

Type 2100

2/2 and 2/3-way angle seat valve
2/2- und 2/3-Wege-Schrägsitzventil
Vanne à siège incliné 2/2 et 2/3 voies

Quickstart

English - Deutsch - Français

bürkert
FLUID CONTROL SYSTEMS



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

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

Operating Instructions 2008/06_EUml_00810247 / Original DE

Type 2100
Contents



CONTENTS

1	About these instructions.....	4		
1.1	Symbols	4		
1.2	Definition of terms	5		
2	Intended use.....	5		
3	Basic safety instructions	6		
4	General information	8		
4.1	Contact address.....	8		
4.2	Warranty.....	8		
4.3	Information on the Internet.....	8		
5	Technical data.....	8		
5.1	Conformity	8		
5.2	Standards.....	8		
5.3	Type label.....	9		
5.4	Operating conditions.....	9		
5.5	Mechanical data.....	12		
6	Installation	13		
6.1	Safety instructions installation	13		
6.2	Preparatory work.....	14		
6.3	Installing valve body	14		
6.4	Installing devices with welded connection	14		
6.5	Installing control unit	16		
6.6	Turning actuator	16		
6.7	Connecting device pneumatically.....	17		
7	Start-up	19		
7.1	Set middle position on 3-position actuator	19		
8	Deinstallation	20		
9	Transportation, storage, disposal.....	21		

1 ABOUT THESE INSTRUCTIONS

The Quickstart contains extremely important information on the device.

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



Important safety information!

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



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

1.1 Symbols



DANGER!

Warns of an immediate danger.

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



WARNING!

Warns of a potentially dangerous situation.

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



CAUTION!

Warns of a possible danger.

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

ATTENTION!

Warns of damage to property.

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



Indicates important additional information, tips and recommendations.



Refers to information in these instructions or in other documentation.

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

Type 2100

Intended use

1.2 Definition of terms

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

Angle seat valve Type 2100

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

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

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

2 INTENDED USE



The angle seat valve Type 2100 is designed to control the flow rate of media. The permitted media are listed in the "[Technical data \[▶ 8\]](#)".

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

3 BASIC SAFETY INSTRUCTIONS

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

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

DANGER!

Risk of injury from high pressure and discharge of medium.

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

DANGER!

Electric shock due to installed electrical component.

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

WARNING!

Risk of injury when opening the actuator.

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

- ▶ Do not open the actuator.

WARNING!

Risk of injury due to moving parts.

- ▶ Do not reach into openings in the device.
- ▶ Operate 3-position actuator with transparent cap only.

WARNING!

Danger of burns and risk of fire.

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

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

WARNING!

Danger due to loud noises.

Depending on the usage conditions, the device may generate loud noises. Detailed information on the probability of loud noises is available from the respective sales department.

- ▶ Wear hearing protection when in the vicinity of the device.

WARNING!

Discharge of medium if packing gland worn.

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

Type 2100

Basic safety instructions



To prevent injuries, observe the following:

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



To protect the environment, observe the following:

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

4 GENERAL INFORMATION

4.1 Contact address

Germany

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

International

The contact addresses can be found on the back pages of the printed Quickstart. Also on the Internet at: <http://www.burkert.com>

4.2 Warranty

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

4.3 Information on the Internet

Operating instructions and data sheets for the Bürkert products can be found online at:
<https://www.burkert.com/en>

5 TECHNICAL DATA

5.1 Conformity

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

5.2 Standards

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

According to Pressure Equipment Directive observe the following operating conditions:	
Nominal diameter port connection	Maximum pressure for compressible fluids of Group 1 (dangerous gases and vapours according to Art. 3, No. 1.3, letter a, first dash)
DN65	15 bar

Tab. 1: Maximum pressure for compressible fluids of Group 1

Type 2100

Technical data

5.3 Type label

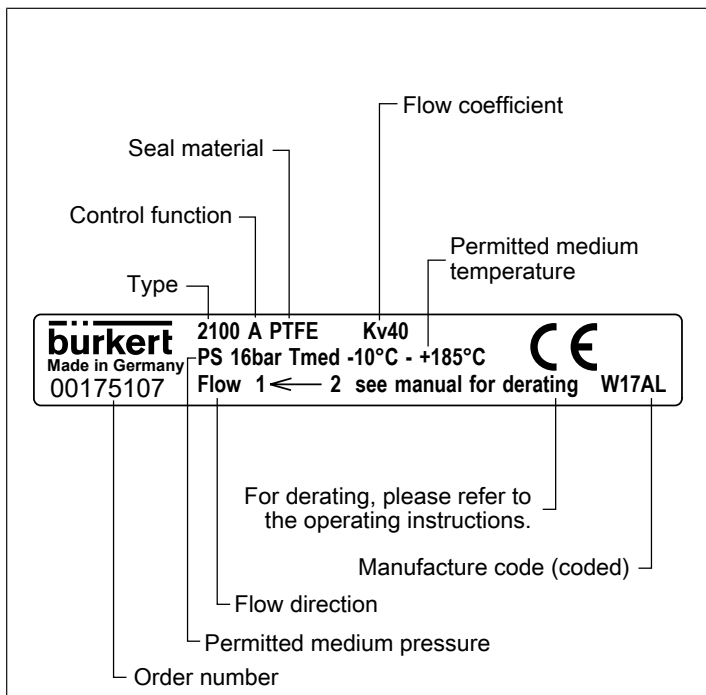


Fig. 1: Example of a type label

5.3.1 Designation of the actuator size

Actuator size [mm]	Designation
ø50	D
ø70	M
ø90	N
ø130	P

Tab. 2: Designation of the actuator size

5.4 Operating conditions

Degree of protection	IP67 according to IEC 529 / DIN EN 60529
Flow media	Water, alcohols, oils, fuels, hydraulic fluids, saline solutions, lyes, organic solvents, vapour, air, neutral gases
Control media	Neutral gases, air
Sound pressure level	<70 dB(A) The sound pressure level may be higher depending on the usage conditions

5.4.1 Temperature ranges

Medium

Actuator size [mm]	Actuator material	Medium temperature (for PTFE seal) [°C] ¹	Ambient temperature ² [°C]
ø 50	PPS	-10...+230	0...+60 ³
ø 70			0...+100 ⁴
ø 90			
ø 130			

Tab. 3: Temperature range of medium

Environment

Pilot air port	Ambient temperature [°C] ⁵
Push-in connector	-10...+60
Threaded bushing	-10...+100

Tab. 4: Temperature range of environment

¹ For applications at $T_{max} > 130$ °C a PEEK seal is recommended.
² When using a pilot valve the maximum ambient temperature is +55 °C
³ Pilot air connector as push-in connector.
⁴ Control air connector as threaded bushing.
⁵ When using an attachment part, observe its temperature range.

Usage limits of the armature

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

Tab. 5: Derating the medium pressure as per DIN EN 12516-1/ PN25

Temperature [°C]	Pressure (bar)
-29 ... +38	19.0
50	18.4
100	16.2
150	14.8
200	13.7
230	12.7

Tab. 6: Derating the medium pressure ASME B16.5/ASME B16.34 Cl.150

Type 2100

Technical data

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

Tab. 7: Derating the medium pressure as per JIS B 2220 10K

Usage limits of medium and ambient temperature

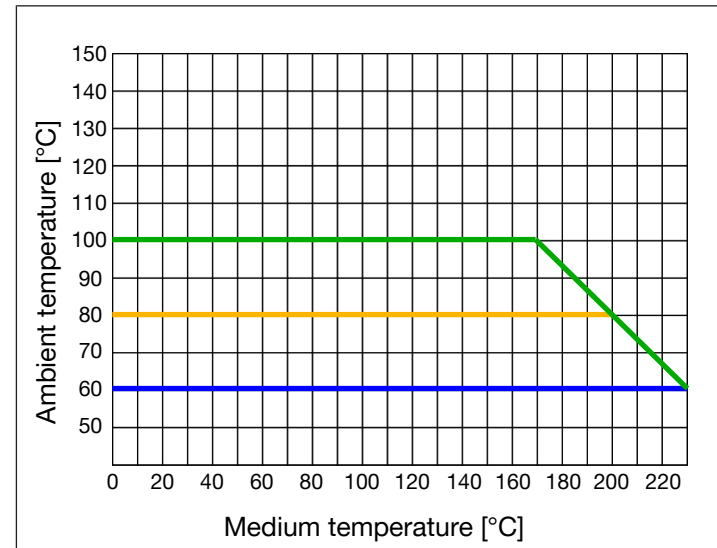


Fig. 2: Derating ELEMENT ANTG 50 70, 90

5.4.2 Pressure ranges

Actuator size [mm]	Maximum pilot pressure [bar]
ø50	10
ø70	10 ⁶
ø90	10
ø130	7

Tab. 8: Maximum pilot pressure

Minimum control pressure when flow direction below seat

(Medium flow against valve closing direction)

Required minimum control pressure with control function A, 2-position actuator:

Actuator size [mm]	ø50	ø70	ø90	ø130 ≤ DN50	ø130 DN65
Minimum control pressure [bar]	5.2	4.8	5.0	5.0	5.6

Required minimum control pressure with control function A, 3-position actuator:

5.0 bar

Required minimum control pressure with control function B and I: depending on medium pressure

Minimum control pressure when flow direction above the seat

(Medium flow in valve closing direction)

Required minimum control pressure with control function A : depending on medium pressure



The pressure graphs can be found in the operating instructions on the Internet at <http://www.burkert.com>

5.5 Mechanical data

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

Materials and ports

see data sheet or operating instructions

⁶ The maximum permitted pilot pressure is limited to 7 bar for the following device variant: Actuator size ø70, seat size 50, flow direction above the seat

Type 2100 Installation

6 INSTALLATION

6.1 Safety instructions installation

DANGER!

