

# FINE CONTROLS (UK) LTD



Fine Controls have been supplying process controls & instrumentation equipment since 1994, & now serves an ever expanding customer base, both in the UK & globally.

We offer a full range of valve & instrumentation products & services, with our product range representing leading technologies & brands:

**Flow:** Flow Meters & Transmitters, Flow Switches, Flow Control Valves & Batch Control Systems

**Temperature:** Temperature Probes & Thermowells, Temperature transmitters, Temperature Regulators & Temperature Displays

**Level:** Level Transmitters & Switches

**Pressure:** Pressure Gauges & Transmitters, Precision & High Pressure Regulators & I-P Converters, Volume boosters.

**Precision Pneumatics:** Pressure Regulators, I-P Converters, Volume Boosters, Vacuum Regulators

**Valves:** Solenoid & Pneumatic Valves, Control Valves & Positioners, Actuated Ball, Globe or Diaphragm Valves & Isolation Valves

**Services:** Repair, Calibration, Panel Build, System Design & Commissioning

A rotork® Brand  
**FAIRCHILD**



**bürkert**



**SIEMENS**



**alcon**  
SOLENOID VALVES

A rotork® Brand



**MIDLAND-ACS**  
A rotork® Brand



**Honeywell**



**Bourdon**  
Baumer Group



**SOLDO**  
CONTROLS

A rotork® Brand



Fine Controls (UK) LTD, Bassendale Road, Croft Business Park,  
Bromborough, Wirral, CH62 3QL UK  
Tel: 0151 343 9966  
Email: sales@finecontrols.com

## Type 2301

2/2-way globe control valve

2/2-Wege-Geradsitzregelventil

Vanne de réglage à siège droit 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.

© 2008-2015 Bürkert Werke GmbH

Operating Instructions 1502/02\_EU-ML\_00810302 / Original DE

1	QUICKSTART.....	3
2	SYMBOLS.....	4
3	INTENDED USE.....	4
4	BASIC SAFETY INSTRUCTIONS.....	5
5	GENERAL INFORMATION.....	6
6	STRUCTURE AND FUNCTION.....	6
7	TECHNICAL DATA.....	7
8	INSTALLATION.....	10
9	PACKAGING, TRANSPORT, STORAGE.....	16

## 1 QUICKSTART

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

### Important Safety Information!

Read Quickstart carefully and thoroughly. Study in particular the chapters entitled "[Basic safety instructions](#)" and "[Intended use](#)".

▶ Quickstart must be read and understood.

Quickstart for globe control valve type 2301 explains, for example, how to install and start-up the device.

A detailed description of the device can be found in the operating instructions for Type 2301.



The operating instructions can be found on the Internet at:

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

### 1.1 Definition of term / abbreviation

In these instructions, the term "device" always refers to the globe control valve type 2301.



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

## 2 SYMBOLS



### **DANGER!**

**Warns of an immediate danger!**

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



### **WARNING!**

**Warns of a potentially dangerous situation!**

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



### **CAUTION!**

**Warns of a possible danger!**

- ▶ Failure to observe this warning may result in a moderately severe or minor injury.

### **NOTE!**

**Warns of material damage!**



Important tips and recommendations.



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

- ▶ indicates an instruction to prevent risks.

→ designates a procedure which you must carry out.

## 3 INTENDED USE

**Non-intended use of the globe control valve Type 2301 may be a hazard to people, nearby equipment and the environment.**

- ▶ The device is designed for the controlled flow of liquid and gaseous media. Operation is possible only in combination with a suitable control unit.
- ▶ In the potentially explosion-risk area the globe control valve type 2301 may be used only according to the specification on the separate Ex type label. For use observe the additional information enclosed with the device together with safety instructions for the explosion-risk area.
- ▶ Devices without a separate Ex type label may not be used in a potentially explosive area.
- ▶ The admissible data, the operating conditions and conditions of use specified in the contract documents, operating instructions and on the type label are to be observed during use. These are described in the chapter entitled "Technical data".
- ▶ The device may be used only in conjunction with third-party devices and components recommended and authorised by Bürkert.
- ▶ Correct transportation, correct storage and installation and careful use and maintenance are essential for reliable and faultless operation.
- ▶ Use the device only as intended.

### 3.1 Restrictions

If exporting the system or device, observe any existing restrictions.

## 4 BASIC SAFETY INSTRUCTIONS

These safety instructions do not make allowance for any

- ▀ contingencies and events which may arise during the installation, operation and maintenance of the devices.
- ▀ local safety regulations; the operator is responsible for observing these regulations, also with reference to the installation personnel.



### **DANGER!**

#### **Danger – high pressure!**

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

#### **Risk of electric shock!**

- Before reaching into the device, switch off the power supply and secure to prevent reactivation!
- Observe applicable accident prevention and safety regulations for electrical equipment!

#### **Risk of burns!**

The surface of the device may become hot during long-term operation.

- Do not touch the device with bare hands.

#### **Risk of injury from moving parts in the device!**

- Do not reach into openings.

#### **Risk of injury when opening the actuator!**

The actuator contains a tensioned spring. If the actuator is opened, there is a risk of injury from the spring jumping out.

- The actuator must not be opened.

### **General hazardous situations.**

To prevent injury, ensure that:

- The system cannot be activated unintentionally.
- Installation and repair work may be carried out by authorised technicians only and with the appropriate tools.
- After an interruption in the power supply or pneumatic supply, ensure that the process is restarted in a defined or controlled manner.
- The device may be operated only when in perfect condition and in consideration of the operating instructions.
- The general rules of technology apply to application planning and operation of the device.

To prevent damage to property of the device, ensure:

- ▀ Supply the media connections only with those media which are specified as flow media in the chapter entitled "[Technical data](#)".
- ▀ Do not put any loads on the valve (e.g. by placing objects on it or standing on it).
- ▀ Do not make any external modifications to the valves. Do not paint the body parts or screws.

## 5 GENERAL INFORMATION

### 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@de.buerkert.com](mailto:info@de.buerkert.com)

#### International

Contact addresses are found on the Internet under:  
[www.burkert.com](http://www.burkert.com)

### 5.2 Warranty

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

### 5.3 Information on the internet

The operating instructions and data sheets for Type 2301 can be found on the Internet at: [www.burkert.com](http://www.burkert.com)

## 6 STRUCTURE AND FUNCTION



The globe control valve Type 2301 can be operated only 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 screwed in. A reduction in the orifices of the seats can be achieved by simply exchanging the threaded seats. The flow direction is always below seat.

### 6.2 Function

The seat of the valve is always closed against the medium flow. Spring force (CFA) or pneumatic pilot pressure (CFB and CFI) generates the closing force on the control cone. The force is transferred via a spindle which is connected to the actuator piston.

#### 6.2.1 Control functions (CF)

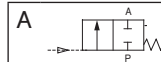


#### WARNING!

**For control function I – Danger if pilot pressure fails!**

For control function I control and resetting occur pneumatically. If the pressure fails, no defined position is reached.

- ▶ To ensure a controlled restart, first pressurize the device with pilot pressure, then switch on the medium.



Normally closed by spring action.

<b>B</b>		Normally open by spring action.
<b>I</b>		Actuating function via reciprocal pressurization.

### 6.2.2 Flow direction below the seat

Depending on the version, the valve is closed against the medium flow with spring force (control function A, CFA) or with pilot pressure (control function B or I, CFB or CFI).

As the medium pressure is under the control cone, this pressure contributes to the opening of the valve.



#### WARNING!

**Medium may be discharged if minimum pilot pressure is too low or medium pressure too high!**

If the minimum pilot pressure is too low for CFB and CFI or the permitted medium pressure is exceeded, leaks may occur.

- ▶ Observe minimum pilot pressure.
- ▶ Do not exceed medium pressure (see chapter [“Pressure ranges”](#)).

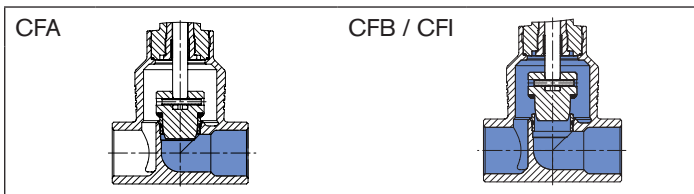


Fig. 1: Flow direction below the seat  
(Rest open/closed, closing against medium)

## 7 TECHNICAL DATA

### 7.1 Conformity

In accordance with the EC Declaration of conformity, Type 2301 ist compliant with the EC Directives.

