

## Type 2000

2/2-Way Angle Seat Valve

2/2-Wege Schrägsitzventil

Vanne à siège incliné 2/2 voies



## Quickstart

English    Deutsch    Français

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

© Bürkert Werke GmbH & Co. KG, 201G- 2017

Operating Instructions 1706/0H\_EU-EN\_008F€€FH / Original DE

1	QUICKSTART .....	3
2	SYMBOLS .....	3
3	INTENDED USE .....	4
4	BASIC SAFETY INSTRUCTIONS .....	4
5	CONTACT ADDRESSES .....	5
6	TECHNICAL DATA .....	5
7	ASSEMBLY .....	7
8	START-UP .....	9
9	DISASSEMBLY .....	10
10	TRANSPORTATION, STORAGE, DISPOSAL .....	10

## 1 QUICKSTART

The quickstart comprises important information.

- ▶ Carefully read the quickstart and observe any safety information.
- ▶ The quickstart must be available to every user.
- ▶ The liability and warranty for Type 2000 do not apply if the quickstart instructions are not observed.

The quickstart illustrates the installation and commissioning of the equipment by way of example. A detailed description of the equipment can be found in the operating instructions for Type 2000 on the Internet at: [www.burkert.com](http://www.burkert.com)



If you have any questions, contact your Bürkert sales office.

## 2 SYMBOLS

Warning to prevent death or serious injuries:



**DANGER!**

Warns of an immediate danger!



**WARNING!**

Warns of a potentially dangerous situation!

Warning to prevent moderate or minor injuries:



**CAUTION!**

Warns of a possible danger!

### NOTE!

Warns of damage to property!



Important tips and recommendations.



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

▶ designates instructions for risk prevention.

→ designates a procedure which you must carry out.

### 3 INTENDED USE

**Incorrect use of the Type 2000 can be dangerous to people, nearby equipment and the environment.**

Angle seat valve Type 2000 is designed to control the flow-rate of liquid and gaseous media.

- ▶ In the potentially explosion-risk area the type 2000 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.
- ▶ Observe the permitted application conditions for using the equipment.
- ▶ Operate only when in perfect condition and pay attention to correct storage, transportation, installation and operation.
- ▶ Only supply fluids into the media connections that are specified in section "[6 Technical data](#)".
- ▶ Do not make any internal or external changes to Type 2000.
- ▶ Only trained technicians may perform installation and maintenance work.
- ▶ After an interruption in the power supply, ensure that the process is restarted in a controlled manner.
- ▶ Do not use in vibration-prone areas.
- ▶ Do not apply a mechanical load to the device.
- ▶ Observe the general regulations of technology.

#### 3.2 Restrictions

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

### 4 BASIC SAFETY INSTRUCTIONS

These safety instructions do not make allowance for any

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



#### **Danger – high pressure!**

- ▶ Turn off the pressure and vent the lines before loosening lines or valves.

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

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

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

The surface of the equipment can become hot during long-term operation.

- ▶ Do not touch Type 2000 with bare hands.

#### **To prevent injuries/damage:**

- ▶ Secure system/equipment from unintentional activation.

## 5 CONTACT ADDRESSES

### Germany

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

### International

Contact addresses can be found on the Internet at: [www.burkert.com](http://www.burkert.com)

## 6 TECHNICAL DATA

### 6.1 Conformity

The Type 2000 is compliant with the EC Directives according to the EC Declaration of Conformity.

### 6.2 Standards

Refer to the EC type approval test certificate and/or the EC Declaration of conformity for the applicable standards verifying conformity with the EC directives.

### 6.3 General technical data

Control medium: neutral gases, air

Flow media: water, alcohols, oils, fuels, hydraulic liquid, saline solutions, lyes, organic solvents, steam

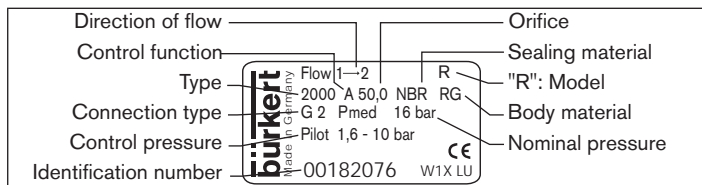
Materials and connections: see data sheet

Installation position: defined by the user, preferably with actuator facing up

### 6.4 Control function

	Closed by spring force in rest position
	Opened by spring force in rest position
	Actuating function via reciprocal pressurization

## 6.5 Type label

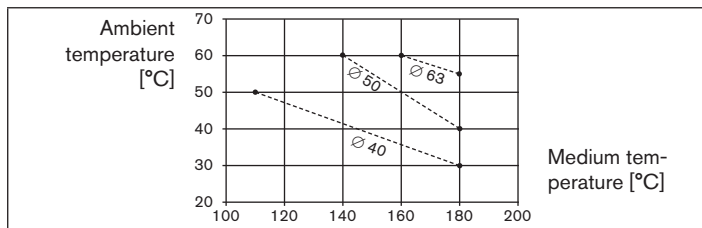


## 6.6 Application conditions

Actuator size [mm]	Actuator material	Temperature rang	
		Medium (with PTFE seal)	Ambient temperature <sup>1)</sup>
40 – 63	PA	-10 to see below	-10 to see below
80 – 125	PA	-10 to +180°C	-10 to +60°C
40 – 80	PPS	-10 to +180°C	+5 to +140°C
125	PPS	-10 to +180°C	+5 to +90°C <sup>2)</sup>

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

<sup>2)</sup> Briefly up to a maximum of 140°C.



