

## Type 2012

Globe control valve, pneumatically operated  
Actuator sizes 40 mm - 125 mm, Nominal diameter DN 10 - 65

Kolbengesteuertes Geradsitzventil  
Antriebsgrößen 40 mm - 125 mm, Nennweiten DN 10 - 65

Vanne à siège droit commandée par piston  
Tailles d'actionneur 40 mm - 125 mm, Diamètre nominal DN 10 - 65



## Operating Instructions

Bedienungsanleitung  
Manuel d'utilisation

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

© 2000 - 2015 Bürkert Werke GmbH

Operating Instructions 1505/18\_EU-ML\_00804072 / Original DE

<b>1</b>	<b>OPERATING INSTRUCTIONS</b> .....	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>INSTALLATION</b> .....	<b>15</b>
1.1	Symbols.....	4	8.1	Safety instructions.....	15
1.2	Definition of term.....	4	8.2	Before installation.....	15
<b>2</b>	<b>AUTHORIZED USE</b> .....	<b>5</b>	8.3	Installation.....	16
2.1	Restrictions.....	5	8.4	Pneumatic connection.....	18
<b>3</b>	<b>BASIC SAFETY INSTRUCTIONS</b> .....	<b>5</b>	8.5	Removal.....	18
<b>4</b>	<b>GENERAL INFORMATION</b> .....	<b>6</b>	<b>9</b>	<b>MAINTENANCE, CLEANING</b> .....	<b>19</b>
4.1	Contact address.....	6	9.1	Safety instructions.....	19
4.2	Warranty.....	6	9.2	Maintenance work.....	19
4.3	Information on the Internet.....	6	9.3	Replacing the valve seat.....	20
<b>5</b>	<b>PRODUCT DESCRIPTION</b> .....	<b>7</b>	<b>11</b>	<b>REPLACEMENT PARTS</b> .....	<b>22</b>
5.1	General description.....	7	11.1	Replacement part sets.....	22
<b>6</b>	<b>STRUCTURE AND FUNCTION</b> .....	<b>7</b>	11.2	Overview of spare parts.....	22
6.1	Structure.....	7	<b>12</b>	<b>PACKAGING, TRANSPORT, STORAGE</b> .....	<b>23</b>
6.2	Function.....	8			
<b>7</b>	<b>TECHNICAL DATA</b> .....	<b>9</b>			
7.1	Conformity.....	9			
7.2	Standards.....	9			
7.3	Type label.....	9			
7.4	Operating conditions.....	10			
7.5	Control functions.....	14			
7.6	Mechanical data.....	14			

# 1 OPERATING INSTRUCTIONS

The operating instructions 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.



## WARNING!

### The operating instructions contain important safety information!

Failure to observe these instructions may result in hazardous situations.

- ▶ The operating instructions must be read and understood.

## 1.1 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!

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



Indicates important additional information, tips and recommendations.



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

- ▶ Designates an instruction to prevent risks.
- Designates a procedure which you must carry out.

## 1.2 Definition of term

The term “device” used in these instructions always stands for the globe control valve Type 2012.

## 2 AUTHORIZED USE

**Non-authorized use of the globe control valve Type 2012 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 device may be used only according to the specification on the separate Ex type label. For use observe the additional information enclosed with the device together with safety instructions for the explosion-risk area.
- ▶ Devices without a separate Ex type label may not be used in a potentially explosive area.
- ▶ The admissible data, the operating conditions and conditions of use specified in the contract documents, operating instructions and on the type label are to be observed during use. These are described in the chapter entitled "[Technical Data](#)".
- ▶ The device may be used only in conjunction with third-party devices and components recommended and authorized by Bürkert.
- ▶ Correct transportation, correct storage and installation and careful use and maintenance are essential for reliable and faultless operation.
- ▶ Use the device only as intended.

### 2.1 Restrictions

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

## 3 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 – high pressure!**

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

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

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

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

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

- ▶ The actuator must not be opened.

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

- ▶ Do not reach into openings.

### **Risk of burns!**

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

- ▶ Do not touch the device with bare hands.

### **General hazardous situations.**

To prevent injury, ensure:

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

To prevent damage to property of the device, ensure:

- ▶ Supply the media connections only with those media which are specified as flow media in the chapter entitled "7 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.

## **4 GENERAL INFORMATION**

### **4.1 Contact address**

#### **Germany**

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](mailto:info@de.buerkert.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](http://www.burkert.com)

### **4.2 Warranty**

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

### **4.3 Information on the Internet**

The operating instructions and data sheets for Type 2012 can be found on the Internet at: [www.burkert.com](http://www.burkert.com)

## 5 PRODUCT DESCRIPTION

### 5.1 General description

The 2/2-way globe control valve Type 2012 is suitable for liquid and gaseous media. It uses neutral gases or air (control media) to control the flow of water, alcohol, oil, fuel, hydraulic fluid, saline solution, lye, organic solvent and steam (flow media).

A particular feature of the globe control valves are screwed in seats which can be changed if required.



#### Definition of DN

DN designates the nominal width of the seat, not the nominal width of the line connection.

#### 5.1.1 Restrictions



#### WARNING!

##### Risk of injury from water hammer!

A water hammer could crack the lines and device. Due to the risk of water hammer, **valves with a flow direction above seat must not be used for liquid media.**

- ▶ Consider the type of flow direction and the type of medium for operation of the device.

## 6 STRUCTURE AND FUNCTION

### 6.1 Structure

The globe control valve consists of a pneumatically actuated piston actuator and a 2/2-way globe control valve body.

The actuator is manufactured from PA or, for special operating conditions, from PPS. The self-adjusting packing gland ensures a high degree of tightness. The valve body, made of stainless steel, enables high flow values.

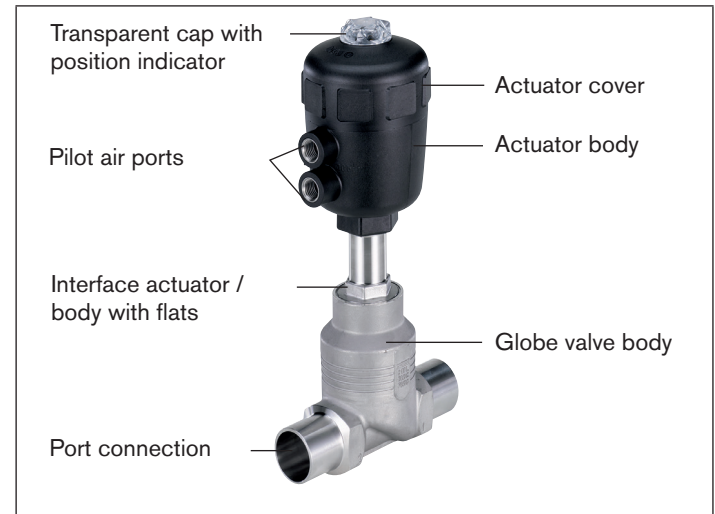


Fig. 1: Globe control valve Type 2012, Structure and description

## 6.2 Function

Depending on the version, the seat of the valve is closed with or against the medium flow.

Spring force (CFA) or pneumatic pilot pressure (CFB and CFI) generates the closing force on the swivel plate. The force is transferred via a spindle which is connected to the actuator piston.

### 6.2.1 Control functions (CF)



#### WARNING!

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

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

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

<p><b>A</b> (CFA)</p>		<p>Normally closed by spring action</p>
<p><b>B</b> (CFB)</p>		<p>Normally open by spring action</p>
<p><b>I</b> (CFI)</p>		<p>Actuating function via reciprocal pressurisation</p>

### 6.2.2 Flow direction below seat

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

As the medium pressure is under the swivel plate, this pressure contributes to the opening of the valve.



#### WARNING!

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

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

- ▶ Observe minimum pilot pressure.
- ▶ Do not exceed medium pressure.
- ▶ See chapter entitled [“7.4.2 Pressure ranges”](#).

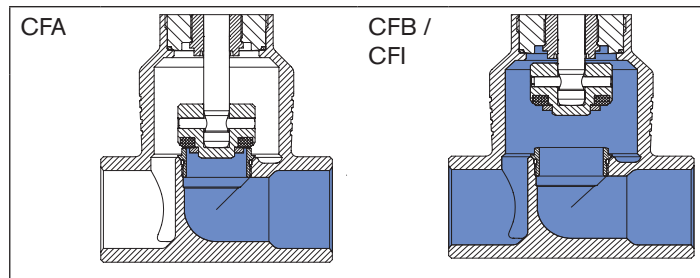


Fig. 2: Flow direction below seat (closing against medium)



### 6.2.3 Flow direction above seat

The valve is closed by spring force (control function A, CFA) with the medium flow. As the medium pressure is over the swivel plate, it supports the closing process of the valve and also contributes to the sealing of the valve seat. The valve is opened by the pilot pressure.



#### WARNING!

##### Risk of injury from water hammer!

A water hammer could crack the lines and device. Due to the risk of water hammer, **valves with a flow direction above seat must not be used for liquid media.**

- ▶ Consider the type of flow direction and the type of medium for operation of the device.



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

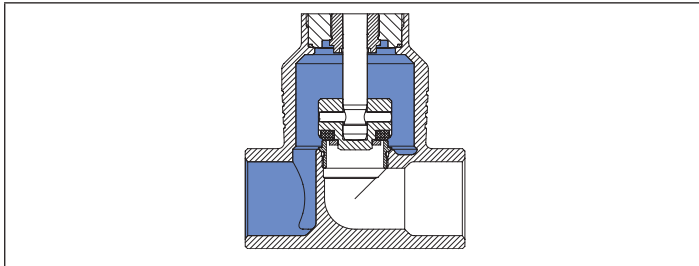


Fig. 3: Flow direction above seat (closing with medium)

## 7 TECHNICAL DATA

### 7.1 Conformity

The globe control valve Type 2012 conforms with the EC Directives according to the EC Declaration of Conformity.

### 7.2 Standards

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

### 7.3 Type label

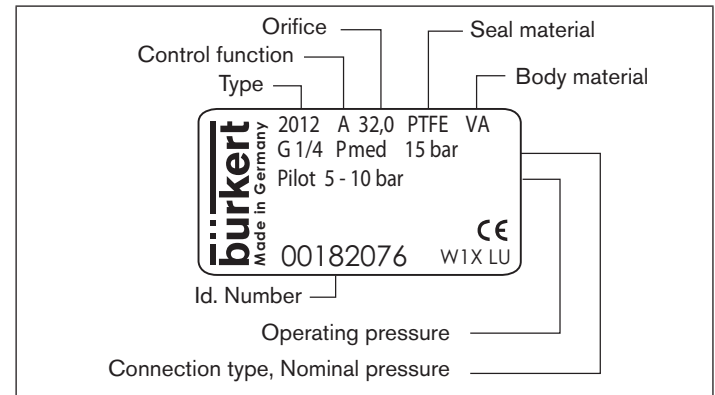


Fig. 4: Description of type label

## 7.4 Operating conditions

### 7.4.1 Temperature ranges

Actuator size [mm]	Actuator material	Temperature ranges	
		Medium (for PTFE seal)	Environment <sup>1)</sup>
40 - 63	PA	-10 ... see "Fig. 5"	-10 ... see "Fig. 5"
80 - 125	PA	-10 ... +180 °C	-10 ... +60 °C
40 - 80	PPS	-10 ... +180 °C	+5 ... +140 °C
100 - 125	PPS	-10 ... +180 °C	+5 ... +90 °C <sup>2)</sup>

Tab. 1: Temperature ranges



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

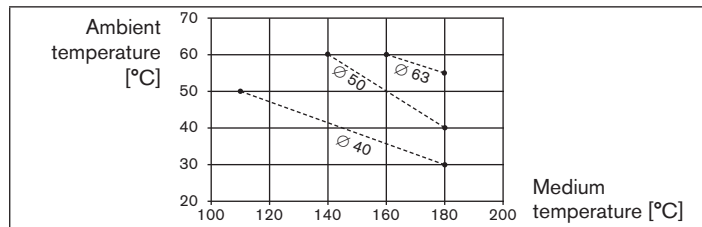


Fig. 5: Temperature range of the maximum medium and ambient temperature for PA actuators

<sup>2)</sup> briefly up to max. +140 °C

### 7.4.2 Pressure ranges

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

Tab. 2: Maximum pilot pressure

Medium and pilot pressure for control function A, flow direction below the seat (standard)

Orifice	Maximum medium pressure / Minimum pilot pressure					
	Actuator size $\phi$ [mm]					
	40	50	63	80	100	125
10/15	15/4.0	16/3.9				
20	6.5/4.0	11/3.9	16/4.5			
25		5.2/3.9	11/4.5	16/5.0		
32			6/4.5	14/5.0	16/4.4	
40			4/4.5	9/5.0	12.5/4.4	16/3.2
50			2.5/4.5	6/5.0	7.2/4.4	10/3.2
65						12/5.6

Tab. 3: Medium and pilot pressure for CFA, standard

**Required minimum pilot pressure depending on medium pressure.**

The following graphs illustrate the required minimum pilot pressure depending on the medium pressure for control functions A, B and I.