### 7.2 Standards

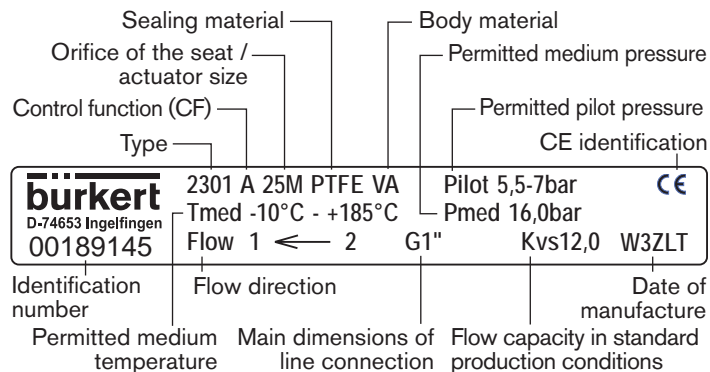
The applied standards, which verify conformity with the EC Directives, can be found on the EC-Type Examination Certificate and / or the EC Declaration of Conformity.

According to Pressure Equipment Directive the following operating conditions must be observed:

Line connection orifice	Maximum pressure for compressible fluids of Group 1 (hazardous gases and vapors according to Art. 3 No. 1.3 Letter a first dash)
DN65	15 bar
DN80	12.5 bar
DN100	10 bar



### 7.3 Type label



### 7.4 Operating conditions



Observe permitted ranges on the type label of the device!

#### 7.4.1 Temperature ranges

Actuator size [mm]	Actuator material	Medium		Environment <sup>1)</sup>
		Seat seal steel - steel	Seat seal PTFE - steel	
ø 50	PPS	-10...+185 °C	-10...+130 °C	0...+60 °C <sup>2)</sup> 0...+100 °C <sup>3)</sup>
ø 70				
ø 90				
ø 130				

Tab. 1: Temperature ranges



<sup>1)</sup> If a pilot valve/control unit is used, the max. ambient temperature is +55 °C.



The globe control valve is suitable for steam sterilization.

<sup>2)</sup> Pilot air ports with push-in connector

<sup>3)</sup> Pilot air ports with threaded bushing

### 7.4.2 Control medium

In conjunction with pneumatic control units (positioner and process controllers), pilot air according to DIN ISO 8573-1 must be used:

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



The specification is described in detail in the operating instructions of the respective positioner / process controller in the chapter entitled "Technical data".

### 7.4.3 Pressure ranges

Maximum pilot pressure for valves without pneumatic control units

Actuator size (mm)	Actuator material	Max. permitted pilot pressure <sup>4)</sup>
ø 50	PPS	10 bar
ø 70		
ø 90		7 bar
ø 130		

Tab. 2: Pilot pressure for valves without pneumatic control units



<sup>4)</sup> Observe the maximum pressure range according to the type label!

Minimum control pressure  $P_{\min}$  for control function A

Actuator size [mm]	50/70/90	130 (Connection size 32–50 mm)	130 (Connection size 65–100 mm)
$P_{\min}$ [bar]	5.5	5.5	5.6

Tab. 3: Minimum control pressure for CFA

Pilot pressure for control function B

Actuator size [mm]	Connection size [mm]	Pilot pressure [bar]		Max. permitted medium pressure [bar]
		0 bar	max.	
ø 50	4–15	5.1	7.0	16
	20	5.1	7.0	9
	25	5.1	7.0	5
ø 70	4–15	5.2	6.2	16
	20	5.2	6.8	16
	25	5.2	7.0	12
ø 90	25	2.4	4.2	16
	32	2.5	5.3	16
	40	2.5	6.5	16
	50	2.5	7.0	14
ø 130	32	2.7	4.0	16
	40	2.7	4.5	16
	50	2.7	5.6	16
	65	2.7	7.0	16 (15*)
	80	2.7	7.0	10
	100	2.7	7.0	6

Tab. 4: Pilot pressure for control function B

\* According to Pressure Equipment Directive for compressible fluids of Group 1 (hazardous gases and vapors according to Art. 3 No. 1.3 Letter a first dash)

The required minimum pilot pressure  $P_{\min}$  with control function B and I (flow below the seat) is dependent on the pressure of the medium.



The pressure diagrams are in the operating instructions on the Internet: [www.burkert.com](http://www.burkert.com)

## 7.5 General technical data

### Media

Control medium neutral gases, air

Flow media Water, Alcohol, Fuel, Hydraulic liquids, Saline solutions, Lyes, Organic solvents

**Installation position** as required, preferably with actuator in upright position

**Protection class** IP67 in accordance with IEC 529/EN 60529

**Control functions (CF)** The valve seat is always closed against the medium flow

Control function A Normally closed by spring action

Control function B Normally open by spring action

Control function I Actuating function via reciprocal pressurization

## 8 INSTALLATION

### 8.1 Safety instructions



#### **DANGER!**

##### **Danger – high pressure in the equipment!**

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



#### **WARNING!**

##### **Risk of injury from improper installation!**

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

##### **Risk of injury from unintentional activation of the system and an uncontrolled restart!**

- ▶ Secure system from unintentional activation.
- ▶ Following assembly, ensure a controlled restart.

##### **For control function I – Danger if pilot pressure fails!**

For control function I control and resetting occur pneumatically.

If the pressure fails, no defined position is reached.

- ▶ To ensure a controlled restart, first pressurize the device with pilot pressure, then switch on the medium.

##### **Risk of injury from moving parts in the device!**

- ▶ Do not reach into openings.

### 8.2 Before installation

- The globe control valve can be installed in any installation position, preferably with the actuator in upright position.
- Before connecting the valve, ensure the pipelines are flush.
- Make certain the flow direction is correct (Flow direction always below seat).

#### 8.2.1 Preparatory work

→ Clean pipelines (Sealing material, swarf, etc.).

## Devices with welded body

### NOTE!

#### For valves with installed control:

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

- ▶ Remove control from the actuator described below.

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

- Clamp the valve body in a holding device.
- Loosen the fastening screws (2x).
- Remove the control unit upwards.

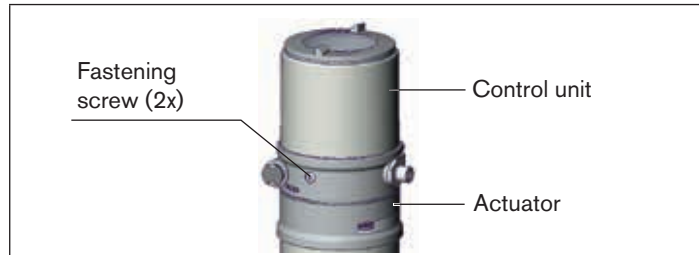


Fig. 2: Disassembly the control unit

Remove the actuator from the valve body.

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

### NOTE!

#### Damage to the seat seal or the seat contour!

- ▶ When removing the actuator, ensure that the valve is in open position.

- Control function A pressurize the pilot air port 1 (see "Fig. 3") with compressed air (5 bar): valve opens.
- Using a suitable open-end wrench, place the wrench flat on the pipe.
- Unscrew the actuator from the valve body.

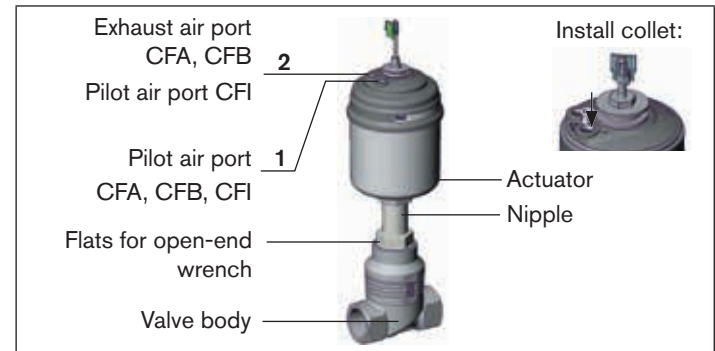


Fig. 3: Installation

#### Other device versions

- Do not remove actuator unless this is a customer-specific requirement.
- Procedure see "[Devices with welded body](#)".

## 8.3 Installation



### WARNING!

#### Risk of injury from improper installation!

Assembly with unsuitable tools or non-observance of the tightening torque is dangerous as the device may be damaged.

- ▶ For installation use an open-end wrench, never a pipe wrench.
- ▶ Observe the tightening torque (see ["Tab. 5"](#)).

#### Dirt trap for devices with authorisation in accordance with DIN EN 161

In accordance with DIN EN 161 "Automatic shut-off valves for gas burners and gas appliances" a dirt trap must be connected upstream of the valve and prevent the insertion of a 1 mm plug gauge.

### 8.3.1 Installation of the valve body

#### Welded bodies

→ Weld valve body in pipeline system.

#### Other body versions

→ Connect body to pipeline.

### 8.3.2 Install actuator (welded body)



Fig. 4: Graphite seal

→ Check the graphite seal and if required, replace it.



### WARNING!

#### Danger if incorrect lubricants used!

Unsuitable lubricant may contaminate the medium. In oxygen applications there is a risk of an explosion!