## 6.6.1 Pressure ranges

Maximum pilot pressure of Type 2000:

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

**Minimum pilot pressure: flow below the seat**

(medium flow against the closing direction of the valve)

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

Actuator size [mm]	40	50	63	80	100	125
$P_{min}$ [bar]	4.0	3.9	4.5	5.0	4.4	3.2

The required minimum pilot pressure  $P_{min}$  with control function B and I (flow below the seat) is dependent on the pressure of the medium <sup>3)</sup>.

**Minimum pilot pressure: flow above the seat**

(medium flow with the closing direction of the valve)

The required minimum pilot pressure  $P_{min}$  with control function A (flow above the seat) is dependent on the pressure of the medium <sup>3)</sup>.



<sup>3)</sup> The pressure diagrams are in the operating instructions on the Internet: [www.burkert.com](http://www.burkert.com)

## 7 ASSEMBLY

### **DANGER!**

**Risk of injury from high pressure in the system.**

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

### **Preparatory work**

- Observe flow direction (see type label).
- Clean pipelines (sealing material, swarf, etc.).

### **Devices with welded body**

Remove the actuator from the valve body:

- Clamp the valve body into a holding fixture.

### **NOTE!**

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

- Open the valve for control functions A and I: Pressurize the lower pilot air port with compressed air (5 bar).
- Place a suitable open-end wrench on the wrench flat of the nipple.
- Unscrew the actuator off the valve body.

### **Devices with threaded body:**

- Only disassemble the actuator if required by the customer.

## 7.1 Installation

### **WARNING!**

**Risk of injury from improper installation!**

- Damaged parts or incorrect tightening torques can cause leaks on the equipment.
- ▶ Use an open-end wrench for the assembly.
  - ▶ Observe the tightening torque (see torque table).

### **Devices with approval in accordance with DIN EN 161**

In accordance with DIN EN 161 "Automatic Shut-off Valves for Gas Burners and Gas Appliances", a strainer must be installed upstream of the valve to prevent a 1 mm test pin from penetrating.

### **7.1.1 Installing the body**

#### **Welded body:**

- Weld valve body in pipeline system.

#### **Other body designs:**

- Connect body to pipeline.

### **7.1.2 Installing the actuator (welded body)**

- Check graphite seal and, if required, replace. Fully remove any residue when replacing the seal.

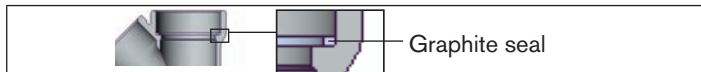
### **WARNING!**

**Danger due to lubricants that contaminate the medium!**

In oxygen applications there is a risk of an explosion!

- ▶ Only use approved lubricants for specific applications, such as oxygen or analytical applications.

- Lubricate the nipple thread before reinstalling the actuator (e.g. with Klüberpaste UH1 96-402 produced by Klüber).



**NOTE!**

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

- Open the valve for control functions A and I: Pressurize the lower pilot air port with compressed air (5 bar).
- Observe the tightening torque when screwing the actuator into the valve body (see [table](#)).

Orifice (DN)	15	20	25	32-40	50-65
Tightening torque $\pm 3$ [Nm]	45	50	60	65	70

**7.2 Rotating the actuator**

The actuator can be rotated infinitely by 360°.

- Clamp the valve body into a holding fixture (if necessary).

**NOTE!**

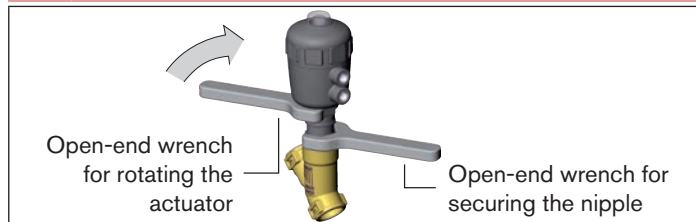
**Damage to the seat seal or the seat contour!**

- Open the valve for control functions A and I: Pressurize the lower pilot air port with compressed air (5 bar).
- Using a suitable open-end wrench, counter the wrench flat on the nipple.
- Place a suitable open-end wrench on the hexagonal bolt of the actuator.

**! WARNING!**

**Risk of injury from discharge of medium and release of pressure!**  
If the direction of rotation is wrong, the body interface may become detached.

- ▶ Turn the actuator in a **clockwise direction** (as seen from above).



**7.3 Connecting the control medium**

**! DANGER!**

**Risk of injury from high pressure in the system!**

- ▶ Turn off the pressure and vent the lines before loosening lines or valves.

**! WARNING!**

**Risk of injury from unsuitable hoses!**


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

**!** The actuator can be rotated infinitely by 360°. See section "7.2 Rotating the actuator".



**Control air hose:** Use size 1/4" or 1/8" (actuator ø 40 mm) control air hoses.

Control function	Pilot air port	
	Top	Bottom
A		●
B	●	
I	●	●
	Closes	Opens
	the valve	



**!** Aggressive environment: discharge free pilot air ports via a hose into a neutral atmosphere.

## 8 START-UP

**!** ▶ Observe the type label specifications and information on pressure and temperature values in section [“6 Technical data”](#).