**Control function A, flow direction above seat**

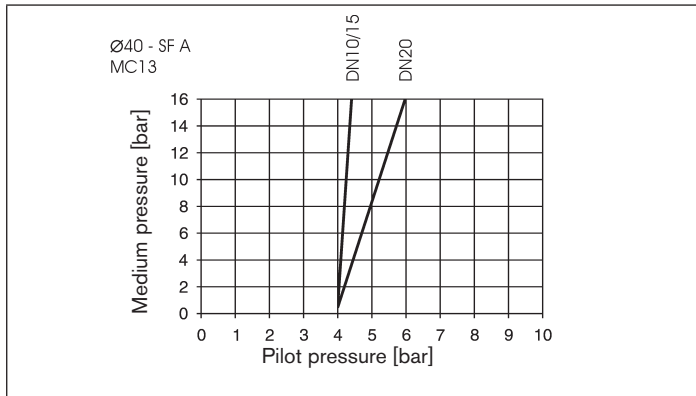


Fig. 6: Pressure graph, actuator Ø 40 mm, control function A, flow direction above seat

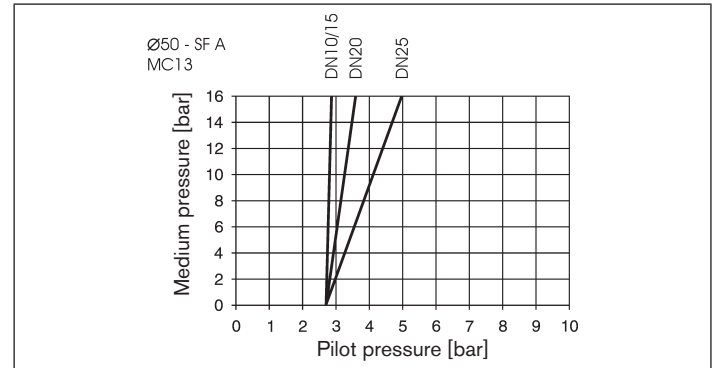


Fig. 7: Pressure graph, actuator Ø 50 mm, control function A, flow direction above seat

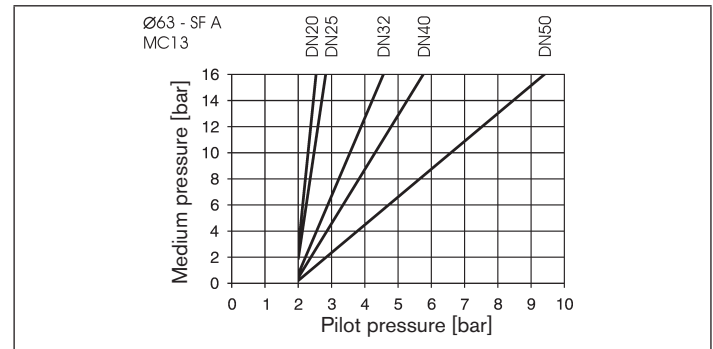


Fig. 8: Pressure graph, actuator Ø 63 mm, control function A, flow direction above seat

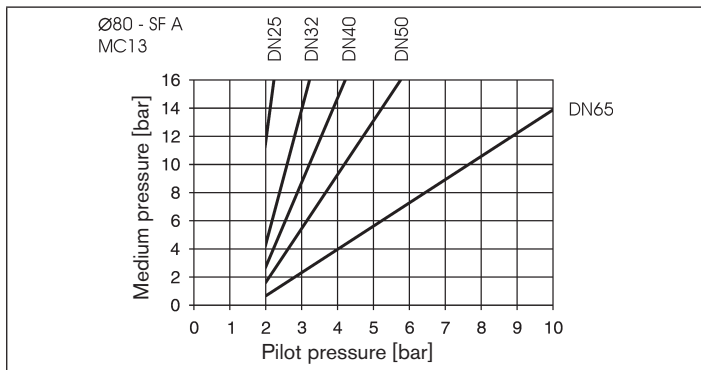


Fig. 9: Pressure graph, actuator  $\varnothing$  80 mm, control function A, flow direction above seat

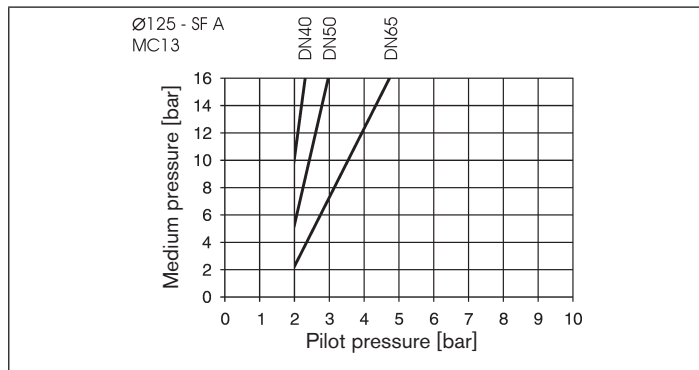


Fig. 11: Pressure graph, actuator  $\varnothing$  125 mm, control function A, flow direction above seat

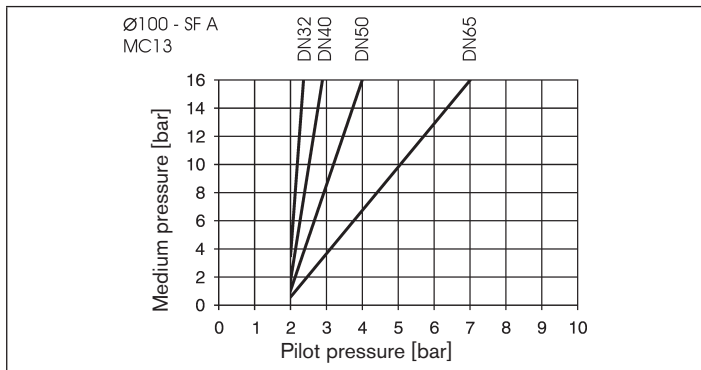
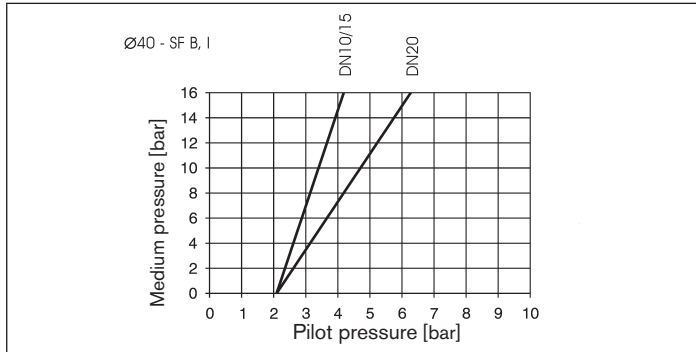
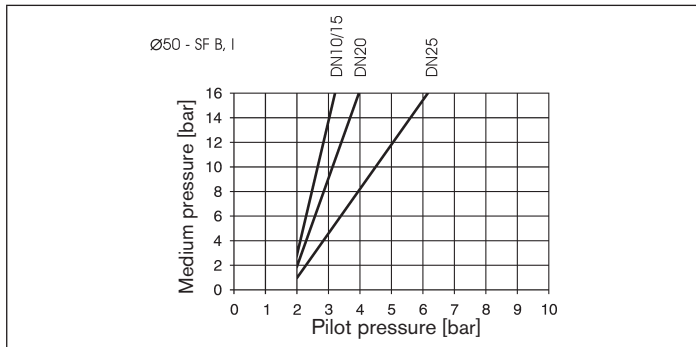


Fig. 10: Pressure graph, actuator  $\varnothing$  100 mm, control function A, flow direction above seat

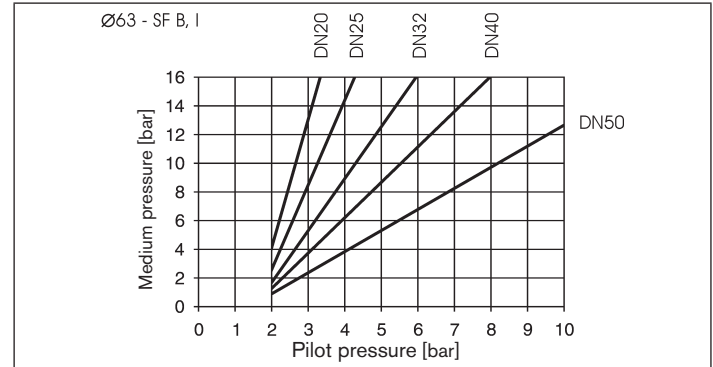
**Control functions B and I, flow direction below seat**



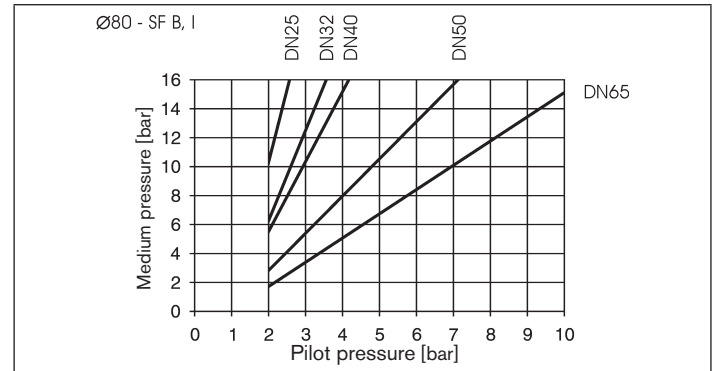
*Fig. 12: Pressure graph, actuator Ø 40 mm, control functions B and I, flow direction below seat*



*Fig. 13: Pressure graph, actuator Ø 50 mm, control functions B and I, flow direction below seat*



*Fig. 14: Pressure graph, actuator Ø 63 mm, control functions B and I, flow direction below seat*



*Fig. 15: Pressure graph, actuator Ø 80 mm, control functions B and I, flow direction below seat*

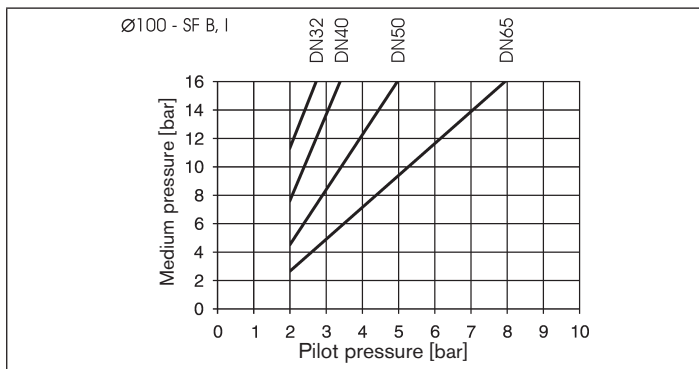


Fig. 16: Pressure graph, actuator  $\varnothing$  100 mm, control functions B and I, flow direction below seat

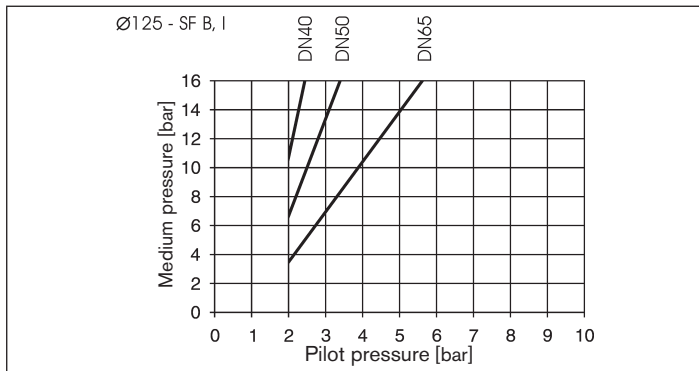


Fig. 17: Pressure graph, actuator  $\varnothing$  125 mm, control functions B and I, flow direction below seat

### 7.4.3 Media

Control medium	neutral gases, air
Flow medium	water, alcohol, fuel, hydraulic liquids, saline solutions, lye, organic solvents

### 7.5 Control functions

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

### 7.6 Mechanical data

#### Materials

Valve body	Stainless steel 316L
Actuator	PA, PPS
Seal materials	PTFE (NBR, FKM and EPDM on request)
Packing gland	PTFE (carbon-filled)

## 8 INSTALLATION

### 8.1 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.

### 8.2 Before installation

Installation position: any, preferably with the actuator face up.

#### **Procedure:**

- Before connecting the valve, ensure the lines are flush.
- Observe direction of flow.

#### 8.2.1 Preparatory work

- Clean pipelines (sealing material, swarf, etc.).

#### **Devices with welded body**

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 lower control air connection with compressed air (6 bar): valve opens.
- Using a suitable open-end wrench, place the wrench flat on the tube.
- Unscrew the actuator from the valve body.

## 8.3 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. 4: 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 globe control valve.

### 8.3.1 Installation of the valve body

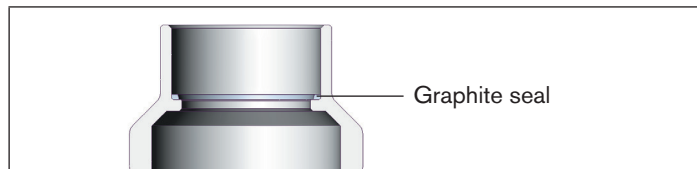
#### **Welded bodies**

- Weld valve body in pipeline system.

#### **Other body versions**

- Connect body to pipeline.

### 8.3.2 Install actuator (welded body)



*Fig. 18: 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 lower control air connection with compressed air (6 bar) so that the swivel plate is lifted off the valve seat and is not damaged when screwed in.



→ Screw actuator into the valve body.

**Tightening torques of valve body / nipples**

Nominal diameter	Tightening torque (Nm)
15	45 ± 3
20	50 ± 3
25	60 ± 3
32	65 ± 3
40	65 ± 3
50	70 ± 3
65	100 ± 3

Tab. 4: Tightening torques of valve body / nipples

**8.3.3 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 lower control air connection with compressed air (6 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. 19”).

→ By turning the open-end wrench clockwise (viewed from above), move the actuator into the required position.

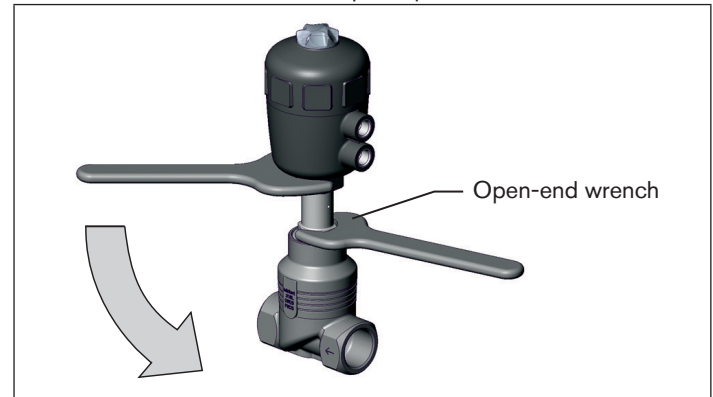


Fig. 19: Turning with open-end wrench

## 8.4 Pneumatic connection



### **DANGER!**

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

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



### **WARNING!**

#### **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.

#### **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.



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°.

#### **Control function A**

- Connect the control medium to the lower control air connection of the actuator.

#### **Control function B**

- Connect the control medium to the upper control air connection of the actuator.

#### **Control function I**

- Connect the control medium to the lower and upper control air connection of the actuator.



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 air hose:**

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

## 8.5 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.

## 9 MAINTENANCE, CLEANING

### 9.1 Safety instructions



#### **DANGER!**

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

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

##### **Risk of injury due to electrical shock!**

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



#### **WARNING!**

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

- ▶ Maintenance may be performed by authorised technicians only!
- ▶ To screw on or unscrew valve body or actuator, use an open-end wrench, never a pipe wrench, and observe tightening torques.

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

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



#### **WARNING!**

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

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

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

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

- ▶ Do not reach into openings.

### 9.2 Maintenance work

#### **Actuator:**

The actuator of the globe control valve is maintenance-free provided it is used according to these operating instructions.

#### **Wearing parts of the globe control valve:**

Parts which are subject to natural wear:

- Valve seat,
- Seals.

→ If leaks occur, replace the particular wearing part with an appropriate spare part.

#### **Visual inspection:**

Perform regular visual inspections according to the application conditions:

→ Check media connections for leaks.

→ Check release bore on the tube for leaks.