- ▶ In specific applications, e.g. oxygen or analysis applications, use appropriately authorized lubricants only.

→ Grease nipple thread before re-installing the actuator (e.g. with Klüber paste UH1 96-402 from Klüber).

### NOTE!

#### Damage to the seat seal or the seat contour!

- ▶ When installing the actuator, ensure that the valve is in open position.

→ Control function A pressurize the pilot air port 1 (see [„Fig. 5“](#)) with compressed air (5 bar): valve opens.

→ Screw actuator into the valve body. Observe tightening torque (see ["Tab. 5"](#)).

**Tightening torques of valve body / nipples**

DN	Tightening torque [Nm]
10/15	45 ±3
20	50 ±3
25	60 ±3
32/40	65 ±3
50	70 ±3
65	100 ±3
80	120 ±5
100	150 ±5

Tab. 5: Tightening torques of valve body / nipples

**8.3.3 Install control unit**



Before installation, check the position of the ports on the control unit and, if required, align the actuator.

Description see chapter “8.3.4 Rotating the actuator”.

- Remove collet from pilot air port 1.
- Check that the O-rings are correctly positioned in the pilot air ports.
- Align the puck holder and the control unit until
  1. the puck holder can be inserted into the guide rail of the control unit and
  2. the supports of the control unit can be inserted into the pilot air ports of the actuator (see “Fig. 5”).

**NOTE!**

**Damaged printed circuit board or malfunction!**

- ▶ Ensure that the puck holder is situated flat on the guide rail.

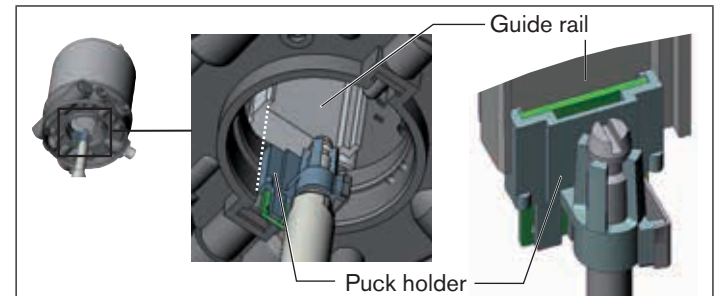


Fig. 5: Aligning the puck holder

→ Push the control unit, without turning it, onto the actuator until no gap is visible on the form seal.

**NOTE!**

**Too high torque when screwing in the fastening screw does not ensure protection class IP65 / IP67!**

- ▶ The fastening screws may be tightened to a maximum torque of 1.5 Nm only.

→ Attach the control unit to the actuator using the two side fastening screws. In doing so, tighten the screws only hand-tight (max. torque: 1.5 Nm).

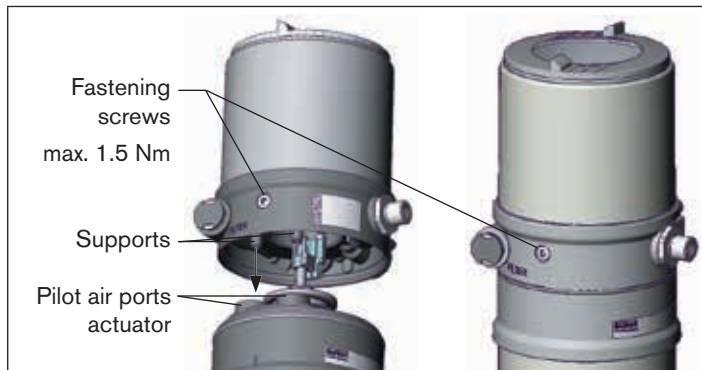


Fig. 6: Install control unit

**8.3.4 Rotating the actuator**

The position of the connections can be aligned steplessly by rotating the actuator through 360°.



Only the entire actuator can be rotated. The control unit cannot be rotated contrary to the actuator.

**NOTE!**

**Damage to the seat seal or the seat contour!**

- ▶ When rotating the actuator, ensure that the valve is in open position.

**Procedure:**

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

→ **Control function A:**

**Without unit control:** pressurize the pilot air port 1 with compressed air (5 bar): valve opens.

**With unit control:** open the valve according to the operating instructions for the control unit.

→ Counter on the flats of the nipple with a suitable open-end wrench.



**WARNING!**

**Risk of injury from discharge of medium and pressure!**

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

- ▶ Rotate the actuator module **in the specified direction only** (see "Fig. 7")!

→ Place suitable open-end wrench on the hexagon of the actuator.

→ Rotate counter-clockwise (as seen from below) to bring the actuator into the required position.

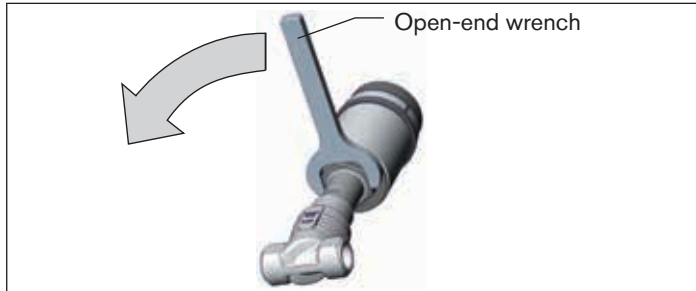


Fig. 7: Rotating with open-end wrench

## 8.4 Pneumatic connection



### **DANGER!**

#### **Danger – high pressure in the equipment!**

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



### **WARNING!**

#### **For control function I – Danger if pilot pressure fails!**

For control function I control and resetting occur pneumatically. If the pressure fails, no defined position is reached.

- ▶ To ensure a controlled restart, first pressurize the device with pilot pressure, then switch on the medium.

### **Risk of injury from unsuitable connection hoses!**

Hoses which cannot withstand the pressure and temperature range may result in hazardous situations.

- ▶ Use only hoses which are authorized for the indicated pressure and temperature range.
- ▶ Observe the data sheet specifications from the hose manufacturers.



The pneumatic connection of the globe control valve can be carried out only in connection with the appropriate control unit.

Possible control units are:

Positioner Type 8692, 8694, 8696 and 8792

Process controller Type 8693 and 8793

### **8.4.1 Connection of the control medium**

→ Connect the control medium to the pilot air port (“Fig. 8”: 1) (3 – 7 bar; instrument air, free of oil, water and dust).

→ Fit the exhaust line or a silencer to the exhaust air port (“Fig. 8”: 3) and, if available, to the additional exhaust air port (“Fig. 8”: 3.1).



If used in an aggressive environment, we recommend conveying all free pneumatic connections into a neutral atmosphere with the aid of a pneumatic hose.



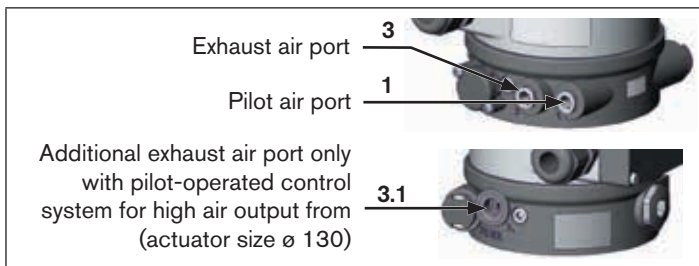


Fig. 8: Pneumatic connection

#### Control air hose:

6/4 mm or 1/4" pilot air hoses can be used.

A pilot air port via G 1/8" thread is available as an option.

## 8.5 Start-up

After installing the device, run the *X.TUNE* function. This function presets the control parameters.



Description – see operating instructions for the control.

## 8.6 Removal



### DANGER!

#### Risk of injury from discharge of medium and pressure!

It is dangerous to remove a device which is under pressure due to the sudden release of pressure or discharge of medium.

- ▶ Before removing a device, switch off the pressure and vent the lines.

#### Procedure:

- Loosen the pneumatic connection.
- Remove the device.

## 8.7 Maintenance work

- Complete a visual inspection of the equipment once a year. Shorter maintenance intervals may be recommended depending on the operating conditions.

**Wear parts:** seals and swivel plate.

- In the event of a leak, replace the relevant wear part.



The maintenance and repair instructions are available on the Internet: [www.burkert.com](http://www.burkert.com)

## 9 PACKAGING, TRANSPORT, STORAGE

### NOTE!

#### Transport and storage damage!

- 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 components contaminated with media.

- Ensure the device and packaging are disposed of in an environmentally sound manner!

1	DER QUICKSTART.....	17
2	DARSTELLUNGSMITTEL.....	18
3	BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG.....	18
4	GRUNDLEGENDE SICHERHEITSHINWEISE.....	19
5	ALLGEMEINE HINWEISE.....	20
6	AUFBAU UND FUNKTION.....	20
7	TECHNISCHE DATEN.....	21
8	MONTAGE.....	24
9	TRANSPORT LAGERUNG, ENTSORGUNG.....	30

## 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 2301.



Die Bedienungsanleitung finden Sie im Internet unter:

[www.buerkert.de](http://www.buerkert.de)

### 1.1 Begriffsdefinition / Abkürzung

Der in dieser Anleitung verwendete Begriff „Gerät“ steht immer für das Geradsitzregelventil Typ 2301.



