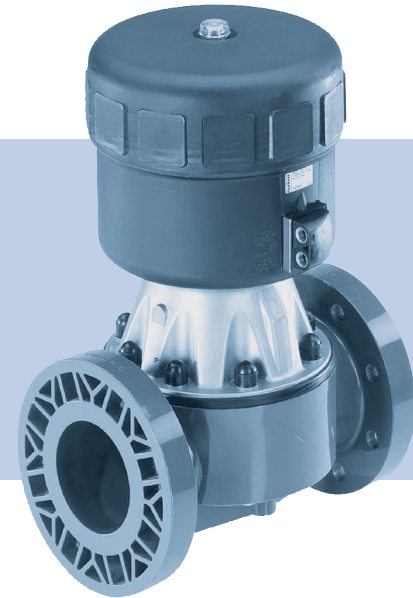


Type 2030, 2031, 2032, 2033, 2037

Piston operated diaphragm valve,
Actuator sizes 175 and 225 mm, Diameter DN65 - DN100

Kolbengesteuerte Membranventile,
Antriebsgrößen 175 und 225 mm, Nennweiten DN65 - DN100

Vannes à membrane commandée par piston,
Tailles d'actionneur 175 et 225 mm, Diamètre nominal DN65 - DN100



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, 2013 - 2020

Operating Instructions 2008/03_EU-ML_00810101 / Original DE


1	QUICKSTART.....	3
2	SYMBOLS.....	3
3	INTENDED USE.....	4
4	BASIC SAFETY INSTRUCTIONS.....	4
5	CONTACT ADDRESSES	6
6	TECHNICAL DATA.....	6
7	INSTALLATION.....	10
8	TRANSPORTATION, STORAGE, DISPOSAL.....	15

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 types 2030, 2031, 2032, 2033 and 2037 do not apply if the quickstart instructions are not observed.

The quickstart illustrates the installation and commissioning of the equipment with examples. A detailed description of the device can be found in the operating instructions for types 2030, 2031, 2032, 2033 and 2037 on the internet at: www.burkert.com

 If you have any queries, please 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 material damage!

 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

Non-authorized use of the devices may be dangerous to people, nearby equipment and the environment.

- ▶ The diaphragm valves of Types 2030, 2031, 2032, 2033 and 2037 are designed for the control of contaminated, ultra-pure or sterile media, as well as for abrasive or aggressive media (also with higher viscosity).
- ▶ The device is designed for the controlled flow of liquid and gaseous media.
- ▶ The devices may be used only for media which do not attack the body and seal materials (see type label). Information on the resistance of materials to the media is available on the Internet at: www.burkert.com → resistApp.
- ▶ In potentially explosive atmospheres, only use devices that are approved for this purpose. These devices are identified by a separate Ex type label. Before use, note the information on the separate Ex type label and the Ex additional instructions or the separate Ex operating instructions.
- ▶ During use observe the authorized data, the operating conditions and conditions of use specified in the contract documents, operating instructions and on the type label.
- ▶ Protect device from damaging environmental influences (e.g. radiation, humidity, steam, etc.). If anything is unclear, consult the relevant sales office.
- ▶ 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.

4 BASIC SAFETY INSTRUCTIONS

These safety instructions do not consider any contingencies or incidents which occur during installation, operation and maintenance. The operator is responsible for observing the location-specific safety regulations, also with reference to the personnel.



Risk of injury from high pressure and discharge of medium.

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

Danger of bursting from overpressure.

- ▶ Observe the specifications on the type label for maximal control and medium pressure.
- ▶ Observe permitted medium temperature.

Risk of injury from electric shock (when electrical component installed).

- ▶ 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 injury from moving parts in the device!

- ▶ Do not reach into openings.

Leaking medium when the diaphragm is worn.

- ▶ Regularly check relief bore for leaking medium.
- ▶ If medium is leaking out of the relief bore, change the diaphragm.
- ▶ If the media is hazardous, protect the area surrounding the discharge point against dangers.

Danger due to loud noises.

- ▶ Depending on the operating conditions, the device may generate loud noises. More detailed information on the likelihood of loud noises is available from the relevant sales office.
- ▶ Wear hearing protection when in the vicinity of the device.

Danger of burns and risk of fire.

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

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



General hazardous situations.

To prevent injury, ensure:

- ▶ That the system cannot be activated unintentionally.
- ▶ Only trained technicians may perform installation and maintenance work.
- ▶ Perform installation work and maintenance work using suitable tools only.
- ▶ Do not transport, install or remove heavy devices without the aid of a second person and using suitable auxiliary equipment.
- ▶ After an interruption, ensure that the process is restarted in a controlled manner. Observe sequence.
 1. Apply supply voltage.
 2. Charge the device with medium.
- ▶ The device may be operated only when in perfect condition and in consideration of the operating instructions.
- ▶ Observe the safety regulations specific to the plant for application planning and operation of the device.
- ▶ The plant operator is responsible for the safe operation and handling of the plant.
- ▶ Observe the general rules of technology.
- ▶ The exhaust air may be contaminated with lubricants in the actuator.

To prevent damage to property of the device, ensure:

- ▶ Supply the media connections only with those media which are specified as flow media in the chapter entitled „6 Technical Data“.
- ▶ Do not make any changes on the device and do not subject it to mechanical stress.

5 CONTACT ADDRESSES

Germany

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

International

Contact addresses can be found on the internet at: www.burkert.com

6 TECHNICAL DATA

6.1 Conformity

The types 2030, 2031, 2032, 2033 and 2037 are compliant with the EC Directives according to the EC Declaration of Conformity.

6.2 Standards

The applied standards which are used to demonstrate compliance with the EC Directives are listed in the EC type test certificate and/or the EC Declaration of Conformity.

6.3 General technical data

Control medium: neutral gases, air
Flow media: Type 2030 contaminated, aggressive media;
Type 2031, 2032 and 2037 contaminated,
aggressive, ultrapure, sterile media and media
with higher viscosity
Installation position: any position, preferably with the actuator face
up;
tank bottom valve type 2033: actuator facing
downwards

Materials and connections see data sheet

6.4 Control functions (CF)

	<p>Closed by spring force in rest position</p>
	<p>Opened by spring force in rest position</p>
	<p>Actuating function via reciprocal pressurization</p>

6.5 Type label

<p>Orifice (diaphragm size) Control function Type</p>		<p>Seal material Body material Port connection, max. medium pressure Pilot pressure</p>
<p>Serial number</p>	<p>Identification number of the device</p>	

6.6 Labeling of forged steel valve body

<p>Batch number</p>		<p>Production number / Serial number</p>
<p>Company logo</p>		<p>Self-drain angle</p>
<p>Material</p>		<p>Customer-specific text (optional)</p>
<p>Nominal pressure</p>		
<p>Orifice connection and pipe dimensions</p>		

6.7 Labeling of the tube valve body (VP)

<p>Material</p>		<p>Company logo Heat</p>
<p>Nominal pressure</p>		<p>Orifice connection and pipe dimensions</p>
<p>Production number / Serial number</p>		<p>Self-drain angle / Customer-specific text (optional)</p>

6.8 Operating conditions



WARNING!

Danger of bursting from overpressure!

If the device explodes, there is a risk of serious injuries, chemical burns, scalding!

