

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 2100

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.

© 2013-2015 Bürkert Werke GmbH

Operating Instructions 1501/02_EU-ML_00810247 / Original DE

1	QUICKSTART	3
2	SYMBOLS	4
3	AUTHORIZED USE	4
4	BASIC SAFETY INSTRUCTIONS	5
5	GENERAL INFORMATION	6
6	TECHNICAL DATA	6
7	INSTALLATION	9
8	START-UP	14
9	MAINTENANCE WORK	15
10	REMOVAL	15
11	PACKAGING, TRANSPORT, STORAGE	16

1 QUICKSTART

The Quickstart describes the entire life cycle of the device. Keep these instructions in a location which is easily accessible to every user, and make 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 "[Authorized use](#)".

► Quickstart must be read and understood.

Quickstart 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 2100.



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

1.1 Definition of term / abbreviation

The term "device" used in these instructions always stands for the angle seat valve Type 2100.

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 moderate or minor injury.

NOTE!

Warns of damage to property.



Important tips and recommendations.



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

- ▶ designates instructions for risk prevention.

→ Designates a procedure which you must carry out.

3 AUTHORIZED USE

Non-authorized use of the angle seat valve Type 2100 may be a hazard to people, nearby equipment and the environment.

- ▶ The device is designed for the controlled flow of liquid and gaseous media.
- ▶ In the potentially explosion-risk area the angle seat valve Type 2100 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 “[6 Technical data](#)”.
- ▶ The device may be used only in conjunction with third-party devices and components recommended and authorized by Bürkert.
- ▶ Correct transportation, correct storage and installation and careful use and maintenance are essential for reliable and fault-less 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, whereby the operator is responsible for their compliance, by the installation personnel too.



DANGER!

Risk of injury from high pressure in the equipment or device.

- Before working on equipment or device, switch off the pressure and deaerate or drain lines.

Risk of injury due to electrical 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 caused by the lines and device rupturing.

- Due to the risk of water hammer, valves with a flow direction above the seat must not be used for liquid media.
- Consider the type of flow direction and the type of medium for operation of the device.

Risk of injury caused by the spring jumping out when the actuator is opened.

- The actuator must not be opened.

General hazardous situations.

To prevent injury, ensure:

- Secure system/equipment from unintentional activation.
- Only trained technicians may perform installation and maintenance work.
- 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 "[6 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 address

Germany

Bürkert Fluid Control Systems
Sales Center
Chr.-Bürkert-Str. 13-17
D-74653 Ingelfingen
Tel. : 07940 - 10 91 111
Fax: 07940 - 10 91 448
E-mail: info@de.burkert.com

International

Contact addresses are found on the final pages of the printed operating manual.

You can also find information on the Internet under:

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 2100 can be found on the Internet at: www.burkert.com

6 TECHNICAL DATA

6.1 Conformity

Type 2100 conforms with the EC Directives according to the EC Declaration of Conformity.

6.2 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

6.3 Type label



WARNING!

Risk of injury from high pressure!

Important device-specific technical specifications are indicated on the type label.

► Observe permitted pressure range on the type label of the device.

Type 2100

Technical data

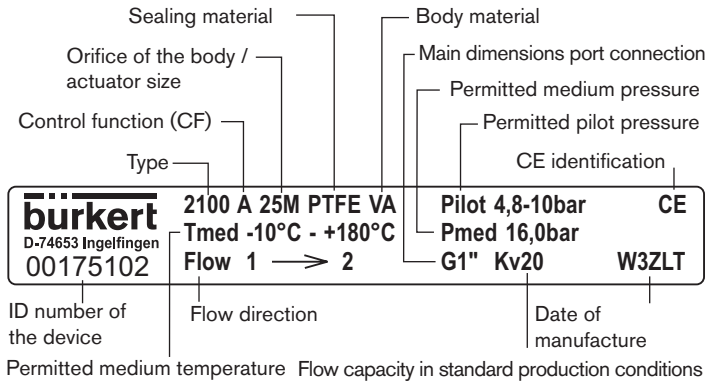


Fig. 1: Type label - example

6.4 Operating conditions



Observe permitted ranges on the type label of the device!

6.4.1 Temperature ranges



The angle seat valve is suitable for steam sterilization.

Actuator size	Actuator material	Medium (for PTFE seal)	Environment ¹⁾
ø 50 mm	PPS	-10 – +185 °C	0 – +60 °C ²⁾ 0 – +100 °C ³⁾
ø 70 mm			
ø 90 mm			
ø 130 mm			

Tab. 1: Temperature ranges



¹⁾ If a pilot valve is used, the max. ambient temperature is +55 °C

²⁾ Pilot air ports with push-in connector

³⁾ Pilot air ports with threaded bushing

6.4.2 Pressure ranges

Actuator size	Maximum pilot pressure ⁴⁾
ø 50 mm	10 bar
ø 70 mm	
ø 90 mm	
ø 130 mm	7 bar

Tab. 2: Pressure ranges



⁴⁾ For the device version ø 70 / Orifice 50 / MC 13 the max. permitted pilot pressure is limited to 7 bar.

Minimum pilot pressure: flow direction below the seat
(medium flow against the closing direction of the valve)

Required minimum pilot pressure P_{min} with control function A:

Actuator size [mm]	50	70	90	130 ≤ DN 50	130 DN 65
P_{min} [bar]	5.2	4.8	5.0	5.0	5.6

Tab. 3: Required minimum pilot pressure - CF A

The required minimum pilot pressure P_{min} with control function B and I (flow direction below the seat) is dependent on the pressure of the medium⁵⁾.

Minimum pilot pressure: flow direction above the seat
(medium flow with the closing direction of the valve)

The required minimum pilot pressure P_{min} with control function A (flow direction above the seat) is dependent on the pressure of the medium⁵⁾.



⁵⁾ The pressure diagrams are in the operating instructions on the Internet: www.burkert.com

6.5 General technical data

Media

Control medium	Neutral gases, air
Flow media	Water, alcohol, fuel, hydraulic liquids, saline solutions, lye, organic solvents

Materials and connections

see data sheet or operating instructions

Installation

as required, preferably with actuator in upright position.

Protection class

IP67 in accordance with IEC 529 / EN 60529

6.6 Control functions (CF)

A		Normally closed by spring action.
B		Normally open by spring action.
I		Actuating function via reciprocal pressurization.