Risk of injury from high pressure and discharge of medium.

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

WARNING!

Risk of injury due to improper installation.

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

WARNING!

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

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

DANGER!

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

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

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

WARNING!

Risk of injury due to moving parts.

- ▶ Do not reach into openings in the device.
- ▶ Operate 3-position actuator with transparent cap only.

CAUTION!

Risk of injury from heavy device.

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

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

WARNING!

Valve seat leaking when control pressure is too low or medium pressure is too high.

If control pressure is too low for control function B and control function I or medium pressure is too high, the valve seat may leak.

- ▶ Observe values for minimum control pressure and maximum medium pressure.


DANGER!

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

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

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

6.2 Preparatory work

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

6.2.1 Attach dirt trap

Dirt trap for devices with approval according to DIN EN 161

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

- Attach dirt trap upstream of the valve.

6.3 Installing valve body

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

6.4 Installing devices with welded connection

ATTENTION!

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

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

6.4.1 Removing actuator from the valve body for devices without control unit

- Clamp valve body into a holding device.

Devices with collet

ATTENTION!

Damage to the valve seat seal or seat contour.

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

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

Devices without collet

- For control function A: Install control unit. To do this, follow the operating instructions for the control unit.

Type 2100 Installation

ATTENTION!

Damage to the valve seat seal or seat contour.

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

- For control function A pressurise the pilot air port 1 with compressed air (5 bar). Valve opens.
- For control function A with pilot valve: Manually switch device with pilot valve. To do this, follow the operating instructions for the control unit. Valve opens.
- Place a suitable open-end wrench on the wrench flat of the body connection.
- Unscrew actuator from the valve body.

6.4.2 Removing actuator from the valve body for devices with installed control unit

- Clamp valve body into a holding device.

ATTENTION!

Damage to the valve seat seal or seat contour.

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

- For control function A pressurise the pilot air port 1 with compressed air (5 bar). Valve opens.
- For control function A with pilot valve: Manually switch device with pilot valve. To do this, follow the operating instructions for the control unit. Valve opens.

- Place a suitable open-end wrench on the wrench flat of the body connection.
- Unscrew actuator from the valve body.

6.4.3 Installing actuator on valve body

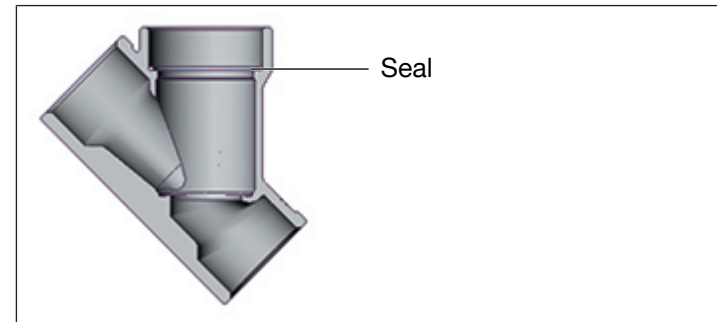


Fig. 3: Seal

- Check seal and replace if required.

! DANGER!

Danger due to lubricant.

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

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

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

ATTENTION!

Damage to the valve seat seal or seat contour.

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

→ For control function A pressurise the pilot air port 1 with compressed air (5 bar): Valve opens.

→ Screw actuator into the valve body. Observe tightening torques of the following table.

Seat size	Tightening torque [Nm]
15	45 ±3
20	50 ±3
25	60 ±3
32	65 ±3
40	65 ±3
50	70 ±3
65	100 ±3
80	120 ±5

Tab. 9: Tightening torques valve body and body connection

6.5 Installing control unit



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

6.6 Turning actuator

6.6.1 Turning the actuator, devices with hexagon nut



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

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

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

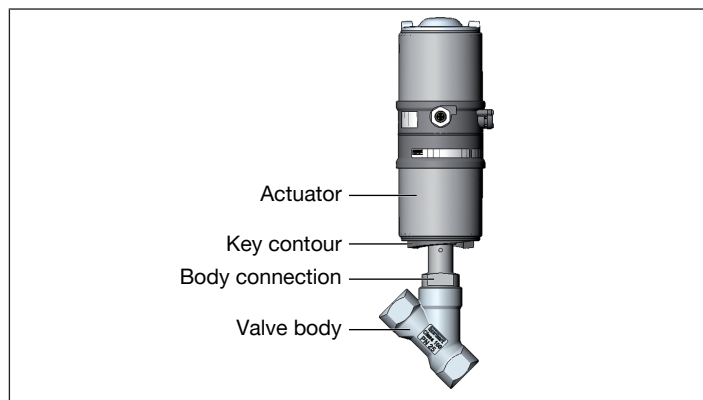


Fig. 4: Turn actuator (1)

Type 2100 Installation

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

ATTENTION!

Damage to the seat seal or seat contour.

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

→ For control function A und I⁷:

pressurise the pilot air port 1 with compressed air. Valve opens.

→ For devices with control unit and pilot valve: Manually switch device with pilot valve (see operating instructions for the control unit).

→ Counter with a suitable open-end wrench on the wrench flat of the body connection.

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

! DANGER!

Risk of injury from high pressure and discharge of medium.

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

- ▶ Only turn the actuator in the prescribed direction.

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

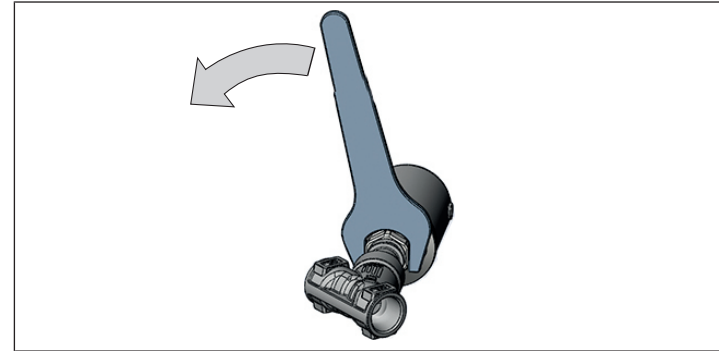


Fig. 5: Turn actuator (2)

6.7 Connecting device pneumatically

! DANGER!

Risk of injury due to connection of unsuitable hoses.

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

⁷ If variant available

! DANGER!

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

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

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



For devices with control unit follow the operating instructions for the corresponding control unit.

6.7.1 Connecting control medium



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

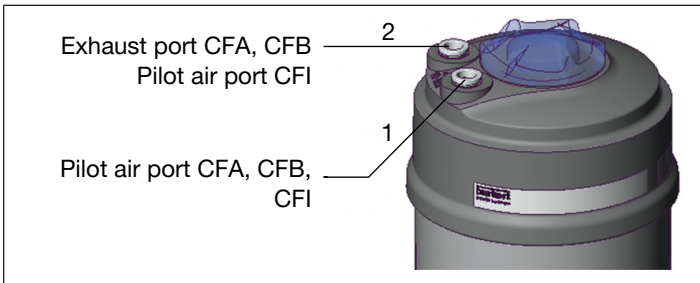


Fig. 6: Pneumatic ports

Control function A and B:

→ Connect control medium to pilot air port 1 of the actuator.

Control function A, 3-position actuator:

→ Connect control medium to pilot air port 1 and 2 of the actuator.

Pressure on pilot air port 1: Valve opens.

Pressure on pilot air port 1 and 2: Valve in middle position.

Control function I:

→ Connect control medium to pilot air port 1 and 2 of the actuator.

Pressure on pilot air port 1: Valve opens.

Pressure on pilot air port 2: Valve closes.

Silencer

For devices with push-in connection, the silencer to reduce the exhaust air volume is loosely supplied.

→ Connect the silencer to the free exhaust port 2.



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

Pilot air hose

Pilot air hoses of sizes 6/4 mm or 1/4" can be used.

Type 2100 Start-up

7 START-UP

WARNING!

Risk of injury from high pressure or hot medium.

Excessively high pressure or temperatures may damage the device and cause leaks.