### 8.1 Control pressure

**!** **WARNING!**

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

If the pressure fails, no defined position is reached.

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

→ Set the control pressure according to the type label specifications (section [“6”](#)) and flow direction (section [“8.2”](#) and [“8.3”](#)).

### 8.2 Flow above the seat

Control function A, CFA: closes by spring force with the medium flow. The medium pressure supports the closure and seal of the valve seat. The valve is opened by the control pressure.

**!** **WARNING!**

**Risk of injury due to water hammer!**

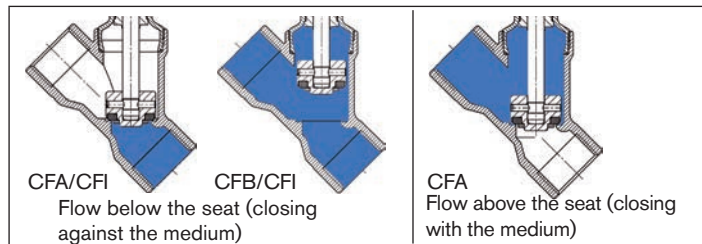
A closing shock can cause lines and the equipment to burst.

▶ Only use valves with the flow above the seat for gaseous media.

**!** To ensure complete opening, the minimum control pressure must be used!

### 8.3 Flow below the seat

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



#### **! WARNING!**

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

- ▶ Observe the minimum control pressure and medium pressure (see "6.6.1 Pressure ranges").

### 8.4 Maintenance work

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

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

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



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

## 9 DISASSEMBLY



### **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 pneumatic connection.
- Remove device.

## 10 TRANSPORTATION, STORAGE, DISPOSAL

#### **NOTE!**

##### **Transport and storage damage!**

- ▶ Protect the device against moisture and dirt in shock-resistant packaging during transportation and storage.
- ▶ Permitted storage temperature: -20 – +65°C.

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

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

**Type 2000**  
Disassembly

1	DER QUICKSTART .....	12
2	DARSTELLUNGSMITTEL .....	12
3	BESTIMMUNGSGEMÄSSER GEBRAUCH .....	13
4	GRUNDLEGENDE SICHERHEITSHINWEISE.....	13
5	KONTAKTADRESSEN.....	14
6	TECHNISCHE DATEN .....	14
7	MONTAGE .....	16
8	INBETRIEBNAHME.....	18
9	DEMONTAGE.....	19
10	TRANSPORT, LAGERUNG, ENTSORGUNG.....	19

## 1 DER QUICKSTART

Der Quickstart enthält wichtige Informationen.

- ▶ Quickstart sorgfältig lesen und Hinweise zur Sicherheit beachten.
- ▶ Quickstart muss jedem Benutzer zur Verfügung stehen.
- ▶ Die Haftung und Gewährleistung für Typ 2000 entfällt, wenn die Anweisungen des Quickstarts nicht beachtet werden.

Der Quickstart erläutert beispielhaft die Montage und Inbetriebnahme des Geräts. Die ausführliche Beschreibung des Geräts finden Sie in der Bedienungsanleitung für den Typ 2000 im Internet unter:

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

MAN 1000181362 ML Version: EStatus: RL (released | freigegeben) printed: 22.09.2017



Bei Fragen Ihre Bürkert-Vertriebsniederlassung kontaktieren.

## 2 DARSTELLUNGSMITTEL

Warnung vor tödlichen oder schweren Verletzungen:



**GEFAHR!**

Warnt vor einer unmittelbaren Gefahr!



**WARNUNG!**

Warnt vor einer möglicherweise gefährlichen Situation!

Warnung vor mittelschweren oder leichten Verletzungen:



**VORSICHT!**

Warnt vor einer möglichen Gefährdung!

### HINWEIS!

Warnt vor Sachschäden!



Wichtige Tipps und Empfehlungen.



Verweist auf Informationen in dieser Bedienungsanleitung oder in anderen Dokumentationen.

▶ markiert eine Anweisung zur Gefahrenvermeidung.

→ markiert einen Arbeitsschritt, den Sie ausführen müssen.

### 3 BESTIMMUNGSGEMÄSSER GEBRAUCH

Bei nicht bestimmungsgemäßem Einsatz des Typs 2000 können Gefahren für Personen, Anlagen in der Umgebung und die Umwelt entstehen.

Das Schrägsitzventil Typ 2000 ist für die Steuerung des Durchflusses von flüssigen und gasförmigen Medien konzipiert.

- ▶ Im explosionsgefährdeten Bereich darf Typ 2000 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 zulässigen Einsatzbedingungen beachten.
- ▶ Nur in einwandfreiem Zustand betreiben und auf sachgerechte Lagerung, Transport, Installation und Bedienung achten.
- ▶ In Medienanschlüsse nur Medien einspeisen, die im Kapitel „6 Technische Daten“ aufgeführt sind.
- ▶ An Typ 2000 keine inneren oder äußeren Veränderungen vornehmen.
- ▶ Nur geschultes Fachpersonal darf Installations- und Instandhaltungsarbeiten ausführen.
- ▶ Nach Unterbrechung der elektrischen Versorgung für einen kontrollierten Wiederanlauf des Prozesses sorgen.
- ▶ Nicht in schwingungsgefährdeten Bereichen verwenden.
- ▶ Gerät nicht mechanisch belasten.
- ▶ Die allgemeinen Regeln der Technik einhalten.