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

## 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 Geradsitzregelventils Typ 2301 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.
- ▶ Im explosionsgefährdeten Bereich darf das Geradsitzregelventil Typ 2301 nur entsprechend der Spezifikation auf dem separaten Ex-Typschild eingesetzt werden. Für den Einsatz muss die dem Gerät beiliegende Zusatzinformation mit Sicherheitshinweisen für den Ex-Bereich beachtet werden.
- ▶ Geräte ohne separates Ex-Typschild dürfen nicht im explosionsgefährdeten Bereich eingesetzt werden.
- ▶ Für den Einsatz die in den Vertragsdokumenten, der Bedienungsanleitung und auf dem Typschild spezifizierten zulässigen Daten, Betriebs- und Einsatzbedingungen beachten. Diese sind im Kapitel „Technische Daten“ beschrieben.
- ▶ Das Gerät nur in Verbindung mit von Bürkert empfohlenen bzw. zugelassenen Fremdgeräten und -komponenten einsetzen.
- ▶ Voraussetzungen für den sicheren und einwandfreien Betrieb sind sachgemäßer Transport, sachgemäße Lagerung und Installation sowie sorgfältige Bedienung und Instandhaltung.
- ▶ Das Gerät nur bestimmungsgemäß einsetzen.

### 3.1 Beschränkungen

Beachten Sie bei der Ausfuhr des Systems oder Geräts gegebenenfalls bestehende Beschränkungen.

## 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.



### **Verletzungsgefahr durch hohen Druck in Anlage oder Gerät.**

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

### **Verletzungsgefahr durch Stromschlag.**

- Vor Arbeiten an Anlage oder Gerät die Spannung abschalten und vor Wiedereinschalten sichern.
- Die geltenden Unfallverhütungs- und Sicherheitsbestimmungen für elektrische Geräte beachten!

### **Verbrennungsgefahr.**

Bei Dauerbetrieb kann die Geräteoberfläche heiß werden.

- Das Gerät nicht mit bloßen Händen berühren.

### **Verletzungsgefahr durch sich bewegende Teile im Gerät.**

- Nicht in Öffnungen fassen.

### **Verletzungsgefahr durch herauspringende Feder beim Öffnen des Antriebs.**

- Der Antrieb darf nicht geöffnet werden.

### **Allgemeine Gefahrensituationen.**

Zum Schutz vor Verletzungen beachten:

- Anlage oder Gerät vor unbeabsichtigtem Betätigen sichern.
- Nur geschultes Fachpersonal darf Installations- und Instandhaltungsarbeiten ausführen.
- Nach einer Unterbrechung der elektrischen oder pneumatischen Versorgung ist ein definierter oder kontrollierter Wiederanlauf des Prozesses zu gewährleisten.
- Gerät nur in einwandfreiem Zustand und unter Beachtung der Bedienungsanleitung betreiben.
- Für die Einsatzplanung und den Betrieb des Geräts die allgemeinen Regeln der Technik einhalten.

Zum Schutz vor Sachschäden am Gerät ist zu beachten:

- In Medienanschlüsse nur Medien einspeisen, die im Kapitel „[Technische Daten](#)“ aufgeführt sind.
- Gerät nicht mechanisch belasten (z. B. durch Ablage von Gegenständen oder als Trittstufe).
- Keine äußerlichen Veränderungen an den Ventilen vornehmen. Gehäuse Teile und Schrauben nicht lackieren.

## 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@de.buerkert.com

#### International

Die Kontaktadressen finden Sie im Internet unter: [www.burkert.com](http://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 2301 finden Sie im Internet unter: [www.buerkert.de](http://www.buerkert.de)

## 6 AUFBAU UND FUNKTION



Das Geradsitzregelventil Typ 2301 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 eingeschraubt. Reduzierte Sitznennweiten sind durch den Austausch der Einschraubsitze einfach zu realisieren. 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)

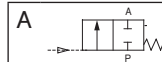


#### WARNUNG!

##### 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.

	In Ruhestellung durch Federkraft geöffnet.
	Stellfunktion über wechselseitige Druckbeaufschlagung

### 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 Kap. „Druckbereiche“).

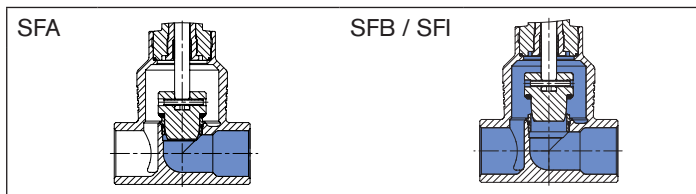


Bild 1: Anströmung unter Sitz  
(Ruhe auf/zu, gegen Medium schließend)

## 7 TECHNISCHE DATEN

### 7.1 Konformität

Das Geradsitzregelventil Typ 2301 ist konform zu den EG-Richtlinien entsprechend der EG-Konformitätserklärung.

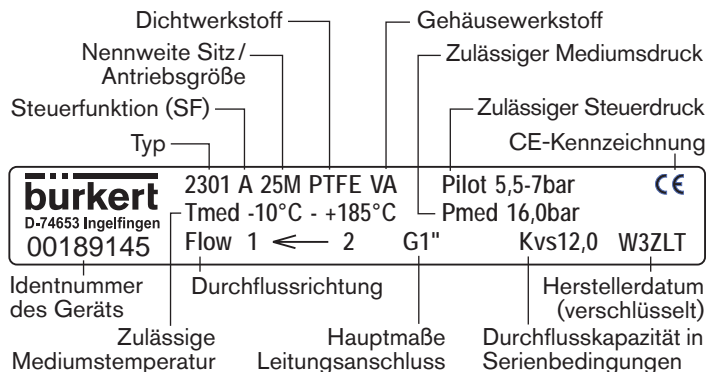
### 7.2 Normen

Die angewandten Normen, mit denen die Konformität mit den EG-Richtlinien nachgewiesen wird, sind in der EG-Baumusterprüfbescheinigung und/oder der EG-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
DN80	12,5 bar
DN100	10 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 <sup>1)</sup>
		Sitzdichtung Stahl - Stahl	Sitzdichtung PTFE - Stahl	
ø 50	PPS	-10...+185 °C	-10...+130 °C	0...+60 °C <sup>2)</sup> 0...+100 °C <sup>3)</sup>
ø 70				
ø 90				
ø 130				

Tab. 1: Temperaturbereiche



<sup>1)</sup> Bei Verwendung eines Vorsteuerventils / Ansteuerung beträgt die max. Umgebungstemperatur +55 °C



Das Geradsitzregelventil ist für die Dampfsterilisation geeignet.

<sup>2)</sup> Steuerluftanschlüsse als Schlauchsteckverbinder

<sup>3)</sup> Steuerluftanschlüsse als Gewindebuchse

## 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 Positioner / Prozessreglers im Kapitel „Technische Daten“ beschrieben.

## 7.4.3 Druckbereiche

Max. Steuerdruck für Ventile ohne pneumatische Ansteuerung

Antriebsgröße [mm]	Antriebswerkstoff	Max. zulässiger Steuerdruck <sup>4)</sup>
ø 50	PPS	10 bar
ø 70		
ø 90		
ø 130		7 bar

Tab. 2: Steuerdruck ohne pneumatische Ansteuerung



<sup>4)</sup> Den maximalen Druckbereich laut Typschild beachten!

Mindeststeuerdruck  $P_{\min}$  bei Steuerfunktion A

Antriebsgröße [mm]	50 / 70 / 90	130 (Anschlussgrößen 32–50 mm)	130 (Anschlussgrößen 65–100 mm)
$P_{\min}$ [bar]	5,5	5,5	5,6

Tab. 3: Mindeststeuerdruck bei SFA

Steuerdruck bei Steuerfunktion B

Antriebsgröße [mm]	Anschlussgröße [mm]	Steuerdruck [bar]		Max. zul. Mediumsdruck [bar]
		bei Mediumsdruck 0 bar	max.	
ø 50	4–15	5,1	7,0	16
	20	5,1	7,0	9
	25	5,1	7,0	5
ø 70	4–15	5,2	6,2	16
	20	5,2	6,8	16
	25	5,2	7,0	12
ø 90	25	2,4	4,2	16
	32	2,5	5,3	16
	40	2,5	6,5	16
	50	2,5	7,0	14
ø 130	32	2,7	4,0	16
	40	2,7	4,5	16
	50	2,7	5,6	16
	65	2,7	7,0	16 (15*)
	80	2,7	7,0	10
	100	2,7	7,0	6

Tab. 4: 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](http://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.