- ▶ Do not exceed the maximum control and medium pressure. Observe specifications on the type label!
- ▶ Observe permitted ambient and media temperature.

Ambient temperature for actuators:

Material	Actuator size \varnothing	Temperature
PA	175 mm / 225 mm	-10 ... +50 °C

Medium temperature for body:

Body material	Temperature
Stainless steel	-10 ... +150 °C
PVC (see PT graph)	-10 ... +60 °C
PVDF (see PT graph)	-10 ... +120 °C
PP (see PT graph)	-10 ... +80 °C

Medium temperature for diaphragms:



The indicated medium temperatures apply only to media which do not corrode or swell the diaphragm materials.

The behavior of the medium with respect to the diaphragm may be changed by the medium temperature.

The function properties, in particular the service life of the diaphragm, may deteriorate if the medium temperature increases.

Do not use the diaphragms as steam shut-off element.

Material	Temperature	Remarks
EPDM (AB)	-10...+130 °C	Steam sterilisation up to +140 °C / 60 min
EPDM (AD)	-10...+143 °C	Steam sterilisation up to +150 °C / 60 min
FKM (FF)	0...+130 °C	No steam / dry heat up to +150 °C / 60 min
PTFE (EA)	-10...+130 °C	Steam sterilisation up to +140 °C / 60 min
Advanced PTFE (EU)	-5...+143 °C	Steam sterilisation up to +150 °C / 60 min
Gylon (ER)	-5...+130 °C	Steam sterilisation up to +140 °C / 60 min

Tab. 1: Medium temperature for diaphragms

Maximum permitted medium pressure:

Permitted medium pressure depending on the medium temperature with plastic valve body:

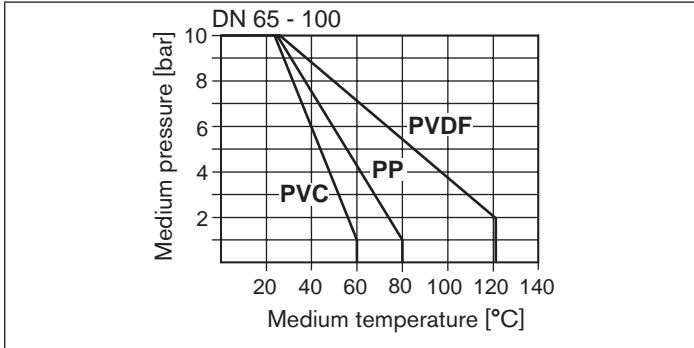


Fig. 1: Graph of medium pressure / medium temperature

Permitted pilot pressure*:

Orifice DN (Diaphragm size)	Actuator size \varnothing [mm]	Min. pilot pressure [bar]	Max. pilot pressure [bar]
65, 80	175	2	6
80, 100	225	2	6



* Observe the permitted pressure range according to the type label!

Pilot pressure for control function A:

Orifice DN (Diaphragm size)	Actuator size \varnothing [mm]	Pilot pressure [bar] at medium pressure	
		0 bar	maximum
65	175	6	4.5
80	175	6	5.0
80, 100	225	6	5.0

Tab. 2: Pilot pressure CFA

The required minimum pilot pressure p_{\min} for control function B and I depends on the medium pressure.



For the pressure graphs see operating instructions on the Internet at: www.burkert.com

7 INSTALLATION



DANGER!

Risk of injury from 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 device or the equipment, 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 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 assembly, ensure a controlled restart.



CAUTION!

Risk of injury due to heavy devices!

- ▶ During transport or during assembly, a heavy device may fall and cause injury.
- ▶ Do not transport, install or remove heavy devices without the aid of a second person and using suitable auxiliary equipment.
- ▶ Use appropriate tools.

7.1 Installation position 2/2-way valve

- The piston-controlled diaphragm valve can be installed in any installation position, preferably with the actuator face up.

Installation for leakage detection



One of the bores in the diaphragm socket, for monitoring leakage must be at the lowest point.

To ensure self-draining



It is the responsibility of the installer and operator to ensure self-draining.

Self-draining must be considered during the installation:

- Inclination angle of the pipeline:

The inclination angle is the responsibility of the installer and operator and should correspond to the inclination angle of the pipeline.

For the pipeline, we recommend the inclination angle according to the valid ASME BPE.

- Self-drainage-angle for valve body:

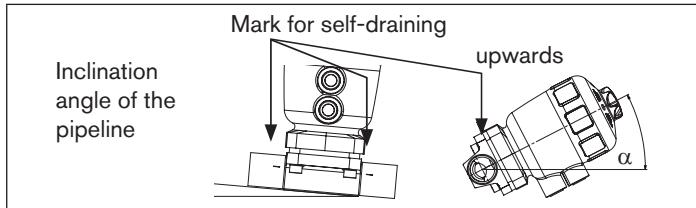
The self-drainage-angle (α) depends on the valve body size (diaphragm size) and the inner diameter of the port connection (DN).

The self-drainage angle is specified as a value on forged steel valve bodies (VS) and tube valve bodies (VP).

The marking on the port connection of valve bodies serves as an orientation aid. The marking must point upwards.

The actual self-drainage-angle must be set with a suitable measuring tool.

For valve bodies without angle information, you can find the self-drainage-angle on the Internet. [www.Buerkert.com.Type / User Manuals / Additional manual „Angles for self-draining of diaphragm valves](http://www.Buerkert.com.Type/UserManuals/Additionalmanual_„Anglesforself-drainingofdiaphragmvalves)



If you require clarification, contact your Bürkert sales department.

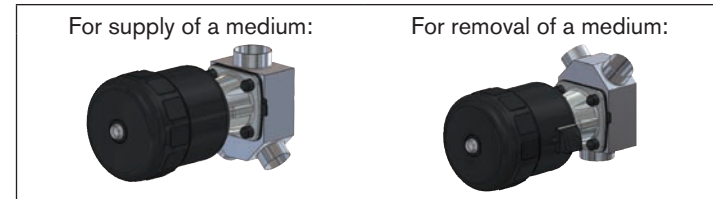
7.2 Installation position T-valve type 2032

For the installation of the T-valves into circular pipelines, we recommend the following installation positions:



7.3 Installation position Y-valve type 2037

For the installation of the Y-valves into systems, we recommend the following installation positions:



7.4 Installation into the pipeline

7.4.1 Preparatory work

- Clean pipelines (sealing material, swarf, etc.).
- Support and align pipelines.

7.4.2 Installation requirements

- Ensure that pipelines are in alignment.
- Flow direction as required.



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

7.4.3 Weld or glue the valve body into the pipeline



Before welding or gluing the body, the actuator and the diaphragm must be removed.

The installation is divided into the following steps:

1. Disassemble actuator and diaphragm, see chapter „7.5“.
2. → Weld or glue the valve body into the pipeline.
 - After welding or gluing in the body, smooth the valve body surface by grinding if required.
 - Carefully clean the body.
3. Mount the actuator and diaphragm, see chapter „7.6“.

7.4.4 Welding tank bottom body Type 2033



Recommendation
Observe sequence:

1. Weld the tank bottom body onto the base of the tank before installing the tank. Welding onto a tank which has already been installed is possible but more difficult. Weld the tank bottom body in the middle of the tank base so that the tank can be optimally drained.
2. Weld tank bottom body into the pipeline.