### 3.1 Beschränkungen

Beachten Sie bei der Ausfuhr des Geräts gegebenenfalls bestehende Beschränkungen.

## 4 GRUNDLEGENDE SICHERHEITSHINWEISE

Diese Sicherheitshinweise berücksichtigen keine

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



#### 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!

#### Verbrennungsgefahr!

Bei Dauerbetrieb kann eine heiße Geräteoberfläche entstehen.

- ▶ Typ 2000 nicht mit bloßen Händen berühren.

#### Zum Schutz vor Verletzungen/Sachschäden beachten:

- ▶ Anlage/Gerät vor unbeabsichtigtem Betätigen sichern.

## 5 KONTAKTADRESSEN

### Deutschland

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

### International

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

## 6 TECHNISCHE DATEN

### 6.1 Konformität

Der Typ 2000 ist konform zu den EG-Richtlinien entsprechend der EG-Konformitätserklärung.

### 6.2 Normen

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

### 6.3 Allgemeine Technische Daten

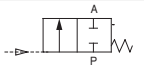
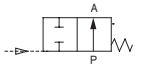
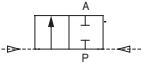
Steuermedium: Neutrale Gase, Luft

Durchflussmedien: Wasser, Alkohole, Öle, Treibstoffe, Hydraulikflüssigkeit, Salzlösungen, Laugen, organische Lösungsmittel, Dampf

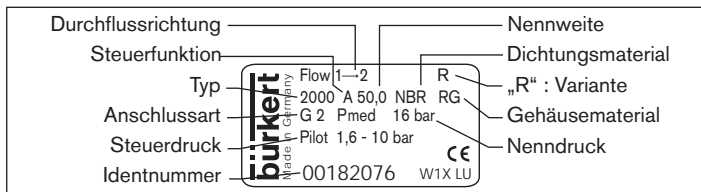
Werkstoffe und Anschlüsse: siehe Datenblatt

Einbaulage: beliebig, vorzugsweise Antrieb nach oben

### 6.4 Steuerfunktion (SF)

<p>A</p> 	<p>In Ruhestellung durch Federkraft geschlossen</p>
<p>B</p> 	<p>In Ruhestellung durch Federkraft geöffnet</p>
<p>I</p> 	<p>Stellfunktion über wechselseitige Druckbeaufschlagung</p>

## 6.5 Typschild

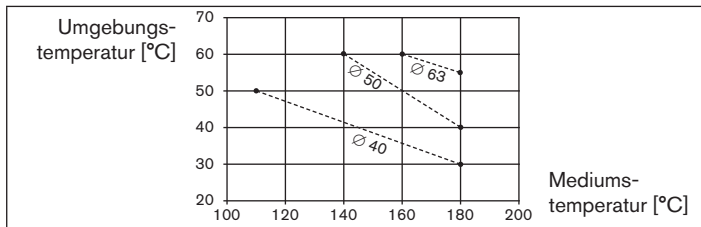


## 6.6 Einsatzbedingungen

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

1) Mit Vorsteuerventil beträgt die max. Umgebungstemperatur + 55 °C.

2) Kurzzeitig bis maximal 140 °C.



## 6.6.1 Druckbereiche

### Maximaler Steuerdruck Typ 2000:

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

### Mindeststeuerdrücke: Anströmung unter Sitz

(Mediumsstrom gegen Ventilschließrichtung)

Erforderlicher Mindeststeuerdruck  $P_{min}$  bei Steuerfunktion A:

Antriebsgröße [mm]	40	50	63	80	100	125
$P_{min}$ [bar]	4,0	3,9	4,5	5,0	4,4	3,2

Der erforderliche Mindeststeuerdruck  $P_{min}$  bei Steuerfunktion B und I (Anströmung unter Sitz) ist abhängig vom Mediumsdruck <sup>3)</sup>.

### Mindeststeuerdrücke: Anströmung über Sitz

(Mediumsstrom mit Ventilschließrichtung)

Der erforderliche Mindeststeuerdruck  $P_{min}$  bei Steuerfunktion A (Anströmung über Sitz) ist abhängig vom Mediumsdruck <sup>3)</sup>.



<sup>3)</sup> Die Druckdiagramme finden Sie in der Bedienungsanleitung im Internet unter: [www.buerkert.de](http://www.buerkert.de)

## 7 MONTAGE



### GEFAHR!

**Verletzungsgefahr durch hohen Druck in der Anlage.**

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

### Vorbereitende Arbeiten:

- Durchflussrichtung beachten (siehe Typschild).
- Rohrleitungen von Verunreinigungen säubern (Dichtungsmaterial, Metallspäne etc.).

### Geräte mit Schweißgehäuse:

Antrieb vom Ventilgehäuse demontieren:

- Ventilgehäuse in eine Haltevorrichtung einspannen.

