l'appareil. Purger ou vider les conduites.



### DANGER !

Choc électrique dû à un 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.

## Type 2000

### Consignes de sécurité fondamentales



#### AVERTISSEMENT !

Risque de blessures dû aux pièces en mouvement.

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



#### AVERTISSEMENT !

Risque de brûlure et d'incendie.

Sur des actionneurs à commutation rapide ou en présence d'un fluide brûlant, la surface de l'appareil peut devenir chaude.

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



#### AVERTISSEMENT !

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.



#### AVERTISSEMENT !

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

- ▶ Dans le cas de fluides dangereux, sécuriser les alentours de la fuite.



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

- ▶ Protéger l'appareil ou l'installation d'une remise en marche involontaire.
- ▶ Seul du personnel qualifié doit effectuer des travaux d'installation et de maintenance.
- ▶ Exécuter les travaux d'installation et de maintenance uniquement avec l'outillage approprié.
- ▶ Transporter, monter et démonter les appareils lourds le cas échéant avec une 2ème personne et des moyens appropriés.
- ▶ Après interruption du processus, garantir une remise en marche contrôlée.

Respecter l'ordre :

1. Établir l'alimentation électrique ou pneumatique.
  2. Alimenter avec le fluide.
- ▶ Ne pas entreprendre de modifications sur l'appareil et ne pas l'exposer à des sollicitations mécaniques.
  - ▶ Alimenter les raccords de fluides seulement avec les fluides énumérés au chapitre « Caractéristiques techniques ».
  - ▶ Utiliser l'appareil uniquement en parfait état et dans le respect du présent manuel d'utilisation.
  - ▶ Respecter les prescriptions de sécurité spécifiques à l'installation pour planifier l'utilisation et utiliser l'appareil.
  - ▶ Respecter les règles générales de la technique.
  - ▶ L'exploitant de l'installation est responsable de l'utilisation et de la manipulation sûres de l'installation.



Pour protéger les alentours, noter que :

- ▶ l'air de pilotage évacué de l'appareil peut être souillé par des lubrifiants.

## 4 INDICATIONS GÉNÉRALES

### 4.1 Adresse de contact

#### Allemagne

Bürkert Fluid Control Systems

Sales Center

Christian-Bürkert-Str. 13–17

D-74653 Ingelfingen

Téléphone : + 49 (0) 7940 - 10 91 111

Télécopie : + 49 (0) 7940 - 10 91 448

E-mail : [info@burkert.com](mailto:info@burkert.com)

#### International

Les adresses de contact figurent aux dernières pages de la version imprimée du Quickstart. Disponibles également sous : <http://www.burkert.com>

### 4.2 Garantie légale

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

### 4.3 Informations sur Internet

Vous trouverez les manuels d'utilisation et les fiches techniques des produits Bürkert sur internet sous :

<https://country.burkert.com>

**Type 2000**

Caractéristiques techniques



## 5 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

### 5.1 Conformité

L'appareil est conforme aux directives européennes et à la déclaration de conformité UE (si applicable).

### 5.2 Normes

Les normes appliquées, par le biais desquelles la conformité aux directives est démontrée, figurent dans le certificat d'essai de type UE et/ou la déclaration de conformité UE (si applicable).