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



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

7.1 Set middle position on 3-position actuator

Open position [100 % stroke]

Pilot air port 1: 5...7 bar

Pilot air port 2: 0 bar

Middle position [0...100 % stroke]

Pilot air port 1: 5...7 bar

Pilot air port 2: 5...7 bar

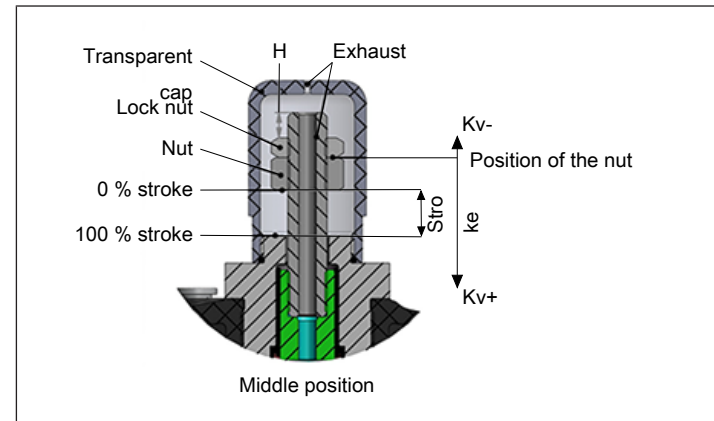


Fig. 7: Setting middle position

- Unscrewing transparent cap: Actuator sizes $\varnothing 50$, $\varnothing 70$ and $\varnothing 90$: Width across flats 28.
- Pressurise pilot air port 1 of the actuator with compressed air (5 bar).
- Loosening lock nut: Actuator size $\varnothing 50$: Width across flats 13; actuator size $\varnothing 70$ and $\varnothing 90$: Width across flats 17.
- Adjust the middle position with the nut.
- Retightening lock nut: Actuator size $\varnothing 50$ max. 20+5 Nm; actuator size $\varnothing 70$ max. 30+5 Nm; actuator size $\varnothing 90$ max. 45+5 Nm.
- Screw transparent cap back on.

To limit the middle position to 50 % of the total stroke, set dimension H on the nuts.

Actuator size [mm]	Seat size	Dimension H ± 0.3 [mm]	Total stroke [mm]
ø50	15	10.4	10.8
	20	8.4	14.8
	25	6.4	18.8
ø70	15	12.9	10
	20	8.9	18
	25	8.9	18
	32	8.9	18
	40	8.9	18
ø90	32	10.6	20.4
	40	10.6	20.4
	50	10.6	20.4

Tab. 10: Setting the middle position to 50 % of the total stroke

8 DEINSTALLATION



DANGER!

Risk of injury from high pressure and discharge of medium.

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

→ Loosen pneumatic connection.

→ Disassemble the device.

Type 2100

Transportation, storage, disposal

9 TRANSPORTATION, STORAGE, DISPOSAL

ATTENTION!

Damage in transit due to inadequately protected devices.

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

ATTENTION!

Incorrect storage may damage the device.

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

ATTENTION!

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

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



Observe national regulations on the disposal of waste.

INHALTSVERZEICHNIS

1	Zu dieser Anleitung	23		
1.1	Darstellungsmittel	23		
1.2	Begriffsdefinition	23		
2	Bestimmungsgemäße Verwendung	24		
3	Grundlegende Sicherheitshinweise.....	24		
4	Allgemeine Hinweise.....	27		
4.1	Kontaktadresse.....	27		
4.2	Gewährleistung	27		
4.3	Informationen im Internet.....	27		
5	Technische Daten	27		
5.1	Konformität	27		
5.2	Normen	27		
5.3	Typschild.....	28		
5.4	Betriebsbedingungen.....	28		
5.5	Mechanische Daten	31		
6	Installation	32		
6.1	Sicherheitshinweise Installation.....	32		
6.2	Vorbereitende Arbeiten	33		
6.3	Ventilgehäuse montieren	33		
6.4	Geräte mit Schweißanschluss montieren	33		
6.5	Ansteuerung installieren	35		
6.6	Antrieb drehen	35		
6.7	Gerät pneumatisch anschließen	37		
7	Inbetriebnahme.....	38		
7.1	Mittelstellung einstellen bei 3-Stellungs-Antrieb	38		
8	Deinstallation	40		
9	Transport, Lagerung, Entsorgung.....	40		

Typ 2100

Zu dieser Anleitung

1 ZU DIESER ANLEITUNG

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



Wichtige Informationen zur Sicherheit.

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



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

1.1 Darstellungsmittel



GEFAHR!

Warnt vor einer unmittelbaren Gefahr.

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



WARNUNG!

Warnt vor einer möglicherweise gefährlichen Situation.

- ▶ Bei Nichtbeachten drohen schwere Verletzungen oder Tod.



VORSICHT!

Warnt vor einer möglichen Gefährdung.

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

ACHTUNG!

Warnt vor Sachschäden.

- ▶ Bei Nichtbeachten kann Gerät oder Anlage beschädigt werden.



Bezeichnet wichtige Zusatzinformationen, Tipps und Empfehlungen.



Verweist auf Informationen in dieser Anleitung oder in anderen Dokumentationen.

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

1.2 Begriffsdefinition

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

Schrägsitzventil Typ 2100

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

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

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

2 BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG



Das Schrägsitzventil Typ 2100 ist zur Steuerung des Durchflusses von Medien konzipiert. Die zulässigen Medien sind in den "[Technische Daten](#) [▶ 27]" aufgeführt.

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

- ▶ Im explosionsgefährdeten Bereich nur Geräte einsetzen, die für diesen Bereich zugelassen sind. Diese Geräte sind durch ein separates Ex-Typschild gekennzeichnet. Für den Einsatz die Angaben auf dem separaten Ex-Typschild und die Ex-Zusatzanleitung oder die separate Ex-Bedienungsanleitung beachten.
- ▶ Gerät vor Umgebungseinflüssen schützen (z. B. Strahlung, Luftfeuchtigkeit, Dämpfe). Wenden Sie sich bei Fragen an Ihre Bürkert Vertriebsniederlassung.

3 GRUNDLEGENDE SICHERHEITSHINWEISE

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

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



GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch hohen Druck und Mediumsaustritt.

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

Typ 2100

Grundlegende Sicherheitshinweise

GEFAHR!

Stromschlag durch angebaute elektrische Komponente.

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

WARNUNG!

Verletzungsgefahr beim Öffnen des Antriebs.

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

- ▶ Antrieb nicht öffnen.

WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch sich bewegende Teile.

- ▶ Nicht in Öffnungen des Geräts fassen.
- ▶ 3-Stellungs-Antrieb nur mit Klarsichthaube betreiben.

WARNUNG!

Verbrennungsgefahr und Brandgefahr.

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

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

WARNUNG!

Gefahr durch laute Geräusche.

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

- ▶ Bei Aufenthalt in der Nähe des Geräts Gehörschutz tragen.

WARNUNG!

Austritt von Medium bei Verschleiß der Stopfbuchse.

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



Zum Schutz vor Verletzungen beachten:

- ▶ Gerät oder Anlage gegen ungewolltes Einschalten sichern.
- ▶ Nur geschultes Fachpersonal darf Installationsarbeiten und Instandhaltungsarbeiten ausführen.
- ▶ Installationsarbeiten und Instandhaltungsarbeiten nur mit geeignetem Werkzeug ausführen.
- ▶ Schweres Gerät ggf. nur mit Hilfe einer 2. Person und mit geeigneten Hilfsmitteln transportieren, montieren und demontieren.
- ▶ Nach Unterbrechung des Prozesses einen kontrollierten Wiederanlauf sicherstellen.
Reihenfolge beachten:
 1. Elektrische oder pneumatische Versorgung anlegen.
 2. Mit Medium beaufschlagen.
- ▶ Am Gerät keine Veränderungen vornehmen und nicht mechanisch belasten.
- ▶ In die Medienanschlüsse nur Medien einspeisen, die im Kapitel "Technische Daten" aufgeführt sind.
- ▶ Gerät nur in einwandfreiem Zustand und unter Beachtung der Bedienungsanleitung einsetzen.
- ▶ Für die Einsatzplanung und den Betrieb des Geräts die anlagenspezifischen Sicherheitsbestimmungen beachten.
- ▶ Allgemeine Regeln der Technik einhalten.
- ▶ Der Anlagenbetreiber ist für den sicheren Betrieb und Umgang mit der Anlage verantwortlich.