Installation requirements:

- Pipelines:** Ensure that the pipelines are aligned.
- Preparation:** Support and align pipelines. To ensure that the pipeline is self-draining, we recommend the inclination angle according to the valid ASME BPE.



DANGER

Risk of injury from high pressure.

- ▶ Before working on the system, switch off the pressure and vent or drain lines.



For information on tanks and instructions on welding observe the standard ASME VIII Division I.

Before you start welding, check the batch number indicated on the supplied manufacturer's certificate 3.1.



Observe the applicable laws and regulations of the respective country with regard to the qualification of welders and the execution of welding work.

1. Welding tank bottom body onto the tank.

NOTE

Before welding, note the following:

- ▶ Use only welding material which is suitable for the tank bottom body.
- ▶ The tank bottom valve must not collide with any other installation part; the actuator must be easy to install and remove.

2. Welding tank bottom body into the pipeline.

→ Weld in tank bottom body.



Ensure installation is de-energized and low-vibration.

After welding in the valve body:

Install the diaphragm and the actuator, see chapter „7.6“.

7.5 Removing the actuator and diaphragm from the valve body

7.5.1 Procedure for control function A

- Pressurize lower pilot air port with compressed air (value as indicated on the type label) (see „Fig. 2“).
This is required to detach the diaphragm without damage from the body.
- Loosen fastening screws crosswise and remove actuator together with diaphragm from the valve body.

7.5.2 Procedure for control functions B and I

- Loosen fastening screws crosswise and remove actuator together with diaphragm from the valve body.

7.6 Mounting the actuator and diaphragm on the valve body



WARNING!

Risk of injury due to damaged device or malfunction.

The failure to observe the tightening torque can damage the device or lead to malfunctions.

- ▶ Observe the tightening torque (see „[Tab. 3: Tightening torques for diaphragms](#)“).

7.6.1 Procedure for control function A

- Pressurize lower pilot air port with compressed air (value as indicated on the type label) (see „Fig. 2“).
- Place actuator together with diaphragm on the body.
- Lightly cross-tighten the body screws until the diaphragm lies between the body and actuator.
Do not tighten the screws yet.
- Actuate the diaphragm valve twice to position the diaphragm correctly.
- Tighten body screws without pressurization in diagonal pairs in three stages (approx. 1/3, approx. 2/3, 3/3 of the tightening torque), according to table (see „[Tab. 3](#)“). The diaphragm should be positioned and pressed evenly all around the actuator and body.

7.6.2 Procedure for control functions B and I

- Place actuator together with diaphragm on the body.
- Lightly cross-tighten the body screws without pressurization until the diaphragm lies between the body and actuator.
Do not tighten the screws yet.
- Pressurize upper pilot air port with compressed air (value as indicated on the type label).
- Actuate the diaphragm valve twice to position the diaphragm correctly.
- Tighten body screws with pressurization in diagonal pairs in three stages (approx. 1/3, approx. 2/3, 3/3 of the tightening torque), according to Table (see „[Tab. 3](#)“). The diaphragm should be positioned and pressed evenly all around the actuator and body.

Orifice DN (Diaphragm size)	Tightening torques for diaphragms [Nm]	
	EPDM/FKM	PTFE/advanced PTFE/laminated PTFE
65	20	30
80	30	40
100	40	50

Tab. 3: Tightening torques for diaphragms

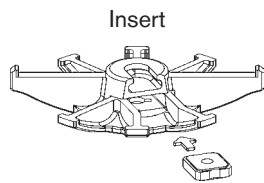
→ A tolerance of +10% of the respective tightening torque applies to all values.

7.7 VA insert

Devices delivered without a diaphragm and a valve body have a VA insert (order no. 648 864) enclosed.

- The VA insert is required for devices with a diaphragm featuring a threaded connection.

→ The VA insert must be inserted into the groove of the pressure piece before installing the diaphragm and the actuator.



- The VA insert is not required for devices with a diaphragm featuring a bayonet catch.

7.8 Connection of the control medium

Control function A:

→ Connect control medium to lower connection.

Control function B:

→ Connect control medium to upper connection.

Control function I:

→ Connect control medium to upper and lower connections.

→ Pressure on the upper connection closes the valve.

→ Pressure on the lower connection opens the valve.

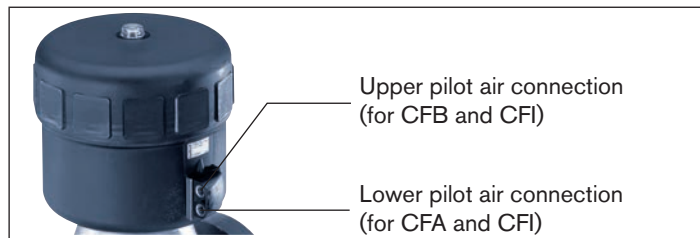


Fig. 2: Pilot air connection

7.9 Maintenance work

7.9.1 Actuator

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

7.9.2 Wearing parts of the diaphragm valve

Parts which are subject to natural wear:

- Seals
- Diaphragm

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

→ Periodic control of the leakage detection bore (see „Fig. 3“).

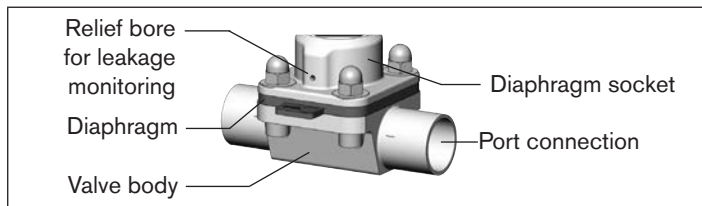


Fig. 3: Relief bore



For the maintenance and repair instructions see operating instructions (DN65 - DN100) on the internet at: www.burkert.com



A bulging PTFE diaphragm may reduce the flow-rate.

7.9.3 Inspection intervals

The following maintenance work is required for the diaphragm valve:

→ After the first steam sterilization or when required retighten body screws crosswise.

→ After maximum 10⁵ switching cycles check the diaphragm for wear.



Muddy and abrasive media require correspondingly shorter inspection intervals!

8 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: -40 ... +55 °C.

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

- Dispose of the device and packaging in an environmentally friendly manner!


1	DER QUICKSTART.....	16
2	DARSTELLUNGSMITTEL.....	16
3	BESTIMMUNGSGEMÄSSER GEBRAUCH.....	17
4	GRUNDLEGENDE SICHERHEITSHINWEISE.....	17
5	KONTAKTADRESSEN.....	19
6	TECHNISCHE DATEN.....	19
7	MONTAGE.....	23
8	TRANSPORT, LAGERUNG, ENTSORGUNG.....	29

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 2030, 2031, 2032, 2033 und 2037 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 2030, 2031, 2032, 2033 und 2037 im Internet unter: www.buerkert.de

 Bei Fragen kontaktieren Sie bitte Ihre Bürkert Vertriebsniederlassung.

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 der Geräte können Gefahren für Personen, Anlagen in der Umgebung und die Umwelt entstehen.