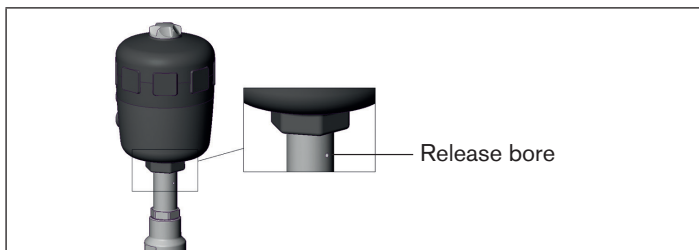


Fig. 20: Release bore

### 9.2.1 Cleaning

Commercially available cleaning agents can be used to clean the outside.

#### NOTE!

**Avoid causing damage with cleaning agents.**

- ▶ Before cleaning, check that the cleaning agents are compatible with the body materials and seals.

### 9.3 Replacing the valve seat

**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 lower control air connection with compressed air (6 bar): valve opens.
- Using a suitable open-end wrench, place the wrench flat on the tube.
- Unscrew the actuator from the valve body.

#### Replacing valve seat

- Unscrew old valve seat using the installation tool and open-end wrench.
- Clean thread and sealing surface in the body using compressed air.
- Select tool insert and screw into the installation tool.

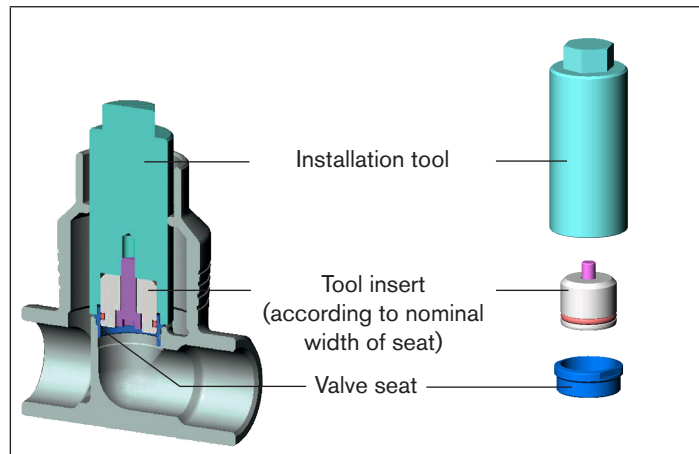


Fig. 21: Replacing the valve seat

- Attach new valve seat to the installation tool.
- Grease thread with a lubricant (e.g. Klüber paste UH1 96-402).
- Place attached valve seat on the body thread and screw on by hand.
- Using a torque wrench, tighten to the specified tightening torque (see "Tab. 5").

**Tightening torque for installation of seat**

Screw connection		Tightening torques		Tolerance
Seat	Body	Uncoated seats	Coated seats	
DN 4-15	DN 15	25	20	+3
DN 20	DN 20	35	28	+3
DN 25	DN 25	50	40	+5
DN 32	DN 32	80	65	+5
DN 40	DN 40	100	85	+8
DN 50	DN 50	120	120	+8
DN 65	DN 65	150	150	+10
DN 80	DN 80	180	180	+10
DN 100	DN 100	220	220	+10

Tab. 5: Tightening torque for installation of seat

10 MALFUNCTIONS

Malfunction	Reason	Remedial action
Actuator does not switch	Pilot air port interchanged	→ Connect lower (CFA, CFI) or upper (CFB, CFI) control air connection
	Pilot pressure too low	→ Observe pressure specifications on the type label
	Medium pressure too high	
Valve is not sealed	Flow direction reversed	→ Observe direction arrow on the body
	Dirt between seal and valve seat	→ Installing dirt trap
	Seat seal worn	→ Installing new seat seal
	Flow direction reversed	→ Observe direction arrow on the type label
Valve is leaking on the release bore	Medium pressure too high	→ Observe pressure specifications on the type label
	Pilot pressure too low	
Valve is leaking on the release bore	Packing gland worn	→ Renew packing gland or replace actuator

Tab. 6: Malfunctions

## 11 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.

### 11.1 Replacement part sets

The following spare part sets are available for the globe control valve Type 2012:

- Seal set,
- Valve set,
- Valve fittings (valve set + seat).



The order numbers of the spare parts sets and the description for the installation can be found in the repair manual "2000-Repair-EU-ML.pdf" on our homepage: [www.burkert.com](http://www.burkert.com) → Type 2012 → Manuals.

### 11.2 Overview of spare parts

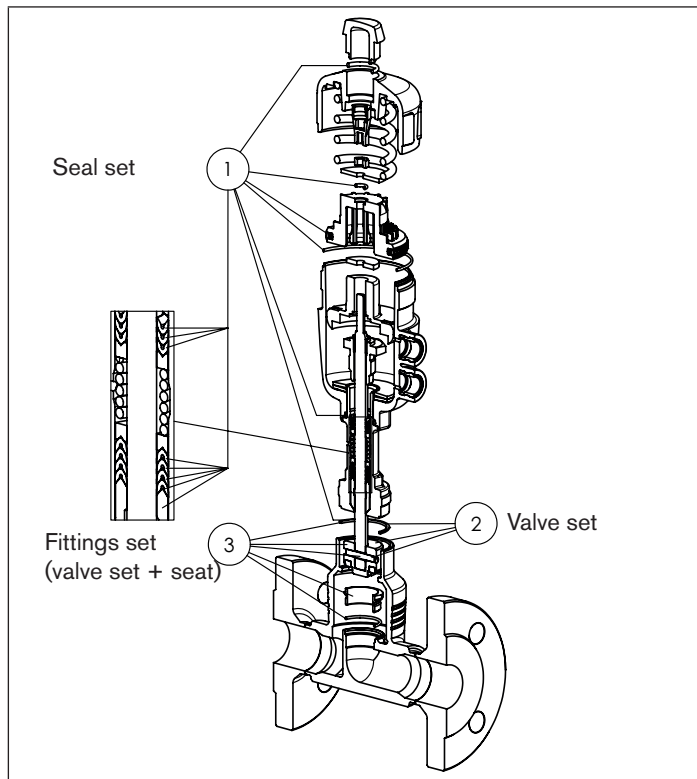


Fig. 22: Overview of spare parts

## 12 PACKAGING, TRANSPORT, STORAGE

### NOTE!

#### Transport damages!

Inadequately protected equipment may be damaged during transport.

- During transportation protect the device against wet and dirt in shock-resistant packaging.
- Avoid exceeding or dropping below the permitted storage temperature.

#### Incorrect storage may damage the device.

- Store the device in a dry and dust-free location!
- Storage temperature -20 – +65 °C.

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

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



#### Note:

Observe national waste disposal regulations.





<b>1</b>	<b>DIE BEDIENUNGSANLEITUNG</b> .....	<b>26</b>	<b>8</b>	<b>MONTAGE</b> .....	<b>37</b>
1.1	Darstellungsmittel.....	26	8.1	Sicherheitshinweise.....	37
1.2	Begriffsdefinition Gerät.....	26	8.2	Vor dem Einbau.....	37
<b>2</b>	<b>BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG</b> .....	<b>27</b>	8.3	Einbau .....	38
2.1	Beschränkungen.....	27	8.4	Pneumatischer Anschluss .....	40
<b>3</b>	<b>GRUNDLEGENDE SICHERHEITSHINWEISE</b> .....	<b>27</b>	8.5	Demontage .....	40
<b>4</b>	<b>ALLGEMEINE HINWEISE</b> .....	<b>28</b>	<b>9</b>	<b>WARTUNG, REINIGUNG</b> .....	<b>41</b>
4.1	Kontaktadressen.....	28	9.1	Sicherheitshinweise.....	41
4.2	Gewährleistung.....	28	9.2	Wartungsarbeiten.....	41
4.3	Informationen im Internet .....	28	9.3	Austausch des Ventilsitzes.....	42
<b>5</b>	<b>SYSTEMBESCHREIBUNG</b> .....	<b>29</b>	<b>11</b>	<b>ERSATZTEILE</b> .....	<b>44</b>
5.1	Allgemeine Beschreibung .....	29	11.1	Ersatzteilsätze .....	44
<b>6</b>	<b>AUFBAU UND FUNKTION</b> .....	<b>29</b>	11.2	Übersicht Ersatzteile.....	44
6.1	Aufbau.....	29	<b>12</b>	<b>TRANSPORT, LAGERUNG, VERPACKUNG</b> .....	<b>45</b>
6.2	Funktion .....	30			
<b>7</b>	<b>TECHNISCHE DATEN</b> .....	<b>31</b>			
7.1	Konformität.....	31			
7.2	Normen .....	31			
7.3	Typschild.....	31			
7.4	Betriebsbedingungen .....	32			
7.5	Steuerfunktionen .....	36			
7.6	Mechanische Daten .....	36			

## 1 DIE BEDIENUNGSANLEITUNG

Die Bedienungsanleitung 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.

### Die Bedienungsanleitung enthält wichtige Informationen zur Sicherheit!

Das Nichtbeachten dieser Hinweise kann zu gefährlichen Situationen führen.

- ▶ Die Bedienungsanleitung muss gelesen und verstanden werden.

### 1.1 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!

- ▶ Bei Nichtbeachtung kann das Gerät oder die Anlage beschädigt werden.



Bezeichnet wichtige Zusatzinformationen, 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.

### 1.2 Begriffsdefinition Gerät

Der in dieser Anleitung verwendeten Begriff „Gerät“ steht immer für das kolbengesteuerte Geradsitzventil Typ 2012.

## 2 BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

Bei nicht bestimmungsgemäßem Einsatz des Typs 2012 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 Gerät 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 „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.

### 2.1 Beschränkungen

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

## 3 GRUNDLEGENDE SICHERHEITSHINWEISE

Diese Sicherheitshinweise berücksichtigen keine

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



### Gefahr durch hohen Druck!

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

### Gefahr durch elektrische Spannung!

- ▶ Vor Eingriffen in das Gerät oder die Anlage, Spannung abschalten und vor Wiedereinschalten sichern!
- ▶ Die geltenden Unfallverhütungs- und Sicherheitsbestimmungen für elektrische Geräte beachten!

### Verletzungsgefahr beim Öffnen des Antriebs!

Der Antrieb enthält eine gespannte Feder. Beim Öffnen des Antriebs kann es durch die herauspringende Feder zu Verletzungen kommen.

- ▶ Der Antrieb darf nicht geöffnet werden.

### Verletzungsgefahr durch sich bewegende Teile im Gerät!

- ▶ Nicht in Öffnungen fassen.

### Verbrennungsgefahr!

Bei Dauerbetrieb kann die Geräteoberfläche heiß werden.

- ▶ Das Gerät nicht mit bloßen Händen berühren.

### Allgemeine Gefahrensituationen.

Zum Schutz vor Verletzungen ist zu beachten:

- ▶ Dass die Anlage nicht unbeabsichtigt betätigt werden kann.
- ▶ Installations- und Instandhaltungsarbeiten dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal mit geeignetem Werkzeug ausgeführt werden.
- ▶ Nach einer Unterbrechung der elektrischen oder pneumatischen Versorgung ist ein definierter oder kontrollierter Wiederanlauf des Prozesses zu gewährleisten.
- ▶ Das Gerät darf nur in einwandfreiem Zustand und unter Beachtung der Bedienungsanleitung betrieben werden.
- ▶ Für die Einsatzplanung und den Betrieb des Geräts müssen die allgemeinen Regeln der Technik eingehalten werden.

Zum Schutz vor Sachschäden am Gerät ist zu beachten:

- ▶ In die Medienanschlüsse nur Medien einspeisen, die im Kapitel „7 Technische Daten“ aufgeführt sind.
- ▶ Ventil nicht mechanisch belasten (z. B. durch Ablage von Gegenständen oder als Trittstufe).
- ▶ Keine äußerlichen Veränderungen an den Ventilen vornehmen.
- ▶ Gehäuseteile und Schrauben nicht lackieren.

## 4 ALLGEMEINE HINWEISE

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

#### International

Die Kontaktadressen finden Sie auf den letzten Seiten der gedruckten Bedienungsanleitung.

Außerdem im Internet unter: [www.burkert.com](http://www.burkert.com)

### 4.2 Gewährleistung

Voraussetzung für die Gewährleistung ist der bestimmungsgemäße Gebrauch des Geradsitzventils Typ 2012 unter Beachtung der spezifizierten Einsatzbedingungen.

### 4.3 Informationen im Internet

Bedienungsanleitungen und Datenblätter zum Typ 2012 finden Sie im Internet unter: [www.buerkert.de](http://www.buerkert.de)

## 5 SYSTEMBESCHREIBUNG

### 5.1 Allgemeine Beschreibung

Das 2/2-Wege-Geradsitzventil Typ 2012 ist geeignet für flüssige und gasförmige Medien. Es steuert mittels neutraler Gase oder Luft (Steuermedien) den Durchfluss von Wasser, Alkohol, Öl, Treibstoff, Hydraulikflüssigkeit, Salzlösung, Lauge, organischem Lösungsmittel und Dampf (Durchflussmedien).

Ein besonderes Merkmal der Geradsitzventile sind eingeschraubte Sitze, welche bei Bedarf gewechselt werden können.



#### Definition DN

DN bezeichnet die Nennweite des Sitzes, nicht die Nennweite des Leitungsanschlusses.

#### 5.1.1 Einschränkungen



#### WARNUNG!

##### Verletzungsgefahr durch Schließschlag!

Ein Schließschlag könnte zum Bersten von Leitungen und Gerät führen. 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.

## 6 AUFBAU UND FUNKTION

### 6.1 Aufbau

Das Geradsitzventil besteht aus einem pneumatisch betätigten Kolbenantrieb und einem 2/2-Wege-Geradsitzventilgehäuse.

Der Antrieb wird aus PA oder, für spezielle Betriebsbedingungen, aus PPS gefertigt. Die selbstnachstellende Stopfbuchse gewährleistet eine hohe Dichtheit. Das Ventilgehäuse aus Edelstahl ermöglicht hohe Durchflusswerte.

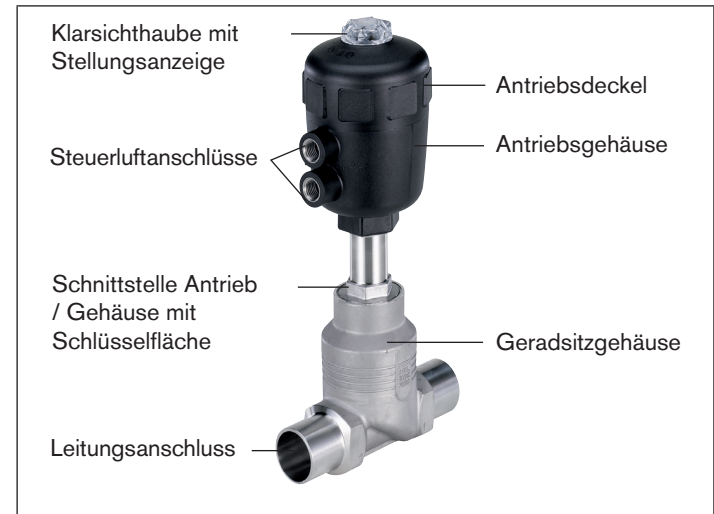


Bild 1: Geradsitzventil Typ 2012, Aufbau und Beschreibung

## 6.2 Funktion

Je nach Ausführung wird der Sitz des Ventils mit oder gegen den Mediumstrom geschlossen.