### HINWEIS!

#### Beschädigung Sitzdichtung bzw. Sitzkontur!

- Bei Steuerfunktion A und I Ventil öffnen: Unteren Steuerluftanschluss mit Druckluft (5 bar) beaufschlagen.
- An der Schlüssel­fläche des Nippels mit passendem Gabelschlüssel ansetzen.
- Antrieb vom Ventilgehäuse abschrauben.

### Geräte mit Muffengehäuse:

- Antrieb nur bei kundenspezifischem Erfordernis demontieren.

## 7.1 Einbau



### WARNUNG!

**Verletzungsgefahr bei unsachgemäßem Einbau!**

Beschädigte Teile oder falsche Anziehdrehmomente können Undichtheiten am Gerät verursachen.

- ▶ Zur Montage einen Gabelschlüssel verwenden.
- ▶ Anziehdrehmomente beachten (siehe Tabelle Drehmomente).

### Geräte mit Zulassung nach DIN EN 161

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

#### 7.1.1 Gehäuse montieren

##### Schweißgehäuse:

- Ventilgehäuse in Rohrleitungssystem einschweißen.

##### Andere Gehäuseausführungen:

- Gehäuse mit Rohrleitung verbinden.

#### 7.1.2 Antrieb montieren (Schweißgehäuse)

- Graphitdichtung prüfen und bei Bedarf erneuern. Reste beim Dichtungsaustausch vollständig entfernen.



### WARNUNG!

**Gefahr durch Schmierstoffe, die das Medium verunreinigen!**

Bei Sauerstoffanwendungen besteht dadurch Explosionsgefahr!

- ▶ Bei spezifischen Anwendungen wie z. B. Sauerstoff- oder Analyseanwendungen nur zugelassene Schmierstoffe verwenden.



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



### HINWEIS!

#### Beschädigung Sitzdichtung bzw. Sitzkontur!

- Bei Steuerfunktion A und I Ventil öffnen: Unteren Steuerluftanschluss mit Druckluft (5 bar) beaufschlagen.
- Antrieb in das Ventilgehäuse einschrauben, dabei Drehmomente beachten (siehe [Tabelle](#)).

Nennweite (DN)	15	20	25	32-40	50-65
Drehmoment $\pm 3$ [Nm]	45	50	60	65	70

## 7.2 Drehen des Antriebs

Der Antrieb kann um 360 ° stufenlos gedreht werden.

→ Ventilgehäuse in eine Haltevorrichtung einspannen (wenn nötig).

### HINWEIS!

#### Beschädigung Sitzdichtung bzw. Sitzkontur!

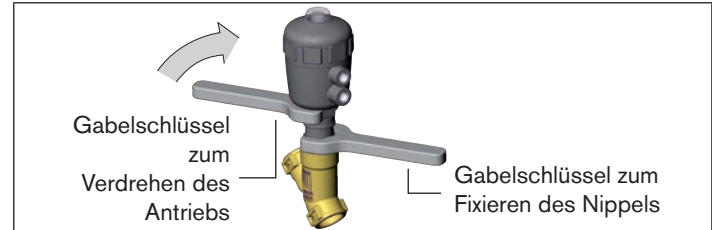
- Bei Steuerfunktion A und I Ventil öffnen: Unteren Steuerluftanschluss mit Druckluft (5 bar) beaufschlagen.
- An Schlüsselfläche des Nippels mit passendem Gabelschlüssel gegenhalten.
- Passenden Gabelschlüssel am Sechskant des Antriebs ansetzen.

### ! WARNUNG!

#### Verletzungsgefahr durch Mediumsaustritt und Druckentladung!

Bei falscher Drehrichtung kann sich die Gehäuseschnittstelle lösen.

- ▶ Antrieb **im Uhrzeigersinn** (von oben gesehen) drehen.



## 7.3 Anschluss Steuermedium

### ! GEFAHR!

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

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

### ! WARNUNG!


#### Verletzungsgefahr durch ungeeignete Schläuche!

- ▶ Nur Schläuche verwenden, die für den angegebenen Druck- und Temperaturbereich zugelassen sind.
- ▶ Datenblattangaben der Schlauchhersteller beachten.

! Der Antrieb kann um 360 ° stufenlos gedreht werden. Siehe Kapitel „7.2 Drehen des Antriebs“.

**Steuerluftschlauch:** Steuerluftschläuche der Größen 1/4" bzw. 1/8" (Antrieb  $\varnothing$  40 mm) verwenden.

Steuerfunktion	Steuerluftanschluss	
	oben	unten
A		●
B	●	
I	●	●
	schließt	öffnet
	das Ventil	



Steuerluftanschluss  
oben  
unten

**!** Aggressive Umgebung: freie Steuerluftanschlüsse über einen Schlauch in neutrale Atmosphäre ableiten.

## 8 INBETRIEBNAHME

**!** Typschildangaben und die Hinweise zu Druck- und Temperaturwerten in Kapitel „6 Technische Daten“ beachten.

### 8.1 Steuerdruck

**!** **WARNUNG!**

**Bei Steuerfunktion I - Gefahr bei Steuerdruckausfall!**

Bei Druckausfall wird keine definierte Position erreicht.

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

→ Steuerdruck entsprechend Typschildangaben (Kapitel „6“) und Anströmung (Kapitel „8.2“ und „8.3“) einstellen.