Zum Schutz der Umgebung beachten:

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

Typ 2100
Allgemeine Hinweise



4 ALLGEMEINE HINWEISE

4.1 Kontaktadresse

Deutschland

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

International

Die Kontaktadressen finden Sie auf den letzten Seiten des gedruckten Quickstarts. Außerdem im Internet unter:
<http://www.burkert.com>

4.2 Gewährleistung

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

4.3 Informationen im Internet

Bedienungsanleitungen und Datenblätter zu den Bürkert-Produkten finden Sie im Internet unter:
<https://www.buerkert.de>

5 TECHNISCHE DATEN

5.1 Konformität

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

5.2 Normen

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

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

Tab. 1: Maximaler Druck für kompressible Fluide der Gruppe 1

5.3 Typschild

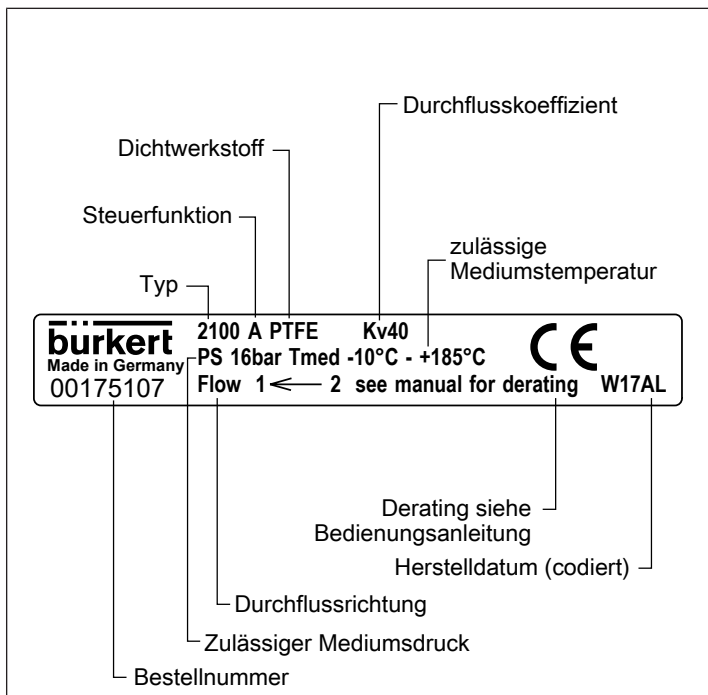


Abb. 1: Beispiel eines Typschilds

5.3.1 Bezeichnung der Antriebsgröße

Antriebsgröße [mm]	Bezeichnung
ø50	D
ø70	M
ø90	N
ø130	P

Tab. 2: Bezeichnung der Antriebsgröße

5.4 Betriebsbedingungen

<p>Schutzart Durchflussmedien Steuermedien Schalldruckpegel</p>	<p>IP67 nach IEC 529 / DIN EN 60529 Wasser, Alkohole, Öle, Treibstoffe, Hydraulikflüssigkeiten, Salzlösungen, Laugen, organische Lösungsmittel, Dampf, Luft, neutrale Gase neutrale Gase, Luft <70 dB(A) der Schalldruckpegel kann, abhängig von den Einsatzbedingungen, höher sein</p>
--	--

Typ 2100

Technische Daten

5.4.1 Temperaturbereiche

Medium

Antriebsgröße [mm]	Antriebswerkstoff	Mediumstemperatur (bei PTFE-Dichtung) [°C] ⁸	Umgebungstemperatur ⁹ [°C]
ø 50	PPS	-10...+230	0...+60 ¹⁰
ø 70			0...+100 ¹¹
ø 90			
ø 130			

Tab. 3: Temperaturbereich Medium

Umgebung

Steuerluftanschluss	Umgebungstemperatur [°C] ¹²
Schlauchsteckverbinder	-10...+60
Gewindebuchse	-10...+100

Tab. 4: Temperaturbereich Umgebung

Einsatzgrenzen der Armatur

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

Tab. 5: Derating des Mediumsdrucks nach DIN EN 12516-1 / PN25

Temperatur [°C]	Druck [bar]
-29...+38	19,0
50	18,4
100	16,2
150	14,8
200	13,7
230	12,7

Tab. 6: Derating des Mediumsdrucks nach ASME B16.5 / ASME B16.34 Cl.150

⁸ Für den Einsatz bei $T_{max} > 130$ °C wird eine PEEK-Dichtung empfohlen.

⁹ Bei Verwendung eines Vorsteuerventils beträgt die maximale Umgebungstemperatur +55 °C

¹⁰ Steuerluftanschlüsse als Schlauchsteckverbinder.

¹¹ Steuerluftanschlüsse als Gewindebuchse.

¹² Bei Verwendung eines Anbauteils dessen Temperaturbereich beachten.

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

Tab. 7: Derating des Mediumsdrucks nach JIS B 2220 10K

Einsatzgrenzen Mediums- und Umgebungstemperatur

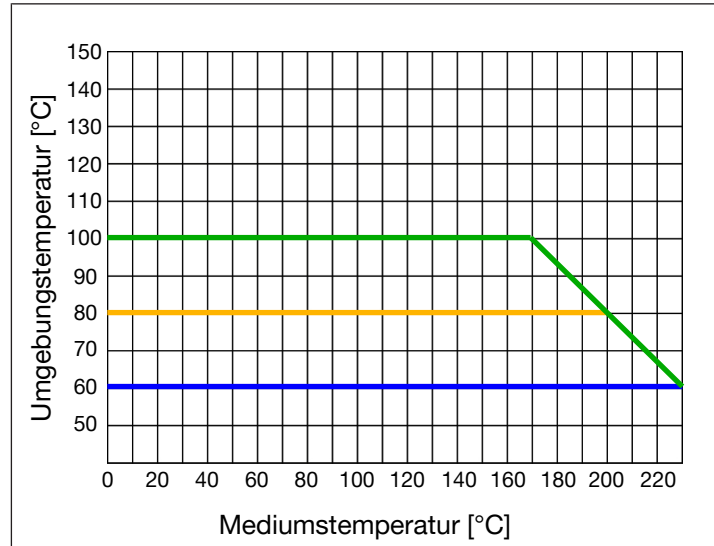


Abb. 2: Derating ELEMENT ANTG 50 70, 90

Typ 2100

Technische Daten



5.4.2 Druckbereiche

Antriebsgröße [mm]	Maximaler Steuerdruck [bar]
ø50	10
ø70	10 ¹³
ø90	10
ø130	7

Tab. 8: Maximaler Steuerdruck

Mindeststeuerdruck bei Anströmung unter Sitz

(Mediumsstrom gegen Ventilschließrichtung)

Erforderlicher Mindeststeuerdruck bei Steuerfunktion A, 2-Stellungsantrieb:

Antriebsgröße [mm]	ø50	ø70	ø90	ø130 ≤ DN50	ø130 DN65
Mindeststeuerdruck [bar]	5,2	4,8	5,0	5,0	5,6

Erforderlicher Mindeststeuerdruck bei Steuerfunktion A, 3-Stellungsantrieb:
5,0 bar

Erforderlicher Mindeststeuerdruck bei Steuerfunktion B und I:
abhängig vom Mediumsdruck

Mindeststeuerdruck bei Anströmung über Sitz

(Mediumsstrom mit Ventilschließrichtung)

Erforderlicher Mindeststeuerdruck bei Steuerfunktion A :
abhängig vom Mediumsdruck



Die Druckdiagramme finden Sie in der Bedienungsanleitung im Internet unter <http://www.burkert.com>

5.5 Mechanische Daten

Antriebsgröße	siehe Typschild
Einbaulage	beliebig, vorzugsweise Antrieb nach oben

Werkstoffe und Anschlüsse

siehe Datenblatt oder Bedienungsanleitung

¹³ Der maximal zulässige Steuerdruck ist für folgende Gerätevariante auf 7 bar begrenzt: Antriebsgröße ø70, Sitzgröße 50, Anströmung über Sitz

6 INSTALLATION

6.1 Sicherheitshinweise Installation

GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch hohen Druck und Mediumsaustritt.

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

WARNUNG!

Verletzungsgefahr bei unsachgemäßer Installation.

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

WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch ungewolltes Einschalten und unkontrollierten Anlauf der Anlage.

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

GEFAHR!

Bei Steuerfunktion I: Gefahr bei Ausfall des Steuerdrucks.

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

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

WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch sich bewegende Teile.

- ▶ Nicht in Öffnungen des Geräts fassen.
- ▶ 3-Stellungs-Antrieb nur mit Klarsichthaube betreiben.

VORSICHT!

Verletzungsgefahr durch schweres Gerät.

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

- ▶ Schweres Gerät ggf. nur mit Hilfe einer 2. Person transportieren, montieren und demontieren.
- ▶ Geeignete Hilfsmittel verwenden.

WARNUNG!

Ventilsitz undicht bei zu geringem Steuerdruck oder zu hohem Mediumsdruck.

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

- ▶ Werte für Mindeststeuerdruck und maximalen Mediumsdruck einhalten.

Typ 2100 Installation

GEFAHR!

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

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

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

6.2 Vorbereitende Arbeiten

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

6.2.1 Schmutzfänger anbringen

Schmutzfänger für Geräte mit Zulassung nach DIN EN 161

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

- Schmutzfänger vor dem Ventil anbringen.

6.3 Ventilgehäuse montieren

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

6.4 Geräte mit Schweißanschluss montieren

ACHTUNG!

Beschädigung des Antriebs beim Schweißen des Ventilgehäuses in die Rohrleitung.

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

6.4.1 Antrieb vom Ventilgehäuse demontieren bei Geräten ohne Ansteuerung

- Ventilgehäuse in eine Haltevorrichtung einspannen.

Geräte mit Klemmhülse

ACHTUNG!

Beschädigung der Ventilsitzdichtung oder Sitzkontur.