## 8.2 Vor dem Einbau

- Die Einbaulage des Geradsitzregelventils 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 2: 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 3“) mit Druckluft (5 bar) beaufschlagen: Ventil öffnet.

→ An der Schlüsselfläche des Nippels mit passendem Gabelschlüssel ansetzen.

→ Antrieb vom Ventilgehäuse abschrauben.

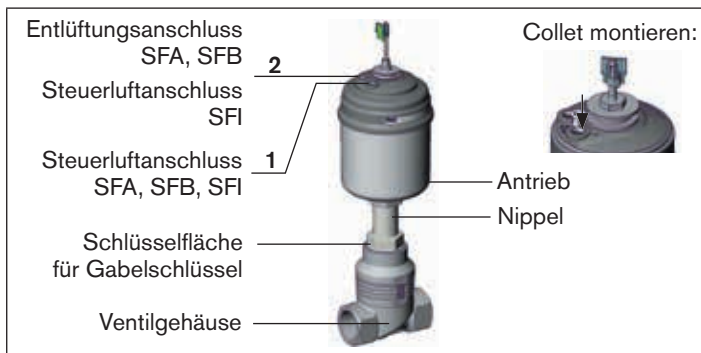


Bild 3: Einbau

### 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 Rohrzanze verwenden.
- ▶ Das Anziehdrehmoment beachten (siehe „Tab. 5“).

### 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)

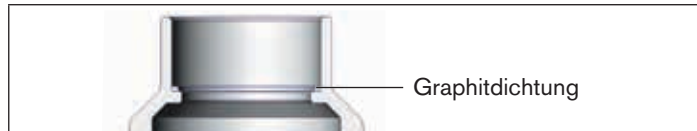


Bild 4: Graphitdichtung

→ Graphitdichtung 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 3“) mit Druckluft (5 bar) beaufschlagen: Ventil öffnet.
- Antrieb in das Ventilgehäuse einschrauben. Anziehdrehmoment beachten (siehe „Tab. 5“).

**Anziehdrehmomente Ventilgehäuse / Nippel**

DN	Anziehdrehmoment [Nm]
10/15	45 ±3
20	50 ±3
25	60 ±3
32/40	65 ±3
50	70 ±3
65	100 ±3
80	120 ±5
100	150 ±5

Tab. 5: 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 5“) hineinfinden.

**HINWEIS!**

**Beschädigung der Platine oder Funktionsausfall!**

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

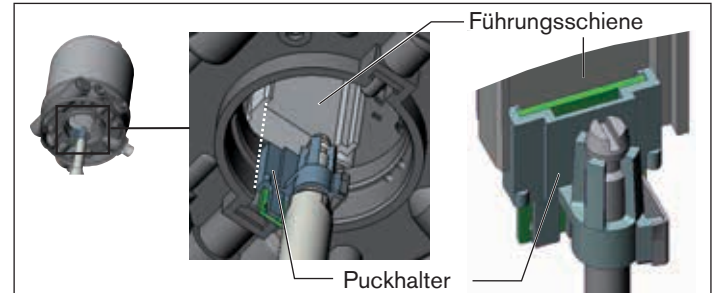


Bild 5: Ausrichten des Puckhalters

→ 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).

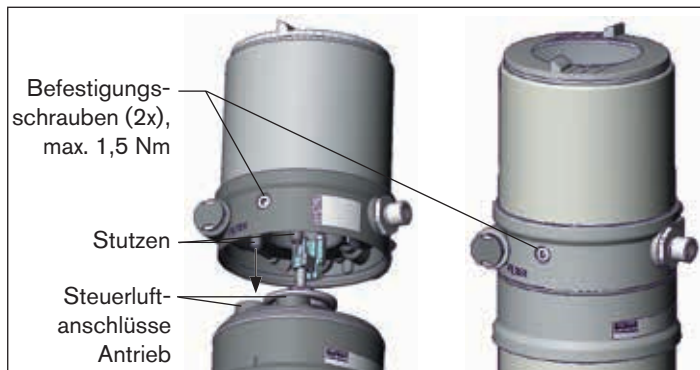


Bild 6: Montage Ansteuerung

### 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 bei 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!

#### Verletzungsgefahr durch Mediumsaustritt und Druckentladung!

Bei falscher Drehrichtung kann sich die Gehäuseschnittstelle lösen.

- ▶ Den Antrieb **nur im vorgegebenen Richtungssinn** drehen (siehe „Bild 7“)!

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

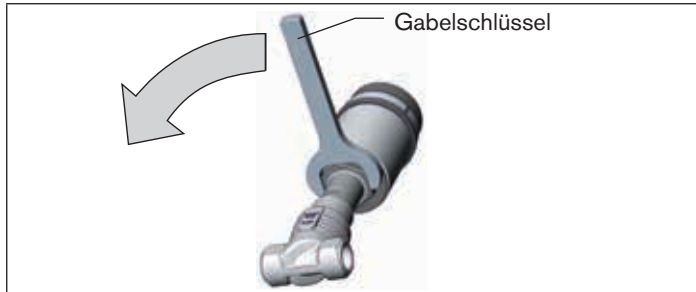


Bild 7: Drehen mit Gabelschlüssel

## 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 Geradsitzregelventils 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 8“: 1) anschließen

(3 ... 7 bar; Instrumentenluft, öl-, wasser- und staubfrei).

- Die Abluftleitung oder einen Schalldämpfer an den Abluftanschluss („Bild 8“: 3) und – wenn vorhanden – an den zusätzlichen Abluftanschluss („Bild 8“: 3.1) montieren.



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

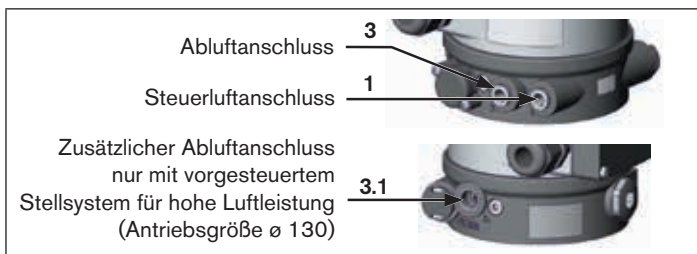


Bild 8: Pneumatischer Anschluss

### 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 Mediumsaustritt und Druckentladung!

Der Ausbau eines Geräts, das unter Druck steht, ist wegen plötzlicher Druckentladung oder Mediumsaustritt 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 Pendelteller.

- Bei Undichtheiten das jeweilige Verschleißteil austauschen.



Die Wartungs- und Reparaturanleitung finden Sie im Internet unter: [www.buerkert.de](http://www.buerkert.de)

## 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 .....	31
2	SYMBOLES .....	32
3	UTILISATION CONFORME .....	32
4	CONSIGNES DE SÉCURITÉ FONDAMENTALES.....	33
5	INDICATIONS GÉNÉRALES.....	34
6	STRUCTURE ET MODE DE FONCTIONNEMENT.....	34
7	CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES .....	35
8	MONTAGE .....	38
9	TRANSPORT, STOCKAGE, ÉLIMINATION .....	44

## 1 QUICKSTART

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

### Informations importantes pour la sécurité.

Lisez attentivement Quickstart. Tenez compte en particulier des chapitres « [4 Consignes de sécurité fondamentales](#) » et « [3 Utilisation conforme](#) ».

► Ce manuel Quickstart doit être lu et compris.

Quickstart explique par des exemples le montage et la mise en service de l'appareil. Vous trouverez la description détaillée de l'appareil dans le manuel d'utilisation du type 2301.



Vous trouverez le manuel d'utilisation sur Internet sous :  
[www.buerkert.fr](http://www.buerkert.fr).

### 1.1 Définition du terme / abréviation

Le terme « appareil » utilisé dans ce manuel désigne toujours la vanne de réglage à siège droit type 2301.



L'abréviation « Ex » utilisé dans ce manuel désigne toujours « protégée contre les explosions ».



## 2 SYMBOLES



### DANGER !

Met en garde contre un danger imminent.

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



### AVERTISSEMENT !

Met en garde contre une situation éventuellement dangereuse.

- ▶ Risque de blessures graves, voire la mort en cas de non-respect.



### ATTENTION !

Met en garde contre un risque possible.

- ▶ Le non-respect peut entraîner des blessures légères ou de moyenne gravité.

### REMARQUE !

Met en garde contre des dommages matériels.



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



renvoie à des informations dans ces manuels d'utilisation ou dans d'autres documentations.

- ▶ identifie une instruction visant à éviter un danger.
- identifie une opération que vous devez effectuer.