- ▶ Membranventile des Typs 2030, 2031, 2032, 2033 und 2037 sind für die Steuerung von verschmutzten, hochreinen oder sterilen Medien sowie für abrasive oder aggressive Medien (auch mit höherer Viskosität) konzipiert.
- ▶ Das Gerät ist für die Steuerung des Durchflusses von flüssigen und gasförmigen Medien konzipiert.
- ▶ Die Geräte dürfen nur für Medien eingesetzt werden, welche die Gehäuse und Dichtwerkstoffe nicht angreifen. Informationen zur Medienbeständigkeit der Werkstoffe erhalten Sie im Internet unter: www.buerkert.de → resistApp
- ▶ Im explosionsgefährdeten Bereich nur Geräte einsetzen, die für diesen Bereich zugelassen sind. Diese Geräte sind durch ein separates Ex-Typschild gekennzeichnet. Für den Einsatz die Angaben auf dem separaten Ex-Typschild und die Ex-Zusatzanleitung oder die separate Ex-Bedienungsanleitung beachten.
- ▶ Für den Einsatz die zulässigen Daten, Betriebsbedingungen und Einsatzbedingungen beachten. Diese Angaben stehen in den Vertragsdokumenten, der Bedienungsanleitung und auf dem Typschild.
- ▶ Das Gerät vor schädlichen Umgebungseinflüssen schützen (z.B. Strahlung, Luftfeuchtigkeit, Dämpfe etc.). Bei Unklarheiten Rücksprache mit der jeweiligen Vertriebsniederlassung halten.
- ▶ 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.

4 GRUNDLEGENDE SICHERHEITSHINWEISE

Diese Sicherheitshinweise berücksichtigen keine bei Montage, Betrieb und Wartung auftretenden, Zufälle und Ereignisse. Der Betreiber ist dafür verantwortlich, dass die ortsbezogenen Sicherheitsbestimmungen, auch in Bezug auf das Personal, eingehalten werden.



Verletzungsgefahr durch hohen Druck und Mediumsaustritt.

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

Berstgefahr bei Überdruck.

- ▶ Angaben auf dem Typschild für maximalen Steuer- und Mediumsdruck einhalten.
- ▶ Zulässige Mediumstemperatur beachten.

Verletzungsgefahr durch Stromschlag (bei angebautelektrischer Komponente).

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

Verletzungsgefahr durch sich bewegende Teile im und am Gerät.

- ▶ Nicht in Öffnungen fassen.

Austritt von Medium bei Verschleiß der Membran.

- ▶ Entlastungsbohrung regelmäßig auf austretendes Medium prüfen.
- ▶ Wenn Medium aus der Entlastungsbohrung austritt, die Membran wechseln.
- ▶ Bei gefährlichen Medien, die Umgebung der Austrittsstelle vor Gefahren sichern.

Gefahr durch laute Geräusche.

- ▶ Abhängig von den Einsatzbedingungen können durch das Gerät laute Geräusche entstehen.
- ▶ Genauere Informationen zur Wahrscheinlichkeit von lauten Geräuschen erhalten Sie durch die jeweilige Vertriebsniederlassung.
- ▶ Bei Aufenthalt in der Nähe des Geräts Gehörschutz tragen.

Verbrennungsgefahr und Brandgefahr.

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

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



Allgemeine Gefahrensituationen.

Zum Schutz vor Verletzungen beachten:

- ▶ Gerät oder Anlage vor ungewolltem Einschalten sichern.
- ▶ Nur geschultes Fachpersonal darf Installationsarbeiten und Instandhaltungsarbeiten ausführen.
- ▶ Installationsarbeiten und Instandhaltungsarbeiten nur mit geeignetem Werkzeug ausführen.
- ▶ Schweres Gerät ggf. nur mit Hilfe einer zweiten Person und mit geeigneten Hilfsmitteln transportieren, montieren und demontieren.
- ▶ Nach Unterbrechung des Prozesses einen kontrollierten Wiederanlauf sicherstellen. Reihenfolge beachten:
 1. Elektrische oder pneumatische Versorgung anlegen.
 2. Mit Medium beaufschlagen.
- ▶ Gerät nur in einwandfreiem Zustand und unter Beachtung der Bedienungsanleitung einsetzen.
- ▶ Für die Einsatzplanung und den Betrieb des Geräts die anlagen-spezifischen Sicherheitsbestimmungen beachten.
- ▶ Der Anlagenbetreiber ist für den sicheren Betrieb und Umgang mit der Anlage verantwortlich.
- ▶ Allgemeine Regeln der Technik einhalten.
- ▶ Die Abluft kann durch Schmierstoffe im Antrieb verunreinigt werden.

Zum Schutz vor Sachschäden am Gerät beachten:

- ▶ In die Medienanschlüsse nur Medien einspeisen, die im Kapitel „6 Technische Daten“ aufgeführt sind.
- ▶ Am Gerät keine Veränderungen vornehmen und nicht mechanisch belasten.

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@burkert.com

International

Die Kontaktadressen finden Sie im Internet unter: www.burkert.com

6 TECHNISCHE DATEN

6.1 Konformität

Der Typ 2030, 2031, 2032, 2033 und 2037 ist konform zu den EU-Richtlinien entsprechend der EU-Konformitätserklärung.

6.2 Normen

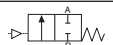
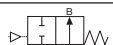
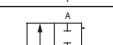
Die angewandten Normen, mit denen die Konformität mit den EU-Richtlinien nachgewiesen wird, sind in der EU-Baumusterprüfbescheinigung und/oder der EU-Konformitätserklärung nachzulesen.

6.3 Allgemeine Technische Daten

Steuermedium:	Neutrale Gase, Luft
Durchflussmedien:	Typ 2030 verschmutzte, aggressive Medien Typ 2031, 2032 und 2037 verschmutzte, aggressive, hochreine, sterile Medien und Medien mit höherer Viskosität
Einbaulage:	beliebig, vorzugsweise Antrieb nach oben; Bodenablassventil Typ 2033: Antrieb nach unten

Werkstoffe und Anschlüsse siehe Datenblatt

6.4 Steuerfunktionen (SF)

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

6.5 Typschild

Nennweite (Membrangröße)	2030 A 65,0 EPDM PV	Dichtwerkstoff
Steuerfunktion	FLNSCH Pmed 10bar	Gehäusewerkstoff
Typ	Pilot 4,5-6bar	Leitungsanschluss, max. Mediumsdruck
	S/N 1060	Steuerdruck
	00147838	Seriennummer
	W36LP	Identnummer des Geräts

6.6 Beschriftung der Ventilgehäuse aus Schmiedestahl

Chargennummer	XX F	Fertigungsnummer / Seriennummer
Firmenzeichen	bürkert	Selbstentleerungswinkel
Werkstoff	1.4435/316L(VS)	Kundenspezifischer Text (optional)
Nenndruck	PN16/CWP150	
Anschlussnennweite und Rohrmaße	XXXXXXXXXX	

6.7 Beschriftung der Rohrumformgehäuse (VP)

Werkstoff	1.4435 316L(VP)	Firmenzeichen	bürkert	Schmelze	XXXXXXXXXX
Nenndruck	PN16 / CWP150	Anschlussnennweite und Rohrmaße	XXXXXXXXXX		
Fertigungsnummer / Seriennummer	XXXXXXXXXX / XXXX XXXXX / XXXXXXX	Selbstentleerungswinkel / kundenspezifischer Text (optional)			

6.8 Einsatzbedingungen



WARNUNG!