Tab. 4: Control functions

7 INSTALLATION

7.1 Safety instructions



DANGER!

Risk of injury from high pressure!

- ▶ 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 authorized 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 installation, 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.

7.2 Before installation

- The angle seat valve can be installed in any installation position, preferably with the actuator face up.
- Before connecting the valve, ensure the lines are flush.
- Observe direction of flow (see type label).

7.2.1 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 (see installation chapter in the operating instructions for the corresponding control).

Remove the actuator from the valve body:

→ Clamp the valve body in a holding device.

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 with compressed air (5 bar): valve opens.

→ Using a suitable open-end wrench, place the wrench flat on the tube.

→ Unscrew the actuator from the valve body.

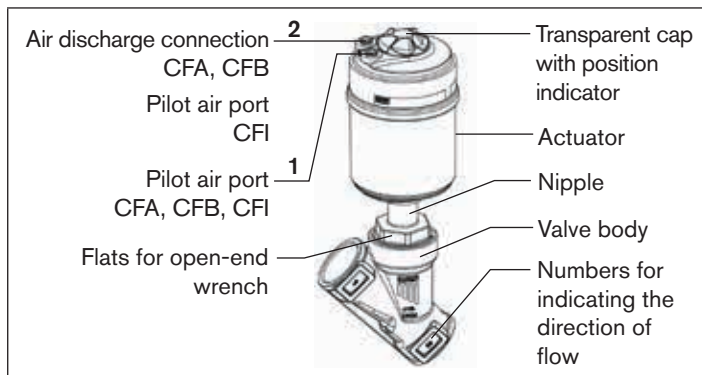


Fig. 2: Installation

Other device versions

→ Do not remove actuator unless this is a customer-specific requirement.

→ Procedure see [“Devices with welded body”](#).

7.3 Installation



WARNING!

Risk of injury from improper assembly!

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: Tightening torques of valve body / nipples”](#)).

Dirt trap for devices with authorization 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.

→ If the authorisation also applies to stainless steel bodies, the same type of dirt trap must be attached in front of the angle seat valve.

7.3.1 Installation of the valve body

Welded bodies

→ Weld valve body in pipeline system.

Other body versions

→ Connect body to pipeline.

7.3.2 Install actuator (welded body)

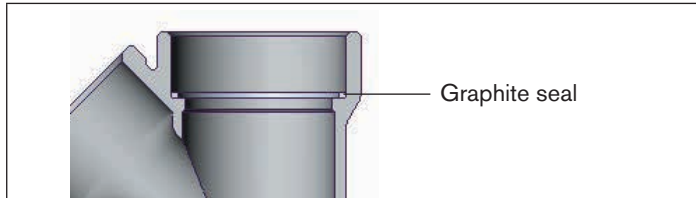


Fig. 3: Graphite seal

→ 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 authorised 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 with compressed air (5 bar): valve opens.

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

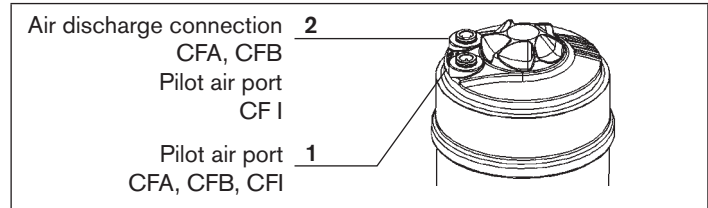


Fig. 4: Connections

Tightening torques of valve body / nipples	
DN	Tightening torque [Nm]
15	45 ±3
20	50 ±3
25	60 ±3
32	65 ±3
40	
50	70 ±3
65	100 ±3

Tab. 5: Tightening torques of valve body / nipples

7.3.3 Install control



Description see Installation chapter in the operating instructions for the corresponding control.

7.3.4 Rotating the actuator

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

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 pressurize the pilot air port 1 with compressed air (5 bar): valve opens.
- Counter on the flats of the nipple with a suitable open-end wrench.
- Place suitable open-end wrench on the hexagon of the actuator.



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. 5").

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

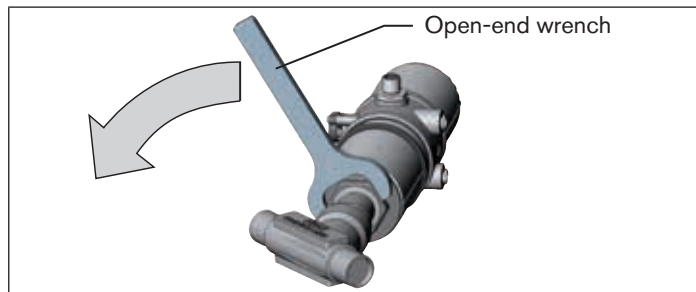


Fig. 5: Rotating with open-end wrench

7.4 Pneumatic connection



DANGER!

Danger – high pressure in the equipment.

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



WARNING!

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 authorised for the indicated pressure and temperature range.
- ▶ Observe the data sheet specifications from the hose manufacturers.



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.

7.4.1 Connection of the control medium



If the position of the pilot air ports for installation of the hoses is unfavorable, these can be aligned steplessly by rotating the actuator through 360°.

The procedure is described in the chapter entitled [“7.3.4 Rotating the actuator”](#).

Control functions A and B:

- Connect the control medium to the pilot air port 1 of the actuator (see [“Fig. 6”](#)).

Silencer

For the versions with a plug-in connection the silencer for reducing the exhaust air noise is supplied loose.

- Plug the silencer into the free air discharge connection 2 (see [“Fig. 6”](#)).



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

Control function I:

- Connect the control medium to the pilot air port 1 and 2 of the actuator (see [“Fig. 6”](#))
Pressure on connection 1 opens the valve.
Pressure on connection 2 closes the valve.

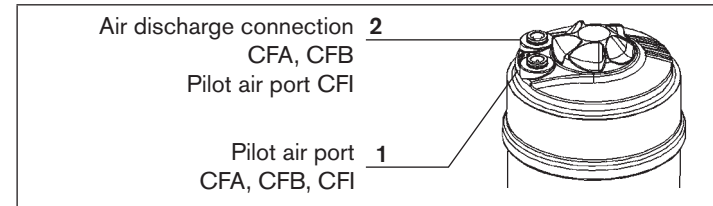


Fig. 6: Pneumatic connection

Control air hose:

6/4 mm or 1/4“ control air hoses can be used.