### 5.3 Plaque signalétique

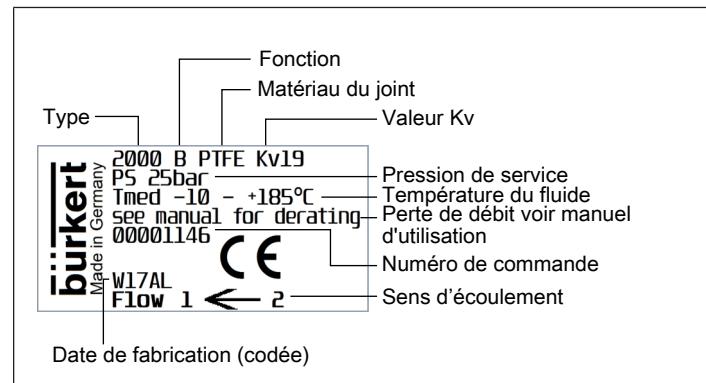


Fig. 1: Exemple d'une plaque signalétique

### 5.4 Conversion des tailles d'actionneur CLASSIC

| Taille d'actionneur [mm] | Désignation | Diamètre extérieur A [mm] | Plan côté |
|--------------------------|-------------|---------------------------|-----------|
| 40                       | C           | 53                        |           |
| 50                       | D           | 64                        |           |
| 63                       | E           | 80                        |           |
| 80                       | F           | 101                       |           |
| 100                      | G           | 127                       |           |
| 125                      | H           | 157                       |           |

Tab. 1: Conversion des tailles d'actionneur CLASSIC

### 5.5 Conditions d'exploitation

Degré de protection

IP67 selon CEI 529 / DIN EN 60529

Fluides transportés

Eau, alcools, carburants, fluides hydrauliques, solutions salines, lessives alcalines, solvants organiques, vapeur, air, gaz neutres

Fluides de commande

Gaz neutres, air

Niveau de pression acoustique

<70 dB(A)

Le niveau de pression acoustique peut être plus élevé en fonction des conditions d'utilisation

### 5.5.1 Plages de température

| Taille d'actionneur [mm] | Matériau de l'actionneur | Température du fluide (avec joint PTFE) [°C] <sup>9</sup> | Température ambiante <sup>10</sup> [°C] |
|--------------------------|--------------------------|---|---|
| 40...63                  | PA                       | -10...Voir fig. 5   | -10...Voir fig. 5                       |
| 80...125                 | PA                       | -10...+185  | -10...+60                               |
| 40...80                  | PPS                      | -10...Voir fig. 6, 7                                      | +5...+140                               |
| 100...125                | PPS                      | -10...Voir fig. 8   | +5...+90 <sup>11</sup>                  |

Tab. 2: Plages de température

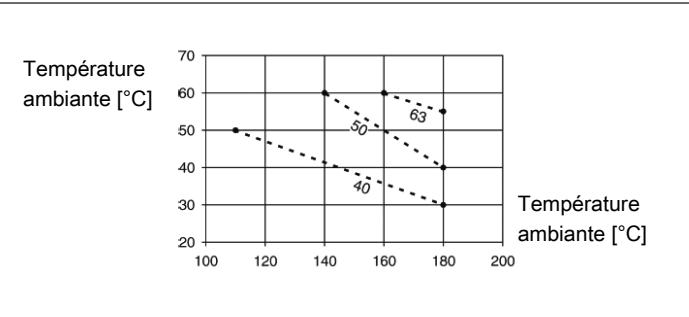


Fig. 2: 140 °C Plage de température de la température du fluide et de la température ambiante maximales avec des actionneurs PA, taille d'actionneur 40, 50, 63

#### Limites d'utilisation de la vanne

| Température [°C] | Pression [bar] |
|------------------|----------------|
| -10 à +50        | 25,0           |
| 100              | 24,5           |
| 150              | 22,4           |
| 200              | 20,3           |

<sup>9</sup> Pour l'utilisation à  $T_{max} > 130$  °C, un joint PEEK est recommandé

<sup>10</sup> En cas d'utilisation d'une vanne pilote, la température ambiante maximale est de +55 °C.

<sup>11</sup> Brièvement jusqu'à max.

**Type 2000**

## Caractéristiques techniques

| Température [°C] | Pression [bar] |
|------------------|----------------|
| 230              | 19,0           |

Tab. 3: Perte de débit de la pression de service selon  
DIN EN 12516-1 / PN25

| Température [°C] | Pression [bar] |
|------------------|----------------|
| -29 à +38        | 19,0           |
| 50               | 18,4           |
| 100              | 16,2           |
| 150              | 14,8           |
| 200              | 13,7           |
| 230              | 12,7           |

Tab. 4: Perte de débit de la pression de service selon ASME  
B16.5 / ASME B16.34 Cl. 150

| Température [°C] | Pression [bar] |
|------------------|----------------|
| -10 à +50        | 14,0           |
| 100              | 14,0           |
| 150              | 13,4           |
| 200              | 12,4           |
| 230              | 11,7           |

Tab. 5: Perte de débit de la pression de service selon JIS B 2220  
10K

**bürkert**  
FLUID CONTROL SYSTEMS

## Limites d'utilisation de la température



Si les soupapes sont utilisées à une température ambiante maximale de +140 °C, leur durée de vie est réduite.