Berstgefahr bei Überdruck!

Beim Bersten drohen schwere Verletzung, Verätzung, Verbrühung!

- ▶ Den maximalen Steuer- und Mediumsdruck nicht überschreiten. Angaben auf dem Typschild beachten!
- ▶ Zulässige Umgebungs- und Medientemperatur einhalten.

Umgebungstemperatur für Antriebe:

Werkstoff	Antriebsgröße \varnothing	Temperatur
PA	175 mm / 225 mm	-10 ... +50 °C

Mediumstemperatur für Gehäuse:

Gehäusewerkstoff	Temperatur
Edelstahl	-10 ... +150 °C
PVC (siehe PT-Diagramm)	-10 ... +60 °C
PVDF (siehe PT-Diagramm)	-10 ... +120 °C
PP (siehe PT-Diagramm)	-10 ... +80 °C

Mediumstemperatur für Membranen:



Die angegebenen Mediumstemperaturen gelten nur für Medien, welche die Membranwerkstoffe nicht angreifen oder aufquellen lassen.

Das Verhalten des Mediums gegenüber der Membran kann sich durch die Mediumstemperatur verändern.

Die Funktionseigenschaften, insbesondere die Lebensdauer der Membran, können sich bei steigender Mediumstemperatur verschlechtern.

Die Membranen nicht als Dampfabsperrerelement einsetzen.

Werkstoff	Temperatur	Bemerkungen
EPDM (AB)	-10...+130 °C	Dampfsterilisation bis +140 °C / 60 min
EPDM (AD)	-10...+143 °C	Dampfsterilisation bis +150 °C / 60 min
FKM (FF)	0...+130 °C	kein Dampf / trockene Hitze bis +150 °C / 60 min
PTFE (EA)	-10...+130 °C	Dampfsterilisation bis +140 °C / 60 min
Advanced PTFE (EU)	-5...+143 °C	Dampfsterilisation bis +150 °C / 60 min
Gylon (ER)	-5...+130 °C	Dampfsterilisation bis +140 °C / 60 min

Tab. 1: Mediumstemperatur für Membranen

Maximal zulässiger Mediumsdruck:

Zulässiger Mediumsdruck in Abhängigkeit von der Mediumstemperatur bei Ventilhäuse aus Kunststoff:

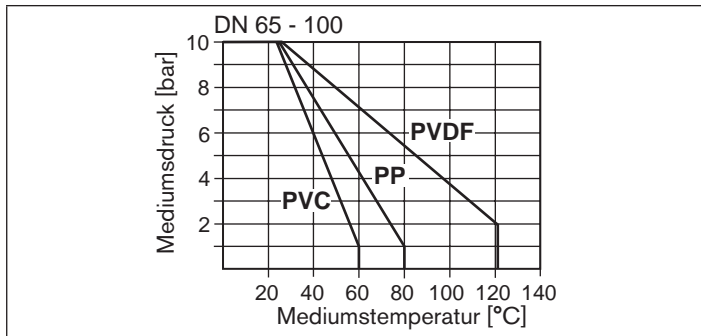


Bild 1: Diagramm Mediumsdruck / Mediumstemperatur bei Ventilhäuse aus Kunststoff

Zulässiger Steuerdruck*:

Nennweite DN (Memb-rangröße)	Antriebsgröße ø [mm]	Min. Steuerdruck [bar]	Max. Steuerdruck [bar]
65, 80	175	2	6
80, 100	225	2	6



* Den zulässigen Druckbereich laut Typschild beachten!

Steuerdruck bei Steuerfunktion A:

Nennweite DN (Memb-rangröße)	Antriebsgröße ø [mm]	Steuerdruck bei Mediumsdruck [bar]	
		0 bar	maximal
65	175	6	4,5
80	175	6	5,0
80, 100	225	6	5,0

Tab. 2: Steuerdruck SFA

Der erforderliche Mindeststeuerdruck p_{min} bei Steuerfunktion B und I ist abhängig vom Mediumsdruck.



Die Druckdiagramme siehe Bedienungsanleitung im Internet unter: www.buerkert.de

7 MONTAGE



GEFAHR!

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 die elektrische Spannung abschalten und vor Wiedereinschalten sichern!
- ▶ Die geltenden Unfallverhütungs- und Sicherheitsbestimmungen für elektrische Geräte beachten!



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.



VORSICHT!

Verletzungsgefahr durch schweres Gerät.

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

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

7.1 Einbaulage 2/2-Wege-Ventil

- Die Einbaulage des kolbengesteuerten Membranventils ist beliebig, vorzugsweise Antrieb nach oben.

Einbau für Leckagedetektion



Eine der Bohrungen im Membransockel zur Überwachung der Leckage muss am tiefsten Punkt sein.

Sicherstellung der Selbstentleerung



Die Sicherstellung der Selbstentleerung liegt in der Verantwortung des Installateurs und Betreibers.

Beim Einbau müssen zur Selbstentleerung beachtet werden:

- Neigungswinkel der Rohrleitung:

Der Neigungswinkel obliegt dem Installateur und Betreiber und sollte dem Neigungswinkel der Rohrleitung entsprechen.

Für die Rohrleitung empfehlen wir die Neigungswinkel entsprechend der gültigen ASME BPE.

- Selbstentleerungswinkel für Ventilgehäuse:

Der Selbstentleerungswinkel (α) ist abhängig von der Größe des Ventilgehäuses (Membrangröße) sowie dem Innendurchmesser des Leitungsanschlusses (DN).

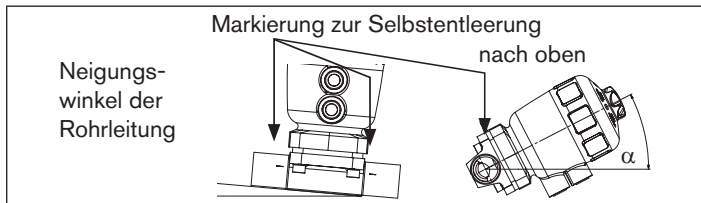
Der Selbstentleerungswinkel ist auf Ventilgehäusen aus Schmiedestahl (VS) und Rohrumformgehäusen (VP) als Wert angegeben.

Die Markierung auf dem Leitungsanschluss von Ventilgehäusen dient als Orientierungshilfe. Die Markierung muss nach oben zeigen.

Der tatsächliche Selbstentleerungswinkel muss mit einem geeigneten Messwerkzeug eingestellt werden.

Für Ventilgehäuse ohne Winkelangabe, finden Sie den Selbstentleerungswinkel im Internet.

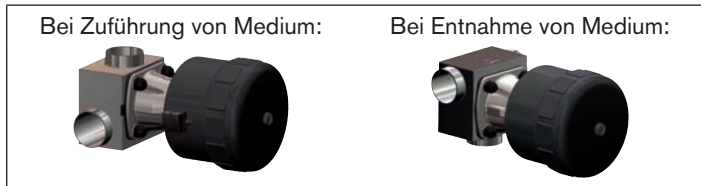
www.Buerkert.de Typ / Manuals / Zusatzanleitung „Winkelangaben zur Selbstentleerung von Membranventilen“.