### 8.2 Anströmung über Sitz

Steuerfunktion A, SFA: schließt mit Federkraft mit dem Mediumsstrom. Der Mediumsdruck unterstützt das Schließen und Abdichten des Ventilsitzes. Das Öffnen des Ventils erfolgt durch den Steuerdruck.

**!** **WARNUNG!**

**Verletzungsgefahr durch Schließschlag!**

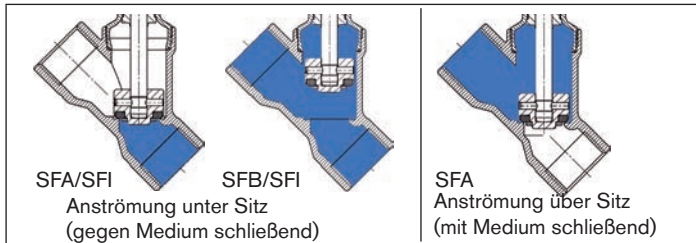
Ein Schließschlag kann zum Bersten von Leitungen und Gerät führen.

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

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

### 8.3 Anströmung unter Sitz

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



#### **! WARNUNG!**

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

- ▶ Mindeststeuerdruck und Mediumsdruck beachten (siehe „6.6.1 Druckbereiche“).

### 8.4 Wartungsarbeiten

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

**Verschleißteile:** Dichtungen und Pendelteller.

→ Bei Undichtheiten das jeweilige Verschleißteil austauschen.

 Die Wartungs- und Reparaturanleitung befindet sich im Internet: [www.buerkert.de](http://www.buerkert.de)

## 9 DEMONTAGE

#### **! GEFAHR!**

**Verletzungsfahr durch Mediumsaustritt und Druckentladung!**

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

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

**Vorgehensweise:**

- Pneumatischen Anschluss lösen.
- Gerät demontieren.

## 10 TRANSPORT, LAGERUNG, ENTSORGUNG

**HINWEIS!**

**Transportschäden und Lagerschäden!**

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

**Umweltschäden durch von Medien kontaminierte Geräteteile.**

- ▶ Gerät und Verpackung umweltgerecht entsorgen!

1	CE QUICKSTART .....	20
2	SYMBOLES.....	20
3	UTILISATION CONFORME .....	21
4	CONSIGNES DE SÉCURITÉ FONDAMENTALES.....	21
5	ADRESSES .....	22
6	CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES .....	22
7	MONTAGE.....	24
8	MISE EN SERVICE.....	26
9	DÉMONTAGE.....	28
10	TRANSPORT, STOCKAGE, ÉLIMINATION .....	28

## 1 CE QUICKSTART

**Ce quickstart contient des informations importantes.**

- ▶ Lire attentivement ce quickstart et tenir compte des consignes de sécurité.
- ▶ Ce quickstart doit être mis à disposition de chaque utilisateur.
- ▶ La responsabilité et la garantie légale concernant le type 2000 sont exclues en cas de non-respect des instructions contenues dans ce quickstart.

Ce quickstart explique à titre d'exemple le montage et la mise en service de l'appareil. Vous trouverez la description détaillée de l'appareil dans les instructions de service du type 2000. Vous trouverez le manuel utilisateur sur internet sous : [www.buerkert.fr](http://www.buerkert.fr)

MAN 1000181362\_ML Version: EStatus: RL (released | freigegeben) printed: 22.09.2017



Pour toute question, veuillez vous adresser à votre filiale de distribution Bürkert.

## 2 SYMBOLES

Mise en garde contre des blessures graves ou mortelles :



**DANGER !**

Met en garde contre un danger imminent.



**AVERTISSEMENT !**

Met en garde contre une situation éventuellement dangereuse.

Mise en garde contre des blessures moyennes ou légères :



**ATTENTION !**

Met en garde contre un risque éventuel.

### REMARQUE !

Met en garde contre des dommages matériels.



Conseils et recommandations importants.



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

- ▶ identifie une consigne pour éviter un danger.

→ Identifie une opération que vous devez effectuer.

### 3 UTILISATION CONFORME

#### L'utilisation non conforme du type 2000 peut présenter des dangers pour les personnes, les installations proches et l'environnement.

La vanne à siège incliné type 2000 a été conçue pour commander le débit de fluides liquides et gazeux.

- ▶ Dans une zone exposée à un risque d'explosion, le type 2000 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.
- ▶ Pour son utilisation, il convient de respecter les conditions d'exploitation et d'utilisation autorisées.
- ▶ Utiliser uniquement en parfait état et veiller au stockage, au transport, à l'installation et à l'utilisation conformes.
- ▶ Alimenter les raccords de fluides seulement avec les liquides énumérés au chapitre « [6 Caractéristiques techniques](#) ».
- ▶ Ne pas effectuer de modifications à l'intérieur ou à l'extérieur du type 2000.
- ▶ Seul du personnel qualifié peut effectuer l'installation et la maintenance.
- ▶ Garantir un redémarrage contrôlé du process après une coupure de l'alimentation électrique.
- ▶ Ne pas utiliser dans des zones soumises à des vibrations.
- ▶ Ne pas exposer le corps à des charges mécaniques.
- ▶ Respecter les règles générales de la technique.