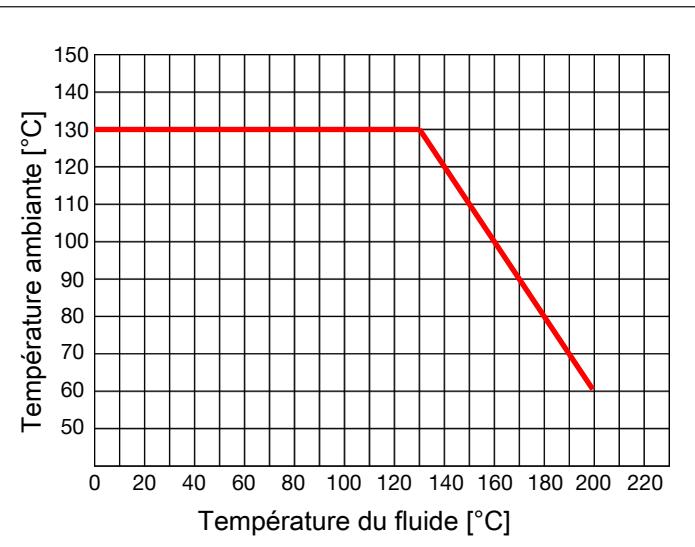


Fig. 3: Derating CLASSIC taille d'actionneur 40

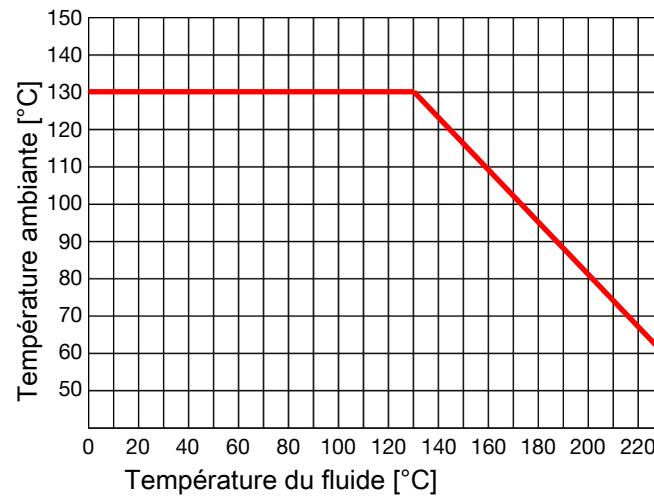


Fig. 4: Derating CLASSIC taille d'actionneur 50, 63, 80

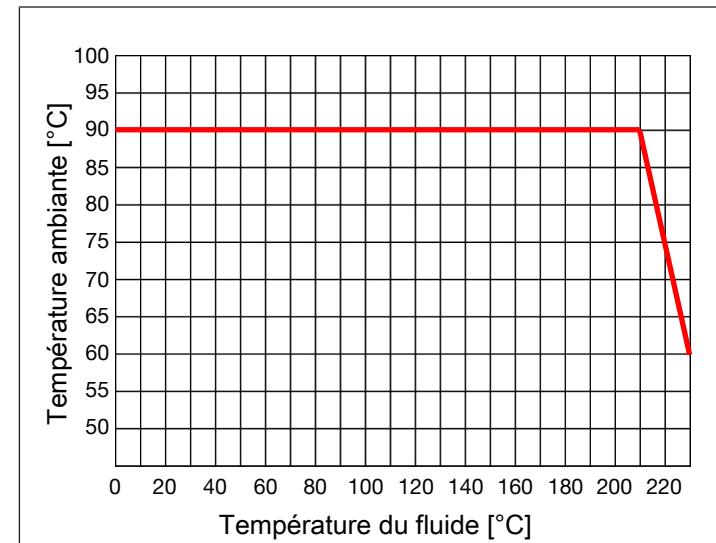


Fig. 5: Derating CLASSIC taille d'actionneur 100, 125

**Voir aussi**

Plages de température ▶ 45

## Type 2000

### Installation



#### 5.5.2 Plages de pression

| Matériau de l'actionneur | Taille d'actionneur [mm] | Pression de pilotage max. [bar] |
|--------------------------|--------------------------|---------------------------------|
| PA                       | 40...80                  | 10                              |
|                          | 100...125                | 7                               |
| PPS                      | 40...80                  | 10                              |
|                          | 100...125                | 7                               |

Tab. 6: Pression de pilotage maximale

#### 5.6 Caractéristiques mécaniques

|                     |   |
|---------------------|---|
| Taille d'actionneur | Voir plaque signalétique                        |
| Position de montage | Au choix, de préférence actionneur vers le haut |

#### Matériaux et raccords

voir fiche technique ou manuel d'utilisation

## 6 INSTALLATION

### 6.1 Consignes de sécurité relatives à l'installation



#### DANGER !

Risque de blessure dû à une pression élevée et à la sortie de fluide.

- ▶ Couper la pression avant d'intervenir dans l'installation ou l'appareil. Purger ou vider les conduites.



#### AVERTISSEMENT !

Risque de blessure dû à une installation non conforme.

- ▶ Seul du personnel qualifié a le droit de procéder aux installations.
- ▶ Exécuter les installations uniquement avec l'outillage approprié.



#### AVERTISSEMENT !

Risque de blessures dû à la mise en marche involontaire et au démarrage incontrôlé de l'installation.

- ▶ Protéger l'installation d'une remise en marche involontaire.
- ▶ S'assurer que l'installation démarre uniquement sous contrôle.