Optionally a pilot air port is possible via a G 1/8 thread.

7.5 Start-up

After installing the device, run the teach function. This function presets the control parameters.



Description – see operating instructions for the control.

8 START-UP

8.1 Safety instructions



WARNING!

Risk of injury from improper operation!

Improper operation may result in injuries as well as damage to the device and the area around it.

- ▶ Before start-up, ensure that the operating personnel are familiar with and completely understand the contents of the operating instructions.
- ▶ Observe the safety instructions and intended use.
- ▶ Only adequately trained personnel may operate the equipment/ the device.

8.2 Pilot pressure



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..

→ Set the pilot pressure according to the type label specifications, chapter “6 Technical data” and flow direction (chapter “8.3 Flow direction”).

8.3 Flow direction

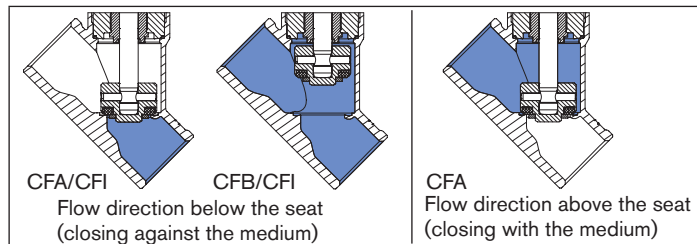


Fig. 7: Flow direction below and above the seat

8.3.1 Flow direction above the seat

Control function A, CFA: closes by spring force against the medium flow. Control function B, CFB: closes with the control pressure against the medium flow. The medium pressure supports the opening of the valve.



WARNING!

Risk of injury caused by the lines and device rupturing.

- ▶ Use valves with flow direction above the seat for gaseous media and steam only.



To ensure complete opening, the minimum pilot pressure must be used.

8.3.2 Flow direction below the seat

Control function A, CFA: closes by spring force against the medium flow. Control function B, CFB: closes with the control pressure against the medium flow. The medium pressure supports the opening of the valve.

**WARNING!**

Seat leaks caused by the minimum pilot pressure being too low (on CFB and CFI) or the medium pressure being too high!

- ▶ Observe the minimum control pressure and medium pressure (see [“6.4.2 Pressure ranges”](#)).

9 MAINTENANCE WORK

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

9.1 Replacement parts

**CAUTION!**

Risk of injury and/or damage by the use of incorrect parts!

Incorrect accessories and unsuitable replacement parts may cause injuries and damage the device and the surrounding area.

- ▶ Use only original accessories and original replacement parts from Bürkert.

Wearing parts: Seals and the 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

10 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.

11 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.
- ▶ Observe applicable regulations on disposal and the environment.

1	DER QUICKSTART.....	17
2	DARSTELLMITTEL.....	18
3	BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG.....	18
4	GRUNDLEGENDE SICHERHEITSHINWEISE.....	19
5	ALLGEMEINE HINWEISE.....	20
6	TECHNISCHE DATEN	20
7	MONTAGE	23
8	INBETRIEBNAHME.....	28
9	WARTUNGSARBEITEN.....	29
10	DEMONTAGE.....	29
11	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 2100.



Die Bedienungsanleitung finden Sie im Internet unter:

www.buerkert.de

1.1 Begriffsdefinition / Abkürzung

Der in dieser Anleitung verwendete Begriff „Gerät“ steht immer für das Schrägsitzventil Typ 2100.

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

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 drohen schwere Verletzungen oder Tod.



VORSICHT!

Warnt vor einer möglichen Gefährdung!

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

HINWEIS!

Warnt vor Sachschäden!



Wichtige Tipps und Empfehlungen.



Verweist auf Informationen in dieser Bedienungsanleitung oder in anderen Dokumentationen.

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

3 BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

Bei nicht bestimmungsgemäßem Einsatz des Typs 2100 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.
- ▶ Im explosionsgefährdeten Bereich darf das Schrägsitzventil Typ 2100 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 und der Bedienungsanleitung spezifizierten zulässigen Daten, Betriebs- und Einsatzbedingungen beachten. Diese sind im Kapitel „[6 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 Ausführung des Systems/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 oder 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 Bersten von Leitungen und Gerät.

- ▶ Wegen Schließschlaggefahr dürfen **Ventile mit Anströmung über Sitz nicht für flüssige Medien** eingesetzt werden.
- ▶ Für den Betrieb des Geräts die Art der Anströmung und die Art des Mediums beachten.

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 „[6 Technische Daten](#)“ aufgeführt sind.
- ▶ Gerät nicht mechanisch belasten (z. B. durch Ablage von Gegenständen oder als Trittstufe).
- ▶ Keine äußerlichen Veränderungen an den Ventilen vornehmen. Gehäuseteile 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 auf den letzten Seiten der gedruckten Bedienungsanleitung.

Außerdem im Internet unter: www.burkert.com

5.2 Gewährleistung

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

5.3 Informationen im Internet

Bedienungsanleitungen und Datenblätter zum Typ 2100 finden Sie im Internet unter: www.buerkert.de

6 TECHNISCHE DATEN

6.1 Konformität

Das Schrägsitzventil Typ 2100 ist konform zu den EG-Richtlinien entsprechend der EG-Konformitätserklärung.

6.2 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

6.3 Typschild



WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch hohen Druck.

Wichtige gerätespezifische technische Angaben sind auf dem Typschild angegeben.

► Zulässiger Druckbereich auf dem Typschild des Geräts beachten.

Typ 2100

Technische Daten

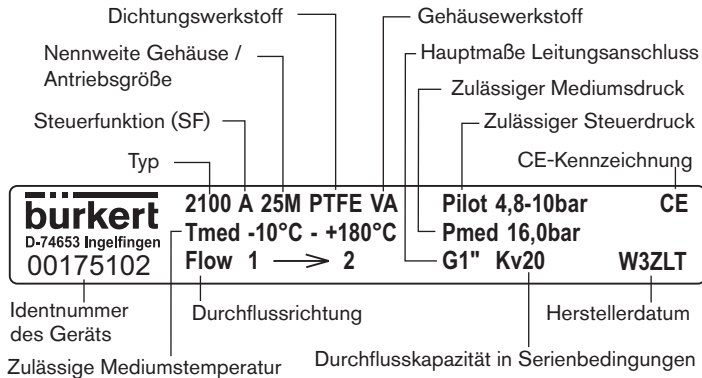


Bild 1: Typschild - Beispiel

6.4 Betriebsbedingungen



Die zulässigen Bereiche auf dem Typschild des Geräts beachten!