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

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

Geräte ohne Klemmhülse

- Bei Steuerfunktion A: Ansteuerung montieren. Hierzu die Bedienungsanleitung der Ansteuerung beachten.

ACHTUNG!

Beschädigung der Ventilsitzdichtung oder Sitzkontur.

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

- Bei Steuerungsfunktion A den Steuerluftanschluss 1 mit Druckluft (5 bar) beaufschlagen. Ventil öffnet.
- Bei Steuerungsfunktion A mit Pilotventil: Gerät manuell mit Pilotventil schalten. Hierzu die Bedienungsanleitung der Ansteuerung beachten. Ventil öffnet.
- An der Schlüssel­fläche der Gehäuseanbindung mit passen­dem Gabelschlüssel ansetzen.
- Antrieb vom Ventilgehäuse abschrauben.

6.4.2 Antrieb vom Ventilgehäuse demontieren bei Geräten mit montierter Ansteuerung

- Ventilgehäuse in eine Haltevorrichtung einspannen.

ACHTUNG!

Beschädigung der Ventilsitzdichtung oder Sitzkontur.

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

- Bei Steuerungsfunktion A den Steuerluftanschluss 1 mit Druckluft (5 bar) beaufschlagen. Ventil öffnet.
- Bei Steuerungsfunktion A mit Pilotventil: Gerät manuell mit Pilotventil schalten. Hierzu die Bedienungsanleitung der Ansteuerung beachten. Ventil öffnet.

- An der Schlüssel­fläche der Gehäuseanbindung mit passen­dem Gabelschlüssel ansetzen.
- Antrieb vom Ventilgehäuse abschrauben.

6.4.3 Antrieb auf Ventilgehäuse montieren

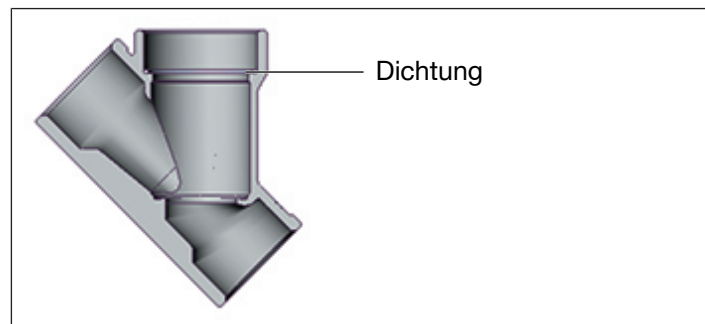


Abb. 3: Dichtung

- Dichtung prüfen und bei Bedarf erneuern.

! GEFAHR!

Gefahr durch Schmierstoff.

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

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

Typ 2100 Installation

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

ACHTUNG!

Beschädigung der Ventilsitzdichtung oder Sitzkontur.

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

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

→ Antrieb in das Ventilgehäuse einschrauben. Anziehdrehmomente der folgenden Tabelle beachten.

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

Tab. 9: Anziehdrehmomente Ventilgehäuse und Gehäuseanbindung

6.5 Ansteuerung installieren



Beschreibung siehe Kapitel "Installation" in der Bedienungsanleitung der entsprechenden Ansteuerung.

6.6 Antrieb drehen

6.6.1 Antrieb drehen, Geräte mit Sechskant



Die folgende Beschreibung gilt nur für Geräte mit Sechskant am Antrieb.

Für Geräte ohne Sechskant am Antrieb: in der Bedienungsanleitung das Kapitel "Antrieb drehen, Geräte ohne Sechskant" beachten.

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

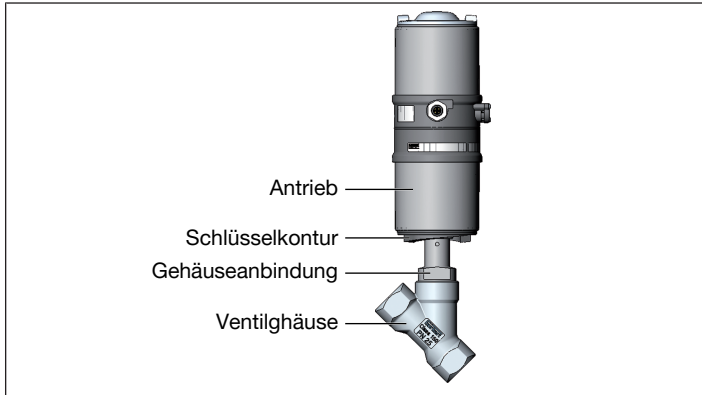


Abb. 4: Antrieb drehen (1)

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

ACHTUNG!

Beschädigung der Sitzdichtung oder Sitzkontur.

- ▶ Beim Drehen des Antriebs muss sich das Ventil in geöffneter Stellung befinden.

→ Bei Steuerfunktion A und I¹⁴:
 Steuerluftanschluss 1 mit Druckluft beaufschlagen. Ventil öffnet.

- Für Geräte mit Ansteuerung und Pilotventil: Gerät manuell mit Pilotventil schalten (siehe Bedienungsanleitung der Ansteuerung).
- An der Schlüsselkontur der Gehäuseanbindung mit passendem Gabelschlüssel gegenhalten.
- Passenden Gabelschlüssel am Sechskant des Antriebs ansetzen.

GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch hohen Druck und Mediumsaustritt.

Bei falscher Drehrichtung kann sich die Gehäuseanbindung lösen.

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

¹⁴ Wenn Variante vorhanden

Typ 2100 Installation

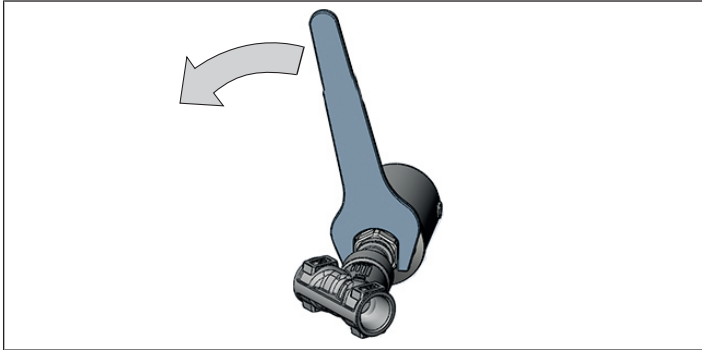


Abb. 5: Antrieb drehen (2)

6.7 Gerät pneumatisch anschließen

! GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch Anschluss ungeeigneter Schläuche.

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

! GEFAHR!

Bei Steuerfunktion I: Gefahr bei Ausfall des Steuerdrucks.

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

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



Für Geräte mit Ansteuerung die Bedienungsanleitung der entsprechenden Ansteuerung beachten.

6.7.1 Steuermedium anschließen



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

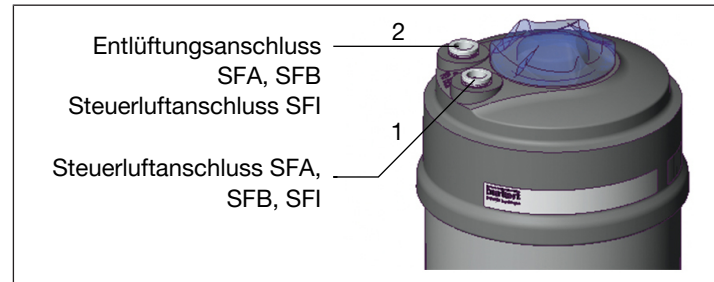


Abb. 6: Pneumatische Anschlüsse

Steuerfunktion A und B:

→ Steuermedium an Steuerluftanschluss 1 des Antriebs anschließen.

Steuerfunktion A, 3-Stellungsantrieb:

→ Steuermedium an Steuerluftanschluss 1 und 2 des Antriebs anschließen.

Druck am Steuerluftanschluss 1: Ventil öffnet.

Druck am Steuerluftanschluss 1 und 2: Ventil in Mittelstellung.

Steuerfunktion I:

- Steuermedium an Steuerluftanschluss 1 und 2 des Antriebs anschließen.
- Druck am Steuerluftanschluss 1: Ventil öffnet.
- Druck am Steuerluftanschluss 2: Ventil schließt.

Schalldämpfer

- Bei Geräten mit Schlauchsteckanschluss wird der Schalldämpfer zur Reduzierung der Abluftlautstärke lose mitgeliefert.
- Schalldämpfer in den freien Entlüftungsanschluss 2 stecken.



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

Steuerluftschlauch

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

7 INBETRIEBNAHME**WARNUNG!**

Verletzungsfahr durch hohen Druck oder heißes Medium.

Zu hoher Druck oder zu hohe Temperaturen können das Gerät beschädigen und zu Leckagen führen.