Wenden Sie sich bei Unklarheiten an Ihre Bürkert-Vertriebsniederlassung.

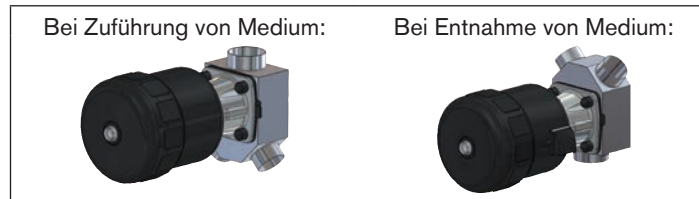
7.2 Einbaulage T-Ventil Typ 2032

Empfehlung für den Einbau der T-Ventile in Ringleitungen:



7.3 Einbaulage Y-Ventil Typ 2037

Empfehlung für den Einbau der Y-Ventile in Anlagen:



7.4 Einbau in die Rohrleitung

7.4.1 Vorbereitende Arbeiten

- Rohrleitungen von Verunreinigungen säubern (Dichtwerkstoff, Metallspäne etc.).
- Rohrleitungen abstützen und ausrichten.

7.4.2 Einbauvoraussetzungen

- Auf fluchtende Rohrleitungen achten.
- Durchflussrichtung beliebig.



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

7.4.3 Ventilgehäuse in die Rohrleitung schweißen oder kleben



Vor dem Einschweißen oder Verkleben des Gehäuses muss der Antrieb und die Membran demontiert werden.

Der Einbau gliedert sich in folgende Schritte:

1. Antrieb und Membran demontieren, siehe Kapitel „7.5“.
2. → Ventilgehäuse in die Rohrleitung schweißen oder kleben.
→ Nach dem Einschweißen oder Verkleben die Oberfläche des Ventilgehäuses falls nötig durch Abschleifen glätten.
→ Ventilgehäuse sorgfältig reinigen.
3. Antrieb und Membran montieren, siehe Kapitel „7.6“.

7.4.4 Bodenablassgehäuse schweißen Typ 2033



Empfehlungen

Reihenfolge beachten:

1. Das Bodenablassgehäuse an den Behälterboden schweißen, bevor der Behälter aufgebaut wird. Das Schweißen an einen fertig montierten Behälter ist möglich, aber schwieriger.
Das Bodenablassgehäuse in die Mitte des Behälterbodens schweißen, damit sich der Behälter optimal entleert.
2. Das Bodenablassgehäuse in die Rohrleitung schweißen.

Montagevoraussetzungen:

- Rohrleitungen: Auf fluchtende Rohrleitungen achten.
- Vorbereitung: Rohrleitungen abstützen und ausrichten. Zur Selbstentleerung empfehlen wir für die Rohrleitung die Neigungswinkel entsprechend der gültigen ASME BPE.



GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch hohen Druck.

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



Beachten Sie für Informationen über Behälter und Anweisungen zum Schweißen die Norm ASME VIII Division I. Prüfen Sie, die auf dem mitgelieferten Herstellerzertifikat 3.1 angegebene Chargennummer, bevor Sie mit dem Schweißen beginnen.



Die im Land geltenden Gesetze bezüglich der Qualifikation von Schweißern und der Durchführung der Schweißungen beachten.

1. Bodenablassgehäuse an den Behälter schweißen.


HINWEIS!

Beim Schweißen beachten:

- ▶ Nur Schweißmaterial verwenden das für das Bodenablassgehäuse geeignet ist.
- ▶ Das Bodenablassventil darf mit keinem anderen Einrichtungsteil kollidieren. Der Aufbau und Abbau des Antriebs muss problemlos möglich sein.

2. Bodenablassgehäuse in die Rohrleitung schweißen:

→ Bodenablassgehäuse einschweißen.

 Auf spannungsfreie und schwingungsarme Montage achten.

Nach dem Einschweißen:

Die Membran und den Antrieb montieren, siehe Kapitel „7.6“.

7.5 Antrieb und Membran vom Ventilgehäuse demontieren

7.5.1 Vorgehensweise bei Steuerfunktion A

→ Unteren Steuerluftanschluss mit Druckluft (Wert wie auf dem Typschild angegeben) beaufschlagen (siehe „Bild 2“).

Dies ist erforderlich, damit sich die Membran vom Gehäuse löst und nicht beschädigt wird.

→ Befestigungsschrauben über Kreuz lösen und Antrieb mit Membran vom Ventilgehäuse nehmen.

7.5.2 Vorgehensweise bei Steuerfunktion B und I

→ Befestigungsschrauben über Kreuz lösen und Antrieb mit Membran vom Ventilgehäuse nehmen.

7.6 Antrieb und Membran auf das Ventilgehäuse montieren



WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch beschädigtes Gerät oder Fehlfunktion.

Das Nichtbeachten des Anziehdrehmoments kann das Gerät beschädigen oder zu Fehlfunktionen führen.

▶ Anziehdrehmoment beachten (siehe „Tab. 3: Anziehdrehmomente für Membranen“).

7.6.1 Vorgehensweise bei Steuerfunktion A

→ Unteren Steuerluftanschluss mit Druckluft (Wert wie auf dem Typschild angegeben) beaufschlagen (siehe „Bild 2“).

→ Antrieb mit Membran auf das Gehäuse setzen.

→ Gehäuseschrauben über Kreuz leicht anziehen, bis die Membran zwischen Gehäuse und Antrieb anliegt.
Schrauben noch nicht festziehen.

→ Membranventil zweimal schalten, damit die Membran richtig anliegt.

→ Ohne Druckbeaufschlagung die Gehäuseschrauben in drei Stufen (ca. 1/3, ca. 2/3, 3/3 des Anziehdrehmoments, gemäß „Tab. 3“), jeweils über Kreuz anziehen. Die Membran sollte rundum gleichmäßig am Antrieb und Gehäuse anliegen und verpresst sein.

7.6.2 Vorgehensweise bei Steuerfunktion B und I:

- Antrieb mit Membran auf das Gehäuse setzen.
- Gehäuseschrauben ohne Druckbeaufschlagung über Kreuz leicht anziehen, bis die Membran zwischen Gehäuse und Antrieb anliegt. **Schrauben noch nicht festziehen.**
- Oberen Steuerluftanschluss mit Druckluft (Wert wie auf dem Typschild angegeben) beaufschlagen (siehe „Bild 2“).
- Membranventil zweimal schalten, damit die Membran richtig anliegt.
- Mit Druckbeaufschlagung die Gehäuseschrauben in drei Stufen (ca. 1/3, ca. 2/3, 3/3 des Anziehdrehmoments, gemäß „Tab. 3“), jeweils über Kreuz anziehen. Die Membran sollte rundum gleichmäßig am Antrieb und Gehäuse anliegen und verpresst sein.

Nennweite DN (Membrangröße)	Anziehdrehmomente für Membranen [Nm]	
	EPDM/FKM	PTFE/advanced PTFE/kaschierte PTFE
65	20	30
80	30	40
100	40	50

Tab. 3: Anziehdrehmomente für Membranen

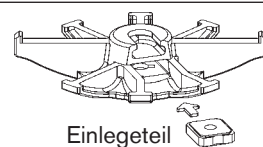
- Für alle Werte gilt eine Toleranz von +10% des jeweiligen Anziehdrehmoments.