### 3.2 Restrictions

Lors de l'exportation de l'appareil, veuillez respecter les restrictions éventuelles existantes.

### 4 CONSIGNES DE SÉCURITÉ FONDAMENTALES

Ces consignes de sécurité ne tiennent pas compte

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



#### Danger dû à la haute pression.

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

#### Danger présenté par la tension électrique.

- ▶ Avant d'intervenir dans l'appareil ou l'installation, couper la tension et empêcher toute remise sous tension par inadvertance !
- ▶ Respecter les réglementations en vigueur pour les appareils électriques en matière de prévention des accidents et de sécurité !

#### Risque de brûlures.

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

- ▶ Ne pas toucher le type 2000 à mains nues.

#### Pour prévenir les blessures/dommages matériels, veuillez tenir compte de ce qui suit :

- ▶ Empêcher tout actionnement involontaire de l'installation/de l'appareil.

## 5 ADRESSES

### Allemagne

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

### International

Les adresses se trouvent sur Internet sous : [www.burkert.com](http://www.burkert.com)

## 6 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

### 6.1 Conformité

Type 2000 est conforme aux directives CE sur la base de la déclaration de conformité CE.

### 6.2 Normes

Les normes utilisées, avec lesquelles la conformité avec les directives CE sont prouvées, figurent dans l'attestation CE de type et/ou la déclaration de conformité CE.

### 6.3 Caractéristiques techniques générales

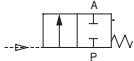
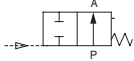

Fluide de commande : gaz neutres, air

Fluides de débit : eau, alcools, huiles, carburants, liquides hydrauliques, solutions salines, lessives, solvants organiques, vapeur

Matériaux et raccordements : voir fiche technique

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

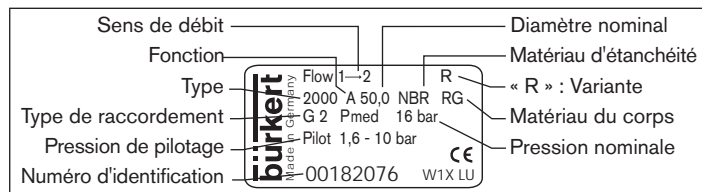
### 6.4 Fonctions (CF)

<p><b>A</b></p> 	<p>En position de repos, fermée par ressort</p>
<p><b>B</b></p> 	<p>En position de repos, ouverte par ressort</p>
<p><b>I</b></p> 	<p>Fonction de réglage par application alternée de la pression</p>

## Type 2000

Caractéristiques techniques

### 6.5 Plaque signalétique

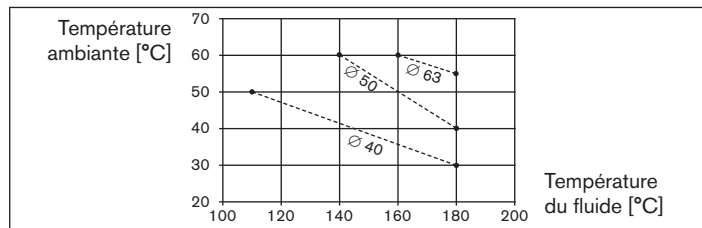


### 6.6 Conditions d'utilisation

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

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

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



### 6.6.1 Plages de pression

Pression de pilotage maximale type 2000 :

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

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

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

Taille d'actionneur [mm]	40	50	63	80	100	125
$P_{min}$ [bar]	4,0	3,9	4,5	5,0	4,4	3,2

La pression de pilotage minimale nécessaire  $P_{min}$  pour la fonction B et I (arrivée du flux sous le siège) dépend de la pression du fluide <sup>3)</sup>.

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

La pression de pilotage minimale nécessaire  $P_{min}$  pour la fonction A (arrivée au-dessus du siège) dépend de la pression du fluide <sup>3)</sup>.



<sup>3)</sup> Vous trouverez les diagrammes de pression dans les instructions de service sur Internet sous : [www.buerkert.fr](http://www.buerkert.fr)

## 7 MONTAGE



### **DANGER !**

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

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

### **Travaux préparatoires**

- Respecter le sens de débit (voir plaque signalétique).
- Nettoyer les tuyauteries (matériau d'étanchéité, copeaux de métal, etc.).

### **Appareils avec corps soudé**

Démonter l'actionneur du corps de vanne :

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

### **REMARQUE !**

#### **Joint de siège et/ou contour de siège endommagé.**

- Pour les fonctions A et I, ouvrir la vanne : Appliquer de l'air comprimé au raccord d'air de pilotage inférieur (5 bars).

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

### **Appareils avec corps de manchon :**

- Démonter l'actionneur uniquement en cas de besoin spécifique du client.

## 7.1 Montage



### **AVERTISSEMENT !**

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

Des pièces endommagées ou des couples de serrage incorrects peuvent entraîner des défauts d'étanchéité sur l'appareil.

- ▶ Utiliser une clé plate pour le montage.
- ▶ Respecter les couples de serrage prescrits (voir tableau).

### **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.

#### **7.1.1 Monter le corps**

##### **Corps soudé :**

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

##### **Autres versions de corps :**

- Relier le corps à la tuyauterie.