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



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

7.1 Mittelstellung einstellen bei 3-Stellungs-Antrieb**Offenstellung [100 % Hub]**

Steuerluftanschluss 1: 5...7 bar

Steuerluftanschluss 2: 0 bar

Mittelstellung [0...100 % Hub]

Steuerluftanschluss 1: 5...7 bar

Steuerluftanschluss 2: 5...7 bar

Typ 2100 Inbetriebnahme

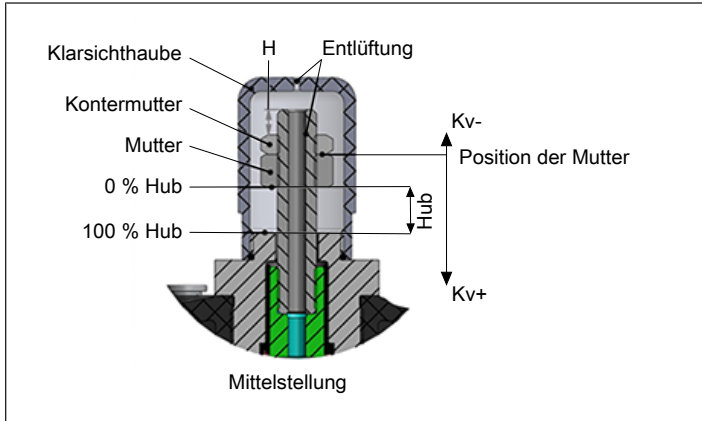


Abb. 7: Mittelstellung einstellen

- Klarsichthaube abschrauben: Antriebsgröße $\varnothing 50$, $\varnothing 70$ und $\varnothing 90$: Schlüsselweite 28.
- Steuerluftanschluss 1 des Antriebs mit Druckluft (5 bar) beaufschlagen.
- Kontermutter lösen: Antriebsgröße $\varnothing 50$: Schlüsselweite 13; Antriebsgröße $\varnothing 70$ und $\varnothing 90$: Schlüsselweite 17.
- Mit der Mutter die Mittelstellung justieren.
- Kontermutter wieder festziehen: Antriebsgröße $\varnothing 50$ max. 20+5 Nm; Antriebsgröße $\varnothing 70$ max. 30+5 Nm; Antriebsgröße $\varnothing 90$ max. 45+5 Nm.
- Klarsichthaube wieder aufschrauben.

Um die Mittelstellung auf 50 % des Gesamthubs zu begrenzen, ist an den Muttern Maß H einzustellen.

Antriebsgröße [mm]	Sitzgröße	Maß H $\pm 0,3$ [mm]	Hub gesamt [mm]
$\varnothing 50$	15	10,4	10,8
	20	8,4	14,8
	25	6,4	18,8
$\varnothing 70$	15	12,9	10
	20	8,9	18
	25	8,9	18
	32	8,9	18
	40	8,9	18
$\varnothing 90$	32	10,6	20,4
	40	10,6	20,4
	50	10,6	20,4

Tab. 10: Einstellung der Mittelstellung auf 50 % des Gesamthubs

8 DEINSTALLATION



GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch hohen Druck und Mediumsaustritt.

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

→ Pneumatischen Anschluss lösen.

→ Gerät demontieren.

9 TRANSPORT, LAGERUNG, ENTSORGUNG

ACHTUNG!

Transportschäden bei unzureichend geschützten Geräten.

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

ACHTUNG!

Falsche Lagerung kann Schäden am Gerät verursachen.

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

ACHTUNG!

Umweltschäden durch von Medien kontaminierte Geräteteile.

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



Nationale Vorschriften zur Abfallbeseitigung einhalten.

TABLE DES MATIÈRES

1	Concernant le présent manuel	42
1.1	Symboles	42
1.2	Définition des termes	43
2	Utilisation conforme.....	43
3	Consignes de sécurité fondamentales	44
4	Indications générales.....	46
4.1	Adresse de contact.....	46
4.2	Garantie légale	46
4.3	Informations sur Internet.....	46
5	Caractéristiques techniques.....	46
5.1	Conformité	46
5.2	Normes.....	46
5.3	Plaque signalétique.....	47
5.4	Conditions d'exploitation	47
5.5	Caractéristiques mécaniques	50
6	Installation	51
6.1	Consignes de sécurité relatives à l'installation	51
6.2	Activités de préparation	52
6.3	Monter le corps de vanne.....	52
6.4	Montage d'appareils avec raccord soudé.....	52
6.5	Installation de l'unité de commande.....	54
6.6	Tourner l'actionneur.....	55
6.7	Raccorder pneumatiquement l'appareil	56
7	Mise en service	57
7.1	Réglage de la position médiane sur actionneur à 3 positions.....	57
8	Désinstallation	59
9	Transport, stockage, élimination	59

1 CONCERNANT LE PRÉSENT MANUEL

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

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



Informations importantes pour la sécurité.

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



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

1.1 Symboles



DANGER !

Met en garde contre un danger imminent.

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



AVERTISSEMENT !

Met en garde contre une situation potentiellement dangereuse.

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



ATTENTION !

Met en garde contre un risque potentiel.

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

REMARQUE !

Met en garde contre des dommages matériels.

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



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



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

▶ Identifie une consigne pour éviter un danger.

→ Identifie une opération que vous devez effectuer.



Identifie un résultat.

Type 2100

Utilisation conforme

1.2 Définition des termes

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

Vanne à siège incliné type 2100

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

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

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

2 UTILISATION CONFORME



La vanne à siège incliné type 2100 est conçue pour piloter le débit volumique de fluides. Les fluides autorisés sont indiqués dans les «[Caractéristiques techniques](#) [► 46]».

- L'appareil doit être utilisé uniquement de manière conforme. L'utilisation non conforme de l'appareil peut présenter des dangers pour les personnes, les installations proches et l'environnement.
- Les conditions pour l'utilisation sûre et parfaite sont un transport, un stockage, une installation, une mise en service, une commande et une maintenance dans les règles.
- Pour l'utilisation, il convient de respecter les données, les conditions d'exploitation et d'utilisation autorisées. Ces indications figurent dans les documents contractuels, le manuel d'utilisation et sur la plaque signalétique.
- Utiliser uniquement l'appareil en association avec les appareils et composants étrangers recommandés ou homologués par Bürkert.
- Dans une atmosphère explosible, seuls doivent être utilisés les appareils autorisés pour cette zone. Ces appareils sont identifiés par une plaque signalétique Ex séparée. Pour l'utilisation, respecter les indications figurant sur la plaque signalétique Ex séparée et le manuel supplémentaire relatif aux atmosphères explosibles ou le manuel relatif aux atmosphères explosibles séparé.

- ▶ Protéger l'appareil des influences environnementales nocives (par ex. rayonnement, humidité de l'air, vapeurs etc.). En cas de questions, veuillez contacter votre distributeur Bürkert.

3 CONSIGNES DE SÉCURITÉ FONDAMENTALES

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

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

DANGER !

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

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

DANGER !

Choc électrique dû à un composant électrique monté.

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

AVERTISSEMENT !

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

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

- ▶ Ne pas ouvrir l'actionneur.

AVERTISSEMENT !

Risque de blessures dû aux pièces en mouvement.

- ▶ Ne pas mettre les doigts dans les orifices de l'appareil.
- ▶ Faire fonctionner l'actionneur 3 positions uniquement avec le capot transparent.

AVERTISSEMENT !

Risque de brûlure et d'incendie.

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

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

Type 2100

Consignes de sécurité fondamentales


AVERTISSEMENT !
Danger en raison de bruits forts.

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

- ▶ Porter une protection auditive près de l'appareil.


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

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



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

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

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



Pour protéger les alentours, noter que :

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

4 INDICATIONS GÉNÉRALES

4.1 Adresse de contact

Allemagne

Bürkert Fluid Control Systems

Sales Center

Christian-Bürkert-Str. 13–17

D-74653 Ingelfingen

Téléphone : + 49 (0) 7940 - 10 91 111

Télécopie : + 49 (0) 7940 - 10 91 448

E-mail : info@burkert.com

International

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

4.2 Garantie légale

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

4.3 Informations sur Internet

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

<https://www.burkert.fr/fr>

5 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

5.1 Conformité

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

5.2 Normes

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

Les conditions d'exploitation suivantes doivent être respectées conformément à la directive des équipements sous pression :	
Diamètre nominal du raccord de conduite	Pression maximale pour fluide compressible du groupe 1 (gaz et vapeurs dangereux selon l'art. 3, N° 1.3, lettre a, premier tiret)
DN65	15 bar