## DANGER !

Avec la fonction de commande I : danger en cas de panne de la pression de commande.

En cas de panne de la pression de commande, la vanne s'immobilise dans une position indéfinie.

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

## AVERTISSEMENT !

Risque de blessures dû aux pièces en mouvement.

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

## 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 l'appareil lourd le cas échéant avec une 2e Transport de personnes, montage et démontage.
- ▶ Utiliser des moyens appropriés.

## AVERTISSEMENT !

Siège de vanne non étanche en cas de pression de commande trop faible ou de pression de service trop élevée.

Une pression de commande trop faible à la fonction de commande B et à la fonction de commande I ou une pression de service trop élevée peut entraîner une perte d'étanchéité du siège de vanne.

- ▶ Respecter les valeurs de pression de commande minimale nécessaire et de pression de service maximale.

## DANGER !

Risque de blessures dû à la rupture de conduites et de l'appareil en cas d'arrivée du fluide sur le siège.

En cas de fluides liquides, un coup de bâlier peut entraîner la rupture de conduites et de l'appareil.

- ▶ Ne pas utiliser des vannes avec arrivée du fluide sur le siège pour les fluides liquides.

## 6.2 Activités de préparation

- Respecter le sens de débit indiqué sur la plaque signalétique.
- Éliminer les encrassements des tuyauteries.
- Tenir compte des tuyauteries alignées.

### 6.2.1 Monter le filtre

Filtre pour appareils homologués selon DIN EN 161

## Type 2000

### Installation

**bürkert**  
FLUID CONTROL SYSTEMS

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.

→ Poser le filtre en amont de la vanne.

### 6.3 Monter le corps de vanne

- Raccorder le corps de vanne à la tuyauterie.
- Appareils avec raccord soudé : souder le corps de vanne à la tuyauterie. Voir à cet effet le chapitre « Montage d'appareils avec raccord soudé ».

### 6.4 Montage d'appareils avec raccord soudé

#### REMARQUE !

Endommagement de l'actionneur lors du soudage du corps de vanne dans la tuyauterie.