Federkraft (SFA) oder pneumatischer Steuerdruck (SFB und SFI) erzeugen die Schließkraft auf den Pendelteller. Über eine Spindel, die mit dem Antriebskolben verbunden ist, wird die Kraft übertragen.

### 6.2.1 Steuerfunktionen (SF)



#### WARNUNG!

##### Bei Steuerfunktion I – Gefahr bei Steuerdruckausfall!

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

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

<p><b>A</b> (SFA)</p>		<p>In Ruhestellung durch Federkraft geschlossen</p>
<p><b>B</b> (SFB)</p>		<p>In Ruhestellung durch Federkraft geöffnet</p>
<p><b>I</b> (SFI)</p>		<p>Stellfunktion über wechselseitige Druckbeaufschlagung</p>

### 6.2.2 Anströmung unter Sitz

Je nach Ausführung wird das Ventil mit Federkraft (Steuerfunktion A, SFA) oder mit Steuerdruck (Steuerfunktion B bzw. I, SFB bzw. SFI) gegen den Mediumstrom geschlossen.

Da unter dem Pendelteller der Mediumsdruck ansteht, trägt dieser zur Öffnung des Ventils bei.



#### WARNUNG!

**Sitzundichtheit bei zu geringem Mindeststeuerdruck oder zu hohem Mediumsdruck!**

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

- ▶ Mindeststeuerdruck einhalten.
- ▶ Mediumsdruck nicht überschreiten.
- ▶ Siehe Kapitel „7.4.2 Druckbereiche“.

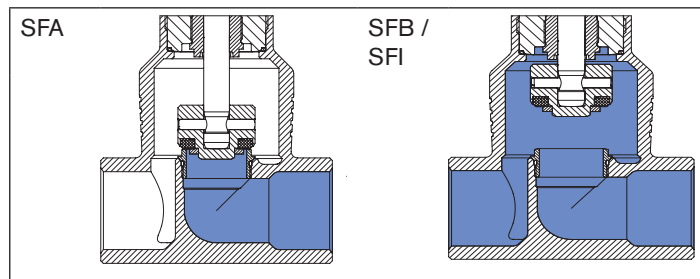


Bild 2: Anströmung unter Sitz (gegen Medium schließend)

### 6.2.3 Anströmung über Sitz

Das Ventil wird durch Federkraft (Steuerfunktion A, SFA) mit dem Mediumstrom geschlossen. Da der Mediumsdruck über dem Pendelteller ansteht, unterstützt er den Schließvorgang des Ventils und trägt zusätzlich zum Abdichten des Ventilsitzes bei. Das Öffnen des Ventils erfolgt durch den Steuerdruck.



#### WARNUNG!

#### Verletzungsgefahr durch Schließschlag!

Ein Schließschlag könnte zum Bersten von Leitungen und Gerät führen. 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.



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

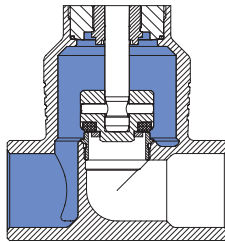


Bild 3: Anströmung über Sitz (mit Medium schließend)

## 7 TECHNISCHE DATEN

### 7.1 Konformität

Das Geradsitzventil Typ 2012 ist konform zu den EG-Richtlinien entsprechend der EG-Konformitätserklärung.

### 7.2 Normen

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

### 7.3 Typschild

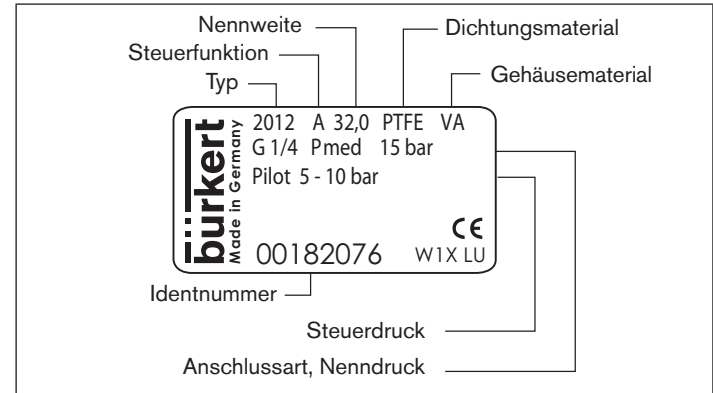



Bild 4: Beschreibung des Typschildes

## 7.4 Betriebsbedingungen

### 7.4.1 Temperaturbereiche

Antriebsgröße [mm]	Antriebswerkstoff	Temperaturbereich	
		Medium (bei PTFE-Dichtung)	Umgebung <sup>1)</sup>
40 - 63	PA	-10 ... siehe „Bild 5“	-10 ... siehe „Bild 5“
80 - 125	PA	-10 ... +180 °C	-10 ... +60 °C
40 - 80	PPS	-10 ... +180 °C	+5 ... +140 °C
100 - 125	PPS	-10 ... +180 °C	+5 ... +90 °C <sup>2)</sup>

Tab. 1: Temperaturbereiche

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

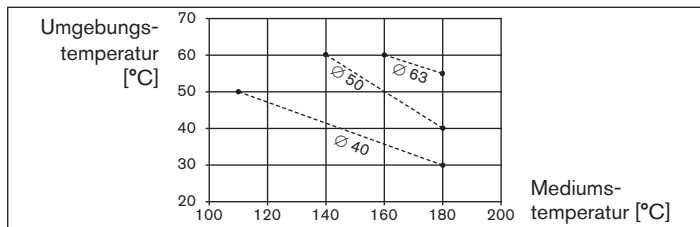


Bild 5: Temperaturbereich der maximalen Medientemperatur und Umgebungstemperatur bei PA-Antrieben

<sup>2)</sup> kurzzeitig bis max. +140 °C

### 7.4.2 Druckbereiche

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

Tab. 2: Maximaler Steuerdruck

### Mediums- und Steuerdruck bei Steuerfunktion A, Anströmung unter Sitz (Standard)

Nennweite	Maximaler Medientemperatur / Minimaler Steuerdruck					
	Antriebsgröße $\varnothing$ [mm]					
	40	50	63	80	100	125
10/15	15/4,0	16/3,9				
20	6,5/4,0	11/3,9	16/4,5			
25		5,2/3,9	11/4,5	16/5,0		
32			6/4,5	14/5,0	16/4,4	
40			4/4,5	9/5,0	12,5/4,4	16/3,2
50			2,5/4,5	6/5,0	7,2/4,4	10/3,2
65						12/5,6

Tab. 3: Medientemperatur- und Steuerdruck SFA, Standard



**Erforderlicher Mindeststeuerdruck in Abhängigkeit vom Mediumsdruck**

In den nachfolgenden Diagrammen ist für die Steuerfunktionen A, B und I der erforderliche Mindeststeuerdruck in Abhängigkeit vom Mediumsdruck dargestellt.

**Steuerfunktion A, Anströmung über Sitz**

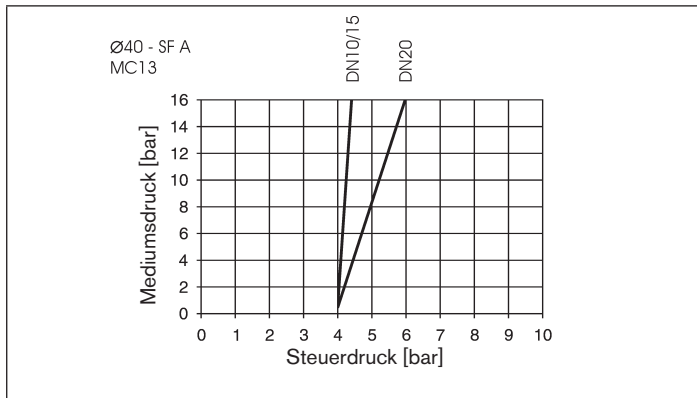


Bild 6: Druckdiagramm, Antrieb ø 40 mm, Steuerfunktion A, Anströmung über Sitz

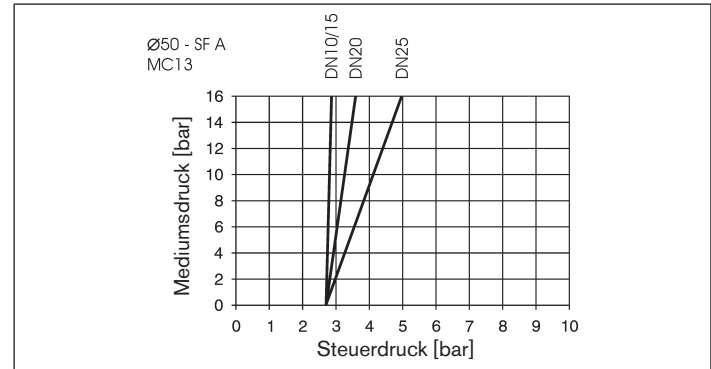


Bild 7: Druckdiagramm, Antrieb ø 50 mm, Steuerfunktion A, Anströmung über Sitz

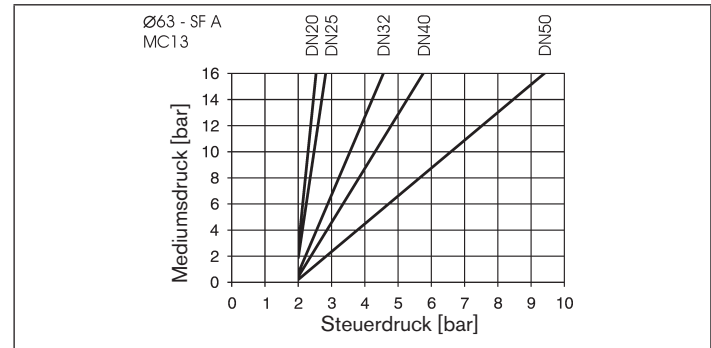


Bild 8: Druckdiagramm, Antrieb ø 63 mm, Steuerfunktion A, Anströmung über Sitz

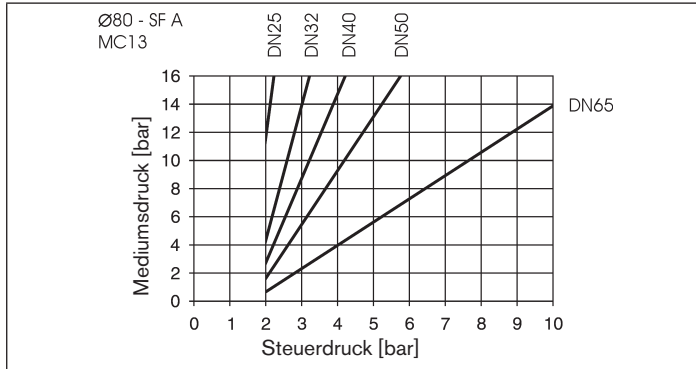


Bild 9: Druckdiagramm, Antrieb ø 80 mm, Steuerfunktion A, Anströmung über Sitz

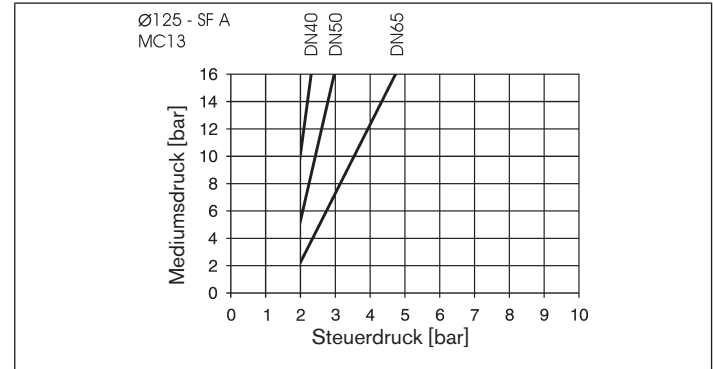


Bild 11: Druckdiagramm, Antrieb ø 125 mm, Steuerfunktion A, Anströmung über Sitz

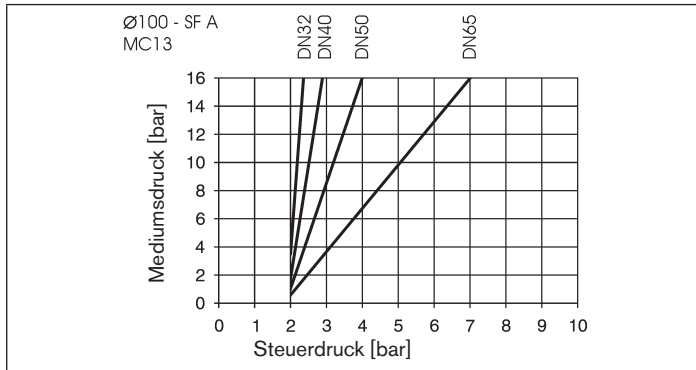


Bild 10: Druckdiagramm, Antrieb ø 100 mm, Steuerfunktion A, Anströmung über Sitz

Steuerfunktion B und I, Anströmung unter Sitz

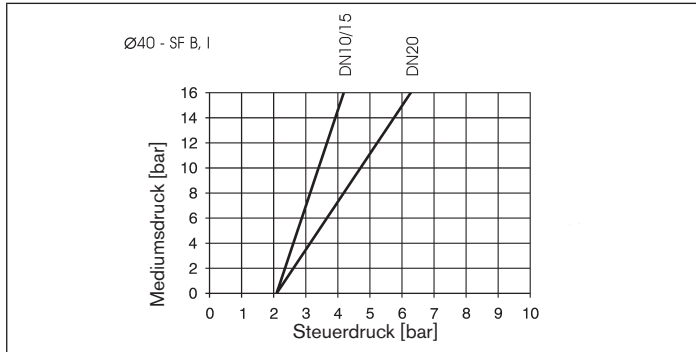


Bild 12: Druckdiagramm, Antrieb ø 40 mm, Steuerfunktion B und I, Anströmung unter Sitz

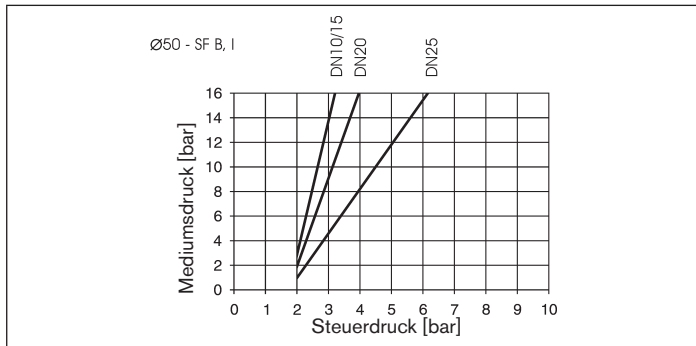


Bild 13: Druckdiagramm, Antrieb ø 50 mm, Steuerfunktion B und I, Anströmung unter Sitz