7.7 VA-Einlegeteil

Geräten, die ohne Membran und Ventilgehäuse ausgeliefert werden, ist ein VA-Einlegeteil (Bestell-Nr. 648 864) beigelegt.

- Für Geräte mit einer Membran mit Gewindeanschluss ist das VA-Einlegeteil erforderlich.

- Das VA-Einlegeteil muss vor der Montage von Membran und Antrieb in die Nut des Druckstücks eingelegt werden.



- Für Geräte mit einer Membran mit Bajonettverschluss ist das Einlegeteil nicht erforderlich.

7.8 Anschluss des Steuermediums

Steuerfunktion A:

- Steuermedium an unteren Anschluss anschließen.

Steuerfunktion B:

- Steuermedium an oberen Anschluss anschließen.

Steuerfunktion I:

- Steuermedium an oberen und unteren Anschluss anschließen.
- Druck am oberen Anschluss schließt das Ventil.
- Druck am unteren Anschluss öffnet das Ventil.

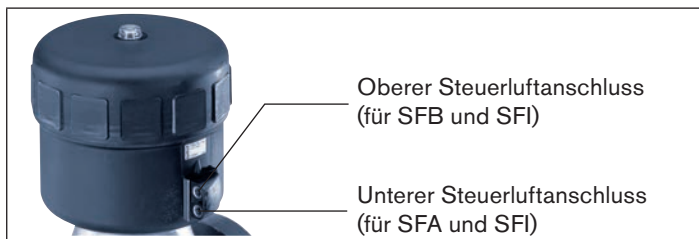


Bild 2: Steuerluftanschluss

7.9 Wartungsarbeiten

7.9.1 Antrieb

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

7.9.2 Verschleißteile des Membranventils

Teile die einer natürlichen Abnutzung unterliegen sind:

- Dichtungen
 - Membran
- Bei Undichtheiten das jeweilige Verschleißteil gegen ein entsprechendes Ersatzteil austauschen.
- Regelmäßige Kontrolle der Entlastungsbohrung (siehe „Bild 3“).

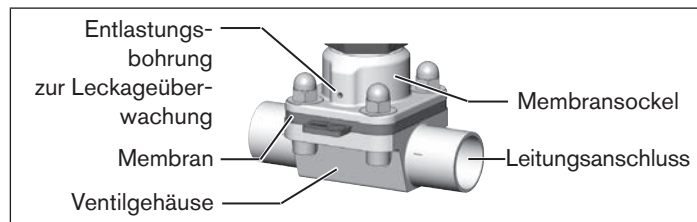


Bild 3: Entlastungsbohrung



Die Wartungs- und Reparaturanleitung siehe Bedienungsanleitung (DN65 - DN100) im Internet unter:
www.buerkert.de



Eine ausgebeulte PTFE-Membran kann zur Reduzierung des Durchflusses führen.

7.9.3 Kontrollintervalle

Für das Membranventil sind folgende Wartungsarbeiten erforderlich:

- Nach der ersten Dampfsterilisation oder bei Bedarf Gehäuseschrauben über Kreuz nachziehen.
- Nach maximal 10^5 Schaltspielen Membran auf Verschleiß prüfen.



Schlammartige und abrasive Medien erfordern entsprechend kürzere Kontrollintervalle.

8 TRANSPORT, LAGERUNG, ENTSORGUNG

HINWEIS!

Transportschäden und Lagerschäden!

- Gerät vor Nässe und Schmutz geschützt in einer stoßfesten Verpackung transportieren und lagern.
- Zulässige Lagertemperatur: -40 ... +55 °C.

Umweltschäden durch von Medien kontaminierte Geräteteile.

- Gerät und Verpackung umweltgerecht entsorgen!

1	QUICKSTART	30
2	SYMBOLES	30
3	UTILISATION CONFORME	31
4	CONSIGNES DE SÉCURITÉ FONDAMENTALES.....	31
5	ADRESSES	33
6	CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	33
7	MONTAGE	37
8	TRANSPORT, STOCKAGE, ÉLIMINATION	43

1 QUICKSTART

Quickstart contient des informations importantes.

- ▶ Lire attentivement Quickstart rapide et tenir compte des consignes de sécurité.
- ▶ Quickstart doit être mis à disposition de chaque utilisateur.
- ▶ La responsabilité et la garantie légale concernant les types 2030, 2031, 2032, 2033 et 2037 sont exclues en cas de non-respect des instructions contenues dans Quickstart.

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 des types 2030, 2031, 2032, 2033 et 2037 sur Internet sous : www.buerkert.fr



Si vous avez des questions, veuillez contacter 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 :



PRUDENCE !

Met en garde contre un risque potentiel !

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 de l'appareil peut présenter des dangers pour les personnes, les installations proches et l'environnement.

- ▶ Les vannes à membre des types 2030, 2031, 2032, 2033 et 2037 sont prévues pour la commande de fluides encrassés, de grande pureté ou stériles, ainsi que pour les fluides abrasifs ou agressifs (également avec viscosité élevée).
- ▶ L'appareil a été conçu pour la commande du débit de fluides liquides et gazeux.
- ▶ Les appareils peuvent uniquement être utilisés pour les fluides qui n'attaquent pas le corps et les matériaux du joint. Vous trouverez toutes les informations concernant la résistance des matériaux aux fluides auprès sur Internet sous : www.burkert.fr → resistApp
- ▶ Les appareils de la variante standard ne doivent pas être installés dans une zone soumise à un risque d'explosion. Ils ne disposent pas d'une plaque signalétique de sécurité séparée, qui indique qu'ils peuvent être utilisés dans une zone protégée contre les explosions.
- ▶ Lors de l'utilisation, il convient de respecter les données et conditions d'utilisation et d'exploitation admissibles spécifiées dans les documents contractuels, le manuel d'utilisation et sur la plaque signalétique.
- ▶ Protéger l'appareil des influences environnementales nocives (par ex. rayonnement, humidité de l'air, vapeurs etc.). En cas de doute, s'adresser à la filiale de distribution compétente pour clarification.
- ▶ 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.

- ▶ Utiliser l'appareil/le produit uniquement pour un usage conforme.

4 CONSIGNES DE SÉCURITÉ FONDAMENTALES

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

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



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

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

Risque d'éclatement en cas de surpression.

- ▶ Respectez les indications figurant sur la plaque signalétique relatives à la pression de pilotage et du fluide max.
- ▶ Respectez la température de fluide admissible.

Risque de blessures dû à un choc électrique (si composant électrique monté).

- ▶ 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 dû aux pièces en mouvement dans l'appareil.

- ▶ Ne pas intervenir dans les ouvertures.

Danger en raison de bruits forts.

- ▶ En fonction des conditions d'utilisation, l'appareil peut produire des bruits forts. Adressez-vous à la filiale de distribution compétente pour obtenir des informations plus précises sur la probabilité de survenance de bruits forts.
- ▶ Porter une protection auditive près de l'appareil.

Sortie de fluide en cas d'usure de la membrane.

- ▶ Vérifier régulièrement qu'aucun fluide ne s'échappe de l'alésage de décharge.
- ▶ Si du fluide s'échappe de l'alésage de décharge, remplacer la membrane.
- ▶ Dans le cas de fluides dangereux, sécuriser les alentours de la fuite pour éviter les dangers.