6.4.1 Temperaturbereiche



Das Schrägsitzventil ist für die Dampfsterilisation geeignet.

Antriebsgröße	Antriebswerkstoff	Medium (bei PTFE-Dichtung)	Umgebung ¹⁾
ø 50 mm	PPS	-10 ... +185 °C	0 ... +60 °C ²⁾ 0 ... +100 °C ³⁾
ø 70 mm			
ø 90 mm			
ø 130 mm			

Tab. 1: Temperaturbereiche



¹⁾ Bei Verwendung eines Vorsteuerventils beträgt die max. Umgebungstemperatur +55 °C.

- ²⁾ Steuerluftanschlüsse als Schlauchsteckverbinder
³⁾ Steuerluftanschlüsse als Gewindebuchse.

6.4.2 Druckbereiche

Antriebsgröße	Maximaler Steuerdruck ⁴⁾
ø 50 mm	10 bar
ø 70 mm	
ø 90 mm	
ø 130 mm	7 bar

Tab. 2: Druckbereiche



⁴⁾ Für die Gerätevariante ø 70 / DN 50 / MC 13 ist der max. zulässige Steuerdruck auf 7 bar begrenzt.

Mindeststeuerdrücke: Anströmung unter Sitz

(Mediumsstrom gegen Ventilschließrichtung)

Erforderlicher Mindeststeuerdruck P_{min} bei Steuerfunktion A:

Antriebsgröße [mm]	50	70	90	130 ≤ DN 50	130 DN 65
P_{min} [bar]	5,2	4,8	5,0	5,0	5,6

Tab. 3: Erforderlicher Mindeststeuerdruck P_{min} bei Steuerfunktion A

Der erforderliche Mindeststeuerdruck P_{min} bei Steuerfunktion B und I (Anströmung unter Sitz) ist abhängig vom Mediumsdruck⁵⁾.

Mindeststeuerdrücke: Anströmung über Sitz

(Mediumsstrom mit Ventilschließrichtung)

Der erforderliche Mindeststeuerdruck P_{min} bei Steuerfunktion A (Anströmung über Sitz) ist abhängig vom Mediumsdruck⁵⁾.



⁵⁾ Die Druckdiagramme finden Sie in der Bedienungsanleitung im Internet unter: www.buerkert.de

6.5 Allgemeine Technische Daten

Medien

Steuermedium neutrale Gase, Luft

Durchflussmedien Wasser, Alkohole, Treibstoffe, Hydraulikflüssigkeiten, Salzlösungen, Laugen, organische Lösungsmittel

Werkstoffe und Anschlüsse

siehe Datenblatt oder Bedienungsanleitung

Einbaulage

beliebig, vorzugsweise Antrieb nach oben

Schutzart

IP67 nach IEC 529 / EN 60529

6.6 Steuerfunktion (SF)

A		In Ruhestellung durch Federkraft geschlossen.
B		In Ruhestellung durch Federkraft geöffnet.
I		Stellfunktion über wechselseitige Druckbeaufschlagung

Tab. 4: Steuerfunktionen

7 MONTAGE

7.1 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.

7.2 Vor dem Einbau

- Die Einbaulage des Schrägsitzventils ist beliebig, vorzugsweise Antrieb nach oben.
- Vor dem Anschluss des Ventils auf fluchtende Rohrleitungen achten.
- Durchflussrichtung beachten (siehe Typschild).

7.2.1 Vorbereitende Arbeiten

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

Geräte mit Schweißgehäuse

HINWEIS!

Für Ventile mit montierter Ansteuerung:

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

- ▶ Ansteuerung vom Antrieb demontieren (siehe Kapitel Montage in der Bedienungsanleitung der entsprechenden Ansteuerung).

Antrieb vom Ventilgehäuse demontieren:

→ Ventilgehäuse in eine Haltevorrichtung einspannen.

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 mit Druckluft (5 bar) beaufschlagen: Ventil öffnet.
- An der Schlüssel­fläche des Nippels mit passendem Gabelschlüssel ansetzen.
- Antrieb vom Ventilgehäuse abschrauben.

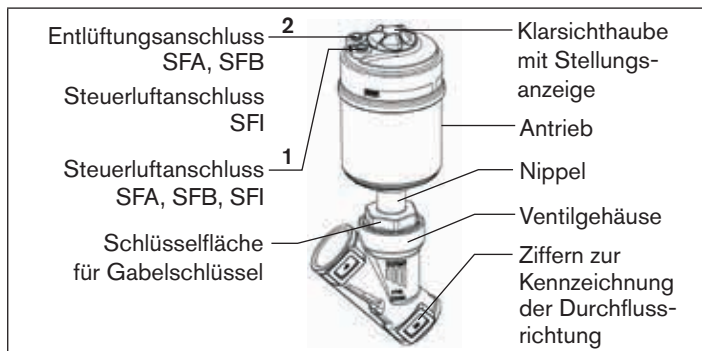


Bild 2: Einbau

Andere Geräteausführungen

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

7.3 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 Rohr­zange verwenden.
- ▶ Anziehdrehmoment beachten (siehe „Tab. 5: Anziehdrehmomente Ventilgehäuse / Nippel“).

Schmutzfänger für Geräte mit Zulassung nach DIN EN 161

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

- Soll die Zulassung auch für Edelstahlgehäuse gelten, ist ein derartiger Schmutzfänger vor dem Schrägsitzventil anzubringen.

7.3.1 Gehäuse montieren

Schweißgehäuse

- Ventilgehäuse in Rohrleitungssystem einschweißen.

Andere Gehäuseausführungen

- Gehäuse mit Rohrleitung verbinden.

7.3.2 Antrieb montieren (Schweißgehäuse)

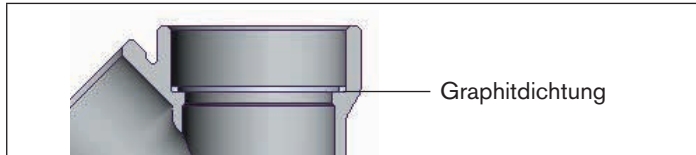


Bild 3: Graphitdichtung

→ 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 Antriebes 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 Antriebes in geöffnete Stellung befinden.