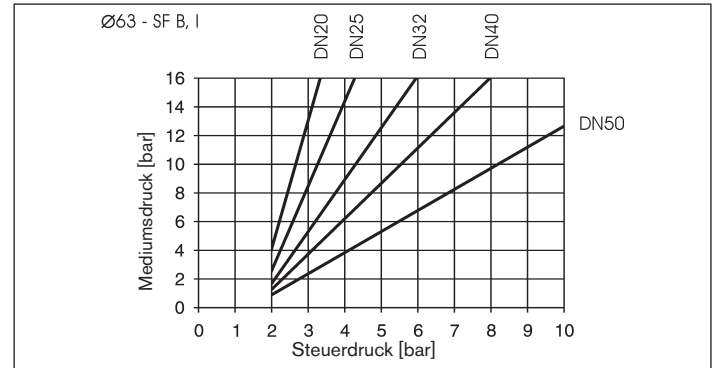


Bild 14: Druckdiagramm, Antrieb ø 63 mm, Steuerfunktion B und I, Anströmung unter Sitz

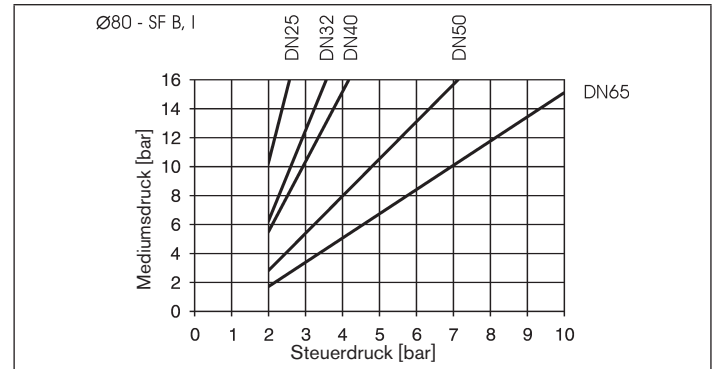


Bild 15: Druckdiagramm, Antrieb ø 80 mm, Steuerfunktion B und I, Anströmung unter Sitz

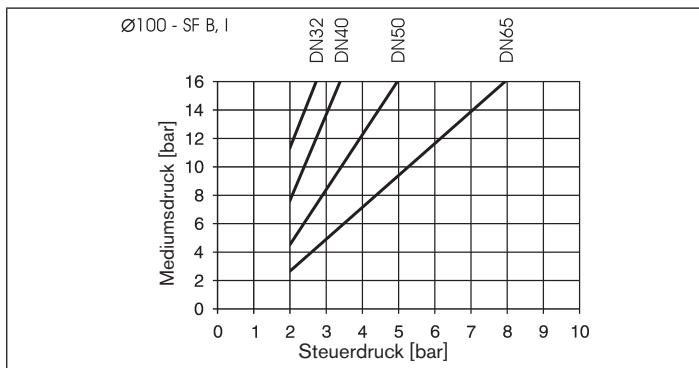


Bild 16: Druckdiagramm, Antrieb  $\varnothing$  100 mm, Steuerfunktion B und I, Anströmung unter Sitz

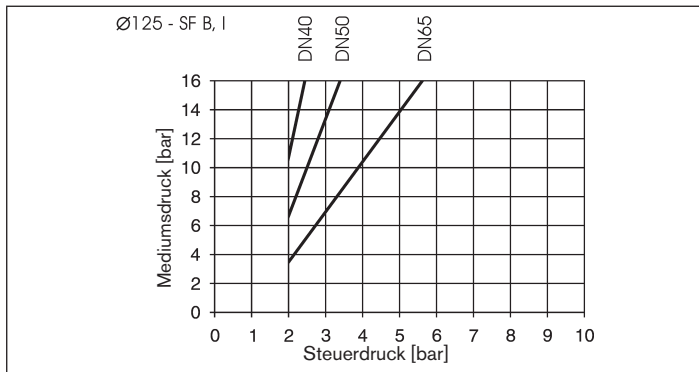


Bild 17: Druckdiagramm, Antrieb  $\varnothing$  125 mm, Steuerfunktion B und I, Anströmung unter Sitz

### 7.4.3 Medien

Steuermedien	neutrale Gase, Luft
Durchflussmedien	Wasser, Alkohole, Öle, Treibstoffe, Salzlösungen, Laugen, organische Lösungsmittel, Dampf

### 7.5 Steuerfunktionen

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

### 7.6 Mechanische Daten

#### Werkstoffe

Ventilgehäuse	Edelstahl 316L
Antrieb	PA, PPS
Dichtwerkstoffe	PTFE (NBR, FKM und EPDM auf Anfrage)
Stopfbuchse	PTFE (kohlegefüllt)

## 8 MONTAGE

### 8.1 Sicherheitshinweise



#### GEFAHR!

##### Verletzungsgefahr durch hohen Druck in der Anlage!

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



#### WARNUNG!

##### Verletzungsgefahr bei unsachgemäßer Montage!

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

##### Verletzungsgefahr durch ungewolltes Einschalten der Anlage und unkontrollierten Wiederanlauf!

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

##### Bei Steuerfunktion I – Gefahr bei Steuerdruckausfall!

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

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

##### Verletzungsgefahr durch sich bewegende Teile im Gerät!

- ▶ Nicht in Öffnungen fassen.

### 8.2 Vor dem Einbau

Einbaulage: beliebig, vorzugsweise Antrieb oben.

#### Vorgehensweise:

- Vor dem Anschluss des Ventils auf fluchtende Rohrleitungen achten.
- Durchflussrichtung beachten.

#### 8.2.1 Vorbereitende Arbeiten

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

#### Geräte mit Schweißgehäuse

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:

Unteren Steuerluftanschluss mit Druckluft (6 bar) beaufschlagen: Ventil öffnet.

- An der Schlüsselfläche des Nippels mit passendem Gabelschlüssel ansetzen.

- Antrieb vom Ventilgehäuse abschrauben.

## 8.3 Einbau



### WARNUNG!

#### Verletzungsgefahr bei unsachgemäßem Einbau!

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

- ▶ Zur Montage einen Gabelschlüssel, keinesfalls eine Rohrzange verwenden.
- ▶ Das Anziehdrehmoment beachten (siehe „Tab. 4: 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 - Prüfdornes verhindert.

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

### 8.3.1 Gehäuse montieren

#### Schweißgehäuse

→ Ventilgehäuse in Rohrleitungssystem einschweißen.

#### Andere Gehäuseausführungen

→ Gehäuse mit Rohrleitung verbinden.

### 8.3.2 Antrieb montieren (Schweißgehäuse)

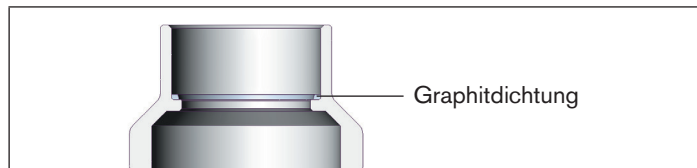


Bild 18: Graphitdichtung

→ 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 nur entsprechend zugelassene Schmierstoffe verwenden.

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

### HINWEIS!

#### Beschädigung der Sitzdichtung bzw. der Sitzkontur!

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

→ Bei Steuerfunktion A:  
Unteren Steuerluftanschluss mit Druckluft (6 bar) beaufschlagen, damit der Pendelteller vom Ventilsitz abhebt und beim Einschrauben nicht beschädigt wird.

→ Antrieb in das Ventilgehäuse einschrauben.

#### Anziehdrehmomente Ventilgehäuse / Nippel

Nennweite	Anziehdrehmomente (Nm)
15	45 ± 3
20	50 ± 3
25	60 ± 3
32	65 ± 3
40	65 ± 3
50	70 ± 3
65	100 ± 3

Tab. 4: Anziehdrehmomente Ventilgehäuse / Nippel

### 8.3.3 Drehen des Antriebs

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

#### HINWEIS!

##### Beschädigung der Sitzdichtung bzw. Sitzkontur!

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

#### Vorgehensweise:

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

→ Bei Steuerfunktion A den unteren Steuerluftanschluss mit Druckluft (6 bar) beaufschlagen: Ventil öffnet.

→ An der Schlüsselfläche des Nippels mit passendem Gabelschlüssel gegenhalten.

→ Passenden 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 19“).

→ Durch Drehen im Uhrzeigersinn (von oben gesehen) den Antrieb in die gewünschte Position bringen.

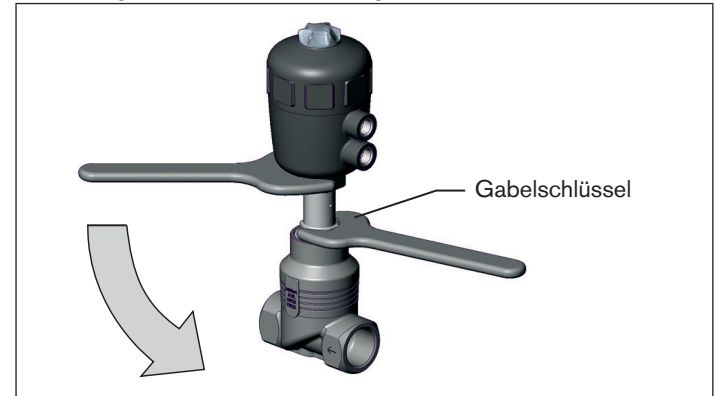


Bild 19: Drehen mit Gabelschlüssel

## 8.4 Pneumatischer Anschluss



### GEFAHR!

#### Verletzungsgefahr durch hohen Druck in der Anlage!

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



### WARNUNG!

#### 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.

#### 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.



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

#### Steuerfunktion A

- Steuermedium an unteren Steuerluftanschluss des Antriebs anschließen.

#### Steuerfunktion B

- Steuermedium an oberen Steuerluftanschluss des Antriebs anschließen.

#### Steuerfunktion I

- Steuermedium an oberen und unteren Steuerluftanschluss des Antriebs anschließen.



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

#### Steuerluftschlauch

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

## 8.5 Demontage



### GEFAHR!

#### Verletzungsgefahr durch Mediumsaustritt und Druckentladung!

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

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

#### Vorgehensweise:

- Pneumatischer Anschluss lösen.
- Gerät demontieren.



## 9 WARTUNG, REINIGUNG

### 9.1 Sicherheitshinweise



#### GEFAHR!

##### Verletzungsgefahr durch hohen Druck in der Anlage!

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

##### Verletzungsgefahr durch Stromschlag!

- ▶ Vor Eingriffen in das System die elektrische Spannung abschalten und vor Wiedereinschalten sichern!
- ▶ Die geltenden Unfallverhütungs- und Sicherheitsbestimmungen für elektrische Geräte beachten!



#### WARNUNG!

##### Verletzungsgefahr bei unsachgemäßen Wartungsarbeiten!

- ▶ Die Wartung darf nur autorisiertes Fachpersonal durchführen.
- ▶ Zum Ein- und Ausschrauben von Ventilgehäuse oder Antrieb einen Gabelschlüssel, keinesfalls eine Rohrzanze verwenden und Anziehdrehmomente beachten.

##### Verletzungsgefahr durch ungewolltes Einschalten der Anlage und unkontrollierten Wiederanlauf!

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



#### WARNUNG!

##### Bei Steuerfunktion I – Gefahr bei Steuerdruckausfall!

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

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

##### Verletzungsgefahr durch sich bewegende Teile im Gerät!

- ▶ Nicht in Öffnungen fassen.

### 9.2 Wartungsarbeiten

#### Antrieb:

Der Antrieb des Geradsitzventils ist, wenn für den Einsatz die Hinweise dieser Bedienungsanleitung beachtet werden, wartungsfrei.

#### Verschleißteile des Geradsitzventils:

Teile die einer natürlichen Abnutzung unterliegen sind:

- Ventilsitz,
- Dichtungen.

→ Bei Undichtheiten das jeweilige Verschleißteile gegen ein entsprechendes Ersatzteil austauschen.

#### Sichtkontrolle:

Entsprechend den Einsatzbedingungen regelmäßige Sichtkontrollen durchführen:

→ Medienanschlüsse auf Dichtheit prüfen.

→ Entlastungsbohrung am Rohr auf Leckage kontrollieren.

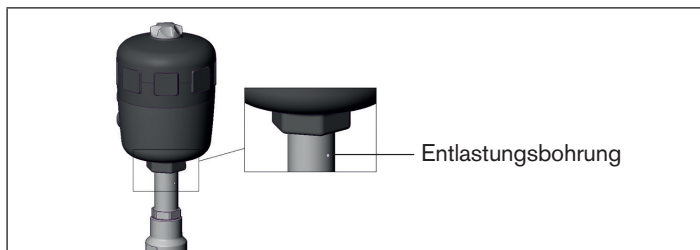


Bild 20: Entlastungsbohrung

### 9.2.1 Reinigung

Zur Reinigung von außen können handelsübliche Reinigungsmittel verwendet werden.

#### HINWEIS!

##### Vermeidung von Schäden durch Reinigungsmittel.

- ▶ Die Verträglichkeit der Mittel mit den Gehäusewerkstoffen und Dichtungen vor der Reinigung prüfen.

### 9.3 Austausch des Ventilsitzes

#### 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 Steuerungsfunktion A: Unteren Steuerluftanschluss mit Druckluft (6 bar) beaufschlagen: Ventil öffnet.
- An der Schlüsselfläche des Nippels mit passendem Gabelschlüssel ansetzen.
- Antrieb vom Ventilgehäuse abschrauben.

#### Ventilsitz tauschen

- Alten Ventilsitz mit Hilfe des Montagewerkzeugs und Schraubenschlüssels abschrauben.
- Gewinde und Dichtfläche im Gehäuse mit Pressluft säubern.
- Werkzeugeinsatz auswählen und in das Montagewerkzeug einschrauben.

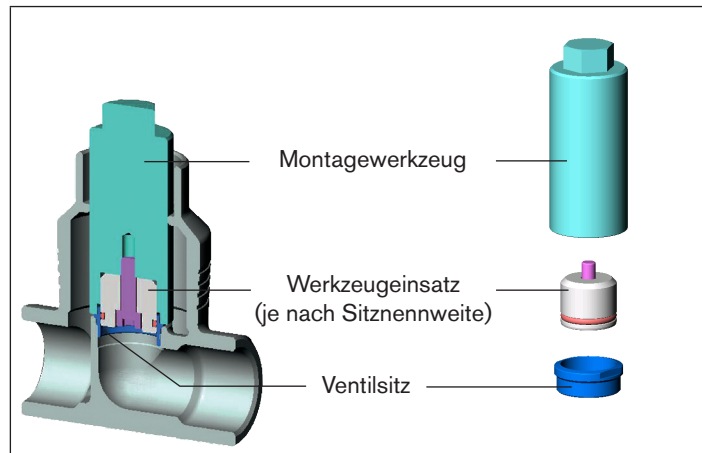


Bild 21: Austausch des Ventilsitzes

- Neuen Ventilsitz auf das Montagewerkzeug stecken.
- Gewinde mit einem Schmierstoff (z. B. Klüberpaste UH1 96-402) einfetten.
- Aufgesteckten Ventilsitz in das Gehäusegewinde setzen und von Hand einschrauben.
- Mit Hilfe eines Drehmomentschlüssels das angegebene Anziehdrehmoment anziehen (siehe „Tab. 5“).