## 3 UTILISATION CONFORME

L'utilisation non conforme de la vanne de réglage à siège droit type 2301 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 ne peut être utilisé qu'en association avec une unité de commande appropriée.
- ▶ Dans une zone exposée à un risque d'explosion, le vanne de réglage à siège droit type 2301 doit impérativement être utilisé conformément à la spécification indiquée sur la plaque signalétique de sécurité séparée. Lors de l'utilisation, il convient de respecter les informations supplémentaires fournies avec l'appareil et reprenant les consignes de sécurité pour la zone exposée à des risques d'explosion.
- ▶ Les appareils sans plaque signalétique séparée ne doivent pas être installés dans une zone soumise à un risque d'explosion.
- ▶ Lors de l'utilisation, il convient de respecter les données et conditions d'utilisation et d'exploitation admissibles spécifiées dans les documents contractuels, les manuels d'utilisation et sur la plaque signalétique. Celles-ci sont décrites au chapitre « 7 ».
- ▶ L'appareil peut être utilisé uniquement en association avec les appareils et composants étrangers recommandés et homologués par Bürkert.
- ▶ Les conditions pour l'utilisation sûre et parfaite sont un transport, un stockage et une installation dans les règles ainsi qu'une parfaite utilisation et maintenance.
- ▶ Veillez à ce que l'utilisation de l'appareil soit toujours conforme.

### 3.1 Restrictions

Lors de l'exportation du système/de l'appareil, veuillez respecter les limitations éventuelles existantes.

## 4 CONSIGNES DE SÉCURITÉ FONDAMENTALES

Ces consignes de sécurité ne tiennent pas compte

- des hasards et des événements pouvant survenir lors du montage, de l'exploitation et de l'entretien des appareils.
- des prescriptions de sécurité locales que l'exploitant est tenu de faire respecter par le personnel chargé du montage.



### Risque de blessures dû à la présence de haute pression dans l'installation ou l'appareil.

- Avant de travailler sur l'installation ou l'appareil, il convient de couper la pression et de purger l'air des conduites et de les vider.

### Risque de choc électrique.

- Avant d'intervenir dans l'appareil ou l'installation, coupez la tension et empêchez toute remise sous tension par inadvertance.
- Veuillez respecter les réglementations en vigueur pour les appareils électriques en matière de prévention des accidents ainsi qu'en matière de sécurité.

### Risque de brûlures.

La surface d'appareil peut devenir brûlante en fonctionnement continu.

- Ne pas toucher l'appareil à mains nues.

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

- Ne pas intervenir dans les ouvertures.

### Risque de blessures dû la sortie du ressort à l'ouverture de l'actionneur.

- L'ouverture de l'actionneur n'est pas autorisée.

### Situations dangereuses d'ordre général.

Pour prévenir les blessures, respectez ce qui suit :

- Empêcher tout actionnement involontaire de l'installation/de l'appareil.
- Seul du personnel qualifié peut effectuer l'installation et la maintenance.
- Après une interruption de l'alimentation électrique ou pneumatique, un redémarrage défini ou contrôlé du processus doit être garanti.
- L'appareil doit être utilisé uniquement en parfait état et en respectant les manuels d'utilisation.
- Les règles générales de la technique sont d'application pour planifier l'utilisation et utiliser l'appareil.

Pour prévenir les dommages matériels, respectez ce qui suit :

- Alimentez les raccords uniquement de fluides repris comme fluides de débit au chapitre « [7 Caractéristiques techniques](#) ».
- Ne soumettez pas la vanne à des contraintes mécaniques (par ex. pour déposer des objets ou en l'utilisant comme marche).
- N'apportez pas de modifications à l'extérieur des vannes. Ne laquez pas les pièces du corps et les vis.

## 5 INDICATIONS GÉNÉRALES

### 5.1 Adresse

#### Allemagne

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

#### International

Les adresses se trouvent aux dernières pages des instructions de service imprimées. Également sur internet sous : [www.burkert.com](http://www.burkert.com)

### 5.2 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.

### 5.3 Informations sur Internet

Vous trouverez les instructions de service et les fiches techniques concernant le type 2301 sur Internet sous : [www.buerkert.fr](http://www.buerkert.fr)

## 6 STRUCTURE ET MODE DE FONCTIONNEMENT



La vanne de réglage à siège droit, type 2301, peut fonctionner uniquement en association avec les unités de commande suivantes :

Positionneur, types 8692, 8694, 8696 et 8792  
Régulateur de process, type 8693 et 8793

### 6.1 Structure

Les sièges de vanne sont vissés. Le remplacement des sièges vissés permet de réaliser simplement des diamètres nominaux de siège réduits. L'arrivée du fluide se fait toujours sous le siège.

### 6.2 Fonction

Le siège de la vanne est toujours fermé contre le flux de fluide. L'effet de ressort (CFA) ou la pression de pilotage pneumatique (CFB et CFI) génère 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 (CF)



#### AVERTISSEMENT !

**Avec la fonction I – Danger dû à l'absence de pression de pilotage.**

Avec la fonction I, la commande et le rappel sont pneumatiques. Aucune position définie n'est atteinte en cas d'absence de pression.

- ▶ Pour un redémarrage contrôlé, appliquez d'abord la pression de pilotage sur l'appareil, puis raccordez le fluide.

	<p>Normalement fermée par action du ressort.</p>
	<p>Normalement ouverte par action du ressort.</p>
	<p>Fonction de réglage par application alternée de la pression.</p>

### 6.2.2 Arrivée du fluide sous le siège

Selon la version, la vanne est fermée par le ressort (fonction A, CFA) ou avec la pression de pilotage (fonction B ou I, CFB ou CFI) contre le flux du fluide. Étant donné la présence de la pression du fluide sous le cône de régulation, elle contribue à l'ouverture de la vanne.



#### AVERTISSEMENT !

**Sortie de fluide en cas de pression de pilotage minimale trop faible ou de pression de fluide trop élevée.**

Une pression de pilotage minimale trop faible pour CFB et CFI ou le dépassement de la pression de fluide admissible peut entraîner une fuite.

- ▶ Respectez la pression de pilotage minimale.
- ▶ Ne dépassez pas la pression de fluide (voir chapitre « 7.4.3 »)

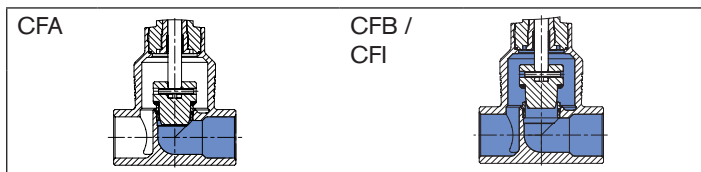


Fig. 1 : Arrivée du fluide sous le siège  
(repos ouvert/fermé, fermeture contre le fluide)

## 7 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

### 7.1 Conformité

Le type 2301 est conforme aux directives CE comme stipulé dans la déclaration de conformité CE.

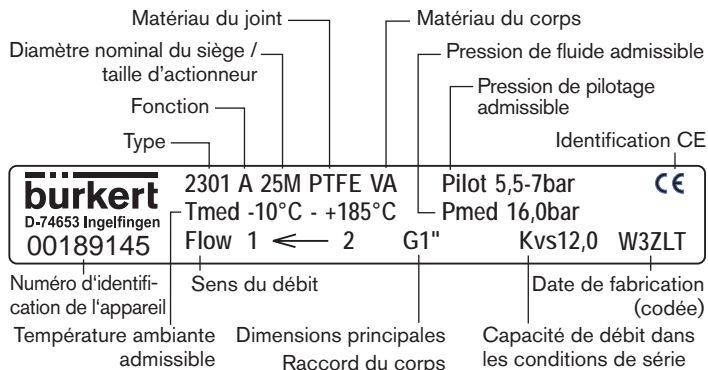
### 7.2 Normes

Les normes appliquées justifiant la conformité aux directives CE peuvent être consultées dans le certificat d'essai de modèle type CE et / ou la déclaration de Conformité CE.

Selon la directive des équipements sous pression, les conditions de service suivantes doivent être respectées :

Diamètre nominal du raccord de conduite	Pression maximale pour les fluides compressibles du groupe 1 (gaz et vapeurs dangereux selon l'Art. 3 N° 1.3 Lettre a Premier tiret)
DN65	15 bars
DN80	12,5 bars
DN100	10 bar

### 7.3 Étiquette



### 7.4 Conditions d'exploitation



Respectez la plage admissible indiquée sur l'étiquette de l'appareil.

#### 7.4.1 Plages de température

Taille d'actionneur [mm]	Matériau d'actionneur	Fluide		Environnement <sup>(1)</sup>
		Joint de siège Inox - Inox	Joint de siège PTFE - Inox	
ø 50	PPS	-10 ... +185 °C	-10 ... +130 °C	0 ... +60 °C <sup>(2)</sup>
ø 70				
ø 90				
ø 130				0 ... +100 °C <sup>(3)</sup>

Tab. 1 : Plages de température



<sup>1)</sup> La température ambiante maximale est de +55 °C en cas d'utilisation d'une vanne pilote/d'une unité de commande.