Tab. 1: Pression maximale pour fluides compressibles du groupe 1

Type 2100

Caractéristiques techniques

5.3 Plaque signalétique

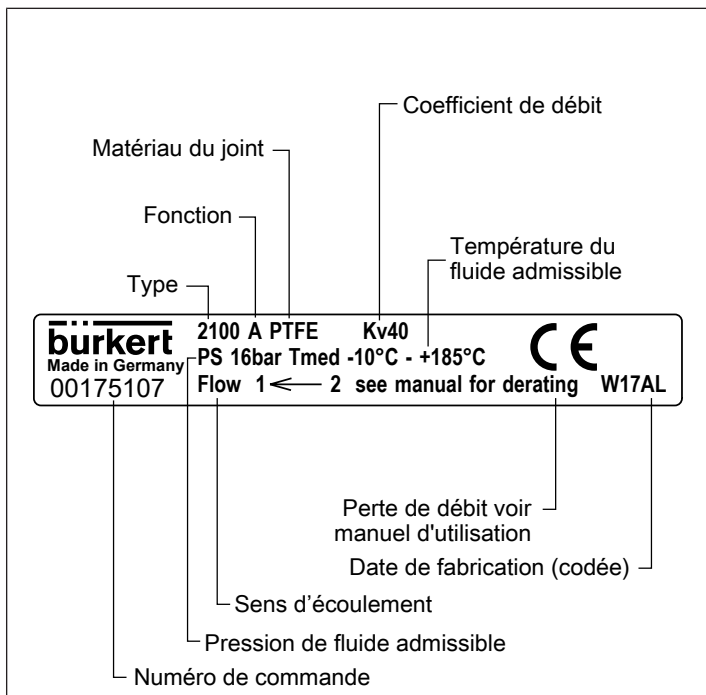


Fig. 1: Exemple d'une plaque signalétique

5.3.1 Désignation de la taille d'actionneur

Taille d'actionneur [mm]	Désignation
ø50	D
ø70	M
ø90	N
ø130	P

Tab. 2: Désignation de la taille d'actionneur

5.4 Conditions d'exploitation

Degré de protection	IP67 selon CEI 529 / DIN EN 60529
Fluides transportés	Eau, alcools, carburants, fluides hydrauliques, solutions salines, lessives alcalines, solvants organiques, vapeur, air, gaz neutres
Fluides de commande	Gaz neutres, air
Niveau de pression acoustique	<70 dB(A) Le niveau de pression acoustique peut être plus élevé en fonction des conditions d'utilisation

5.4.1 Plages de température

Fluide

Taille d'actionneur [mm]	Matériau de l'actionneur	Température du fluide (avec joint PTFE) [°C] ¹⁵	Température ambiante ¹⁶ [°C]
ø 50	PPS	-10...+230	0...+60 ¹⁷
ø 70			0...+100 ¹⁸
ø 90			
ø 130			

Tab. 3: Plage de température fluide

Ambiante

Raccord d'air de pilotage	Température ambiante [°C] ¹⁹
Connecteur enfichable	-10 à +60
Douille filetée	-10 à +100

Tab. 4: Plage de température ambiante

¹⁵ Pour l'utilisation à $T_{max} > 130$ °C, un joint PEEK est recommandé.

¹⁶ La température ambiante maximale est de +55 °C en cas d'utilisation d'une vanne pilote

¹⁷ Raccords d'air de pilotage comme connecteurs enfichables.

¹⁸ Raccords d'air de pilotage comme douilles filetées.

¹⁹ En cas d'utilisation d'une partie annexée, respecter la plage de température de celle-ci.

Limites d'utilisation de la vanne

Température [°C]	Pression [bar]
-10 à +50	25,0
100	24,5
150	22,4
200	20,3
230	19,0

Tab. 5: Perte de débit de la pression du fluide selon DIN EN 12516-1 / PN25

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

Tab. 6: Perte de débit de la pression du fluide selon ASME B16.5 / ASME B16.34 Cl.150

Type 2100

Caractéristiques techniques

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

Tab. 7: Perte de débit de la pression du fluide selon JIS B 2220 10K

Limites d'utilisation température du fluide et ambiante

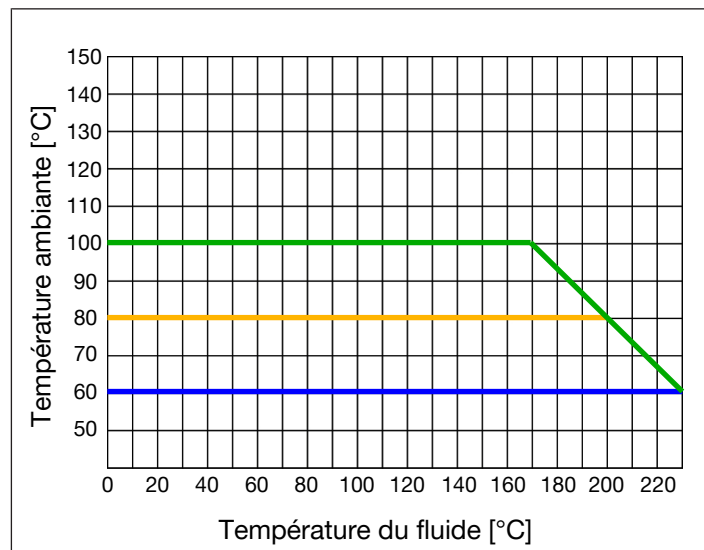


Fig. 2: Derating ELEMENT ANTG 50 70, 90

5.4.2 Plages de pression

Taille d'actionneur [mm]	Pression de pilotage maximale [bar]
ø50	10
ø70	10 ²⁰
ø90	10
ø130	7

Tab. 8: Pression de pilotage maximale

Pression de pilotage minimale avec arrivée du fluide sous le siège

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

Pression de pilotage minimale requise avec fonction A, actionneur à 2 positions :

Taille d'actionneur [mm]	ø50	ø70	ø90	ø130 ≤ DN50	ø130 DN65
Pression de pilotage minimale [bar]	5,2	4,8	5,0	5,0	5,6

Pression de pilotage minimale requise avec fonction A, actionneur à 3 positions :
5,0 bars

Pression de pilotage minimale requise avec fonctions B et I :
en fonction de la pression de fluide

²⁰ La pression de pilotage maximale admissible est limitée à 7 bars sur la variante d'appareil suivante : taille d'actionneur ø70, taille de siège 50, arrivée du fluide sur le siège

Pression de pilotage minimale avec arrivée du fluide sur le siège

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

Pression de pilotage minimale requise avec fonction A:
en fonction de la pression de fluide



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

5.5 Caractéristiques mécaniques

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

Matériaux et raccords

voir fiche technique ou manuel d'utilisation

Type 2100 Installation

6 INSTALLATION

6.1 Consignes de sécurité relatives à l'installation

DANGER !

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

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

AVERTISSEMENT !

Risque de blessure dû à une installation non conforme.

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

AVERTISSEMENT !

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

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

DANGER !

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

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

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

AVERTISSEMENT !

Risque de blessures dû aux pièces en mouvement.

- ▶ Ne pas mettre les doigts dans les orifices de l'appareil.
- ▶ Faire fonctionner l'actionneur 3 positions uniquement avec le capot transparent.

ATTENTION !

Risque de blessures dû aux appareils lourds.

Lors du transport ou des travaux de montage, un appareil lourd peut tomber et occasionner des blessures.

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

AVERTISSEMENT !

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

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

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

DANGER !

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

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

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

6.2 Activités de préparation

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

6.2.1 Monter le filtre

Filtre pour appareils homologués selon DIN EN 161

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

→ Poser le filtre en amont de la vanne.

6.3 Monter le corps de vanne

→ Raccorder le corps de vanne à la tuyauterie.

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

6.4 Montage d'appareils avec raccord soudé

REMARQUE !

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

- ▶ Démontez l'actionneur avant soudage dans la tuyauterie.

6.4.1 Démontez l'actionneur du corps de vanne sur les appareils sans unité de commande

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

Type 2100 Installation

Appareils avec collet

REMARQUE !

Endommagement du joint de siège ou du contour de siège.

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

- Avec la fonction A, alimenter le raccord d'air de pilotage 1 en air comprimé (5 bars). La vanne s'ouvre.
- Placer la clé plate correspondante sur le méplat du raccord du corps.
- Dévisser l'actionneur du corps de vanne.

Appareils sans collet

- Avec la fonction A : monter l'unité de commande. Respecter à cet effet le manuel d'utilisation de l'unité de commande.

REMARQUE !

Endommagement du joint de siège ou du contour de siège.

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

- Avec la fonction A, alimenter le raccord d'air de pilotage 1 en air comprimé (5 bars). La vanne s'ouvre.
- Avec la fonction A avec vanne pilote : commuter l'appareil manuellement avec la vanne pilote. Respecter à cet effet le manuel d'utilisation de l'unité de commande. La vanne s'ouvre.
- Placer la clé plate correspondante sur le méplat du raccord du corps.
- Dévisser l'actionneur du corps de vanne.

6.4.2 Démontez l'actionneur du corps de vanne sur les appareils avec unité de commande montée

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

REMARQUE !

Endommagement du joint de siège ou du contour de siège.

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

- Avec la fonction A, alimenter le raccord d'air de pilotage 1 en air comprimé (5 bars). La vanne s'ouvre.
- Avec la fonction A avec vanne pilote : commuter l'appareil manuellement avec la vanne pilote. Respecter à cet effet le manuel d'utilisation de l'unité de commande. La vanne s'ouvre.
- Placer la clé plate correspondante sur le méplat du raccord du corps.
- Dévisser l'actionneur du corps de vanne.