**Anziehdrehmomente für Sitzmontage**

Verschraubung		Anziehdrehmomente		Toleranz
Sitz	Gehäuse	Unbeschichtete Sitze	Beschichtete Sitze	
DN 4-15	DN 15	25	20	+3
DN 20	DN 20	35	28	+3
DN 25	DN 25	50	40	+5
DN 32	DN 32	80	65	+5
DN 40	DN 40	100	85	+8
DN 50	DN 50	120	120	+8
DN 65	DN 65	150	150	+10
DN 80	DN 80	180	180	+10
DN 100	DN 100	220	220	+10

Tab. 5: Anziehdrehmomente für Sitzmontage

10 STÖRUNGEN

Störung	Ursache	Beseitigung
Antrieb schaltet nicht	Steuerluftanschluss vertauscht	→ Unteren (SFA, SFI) oder oberen (SFB, SFI) Steuerluftanschluss anschließen
	Steuerdruck zu gering	→ Druckangabe auf dem Typschild beachten
	Mediumsdruck zu hoch	
Ventil ist nicht dicht	Fließrichtung vertauscht	→ Pfeilrichtung auf dem Typschild beachten
	Schmutz zwischen Dichtung und Ventilsitz	→ Schmutzfänger einbauen
	Sitzdichtung verschlissen	→ Sitzdichtung tauschen
	Fließrichtung vertauscht	→ Pfeilrichtung auf dem Typschild beachten
	Mediumsdruck zu hoch	→ Druckangabe auf dem Typschild beachten
Steuerdruck zu gering		
Ventil leckt an der Entlastungsbohrung	Stopfbuchse verschlissen	→ Stopfbuchse erneuern bzw. Antrieb austauschen

Tab. 6: Störungen

## 11 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.

### 11.1 Ersatzteilsätze

Als Ersatzteilsätze für das Geradsitzventil Typ 2012 sind erhältlich:

- Dichtungssatz,
- Ventilsatz,
- Ventilgarnitur (Ventilsatz + Sitz).



Die Bestellnummern der Ersatzteilsätze und die Beschreibungen zum Einbau finden Sie in der Reparaturanleitung „2000-Repair-EU-ML.pdf“ auf unserer Homepage: [www.buerkert.de](http://www.buerkert.de) → Typ 2012 → Bedienungsanleitungen.

### 11.2 Übersicht Ersatzteile

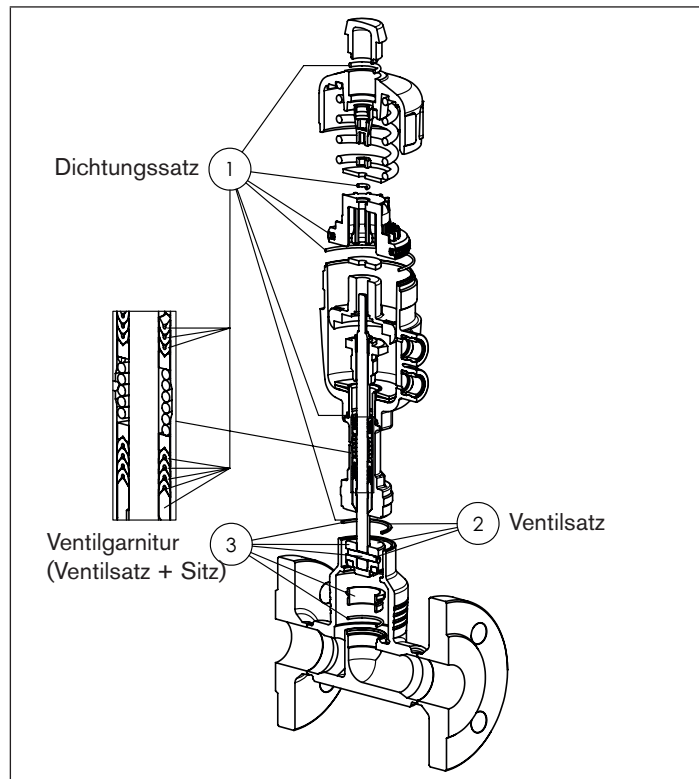


Bild 22: Übersicht Ersatzteile

## 12 TRANSPORT, LAGERUNG, VERPACKUNG

### HINWEIS!

#### Transportschäden!

Unzureichend geschützte Geräte können durch den Transport beschädigt werden.

- Gerät vor Nässe und Schmutz geschützt in einer stoßfesten Verpackung transportieren.
- Eine Über- bzw. Unterschreitung der zulässigen Lagertemperatur vermeiden.

#### Falsche Lagerung kann Schäden am Gerät verursachen.

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

#### Umweltschäden durch von Medien kontaminierte Geräteteile.

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



#### Hinweis:

Beachten Sie die nationalen Abfallbeseitigungsvorschriften.



<b>1 A PROPOS DE CE MANUEL .....</b>	<b>48</b>	<b>8 MONTAGE .....</b>	<b>59</b>
1.1 Symboles.....	48	8.2 Avant le montage.....	60
1.2 Définition du terme.....	48	8.3 Montage .....	60
<b>2 UTILISATION CONFORME.....</b>	<b>49</b>	8.4 Raccordement pneumatique .....	62
2.1 Restrictions.....	49	8.5 Démontage .....	63
<b>3 CONSIGNES DE SÉCURITÉ FONDAMENTALES .....</b>	<b>50</b>	<b>9 MAINTENANCE, NETTOYAGE .....</b>	<b>63</b>
<b>4 INDICATIONS GÉNÉRALES.....</b>	<b>51</b>	9.1 Consignes de sécurité .....	63
4.1 Adresses .....	51	9.2 Travaux de maintenance.....	64
4.2 Garantie légale.....	51	9.3 Remplacement le siège de vanne.....	64
4.3 Informations sur Internet .....	51	<b>11 PIÈCES DE RECHANGE .....</b>	<b>67</b>
<b>5 DESCRIPTION DU PRODUIT .....</b>	<b>51</b>	11.1 Jeux de pièces de rechange .....	67
5.1 Description générale .....	51	11.2 Vue d'ensemble des pièces de rechange.....	67
5.2 Restrictions.....	51	<b>12 EMBALLAGE, TRANSPORT, STOCKAGE .....</b>	<b>68</b>
<b>6 STRUCTURE ET MODE DE FONCTIONNEMENT .....</b>	<b>52</b>		
6.1 Structure.....	52		
6.2 Fonction.....	52		
<b>7 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES.....</b>	<b>54</b>		
7.1 Conformité .....	54		
7.2 Normes .....	54		
7.3 Plaque signalétique.....	54		
7.4 Conditions d'exploitation .....	54		
7.5 Fonctions.....	59		
7.6 Caractéristiques mécaniques.....	59		

## 1 A PROPOS DE CE MANUEL

Ce manuel 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.

**Les instructions de service contiennent des informations importantes sur la sécurité.**

Le non-respect de ces consignes peut entraîner des situations dangereuses.

- ▶ Les instructions de service doivent être lues et comprises.

### 1.1 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.**

- ▶ L'appareil ou l'installation peut être endommagé(e) en cas de non-respect.



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



renvoie à des informations dans ces instructions de service ou dans d'autres documentations.

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

### 1.2 Définition du terme

Le terme « appareil » utilisé dans ce manuel désigne toujours la vanne à siège droit type 2012.



## 2 UTILISATION CONFORME

### L'utilisation non conforme de la vanne à siège droit type 2012 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, l'appareil doit impérativement être utilisé conformément à la spécification indiquée sur la plaque signalétique de sécurité séparée. Lors de l'utilisation, il convient de respecter les informations supplémentaires fournies avec l'appareil et reprenant les consignes de sécurité pour la zone exposée à des risques d'explosion.
- ▶ Les appareils sans plaque signalétique 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 instructions de service et sur la plaque signalétique. Les utilisations prévues sont reprises au chapitre « [Caractéristiques techniques](#) ».
- ▶ 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.

## 2.1 Restrictions

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

### 3 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.



#### **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.

#### **Danger présenté par la tension 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 blessures à l'ouverture de l'actionneur.**

L'actionneur contient un ressort tendu. Il y a risque de blessures à l'ouverture de l'actionneur à cause de la sortie du ressort.

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

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

- Ne pas intervenir dans les ouvertures.

#### **Risque de brûlures.**

La surface de l'appareil peut devenir brûlante en fonctionnement continu.

- Ne pas toucher l'appareil à mains nues.

#### **Situations dangereuses d'ordre général.**

Pour prévenir les blessures, respectez ce qui suit :

- L'installation ne peut être actionnée par inadvertance.
- Les travaux d'installation et de maintenance doivent être effectués uniquement par des techniciens qualifiés et habilités disposant de l'outillage approprié.
- 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 instructions de service.
- Les règles générales de la technique sont d'application pour planifier l'utilisation et utiliser l'appareil.

Pour prévenir les dommages matériels, respectez ce qui suit :

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

## 4 INDICATIONS GÉNÉRALES

### 4.1 Adresses

#### Allemagne

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

#### International

Les adresses se trouvent aux dernières pages des instructions de service imprimées.

Également sur internet sous: [www.burkert.com](http://www.burkert.com)

### 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 instructions de service et les fiches techniques concernant le type 2012 sur Internet sous: [www.buerkert.fr](http://www.buerkert.fr)

## 5 DESCRIPTION DU PRODUIT

### 5.1 Description générale

La vanne à siège droit 2/2 voies type 2012 convient aux fluides liquides et gazeux. Au moyen de gaz neutres ou d'air (fluides de pilotage), elle commande le débit d'eau, d'alcool, d'huile, de carburant, de liquide hydraulique, de solution saline, de lessive, de solvant organique et de vapeur (fluides de débit).

Les sièges vissés pouvant être changés en cas de besoin représentent la particularité des vannes à siège droit.



#### Définition DN

DN désigne le diamètre nominal du siège et non pas celui du raccord de conduite.

### 5.2 Restrictions



#### AVERTISSEMENT !

**Risque de blessures dû à des coups de bélier.**

Un coup de bélier pourrait entraîner 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.

## 6 STRUCTURE ET MODE DE FONCTIONNEMENT

### 6.1 Structure

La vanne à siège droit est composée d'un actionneur à piston à commande pneumatique et d'un corps de vanne à siège droit 2/2.

L'actionneur est fabriqué en PA ou en PPS pour les conditions d'exploitation spéciales. Le presse-étoupe à réglage automatique garantit une grande étanchéité. Le corps de vanne en acier inoxydable permet des valeurs de débit élevées.

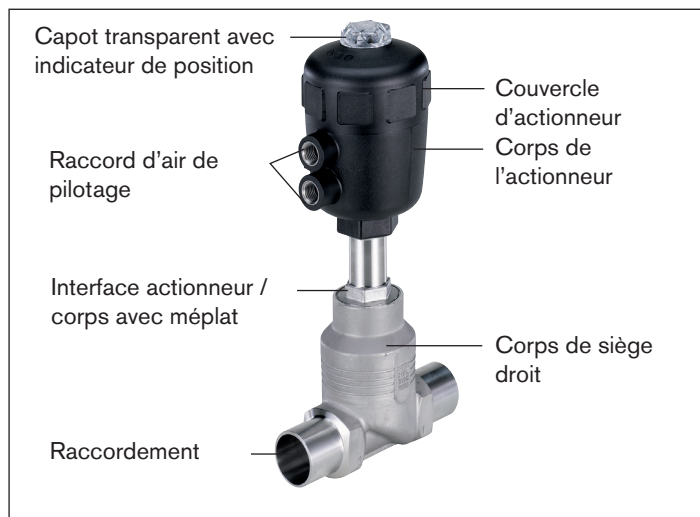


Fig. 1 : Vanne à siège droit, type 2012, structure et description

### 6.2 Fonction

Selon la version, le siège de la vanne est fermé avec ou contre le flux de fluide. L'effet de ressort (CFA) ou la pression de commande pneumatique (CFB et CFI) génère la force de fermeture sur le clapet plat. La force est transmise par une tige reliée au piston d'actionneur.

#### 6.2.1 Fonctions (CF)



#### AVERTISSEMENT !

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

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

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

<b>A</b> (CFA)		Normalement fermée par action du ressort
<b>B</b> (CFB)		Normalement ouverte par action du ressort
<b>I</b> (CFI)		Fonction de réglage par application alternée de la pression

## 6.2.2 Arrivée du fluide sous le siège

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

### AVERTISSEMENT !

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

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

- ▶ Respectez la pression de pilotage minimale.
- ▶ Ne dépassez pas la pression de fluide.
- ▶ Voir chapitre « 7.4.2 Plages de pression ».

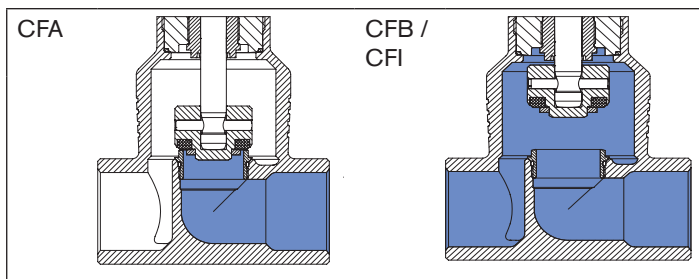


Fig. 2 : Arrivée du fluide sous le siège (fermeture contre le fluide)

## 6.2.3 Arrivée du fluide sur le siège

La vanne est fermée par ressort (fonction A, CFA) dans le sens du flux du fluide. Étant donné la présence de la pression du fluide en dessous du clapet plat, elle contribue à la fermeture de la vanne et à l'étanchéité du siège de vanne. L'ouverture de la vanne se fait par la pression de pilotage

### AVERTISSEMENT !

**Risque de blessures dû à des coups de bélier.**

Un coup de bélier pourrait entraîner 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.