La vanne de réglage à siège droit convient à la stérilisation à la vapeur.

<sup>2)</sup> Raccord d'air de pilotage avec du connecteur de flexible

<sup>3)</sup> Raccord d'air de pilotage avec de la douille filetée.

### 7.4.2 Fluide de pilotage

En association avec des unités de commandes pneumatiques (positionneurs et des régulateurs de process), l'air de pilotage doit être utilisé conformément à DIN ISO 8573-1 :

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



La spécification exacte est décrite dans les instructions de service du positionneur/régulateur de process concerné au chapitre « Caractéristiques techniques ».

### 7.4.3 Plages de pression

Pression de pilotage maximale pour vannes sans une unité de commande pneumatique

Taille d'actionneur [mm]	Matériau d'actionneur	Pression de pilotage maxi admissible <sup>4)</sup>
ø 50, 70, 90	PPS	10 bar
ø 130	PPS	7 bar

Tab. 2 : Pression de pilotage sans unité de commande pneumatique



<sup>4)</sup> Respectez la plage de pression maximale selon l'étiquette.

Pression minimale de pilotage  $P_{min}$  pour fonction de pilotage A

Taille d'actionneur [mm]	50/70/90	130 (Taille de raccordement 32–50 mm)	130 (Taille de raccordement 65–100 mm)
$P_{min}$ [bar]	5,5	5,5	5,6

Tab. 3 : Pression minimale de pilotage pour CFA

Pression de pilotage pour la fonction B

Taille d'actionneur [mm]	Taille de raccordement [mm]	Pression de pilotage [bar] pour la pression de fluide		Pression de fluide maxi admissible [bar]
		0 bar	max.	
ø 50	4–15	5,1	7,0	16
	20	5,1	7,0	9
	25	5,1	7,0	5
ø 70	4–15	5,2	6,2	16
	20	5,2	6,8	16
	25	5,2	7,0	12
ø 90	25	2,4	4,2	16
	32	2,5	5,3	16
	40	2,5	6,5	16
	50	2,5	7,0	14
ø 130	32	2,7	4,0	16
	40	2,7	4,5	16
	50	2,7	5,6	16
	65	2,7	7,0	16 (15*)
	80	2,7	7,0	10
	100	2,7	7,0	6

Tab. 4 : Pression de pilotage pour la fonction B

\* Selon la directive des équipements sous pression pour les 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 nécessaire  $P_{min}$  pour la fonction B et I (arrivée du flux sous le siège) dépend de la pression du fluide.



Vous trouverez les diagrammes de pression dans les instructions de service sur Internet sous : [www.buerkert.fr](http://www.buerkert.fr)

## 7.5 Caractéristiques techniques générales

### Fluides

Fluide de pilotage	gaz neutres, air
Fluides de débit	Eau, Alcools, Carburants, Liquides Hydrauliques, Solutions salines, Lessives, Solvants organiques

**Position de montage** position indifférente, de préférence actionneur vers le haut

**Type de protection** IP67 selon CEI 529/EN 60529

**Fonctions** Siège de vanne toujours fermé contre le flux de fluide

Fonction A Normalement fermée par action du ressort

Fonction B Normalement ouverte par action du ressort

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

## 8 MONTAGE

### 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, coupez la pression et purgez l'air des conduites.



#### **AVERTISSEMENT !**

**Risque de blessures dû à un montage non conforme.**

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

**Risque de blessures dû à la mise en marche involontaire de l'installation et le redémarrage non contrôlé.**

- ▶ Empêchez tout actionnement involontaire de l'installation.
- ▶ Garantissez un redémarrage contrôlé après le montage.

**Avec la fonction I – Danger dû à l'absence de pression de pilotage.**

Avec la fonction I, la commande et le rappel sont pneumatiques. Aucune position définie n'est atteinte en cas d'absence de pression.

- ▶ Pour un redémarrage contrôlé, appliquez d'abord la pression de pilotage sur l'appareil, puis raccordez le fluide.

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

- ▶ Ne pas intervenir dans les ouvertures.

### 8.2 Avant le montage

- La position de montage de la vanne de réglage à siège droit est au choix, de préférence actionneur vers le haut.
- Avant de raccorder la vanne, veillez à ce que les tuyauteries soient correctement alignées.
- Respectez le sens du débit (arrivée du fluide toujours sous le siège).

### 8.2.1 Travaux préparatoires

→ Nettoyez les tuyauteries (matériau d'étanchéité, copeaux de métal, etc.).

#### Appareils avec corps avec embouts à souder

#### REMARQUE !

##### Pour les vannes présentant une commande montée :

Lors du soudage du corps de vanne dans la conduite, la commande ne doit pas être montée.

▶ Démontez la commande de l'actionneur comme décrit ci-après.

Démontez l'unité de commande d'actionneur (si disponibles) :

- Serrer le corps de vanne dans un dispositif de maintien.
- Desserrer le vis de fixation (2x).
- Enlever l'unité de commande pneumatique vers le haut.

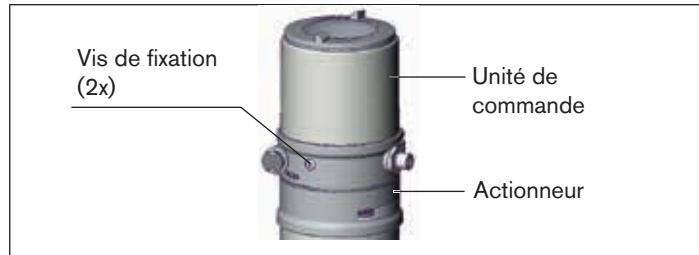


Fig. 2 : Démontage de l'unité de commande

Démontez l'actionneur du corps de vanne :

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

#### REMARQUE !

##### Endommagement du joint ou du contour de siège.

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

- Avec la fonction A il convient d'appliquer de l'air comprimé (5 bars) au raccord d'air de pilotage 1 : ouverture de la vanne.
- Positionner à l'aide d'une clé plate appropriée sur l'embout.
- Dévisser l'actionneur du corps de vanne.

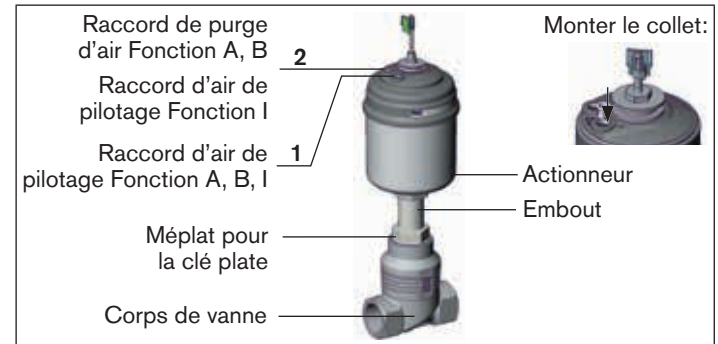


Fig. 3 : Montage

#### Autres versions de corps

- Démontez l'actionneur uniquement en cas de besoin.
- Procédure à suivre voir « [Appareils avec corps avec embouts à souder](#) ».



## 8.3 Montage



### AVERTISSEMENT !

#### Risque de blessures dû à un montage non conforme.

Le montage à l'aide d'outils non appropriés ou le non-respect du couple de serrage est dangereux du fait de l'endommagement possible de l'appareil.

- ▶ Utilisez une clé à fourche pour le montage, en aucun cas une clé à tubes.
- ▶ Respectez le couple de serrage (voir « Tab. 5 »).

### Panier pour appareils homologués selon DIN EN 161

Selon DIN EN 161 « Vannes d'arrêt automatiques pour brûleurs et appareils à gaz », il convient de monter un panier en amont de la vanne qui empêche la pénétration d'un mandrin de contrôle de 1 mm.

#### 8.3.1 Montage du corps de vanne

##### Corps avec embouts à souder

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

##### Autres versions de corps

→ Reliez le corps à la tuyauterie.

#### 8.3.2 Monter l'actionneur (corps avec embouts à souder)



Fig. 4 : Joint graphite

→ Contrôler le joint graphite et si nécessaire, le remplacer.



### AVERTISSEMENT !

#### Danger dû à de mauvais lubrifiants.

Un lubrifiant non approprié peut encrasser le fluide. En cas d'applications faisant usage d'oxygène il existe alors un risque d'explosion.

- ▶ Utilisez 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, lubrifiez le filet du embout (par ex. de pâte Klüber UH1 96-402 de la société Klüber).

### REMARQUE !

#### Endommagement du joint ou du contour de siège.

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

→ Avec la fonction A il convient d'appliquer de l'air comprimé (5 bars) au raccord d'air de pilotage: ouverture de la vanne.

→ Vissez l'actionneur dans le corps de vanne. Respectez le couple de serrage (voir « Tab. 5 »).