→ Bei Steuerfunktion A den Steuerluftanschluss 1 mit Druckluft (5 bar) beaufschlagen: Ventil öffnet.

→ Antrieb in das Ventilgehäuse einschrauben. Anziehdrehmoment beachten (siehe „Tab. 5“).

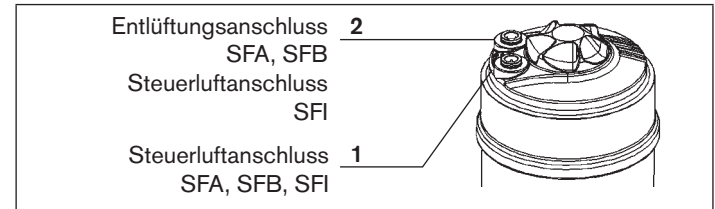


Bild 4: Anschlüsse

Anziehdrehmomente Ventilgehäuse / Nippel	
DN	Anziehdrehmoment [Nm]
15	45 ± 3
20	50 ± 3
25	60 ± 3
32	65 ± 3
40	
50	70 ± 3
65	100 ± 3

Tab. 5: Anziehdrehmomente Ventilgehäuse / Nippel

7.3.3 Ansteuerung montieren



Beschreibung siehe Kapitel Montage in der Bedienungsanleitung der entsprechenden Ansteuerung.

7.3.4 Antrieb drehen

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

HINWEIS!

Beschädigung der Sitzdichtung bzw. der Sitzkontur!

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

Vorgehensweise:

- Das Ventilgehäuse in eine Haltevorrichtung einspannen (gilt nur für noch nicht eingebaute Ventile).
- Bei Steuerfunktion A den Steuerluftanschluss 1 mit Druckluft (5 bar) beaufschlagen: Ventil öffnet.
- An der Schlüssel­fläche des Nippels mit passendem Gabelschlüssel gegenhalten.
- Passender Gabelschlüssel am Sechskant des Antriebs ansetzen.



WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch Mediums Austritt und Druckentladung!

Bei falscher Drehrichtung kann sich die Gehäuseschnittstelle lösen.

- ▶ Den Antrieb **nur im vorgegebenen Richtungssinn** drehen (siehe „Bild 5“)!

- Durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn (von unten gesehen) den Antrieb in die gewünschte Position bringen.

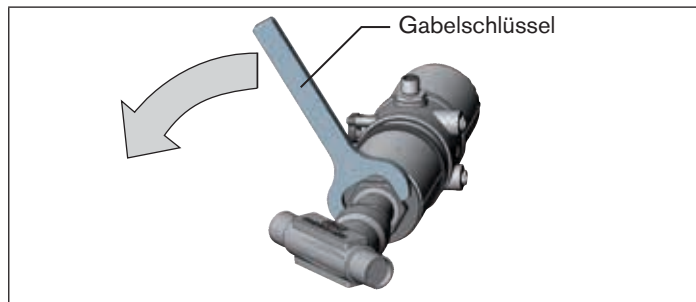


Bild 5: Drehen mit Gabelschlüssel

7.4 Pneumatischer Anschluss



GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch hohen Druck in der Anlage!

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



WARNUNG!

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.



WARNING!

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.

7.4.1 Anschluss des Steuermediums



Sollte die Position der Steuerluftanschlüsse für die Montage der Schläuche ungünstig sein, können diese durch Verdrehen des Antriebs um 360° stufenlos ausgerichtet werden.

Die Vorgehensweise ist im Kapitel „7.3.4 Antrieb drehen“ beschrieben.

Steuerfunktion A und B:

→ Steuermedium an Steuerluftanschluss 1 des Antriebs anschließen.

Schalldämpfer

Bei den Ausführungen mit Steckanschluss wird der Schalldämpfer zur Reduzierung der Abluftlautstärke lose mitgeliefert.

→ Schalldämpfer in den freien Entlüftungsanschluss 2 stecken.



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

Steuerfunktion I:

- Steuermedium an Steuerluftanschluss 1 und 2 des Antriebs anschließen (siehe „Bild 6“)
- Druck am Steuerluftanschluss 1 öffnet das Ventil.
- Druck am Steuerluftanschluss 2 schließt das Ventil.

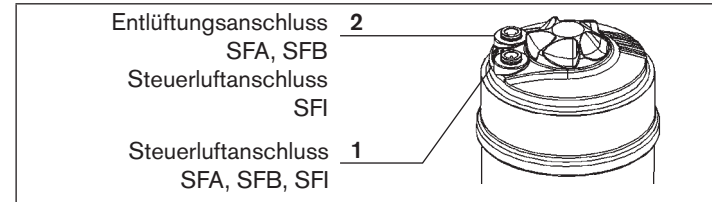


Bild 6: Anschlüsse

Steuerluftschlauch:

Es können Steuerluftschläuche der Größen 6/4 mm bzw. 1/4" verwendet werden.

Optional ist ein Steuerluftanschluss über G 1/8 Gewinde möglich.

7.5 Inbetriebnahme

Nach der Installation des Geräts die Teachfunktion ausführen. Mit dieser Funktion werde die Parameter zur Regelung voreingestellt.



Beschreibung siehe Bedienungsanleitung der Ansteuerung.

8 INBETRIEBNAHME

8.1 Sicherheitshinweise



WARNUNG!

Verletzungsgefahr bei unsachgemäßem Betrieb!

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

- ▶ Vor der Inbetriebnahme muss gewährleistet sein, dass der Inhalt der Bedienungsanleitung dem Bedienungspersonal bekannt ist und vollständig verstanden wurde.
- ▶ Die Sicherheitshinweise und die bestimmungsgemäße Verwendung müssen beachtet werden.
- ▶ Nur ausreichend geschultes Personal darf die Anlage/das Gerät in Betrieb nehmen.

8.2 Steuerdruck



WARNUNG!

Bei Steuerfunktion I - Gefahr bei Steuerdruckausfall!

Bei Druckausfall wird keine definierte Position erreicht.

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

→ Steuerdruck entsprechend Typschildangaben, Kapitel „6 Technische Daten“ und Anströmung (Kapitel „8.3 Anströmung“) einstellen.