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

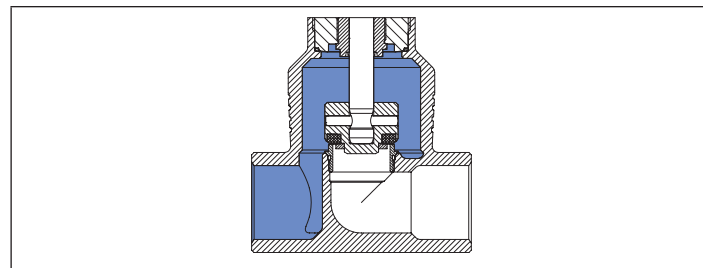


Fig. 3 : Arrivée du fluide sur le siège (fermeture avec le fluide)

## 7 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

### 7.1 Conformité

Le type 2012 est conforme aux directives CE comme stipulé dans la déclaration de conformité CE.

### 7.2 Normes

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

### 7.3 Plaque signalétique

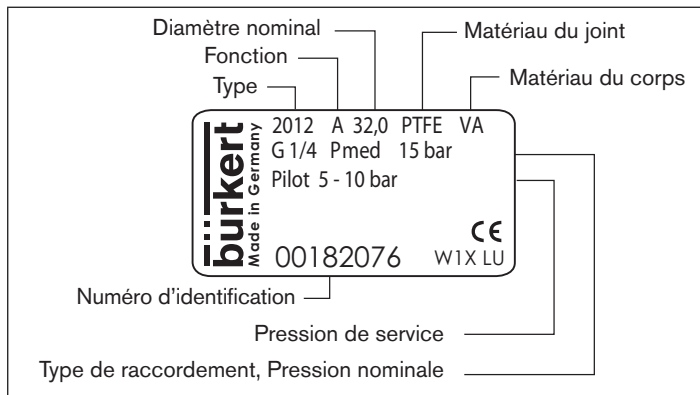


Fig. 4 : Description de plaque signalétique

## 7.4 Conditions d'exploitation

### 7.4.1 Plages de température

Taille d'actionneur [mm]	Matériau de l'actionneur	Plages de température	
		Fluide (avec joint PTFE)	Environnement <sup>1)</sup>
40 - 63	PA	-10 ... voir « Fig. 5 »	-10 ... voir « Fig. 5 »
80 - 125	PA	-10 ... +180 °C	-10 ... +60 °C
40 - 80	PPS	-10 ... +180 °C	+5 ... +140 °C
100 - 125	PPS	-10 ... +180 °C	+5 ... +90 °C <sup>2)</sup>

Tab. 1 : Plages de température



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

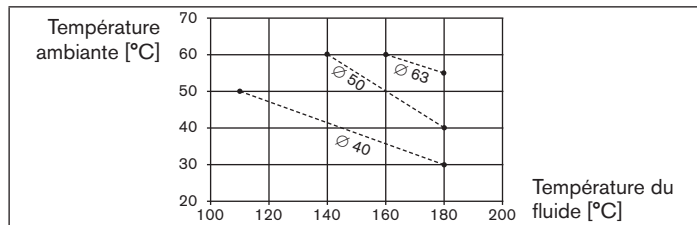


Fig. 5 : Plage de température de la température du fluide et de la température ambiante maximales pour les actionneurs PA

<sup>2)</sup> brièvement jusqu'à +140 °C max.

### 7.4.2 Plages de pression

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

Tab. 2 : Pression de pilotage maxi

#### Pression de fluide et de pilotage pour la fonction A, arrivée du fluide sous le siège (standard)

Dia- mètre	Pression de fluide maximale / Pression de pilotage minimale					
	Taille d'actionneur ø [mm]					
	40	50	63	80	100	125
10/15	15/4,0	16/3,9				
20	6,5/4,0	11/3,9	16/4,5			
25		5,2/3,9	11/4,5	16/5,0		
32			6/4,5	14/5,0	16/4,4	
40			4/4,5	9/5,0	12,5/4,4	16/3,2
50			2,5/4,5	6/5,0	7,2/4,4	10/3,2
65						12/5,6

Tab. 3 : Pression de fluide et de pilotage, CFA, standard

#### Pression de pilotage minimale nécessaire en fonction de la pression de fluide

Les diagrammes suivants représentent la pression de pilotage minimale nécessaire en fonction de la pression de fluide pour les fonctions A, B et I.

#### Fonction A, arrivée du fluide sur le siège

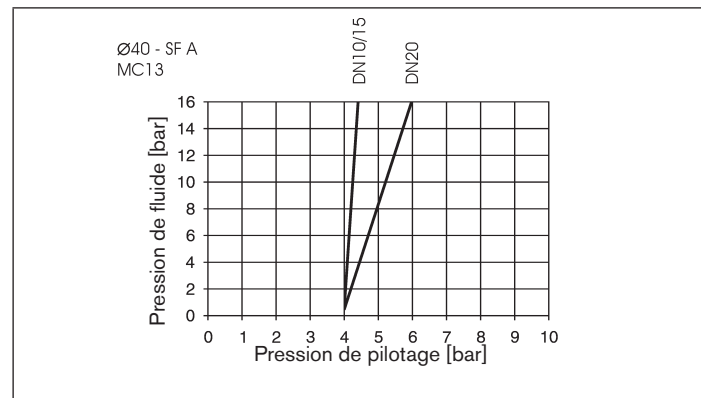


Fig. 6 : Diagramme de pression, actionneur ø 40 mm, fonction A, arrivée du fluide sur le siège

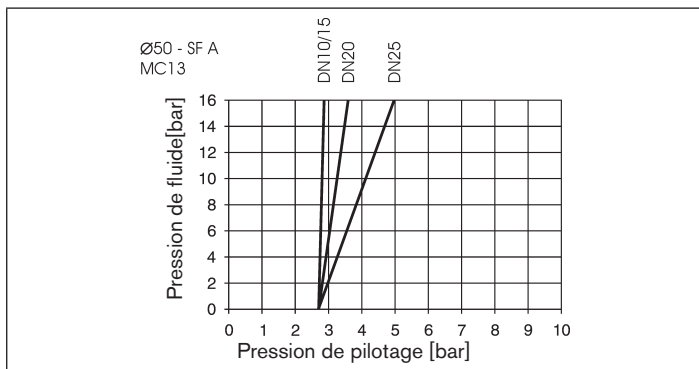


Fig. 7 : Diagramme de pression, actionneur ø 50 mm, fonction A, arrivée du fluide sur le siège

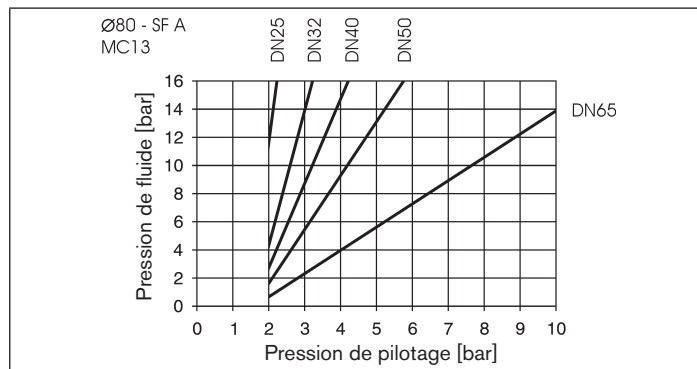


Fig. 9 : Diagramme de pression, actionneur ø 80 mm, fonction A, arrivée du fluide sur le siège

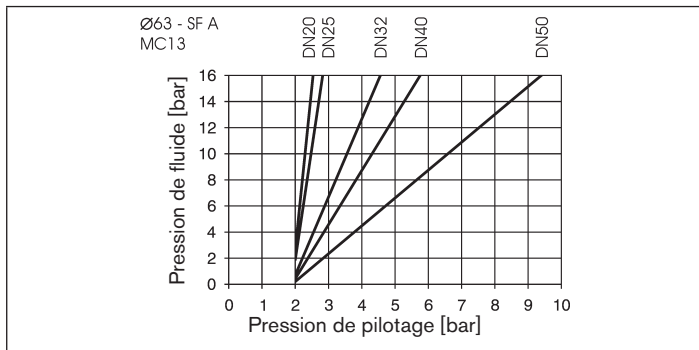


Fig. 8 : Diagramme de pression, actionneur ø 63 mm, fonction A, arrivée du fluide sur le siège

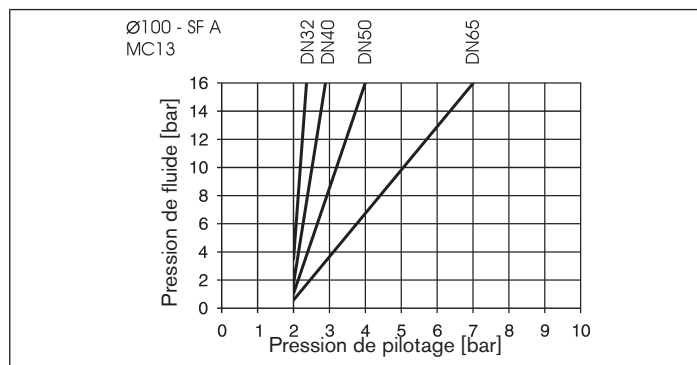


Fig. 10 : Diagramme de pression, actionneur ø 100 mm, fonction A, arrivée du fluide sur le siège



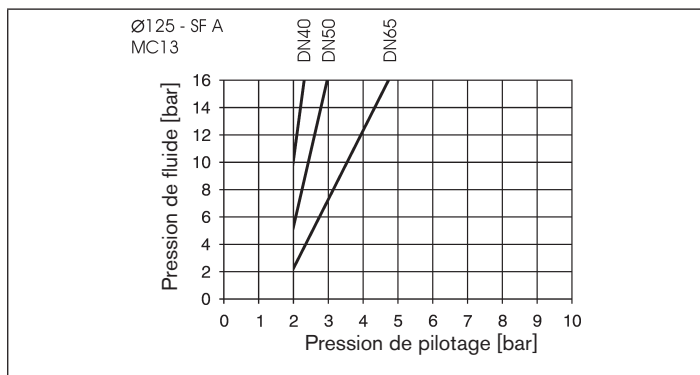


Fig. 11 : Diagramme de pression, actionneur ø 125 mm, fonction A, arrivée du fluide sur le siège

Fonctions B et I, arrivée du fluide sous le siège

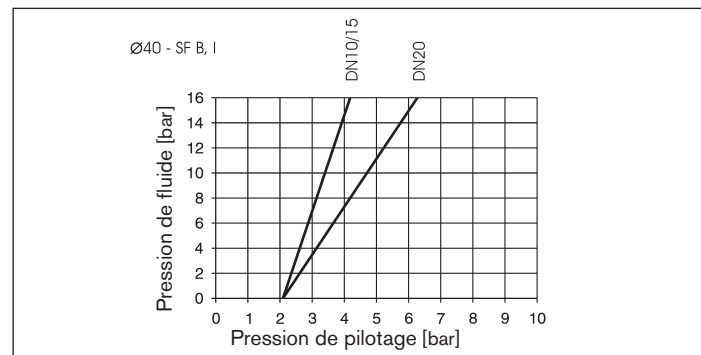


Fig. 12 : Diagramme de pression, actionneur ø 40 mm, fonctions B et I, arrivée du fluide sous le siège

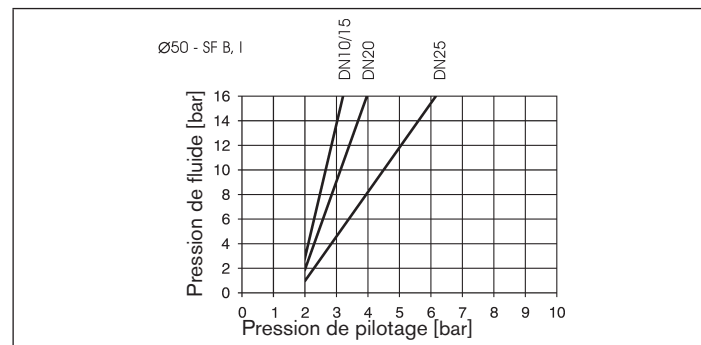


Fig. 13 : Diagramme de pression, actionneur ø 50 mm, fonctions B et I, arrivée du fluide sous le siège

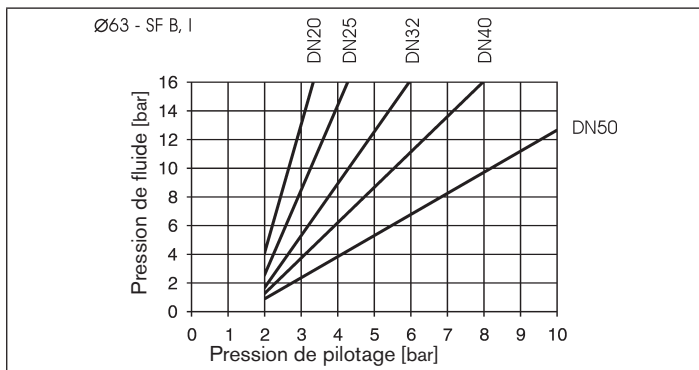


Fig. 14 : Diagramme de pression, actionneur ø 63 mm, fonctions B et I, arrivée du fluide sous le siège

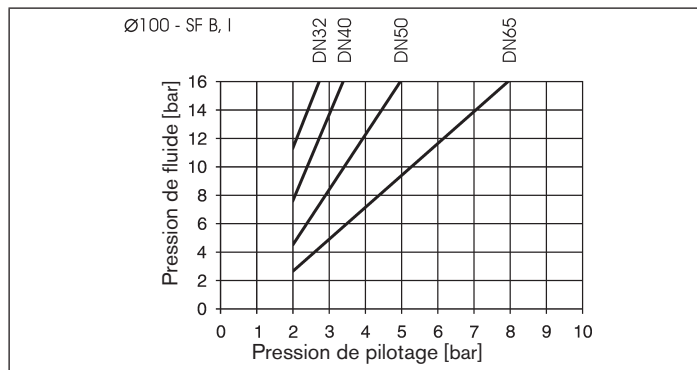


Fig. 16 : Diagramme de pression, actionneur ø 100 mm, fonctions B et I, arrivée du fluide sous le siège

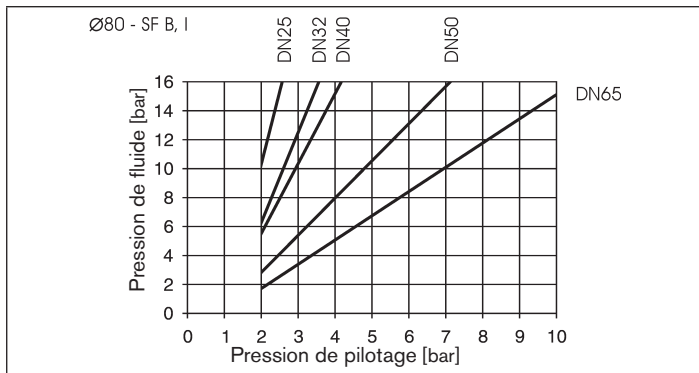


Fig. 15 : Diagramme de pression, actionneur ø 80 mm, fonctions B et I, arrivée du fluide sous le siège

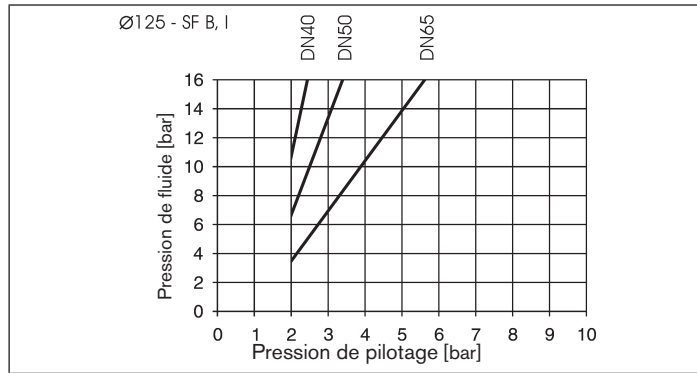


Fig. 17 : Diagramme de pression, actionneur ø 125 mm, fonctions B et I, arrivée du fluide sous le siège

### 7.4.3 Fluides

Fluide de pilotage	gaz neutres, air
Fluides de débit	Eau, alcools, carburants, liquides hydrauliques, solutions salines, lessives, solvants organiques

### 7.5 Fonctions

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

### 7.6 Caractéristiques mécaniques

#### Matériau

Vanne de corps	Acier inoxydable 316L
Actionneur	PA, PPS
Matériau du joint	PTFE (NBR, FKM et EPDM sur demande)
Presse-étoupe	PTFE (chargé de carbone)

## 8 MONTAGE

### 8.1 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.

## 8.2 Avant le montage

Position de montage : au choix, de préférence actionneur vers le haut.