#### **7.1.2 Monter l'actionneur (corps soudé)**

- Contrôler le joint graphite et le remplacer si nécessaire. Lors du remplacement des joints, retirer entièrement les résidus.



**⚠ AVERTISSEMENT !**

**Danger dû aux lubrifiants qui rendent le fluide impropre.**

En cas d'applications faisant usage d'oxygène il existe alors un risque d'explosion.

- ▶ Utiliser 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, lubrifier le filet d'embout (par ex. de pâte Klüber UH1 96-402 de la société Klüber).



**REMARQUE !**

**Joint de siège et/ou contour de siège endommagé.**

→ Pour les fonctions A et I, ouvrir la vanne : Appliquer de l'air comprimé au raccord d'air de pilotage inférieur (5 bars).

→ Visser l'actionneur dans le corps de vanne en respectant les couples de serrage (voir [tableau](#)).

Diamètre nominal (DN)	15	20	25	32-40	50-65
Couple de serrage ± 3 [Nm]	45	50	60	65	70

**7.2 Rotation de l'actionneur**

L'actionneur peut être tourné en continu à 360°.

→ Serrer le corps de vanne dans un dispositif de fixation (si nécessaire).

**REMARQUE !**

**Joint de siège et/ou contour de siège endommagé.**

→ Pour les fonctions A et I, ouvrir la vanne : Appliquer de l'air comprimé au raccord d'air de pilotage inférieur (5 bars).

→ Retenir à l'aide d'une clé plate appropriée sur l'embout.

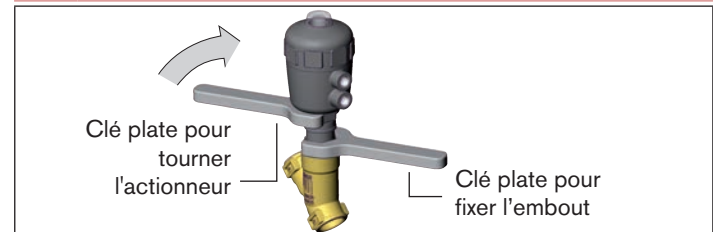
→ Positionner une clé plate appropriée sur les six pans du corps de l'actionneur.

**⚠ AVERTISSEMENT !**

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

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

- ▶ Tourner l'actionneur **dans le sens des aiguilles d'une montre** (vu du dessus).



## 7.3 Raccordement du fluide de commande

### DANGER !


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

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

### AVERTISSEMENT !

Risque de blessures dû aux tuyaux flexibles non appropriés.


- ▶ Utiliser uniquement des tuyaux flexibles homologués pour la plage de pression et de température indiquée.
- ▶ Respecter les indications figurant sur les fiches techniques des fabricants de tuyaux flexibles.


 L'actionneur peut être tourné en continu à 360°. Voir chapitre « 7.2 Rotation de l'actionneur ».

**Tuyau flexible d'air de pilotage :** Utiliser des tuyaux flexibles d'air de pilotage dans les tailles 1/4" resp. 1/8" (actionneur ø 40 mm).


Fonction	Raccord d'air de pilotage	
	Haut	Bas
A		●
B	●	
I	●	●
	se ferme	s'ouvre
	La vanne	

Raccord d'air de pilotage



 En cas de montage dans un environnement agressif : conduire l'ensemble des raccords d'air de pilotage libres dans une atmosphère neutre à l'aide d'un tuyau flexible.

## 8 MISE EN SERVICE

 ▶ Respecter les indications de la plaque signalétique et les consignes concernant la pression et les valeurs de températures au chapitre « 6 Caractéristiques techniques ».

### 8.1 Pression de commande

#### AVERTISSEMENT !

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

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

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

→ Régler la pression de pilotage en fonction des indications de la plaque signalétique (chapitre « 6 ») et de l'arrivée (chapters « 8.2 » et « 8.3 »).

## 8.2 Arrivée du flux au-dessus du siège


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

### AVERTISSEMENT !

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

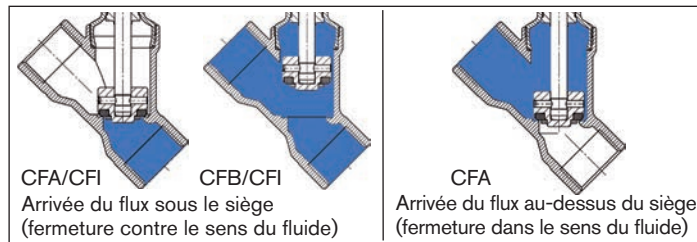
Un coup de bélier peut entraîner la rupture de conduites et de l'appareil.

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

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

## 8.3 Arrivée du flux sous le siège

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



### AVERTISSEMENT !

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

- Respecter la pression de pilotage minimale et la pression de fluide (voir « 6.6.1 Plages de pression »).

## 8.4 Travaux de maintenance

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

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

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



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

## 9 DÉMONTAGE



### **DANGER !**

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

Le démontage d'un appareil sous pression est dangereux du fait de la décharge de pression ou de la sortie de fluide soudaine.

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

### **Procédure à suivre :**

→ Desserrer le raccordement pneumatique.

→ Démontez l'appareil.

## 10 TRANSPORT, STOCKAGE, ÉLIMINATION

### **REMARQUE !**

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

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

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

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





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