8.3 Anströmung

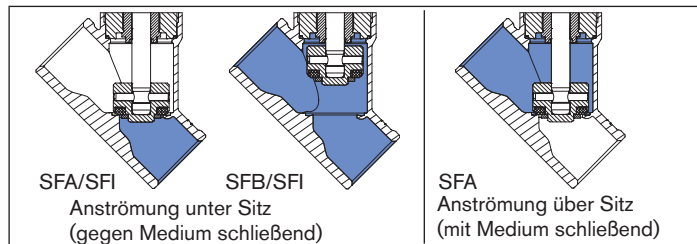


Bild 7: Anströmung unter und über Sitz

8.3.1 Anströmung über Sitz

Steuerfunktion A, SFA: schließt mit Federkraft mit dem Mediumsstrom. Der Mediumsdruck unterstützt das Schließen und Abdichten des Ventilsitzes.

Das Öffnen des Ventils erfolgt durch den Steuerdruck.



WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch Bersten von Leitungen und Gerät!

- ▶ Ventile mit Anströmung über Sitz nur für gasförmige Medien und Dampf einsetzen.



Um ein vollständiges Öffnen zu gewährleisten, muss der Mindeststeuerdruck eingesetzt werden!

8.3.2 Anströmung unter Sitz

Steuerfunktion A, SFA: schließt mit Federkraft gegen Mediumsstrom. Steuerfunktion B, SFB: schließt mit Steuerdruck gegen Mediumsstrom. Der Mediumsdruck unterstützt das Öffnen des Ventils.

 **WARNUNG!**

Sitzundichtheit bei zu geringem Mindeststeuerdruck (bei SFB und SFI) oder zu hohem Mediumsdruck!

- ▶ Mindeststeuerdruck und Mediumsdruck beachten (siehe „6.4.2 Druckbereiche“).

9 WARTUNGSARBEITEN

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

9.1 Ersatzteile

 **VORSICHT!**

Verletzungsgefahr, Sachschäden durch falsche Teile!

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

- ▶ Nur Originalzubehör sowie Originalersatzteile der Firma Bürkert verwenden.

Verschleißteile: Dichtungen und Pendelteller.

→ Bei Undichtheiten das jeweilige Verschleißteil austauschen.



Die Wartungs- und Reparaturanleitung befindet sich im Internet: www.buerkert.de

10 DEMONTAGE

 **GEFAHR!**

Verletzungsgefahr durch hohen Druck in der Anlage!

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

Verletzungsgefahr durch Stromschlag!

- ▶ Vor Eingriffen in das Gerät oder die Anlage, Spannung abschalten und vor Wiedereinschalten sichern!

Vorgehensweise:

- Pneumatischer Anschluss lösen.
- Gerät demontieren.

11 TRANSPORT, LAGERUNG, ENTSORGUNG

HINWEIS!

Transportschäden und Lagerschäden!

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

Umweltschäden durch von Medien kontaminierte Geräteteile.

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

1	QUICKSTART	31
2	SYMBOLS	32
3	UTILISATION CONFORME	32
4	CONSIGNES DE SÉCURITÉ FONDAMENTALES.....	33
5	INDICATIONS GÉNÉRALES.....	34
6	CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	34
7	MONTAGE	37
8	MISE EN SERVICE.....	42
9	TRAVAUX DE MAINTENANCE	43
10	DÉMONTAGE.....	43
11	EMBALLAGE, TRANSPORT, STOCKAGE.....	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 « [Indications Générales](#) » et « [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 2100.



Vous trouverez le manuel d'utilisation sur Internet sous :

www.buerkert.fr

1.1 Définition du terme / abréviation

Le terme « appareil » utilisé dans ce manuel désigne toujours la vanne à siège incliné type 2100.

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 consigne pour éviter un danger.

→ identifie une opération que vous devez effectuer.

3 UTILISATION CONFORME

L'utilisation non conforme de la vanne à siège incliné type 2100 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.
- ▶ Dans une zone exposée à un risque d'explosion, la vanne à siège incliné type 2100 doit impérativement être utilisée 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 de sécurité 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 « 6 ».
- ▶ 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 ou 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/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 de l'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.

Risque de blessures dû à la rupture de conduites et de l'appareil.

- ▶ Étant donné le risque de coups de bélier, les vannes avec arrivée du fluide sur le siège ne doivent pas être utilisées pour les fluides liquides.
- ▶ Respectez le type d'arrivée du fluide et le type de fluide pour l'utilisation de l'appareil.

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 « 6 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 Adresses

Allemagne

Bürkert Fluid Control Systems
Sales Center
Chr.-Bürkert-Str. 13-17
D-74653 Ingelfingen
Tel. : 07940 - 10 91 111
Fax: 07940 - 10 91 448
E-mail: info@de.burkert.com

International

Les adresses se trouvent aux dernières pages des manuels d'utilisation imprimées.

Également sur internet sous : 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 manuels d'utilisation et les fiches techniques concernant le type 2100 sur Internet sous : www.buerkert.fr

6 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

6.1 Conformité

Le type 2100 est conforme aux directives CE comme stipulé dans la déclaration de conformité CE.

6.2 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

6.3 Plaque signalétique



AVERTISSEMENT !

Danger dû à la haute pression.

Les indications techniques importantes spécifiques à l'appareil sont indiquées sur la plaque signalétique.

- ▶ Respecter la plage de pression admissible indiquée sur la plaque signalétique de l'appareil.

Type 2100

Caractéristiques techniques

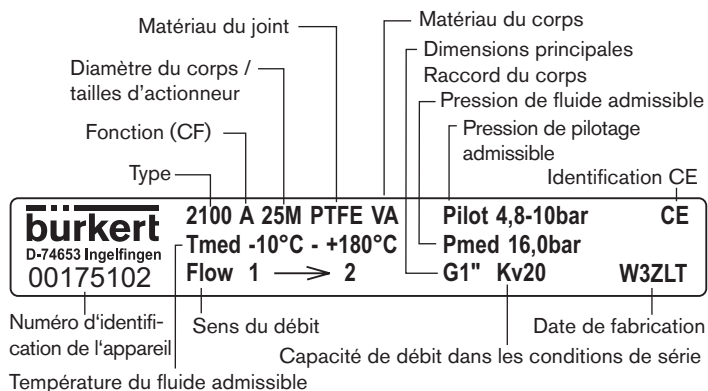


Fig. 1 : Plaque signalétique (exemple)

6.4 Conditions d'exploitation



Respectez la plage admissible indiquée sur la plaque signalétique de l'appareil.