### Procédure :

- Avant de raccorder la vanne, veillez à ce que les tuyauteries soient correctement alignées.
- Respectez le sens du débit.

### 8.2.1 Travaux préparatoires

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

#### Appareils avec corps avec embouts à souder

Démonter l'actionneur du corps de vanne :

- Serrez 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 :  
Appliquer de l'air comprimé au raccord d'air de commande inférieur (6 bars) : la vanne s'ouvre.
- Positionner à l'aide d'une clé plate appropriée sur l'embout.
- Dévisser l'actionneur du corps de vanne.

## 8.3 Montage



### AVERTISSEMENT !

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

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

- ▶ Utilisez une clé plate pour le montage, en aucun cas une clé à tubes.
- ▶ Respectez le couple de serrage (voir « [Tab. 4 : Couples de serrage corps de vanne / embout](#) »).

#### 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 droit.

### 8.3.1 Montage du corps de vanne

#### Corps avec embouts à souder

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

#### Autres versions de corps

- Reliez le corps à la tuyauterie.

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

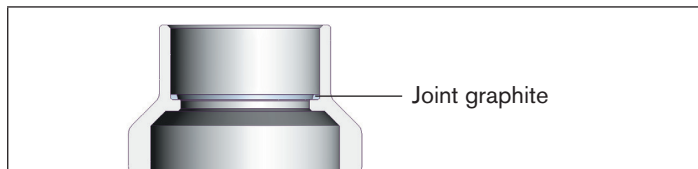


Fig. 18 : Joint graphite

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

#### **AVERTISSEMENT !**

##### **Danger dû à de mauvais lubrifiants.**

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

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

→ Avant de remonter l'actionneur, lubrifiez le filet du embout (par ex. de pâte Klüber UH1 96-402 de la société Klüber).

#### **REMARQUE !**

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

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

→ Avec la fonction A : Appliquer de l'air comprimé (6 bars) au raccord d'air de commande inférieur pour que le clapet plat se soulève du siège de vanne et ne soit pas endommagé lors du vissage.

→ Vissez l'actionneur dans le corps de vanne.

#### **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	65 ± 3
50	70 ± 3
65	100 ± 3

Tab. 4 : Couples de serrage corps de vanne / embout

### 8.3.3 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 :**

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

- Avec la fonction de commande A, appliquer de l'air comprimé au raccord d'air de commande inférieur (6 bars) : la vanne s'ouvre.
- Retenez 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.

- ▶ Tournez l'actionneur uniquement dans le sens prescrit (voir « Fig. 19 »).

- En tournant dans le sens des aiguilles d'une montre (vu de dessus), amener l'actionneur dans la position souhaitée.

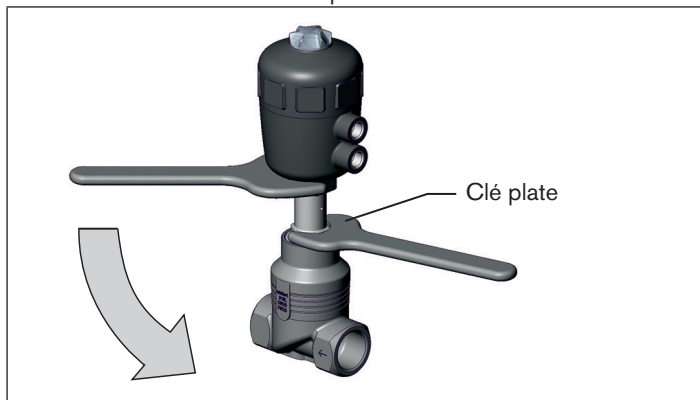


Fig. 19 : Tourner avec une clé plate

## 8.4 Raccordement pneumatique

**DANGER !**

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

- ▶ Avant de desserrer les conduites et les vannes, coupez la pression et purgez l'air des conduites.

**AVERTISSEMENT !**

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

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

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

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

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

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



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°.

### Fonction A

→ Raccorder le raccord d'air de commande inférieur de l'actionneur.

#### Fonction B

→ Raccorder le raccord d'air de commande supérieur de l'actionneur.

#### Fonction I

→ Raccorder le raccord d'air de commande supérieur et inférieur de l'actionneur.



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.

#### 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».

## 8.5 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 :

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

## 9 MAINTENANCE, NETTOYAGE

### 9.1 Consignes de sécurité



### DANGER !

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

- ▶ Avant de desserrer les conduites et les vannes, coupez la pression et purgez l'air des conduites.

**Risque de choc électrique.**

- ▶ Avant d'intervenir dans le système, 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.



### AVERTISSEMENT !

**Risque de blessures dû à des travaux de maintenance non conformes.**

- ▶ La maintenance doit être effectuée uniquement par un personnel qualifié et habilité.
- ▶ Utilisez une clé plate pour visser et dévisser le corps de vanne ou l'actionneur, en aucun cas une clé à tubes. Respectez les couples de serrage.

**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 la maintenance.



**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.

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

- ▶ Ne pas intervenir dans les ouvertures.

## 9.2 Travaux de maintenance

### Actionneur :

A condition de respecter les consignes de ces instructions de service, l'actionneur de la vanne à siège droit ne nécessite aucun entretien.

### Pièces d'usure de la vanne à siège droit :

Les pièces soumises à une usure naturelle sont les suivantes :

- Siège de vanne,
- Joints.

→ En cas de fuites, remplacez la pièce d'usure concernée par une pièce de rechange correspondante.

### Contrôle visuel :

Effectuer des contrôles visuels réguliers conformément aux conditions d'utilisation :

→ Contrôler l'étanchéité des raccords de fluide.

→ Contrôler la présence de fuites sur l'alésage de décharge du tube.

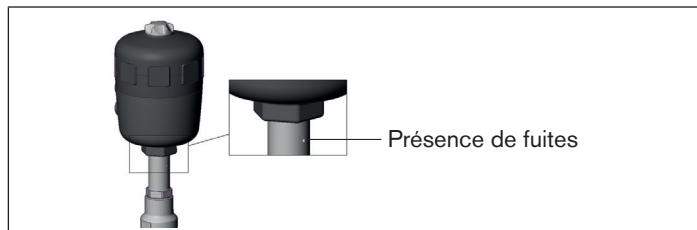


Fig. 20 : Présence de fuites

### 9.2.1 Nettoyage

Pour nettoyer l'extérieur, des produits de nettoyage courants peuvent être utilisés.

#### REMARQUE !

**Éviter les dommages dus aux produits de nettoyage.**

- ▶ Vérifiez la compatibilité des produits avec les matériaux du corps et les joints avant d'effectuer le nettoyage.

## 9.3 Remplacement le siège de vanne

### Démonter l'actionneur du corps de vanne

→ Serrez 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 de commande A, appliquer de l'air comprimé au raccord d'air de commande inférieur (6 bars) : la vanne s'ouvre.
- Positionner à l'aide d'une clé plate appropriée sur l'embout.
- Dévisser l'actionneur du corps de vanne.

**Remplacer le siège de vanne**

- Dévisser l'ancien siège de vanne à l'aide de l'outil de montage et clé plate.
- Nettoyer le filet et la surface d'étanchéité du corps à l'air comprimé.
- Sélectionner un insert d'outil approprié et visser celui-ci dans l'outil de montage.

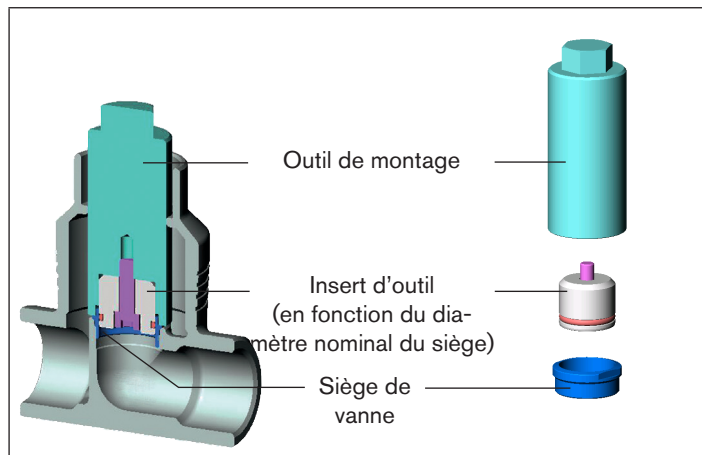


Fig. 21 : Remplacer le siège de vanne

- Positionner le nouveau siège de vanne sur l'outil de montage.
- Lubrifier le filet avec un lubrifiant (par ex. de la pâte Klüber UH1 96-402).
- Visser le siège de vanne positionné à la main dans le filet du corps.
- Serrer au couple de serrage indiqué au moyen d'une clé dynamométrique (voir « Tab. 5 »).

**Couples de serrage du montage de siège**

Raccord vissé		Couples de serrage		Tolérance
Siège	Corps	Sièges non revêtus	Sièges revêtus	
DN 4-15	DN 15	25	20	+3
DN 20	DN 20	35	28	+3
DN 25	DN 25	50	40	+5
DN 32	DN 32	80	65	+5
DN 40	DN 40	100	85	+8
DN 50	DN 50	120	120	+8
DN 65	DN 65	150	150	+10
DN 80	DN 80	180	180	+10
DN 100	DN 100	220	220	+10

Tab. 5 : Couples de serrage du montage de siège

## 10 PANNES

Panne	Source	Dépannage
L'actionneur ne commute pas	Raccord d'air pilotage inversé	→ Raccorder le raccord d'air de commande inférieur (CFA, CFI) ou supérieur (SFB, SFI)
	Pression de pilotage trop faible	→ Respecter la pression indiquée sur la plaque signalétique
	Pression du fluide trop élevée	
	Sens d'écoulement inversé	→ Respecter sens de la flèche sur la plaque signalétique
La vanne n'est pas étanche	Impuretés entre le joint et le siège de vanne	→ Monter un panier
	Joint de siège usé	→ Monter un nouveau siège
	Sens d'écoulement inversé	→ Respecter sens de la flèche sur la plaque signalétique
	Pression du fluide trop élevée	→ Respecter la pression indiquée sur la plaque signalétique
	Pression de pilotage trop faible	

Panne	Source	Dépannage
La vanne fuit au niveau de l'alésage de décharge	Presse-étoupe usé	→ Remplacer le presse-étoupe ou l'actionneur

Tab. 6 : Pannes

## 11 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.

### 11.1 Jeux de pièces de rechange

Les jeux de pièces de rechange suivants sont disponibles pour la vanne à siège droit type 2012 :

- Jeu de joints,
- Jeu de vanne,
- Robinetterie (jeu de vanne + siège).



Vous trouverez les numéros de commande des jeux de pièces de rechange et les descriptions de l'installation dans l'instructions de réparation « 2000-Repair-EU-ML.pdf » sur notre page d'accueil :

[www.buerkert.fr](http://www.buerkert.fr) → Type 2012 → Manuels d'utilisation.

### 11.2 Vue d'ensemble des pièces de rechange

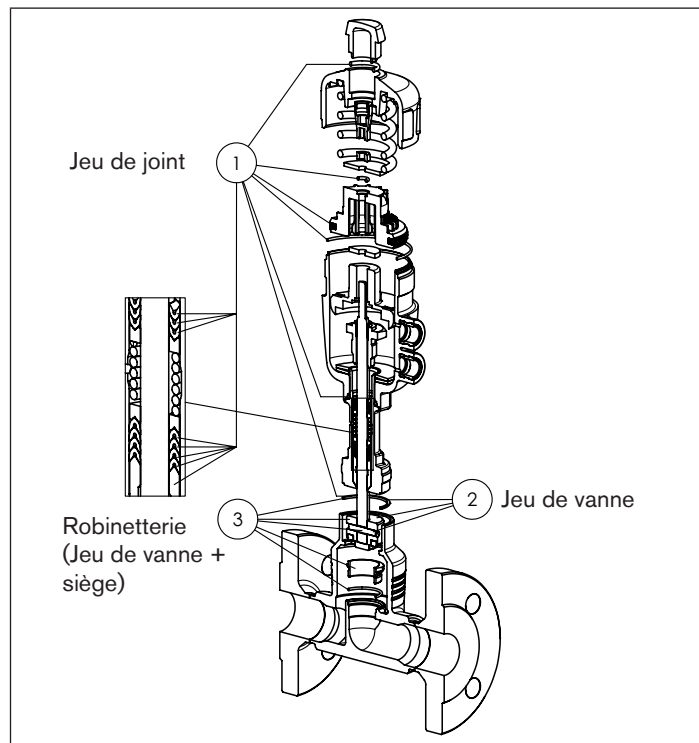


Fig. 22 : Vue d'ensemble des pièces de rechange

## 12 EMBALLAGE, TRANSPORT, STOCKAGE

### REMARQUE !

#### **Domages dus au transport.**

Les appareils insuffisamment protégés peuvent être endommagés pendant le transport.

- Transportez l'appareil à l'abri de l'humidité et des impuretés et dans un emballage résistant aux chocs.
- Évitez le dépassement vers le haut ou le bas de la température de stockage admissible.

#### **Un mauvais stockage peut endommager l'appareil.**

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

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

- Éliminez 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.



#### **Remarque :**

Respectez les prescriptions nationales en matière d'élimination des déchets.



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