- Démonter l'actionneur avant soudage dans la tuyauterie.

#### 6.4.1 Démonter l'actionneur du corps de vanne

→ Serrer le corps de vanne dans un dispositif de fixation.

#### REMARQUE !

Endommagement du joint de siège ou du 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 en air comprimé (5 bars). La vanne s'ouvre.
- Placer la clé plate correspondante sur le méplat du raccord du corps.
- Dévisser l'actionneur du corps de vanne.

#### 6.4.2 Montez l'actionneur sur le corps de vanne

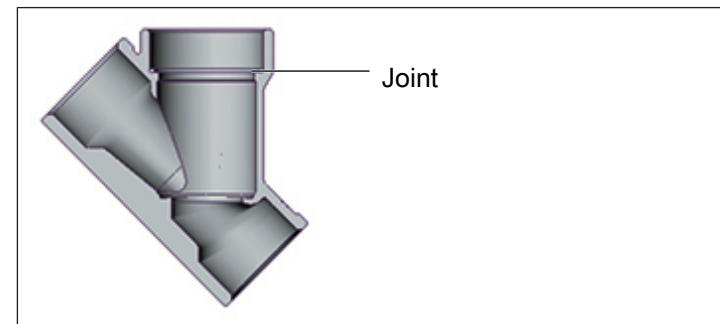


Fig. 6: Joint

→ Remplacer le joint.


**DANGER !**
**Danger dû au lubrifiant.**

Le lubrifiant 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 (par ex. celles faisant usage d'oxygène ou les applications d'analyse).

→ Avant de remonter l'actionneur, lubrifier le filet du raccord du corps (par ex. de pâte Klüber UH1 96-402 de la marque Klüber).

**REMARQUE !**
**Endommagement du joint de siège ou du contour de siège.**

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

→ Visser l'actionneur dans le corps de vanne. Respecter les couples de vissage indiqués dans le tableau ci-dessous.

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

| Taille de siège | Couple de vissage [Nm] |
|-----------------|------------------------|
| 65              | 70 ±3                  |
| 80              | 120 ±5                 |

Tab. 7: Couples de vissage pour le corps de vanne et raccord du corps

## 6.5 Tourner l'actionneur, appareils avec écrou hexagonal



La description suivante s'applique uniquement pour les appareils avec six pans sur l'actionneur.

Pour les appareils sans écrou hexagonal sur l'actionneur : respecter les consignes du chapitre « Tourner l'actionneur, appareils sans six pans » du manuel d'utilisation.

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

## Type 2000

### Installation

**bürkert**  
FLUID CONTROL SYSTEMS

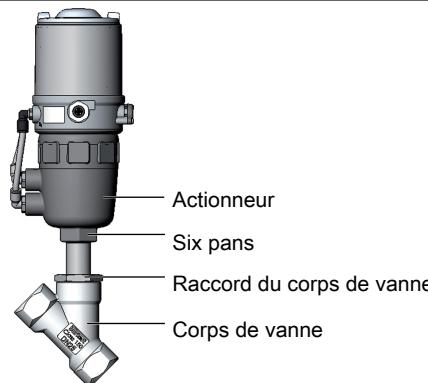


Fig. 7: Tourner l'actionneur (1)

- Serrer le corps de vanne dans un dispositif de fixation (uniquement si la vanne n'est pas encore montée).

#### REMARQUE !

Joint de siège ou contour de siège endommagé.

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

- Avec les fonctions A et I<sup>12</sup> :  
alimenter le raccord d'air de pilotage inférieur en air comprimé.
- Retenir à l'aide d'une clé plate appropriée sur le méplat du raccord du corps.

<sup>12</sup> Si variante existante

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

#### **DANGER !**

Risque de blessure dû à une pression élevée et à la sortie de fluide.

Le raccord du corps de vanne peut se détacher si la rotation se fait dans la mauvaise direction.

- ▶ Tourner l'actionneur uniquement dans le sens de rotation indiqué.