#### Couples de serrage corps de vanne / embout

DN	Couples de serrage [Nm]
10/15	45 ±3
20	50 ±3
25	60 ±3
32/40	65 ±3
50	70 ±3
65	100 ±3
80	120 ±5
100	150 ±5

Tab. 5 : Couples de serrage corps de vanne / embout

#### 8.3.3 Monter l'unité de commande



Avant le montage, contrôler la position des raccords de la pilotage et, si nécessaire, positionner l'actionneur.  
Description voir chapitre « 8.3.4 ».

- Retirer le collet du raccord d'air de pilotage 1.
- Contrôler le bon positionnement des joints toriques dans les raccords d'air de pilotage.
- Disposer le support de rouleau presseur et l'unité de commande de façon
  1. qu'il entre dans le rail de guidage de l'unité de commande et
  2. que les manchons de l'unité de commande entrent dans les raccords d'air de l'actionneur (voir « Fig. 5 »).

#### REMARQUE !

##### Endommagement de la platine ou panne.

- ▶ Veiller à ce que le support de rouleau presseur repose bien à plat sur le rail de guidage.

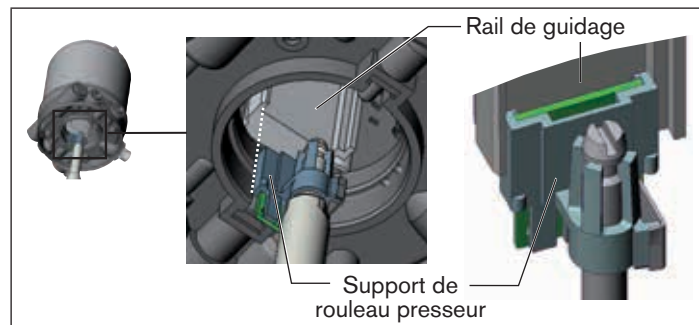


Fig. 5 : Disposition du support de rouleau presseur

- Glisser de l'unité de commande sur l'actionneur sans la faire tourner jusqu'à ce que le joint profilé ne présente plus d'interstice.

#### REMARQUE !

##### Le type de protection IP65 / IP67 ne peut être garanti si le couple de serrage de la vis de fixation est trop élevé.

- ▶ Les vis de fixation doivent être serrées uniquement avec un couple de serrage 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 serrage maxi : 1,5 Nm).

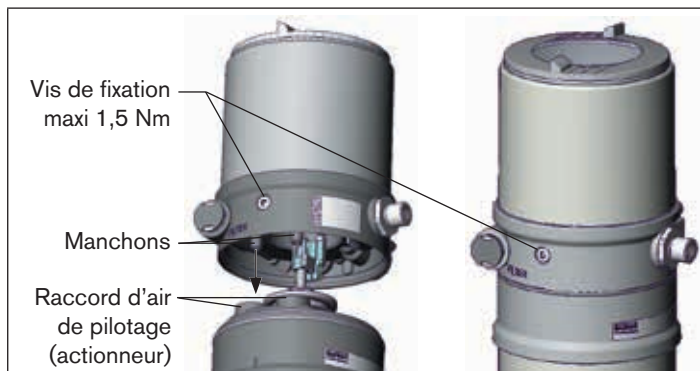


Fig. 6 : Monter l'unité de commande

### 8.3.4 Rotation de l'actionneur

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



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

#### REMARQUE !

##### Endommagement du joint ou du contour de siège.

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

#### Procédure à suivre :

- Serrez le corps de vanne dans un dispositif de maintien (uniquement valable pour les vannes pas encore montées).

→ Avec la fonction A :

**Sans une unité de commande** : il convient d'appliquer de l'air comprimé (5 bars) au raccord d'air de pilotage 1 : ouverture de la vanne.

**Avec une unité de commande** : Ouvrir la vanne conformément aux instructions de service de la commande.

- Retenez à l'aide d'une clé à fourche appropriée sur le méplat de l'embout.



#### AVERTISSEMENT !

**Risque de blessures dû à la sortie de fluide et à la décharge de pression.**

L'interface du corps peut se détacher si la rotation se fait dans la mauvaise direction.

- ▶ Tourner l'actionneur uniquement dans le sens prescrit (voir « Fig. 7 »)!

- Positionner une clé plate appropriée sur les six pans de l'actionneur.
- Amener l'actionneur dans la position souhaitée en tournant dans le sens contraire des aiguilles d'une montre (vu de dessous).

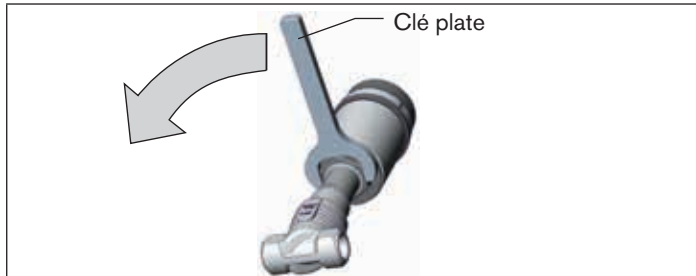


Fig. 7 : Tourner avec une clé plate

## 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, coupez la pression et purgez l'air des conduites.



### AVERTISSEMENT !

Risque de blessures dû aux tuyaux flexibles de raccordement non appropriés.

Les tuyaux flexibles ne résistant pas à la plage de pression et de température peuvent entraîner des situations dangereuses.

- ▶ Utilisez uniquement des tuyaux flexibles homologués pour la plage de pression et de température indiquée.
- ▶ Respectez les indications figurant sur la fiche technique du fabricant de tuyaux flexibles.

### Avec la fonction I – Danger dû à l'absence de pression de pilotage.

Avec la fonction I, la commande et le rappel sont pneumatiques. Aucune position définie n'est atteinte en cas d'absence de pression.

- ▶ Pour un redémarrage contrôlé, appliquez d'abord la pression de pilotage sur l'appareil, puis raccordez le fluide.



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

Les unités de commande possibles sont :  
Positionneur, types 8692, 8694, 8696 et 8792  
Régulateur de process, type 8693 et 8793

### 8.4.1 Raccordement du fluide de pilotage

- Raccorder le fluide de commande au raccord d'air de pilotage (« Fig. 8 »: 1)  
(3 ... 7 bars ; air d'instrument, exempt d'huile, d'eau et de poussières).
- Monter la conduite de purge d'air ou un silencieux sur le raccord de purge d'air (« Fig. 8 »: 3) et sur le raccord de purge d'air supplémentaire (« Fig. 8 »: 3.1) si disponible.



En cas de montage dans un environnement agressif, nous recommandons de conduire l'ensemble des raccords pneumatiques libres dans une atmosphère neutre à l'aide d'un tuyau pneumatique.

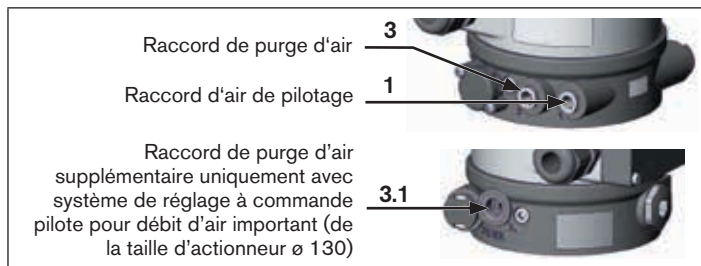


Fig. 8 : Raccordement pneumatique

#### Tuyau flexible d'air de pilotage :

Il est possible d'utiliser des tuyaux flexibles d'air de pilotage des tailles 6/4 mm resp. 1/4.

En option, le raccord d'air de pilotage avec filet G 1/8 est possible.

### 8.5 Mise en service

Après l'installation de l'appareil, exécuter la fonction *X.TUNE*. Cette fonction permet de régler au préalable les paramètres de la régulation.



Description voir le manuel d'utilisation de la 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 de fluide soudaine.

- ▶ Avant le démontage, coupez la pression et purgez l'air des conduites.

#### Procédure à suivre :

→ Desserrer le raccord pneumatique.

→ Démontez l'appareil

### 8.7 Travaux de maintenance

→ Entreprendre un contrôle visuel de l'appareil une fois par an. Des intervalles de maintenance plus rapprochés sont recommandés en fonction des conditions d'utilisation.

**Pièces d'usure :** Joints et clapet plat.

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



Les instructions de maintenance et de réparations se trouvent sur Internet sous : [www.buerkert.fr](http://www.buerkert.fr)

## 9 TRANSPORT, STOCKAGE, ÉLIMINATION

#### REMARQUE !

##### **Dommages dus au transport/au stockage.**

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

##### **Dommages à l'environnement causés par des pièces d'appareil contaminées par des fluides.**

- Éliminer l'appareil et l'emballage dans le respect de l'environnement.



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