6.4.3 Montez l'actionneur sur le corps de vanne

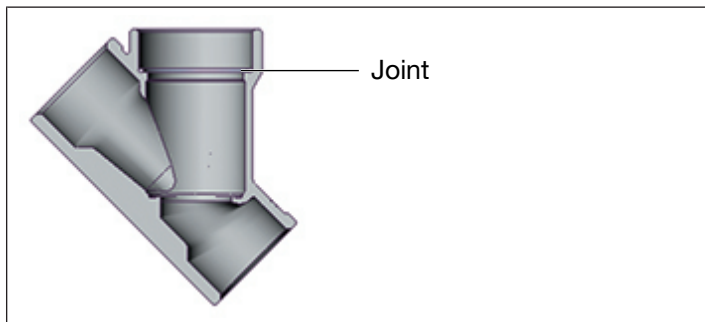


Fig. 3: Joint

→ Contrôler le joint et le remplacer si nécessaire.

! DANGER !

Danger dû au lubrifiant.

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

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

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

REMARQUE !

Endommagement du joint de siège ou du contour de siège.

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

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

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

Taille de siège	Couple de vissage [Nm]
15	45 ±3
20	50 ±3
25	60 ±3
32	65 ±3
40	65 ±3
50	70 ±3
65	100 ±3
80	120 ±5

Tab. 9: Couples de vissage pour le corps de vanne et raccord du corps

6.5 Installation de l'unité de commande



Description voir chapitre « Installation » dans le manuel d'utilisation de l'unité de commande correspondante.

Type 2100

Installation

6.6 Tourner l'actionneur

6.6.1 Tourner l'actionneur, appareils avec écrou hexagonal



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

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

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

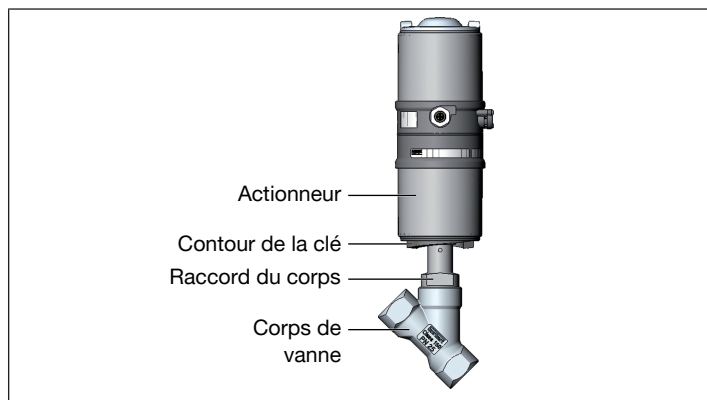


Fig. 4: Tourner l'actionneur (1)

²¹ Si variante existante

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

REMARQUE !

Joint de siège ou contour de siège endommagé.

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

→ Avec les fonctions A et I²¹ :

alimenter le raccord d'air de pilotage 1 en air comprimé. La vanne s'ouvre.

→ Pour les appareils avec unité de commande et vanne pilote : commuter la vanne pilote manuellement (voir manuel d'utilisation de l'unité de commande).

→ Retenir à l'aide d'une clé plate appropriée sur le méplat du raccord du corps.

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



DANGER !

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

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

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

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

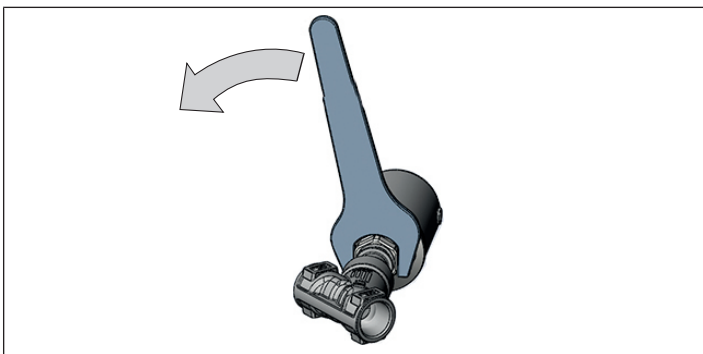


Fig. 5: Tourner l'actionneur (2)

6.7 Raccorder pneumatiquement l'appareil

! DANGER !

Risque de blessure dû au raccordement de tuyaux flexibles inappropriés.

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

! DANGER !

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

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

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



Pour les appareils avec unité de commande, respecter le manuel d'utilisation de l'unité de commande correspondante.

6.7.1 Raccorder le fluide de commande



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

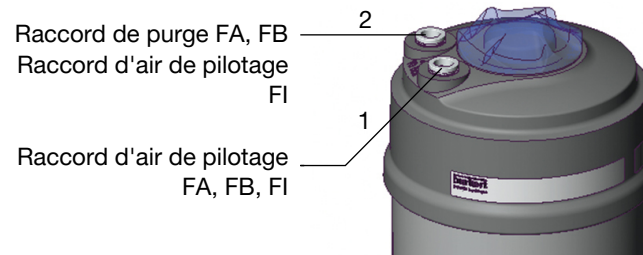


Fig. 6: Raccords pneumatiques

Type 2100

Mise en service

Fonctions A et B :

→ raccorder le fluide de commande au raccord d'air de pilotage 1 de l'actionneur.

Fonction A, actionneur à 3 positions :

→ raccorder le fluide de commande aux raccords d'air de pilotage 1 et 2 de l'actionneur.

Pression au raccord d'air de pilotage 1 : la vanne s'ouvre.

Pression aux raccords d'air de pilotage 1 et 2 : la vanne est en position médiane.

Fonction I :

→ raccorder le fluide de commande aux raccords d'air de pilotage 1 et 2 de l'actionneur.

Pression au raccord d'air de pilotage 1 : la vanne s'ouvre.

Pression aux raccords d'air de pilotage 2 : la vanne se ferme.

Silencieux

Sur les appareils avec raccord enfichable, le silencieux utilisé pour réduire le niveau sonore de l'air vicié est livré non monté.

→ Insérer le silencieux dans le raccord de purge libre 2.



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

Flexible d'air de pilotage

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

7 MISE EN SERVICE



AVERTISSEMENT !

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

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

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



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

7.1 Réglage de la position médiane sur actionneur à 3 positions

Position ouverte [course 100 %]

Raccord d'air de pilotage 1 : 5...7 bars

Raccord d'air de pilotage 2: 0 bar

Position médiane [course 0...100 %]

Raccord d'air de pilotage 1 : 5...7 bars

Raccord d'air de pilotage 2: 5...7 bars

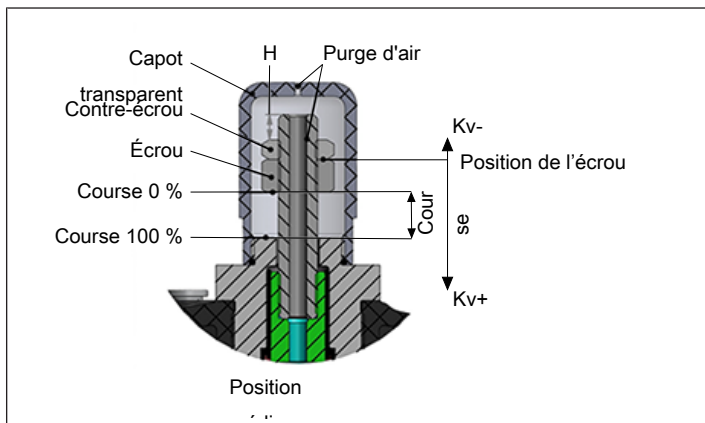


Fig. 7: Réglage de la position médiane

- Dévisser le capot transparent : tailles d'actionneur $\varnothing 50$, $\varnothing 70$ et $\varnothing 90$: cote sur plat 28.
- Alimenter en air comprimé (5 bars) le raccord d'air de pilotage 1 de l'actionneur.
- Desserrer le contre-écrou : taille d'actionneur $\varnothing 50$: cote sur plat 13 ; tailles d'actionneur $\varnothing 70$ et $\varnothing 90$: cote sur plat 17.
- Ajuster la position médiane à l'aide de l'écrou.
- Resserer à fond le contre-écrou : taille d'actionneur $\varnothing 50$ max. 20+5 Nm ; taille d'actionneur $\varnothing 70$ max. 30+5 Nm ; taille d'actionneur $\varnothing 90$ max. 45+5 Nm.
- Revisser le capot transparent.

Pour limiter la position médiane à 50 % de la course totale, régler la cote H aux écrous.

Taille d'actionneur [mm]	Taille de siège	Cote H $\pm 0,3$ [mm]	Course totale [mm]
$\varnothing 50$	15	10,4	10,8
	20	8,4	14,8
	25	6,4	18,8
$\varnothing 70$	15	12,9	10
	20	8,9	18
	25	8,9	18
	32	8,9	18
	40	8,9	18
$\varnothing 90$	32	10,6	20,4
	40	10,6	20,4
	50	10,6	20,4

Tab. 10: Réglage de la position médiane à 50 % de la course totale

Type 2100

Désinstallation

8 DÉINSTALLATION



DANGER !

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

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

→ Débrancher le raccord pneumatique.

→ Démonter l'appareil.

9 TRANSPORT, STOCKAGE, ÉLIMINATION

REMARQUE !

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

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

REMARQUE !

Un stockage incorrect peut endommager l'appareil.

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

REMARQUE !

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

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



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