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

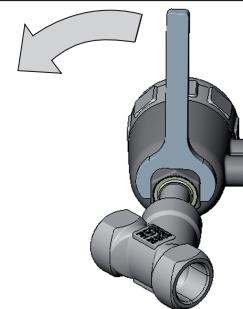


Fig. 8: Tourner l'actionneur (2)

## 6.6 Raccorder pneumatiquement l'appareil



### DANGER !

Avec la fonction de commande I : danger en cas de panne de la pression de commande.

En cas de panne de la pression de commande, la vanne s'immobilise dans une position indéfinie.

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



### DANGER !

Risque de blessure dû au raccordement de tuyaux flexibles inappropriés.

- ▶ Utiliser uniquement des tuyaux flexibles pouvant résister à la pression et à la température du fluide.
- ▶ Respecter les caractéristiques techniques du fabricant de tuyaux flexibles.

### 6.6.1 Raccorder le fluide de commande



La position des raccords peut être orientée en continu par la rotation de l'actionneur sur 360°. La marche à suivre est décrite au chapitre « Tourner l'actionneur ».

Fonction A :

raccorder le fluide de commande au raccord d'air de pilotage en bas.

Fonction B :

raccorder le fluide de commande au raccord d'air de pilotage en haut.

Fonction I :

raccorder le fluide de commande au raccord d'air de pilotage en haut et en bas.

Une pression au niveau du raccord supérieur ferme la vanne.

Une pression au niveau du raccord inférieur ouvre la vanne.

| Fonction | Raccord d'air de pilotage |          |  |
|----------|---------------------------|----------|--|
|          | en haut                   | en bas   |  |
| A        |                           | X        |  |
| B        | X                         |          |  |
| I        | X                         | X        |  |
|          | ferme                     | ouvre    |  |
|          |                           | la vanne |  |

Raccord d'air de pilotage  
 en haut  
 en bas

Tab. 8: Raccord d'air de pilotage



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

Flexible d'air de pilotage :

des flexibles d'air de pilotage de tailles G1/4" ou G1/8" (actionneur Ø40 mm) peuvent être utilisés.

Type 2000  
Mise en service



## 7 MISE EN SERVICE

### DANGER !

Avec la fonction de commande I : danger en cas de panne de la pression de commande.

En cas de panne de la pression de commande, la vanne s'immobilise dans une position indéfinie.

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

### AVERTISSEMENT !

Risque de blessures dû à la pression élevée et au fluide à température élevée.

Une pression trop importante et des températures trop élevées peuvent entraîner des dommages et des fuites sur l'appareil.

- ▶ Respecter les valeurs de pression et de température du fluide indiquées sur la plaque signalétique.



Pour les appareils avec unité de commande, suivre la mise en service indiquée dans le manuel d'utilisation de l'unité de commande correspondante.

- Réglér la pression de pilotage conformément aux indications figurant sur l'étiquette d'identification et dans les caractéristiques techniques.

## 8 DÉSINSTALLATION

### DANGER !

Risque de blessure dû à une pression élevée et à la sortie de fluide.

- ▶ Couper la pression avant d'intervenir dans l'installation ou l'appareil. Purger ou vider les conduites.

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

## 9 TRANSPORT, STOCKAGE, ÉLIMINATION

### REMARQUE !

Dommages pendant le transport dus à une protection insuffisante des appareils.

- ▶ Transporter l'appareil à l'abri de l'humidité et des impuretés et dans un emballage résistant aux chocs.
- ▶ Respecter les valeurs de températures admissibles.

### REMARQUE !

Un stockage incorrect peut endommager l'appareil.

- ▶ Stocker l'appareil au sec et à l'abri des poussières.
- ▶ Température de stockage : -20...+65 °C

### REMARQUE !

Dommages sur l'environnement causés par des pièces d'appareil contaminées par des fluides.

- ▶ Éliminer l'appareil 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.



Respecter la réglementation nationale relative à l'élimination des déchets.





[www.burkert.com](http://www.burkert.com)