6.4.1 Plages de température



La vanne à siège incliné convient à la stérilisation à la vapeur.

Taille d'actionneur	Matériau de l'actionneur	Fluide (avec joint PTFE)	Environnement ¹⁾
ø 50 mm	PPS	-10 ... +185 °C	0 ... +60 °C ²⁾ 0 ... +100 °C ³⁾
ø 70 mm			
ø 90 mm			
ø 130 mm			

Tab. 1 : Plages de température



¹⁾ La température ambiante maximale est de +55 °C en cas d'utilisation d'une vanne pilote.

²⁾ Raccord d'air de pilotage avec du connecteur de flexible

³⁾ Raccord d'air de pilotage avec de la douille filetée.

6.4.2 Plages de pression

Tailles d'actionneur	Pression de pilotage maximale ⁴⁾
ø 50 mm	10 bars
ø 70 mm	
ø 90 mm	
ø 130 mm	7 bars

Tab. 2 : Plages de pression



⁴⁾ Pour la variante d'appareil ø 70 / Diamètre 50 / MC 13, la pression de pilotage maximale admissible est limitée à 7 bars.

Pressions de pilotage minimales : arrivée du flux sous le siège
(flux de fluide contre le sens de fermeture de la vanne)

Pression de pilotage minimale nécessaire P_{\min} pour la fonction A :

Tailles d'actionneur [mm]	50	70	90	130 ≤ DN 50	130 DN 65
P_{\min} [bar]	5,2	4,8	5,0	5,0	5,6

Tab. 3 : Pression de pilotage minimale nécessaire - fonction A

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 fluide⁵⁾.

Pressions de pilotage minimales : arrivée du flux au-dessus du siège
(flux de fluide dans le sens de fermeture de la vanne)

(flux de fluide dans le sens de fermeture de la vanne)

La pression de pilotage minimale nécessaire P_{\min} pour la fonction A (arrivée au-dessus du siège) dépend de la pression du fluide⁵⁾.



⁵⁾ Vous trouverez les diagrammes de pression dans les manuels d'utilisation sur Internet sous : www.buerkert.de

6.5 Caractéristiques techniques générales

Fluides

Fluide de pilotage

gaz neutres, air

Fluides de débit

Eau, alcools, carburants, liquides hydrauliques, solutions salines, lessives, solvants organiques

Matériaux et

Raccordements

voir fiches techniques ou manuel

Position de montage

position indifférente, de préférence actionneur vers le haut

Type de protection

IP67 selon CEI 529/EN 60529

6.6 Fonctions (CF)

A		Normalement fermée par action du ressort.
B		Normalement ouverte par action du ressort.
I		Fonction de réglage par application alternée de la pression.

Tab. 4 : Fonction

7 MONTAGE

7.1 Consignes de sécurité



DANGER !

Danger dû à la haute pression.

- ▶ Avant de desserrer les conduites et les vannes, coupez la pression et assurez l'échappement de 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.
- ▶ Garantisiez 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.

7.2 Avant le montage

- La position de montage de la vanne à siège incliné est au choix, de préférence actionneur vers le haut.
- Avant de raccorder la vanne, veillez à ce que les tuyauteries soient correctement alignées.
- Respecter le sens du débit (voir la plaque signalétique).

7.2.1 Travaux préparatoires

→ Nettoyer 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 (voir le chapitre Montage dans le manuel d'utilisation de la commande correspondante).

Démontez l'actionneur du corps de vanne :

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

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: ouverture de la vanne.

- Positionner à l'aide d'une clé plate appropriée sur l'embout.
- Dévisser l'actionneur du corps de vanne.

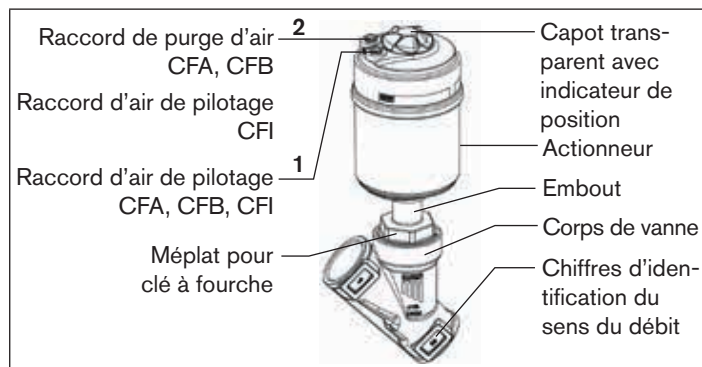


Fig. 2 : Montage

Autres versions de corps

- Démontez l'actionneur uniquement en cas de besoin.
- Procédure à suivre voir « ».

7.3 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 plate 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.

- Si l'homologation doit s'appliquer également aux corps inox, un tel panier doit être monté en amont de la vanne à siège incliné.

7.3.1 Montage du corps de vanne

Corps avec embouts à souder

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

Autres versions de corps

- Relier le corps à la tuyauterie.

7.3.2 Monter l'actionneur (corps avec embouts à souder)

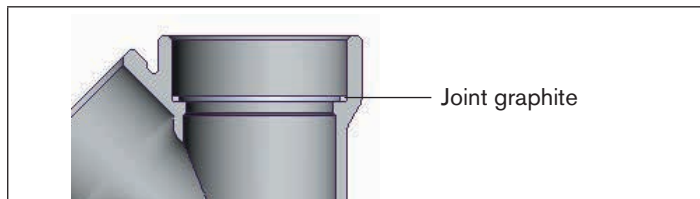


Fig. 3 : Joint graphite

→ 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 de l'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.

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

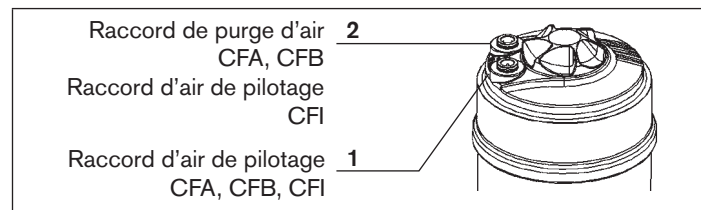


Fig. 4 : Raccordements

Couples de serrage corps de vanne / embout	
Diamètre	Couple de serrage [Nm]
15	45 ±3
20	50 ±3
25	60 ±3
32	65 ±3
40	
50	70 ±3
65	100 ±3

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

7.3.3 Monter la commande



Description voir le chapitre Montage dans le manuel d'utilisation de la commande correspondante.

7.3.4 Rotation de l'actionneur

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

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 :

- Serrer le corps de vanne dans un dispositif de maintien (uniquement valable pour les vannes pas encore montées).
- Avec la fonction A il convient d'appliquer de l'air comprimé (5 bars) au raccord d'air de pilotage: ouverture de la vanne.
- Retenir à l'aide d'une clé plate appropriée sur le méplat du embout.
- Positionner une clé plate appropriée sur le six pans de l'actionneur.



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 le module actionneur uniquement dans le sens prescrit.

- Amener le module actionneur dans la position souhaitée en tournant dans le sens contraire des aiguilles d'une montre (vu de dessus).

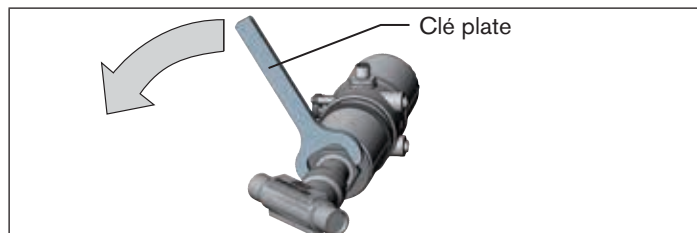


Fig. 5 : Tourner avec une clé plate

7.4 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.



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.

7.4.1 Raccordement du fluide de pilotage



Si après installation, la position des raccords d'air de pilotage s'avérait gênante pour le montage des flexibles, il est possible d'aligner ceux-ci en continu en tournant l'actionneur de 360°. La procédure à suivre est décrite au chapitre « 7.3.4 ».

Fonction A et B :

- Raccorder le fluide de pilotage au raccord d'air de pilotage 1 de l'actionneur (voir « Fig. 6 : Raccordement pneumatique »).

Silencieux

Pour les versions avec raccord enfichable, le silencieux est fourni séparément pour réduire l'intensité sonore de l'évacuation d'air.

- Insérer le silencieux dans le raccord de purge d'air libre 2 (voir « Fig. 6 : Raccordement pneumatique »).



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.

Fonction I :

- Raccorder le fluide de pilotage au raccord d'air de pilotage 1 et 2 de l'actionneur (voir « Fig. 6 : Raccordement pneumatique »)
La pression au raccord 1 ouvre la vanne.
La pression au raccord 2 ferme la vanne.

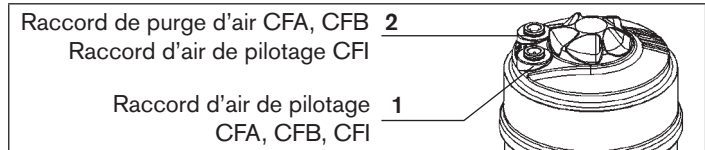


Fig. 6 : Raccordement pneumatique

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.

7.5 Mise en service

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



Description voir le manuel d'utilisation de la commande.

8 MISE EN SERVICE

8.1 Consignes de sécurité



AVERTISSEMENT !

Risque de blessures dû à un montage non conforme.

Une utilisation non conforme peut entraîner des blessures et endommager l'appareil et son environnement.

- ▶ Avant la mise en service, il faut s'assurer que le contenu des manuels d'utilisation est connu et parfaitement compris par les opérateurs.
- ▶ Respectez les consignes de sécurité et l'utilisation conforme.
- ▶ L'appareil/l'installation doit être mis(e) en service uniquement par un personnel suffisamment formé.

8.2 Pression de pilotage



AVERTISSEMENT !

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

Aucune position définie n'est atteinte en cas d'absence de pression.

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

→ Régler la pression de pilotage en fonction des indications de la plaque signalétique, du chapitre « [6 Caractéristiques techniques](#) » et de l'arrivée (chapitre « [8.3](#) »).

8.3 Arrivée du flux

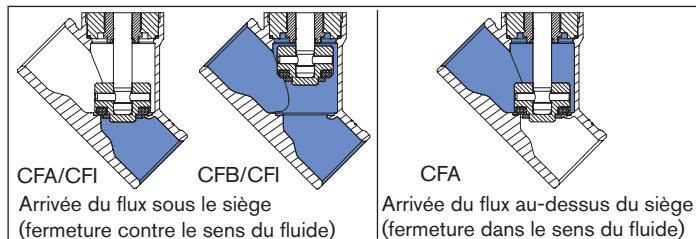


Fig. 7 : Arrivée du flux sous et au-dessus du siège

8.3.1 Arrivée du flux au-dessus du siège

Fonction A, CFA : se ferme à l'aide du ressort dans le sens de flux du fluide. La pression du fluide soutient la fermeture et l'étanchéité du siège de vanne. L'ouverture de la vanne se fait par la pression de pilotage.



AVERTISSEMENT !

Risque de blessures dû à la rupture de conduites et de l'appareil.

- ▶ Utiliser les vannes avec arrivée du flux au-dessus du siège uniquement pour les fluides gazeux et la vapeur.



Pour garantir l'ouverture complète, il convient d'utiliser la pression de pilotage minimale.

8.3.2 Arrivée du flux sous le siège

Fonction A, CFA : ferme à l'aide du ressort contre le sens de flux du fluide. Fonction B, CFB : ferme à l'aide de la pression de pilotage contre le sens de flux du fluide. La pression du fluide soutient l'ouverture de la vanne.

 **AVERTISSEMENT !**

Fuite au niveau du siège en cas de pression de pilotage minimale trop faible (CFB et CFI) ou de pression de fluide trop élevée.

- ▶ Respecter la pression de pilotage minimale et la pression de fluide (voir « 6.4.2 Plages de pression »).

9 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.

9.1 Pièces de rechange

 **ATTENTION !**


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

De mauvais accessoires ou des pièces de rechange inadaptées peuvent provoquer des blessures et endommager l'appareil ou son environnement.

- ▶ Utilisez uniquement des accessoires ainsi que des pièces de rechange d'origine de la société Bürkert.

Pièces d'usure : Joints et disques pendulaires.

- 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

10 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.

11 EMBALLAGE, TRANSPORT, STOCKAGE

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.
- ▶ Respectez les prescriptions en matière d'élimination des déchets et de protection de l'environnement en vigueur.

www.burkert.com