Risque de brûlure et d'incendie.

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

- ▶ Tenez les substances et les fluides facilement inflammables à l'écart de l'appareil et ne touchez pas ce dernier à mains nues.

**Situations dangereuses d'ordre général.****Pour prévenir les blessures, respectez ce qui suit :**

- ▶ L'installation ne peut pas être actionnée par inadvertance.
- ▶ Seul du personnel qualifié et formé doit effectuer les travaux d'installation et de maintenance.
- ▶ Exécuter les travaux d'installation et de maintenance uniquement avec l'outillage approprié.

- ▶ Transporter, monter et démonter les appareils lourds le cas échéant avec une deuxième personne et des moyens appropriés.
- ▶ Garantir un redémarrage contrôlé du processus après une interruption. Respecter l'ordre !
 1. Appliquer la tension d'alimentation. ou l'alimentation pneumatique.
 2. Alimenter l'appareil avec du fluide.
- ▶ L'appareil doit être utilisé uniquement en parfait état et en respectant le manuel d'utilisation.
- ▶ Respecter les prescriptions de sécurité spécifiques à l'installation pour planifier l'utilisation et utiliser l'appareil.
- ▶ L'exploitant de l'installation est responsable de l'utilisation et de la manipulation sûres de l'installation.
- ▶ Respecter les règles générales de la technique.
- ▶ L'évacuation d'air peut être encrassée par des lubrifiants dans l'actionneur

Pour prévenir les dommages matériels sur l'appareil, respecter ce qui suit :

- ▶ Alimenter les raccords uniquement de fluides repris comme fluides de débit au chapitre « 6 Caractéristiques techniques ».
- ▶ Ne pas entreprendre de modifications sur l'appareil et ne pas l'exposer à des sollicitations mécaniques.

5 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@burkert.com

International

Les adresses se trouvent sur Internet sous : www.buerkert.fr

6 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

6.1 Conformité

Les types 2030, 2031, 2032, 2033 et 2037 sont conformes aux directives CE conformément à 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 : Type 2030 fluides encrassés et agressifs;

Type 2031, 2032 et 2037 fluides encrassés, agressifs, de pureté élevée, stériles et fluides ayant une viscosité élevée

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

Vanne de fond de cuve, type 2033 :
actionneur vers le bas

Matériaux et raccords : voir fiche technique

6.4 Fonction (CF)

	En position de repos, fermée par ressort
	En position de repos, ouverte par ressort
	Fonction de réglage par application alternée de la pression

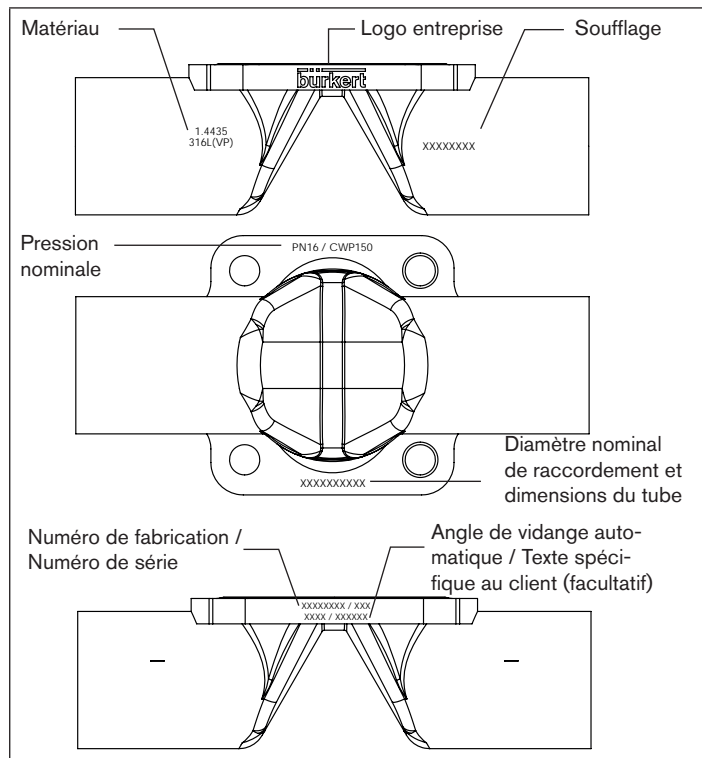
6.5 Plaque signalétique

Diamètre nominal (taille de membrane)	Matériau du joint
Fonction de commande	Matériau du corps
Type	Raccord de conduite, pression max. du fluide
	Pression de commande
N° de série	Numéro d'identification de l'appareil

6.6 Informations sur le corps de vanne en acier forgé

Numéro de lot	XX F	Numéro de fabrication / Numéro de série
Logo entreprise	bürkert	Angle de vidange automatique
Matériau	1.4435/316(L/VS) PN16/CWP150	Texte spécifique au client (facultatif)
Pression nominale	XXXXXX/XXX XXXX XXXXXX	
Diamètre nominal de raccordement et dimensions du tube	XXXXXXXXXX	

6.7 Informations sur le corps de déformation de tuyaux (VP)



6.8 Conditions d'utilisation



AVERTISSEMENT !

Risque de blessures en cas d'éclatement dû à la surpression.

- ▶ Ne pas dépasser la plage de pression maximale ou les températures admissibles. Respecter les indications sur la étiquette d'identification.

Température ambiante pour les actionneurs :

Matériau	Taille d'actionneur \varnothing	Température
PA	175 mm / 225 mm	-10 ... +50 °C

Température du fluide pour le corps :

Matériau du corps	Température
Acier inoxydable	-10 ... +150 °C
PVC (voir diagramme PT)	-10 ... +60 °C
PVDF (voir diagramme PT)	-10 ... +120 °C
PP (voir diagramme PT)	-10 ... +80 °C

Température du fluide pour les membranes :



Les températures de fluide indiquées ne sont valables que pour les fluides n'attaquant pas ou ne faisant pas gonfler les matériaux de la membrane.

Le comportement du fluide par rapport à la membrane peut changer en fonction de la température de fluide.

Les propriétés de fonctionnement, en particulier la durée de vie de la membrane peuvent se détériorer lorsque la température du fluide augmente.

Ne pas utiliser les membranes comme élément d'arrêt pour la vapeur.

Matériau	Température	Remarques
EPDM (AB)	-10...+130 °C	Stérilisation à la vapeur jusqu'à +140 °C / 60 min
EPDM (AD)	-10...+143 °C	Stérilisation à la vapeur jusqu'à +150 °C / 60 min
FKM (FF)	0...+130 °C	Pas de vapeur / chaleur sèche jusqu'à +150 °C / 60 min
PTFE (EA)	-10...+130 °C	Stérilisation à la vapeur jusqu'à +140 °C / 60 min
Advanced PTFE (EU)	-5...+143 °C	Stérilisation à la vapeur jusqu'à +150 °C / 60 min
Gylon (ER)	-5...+130 °C	Stérilisation à la vapeur jusqu'à +140 °C / 60 min

Tab. 1 : Température du fluide pour les membranes

Pression maximale admissible du fluide :

Pression du fluide admissible en fonction de la température de fluide avec corps de vanne en plastique :

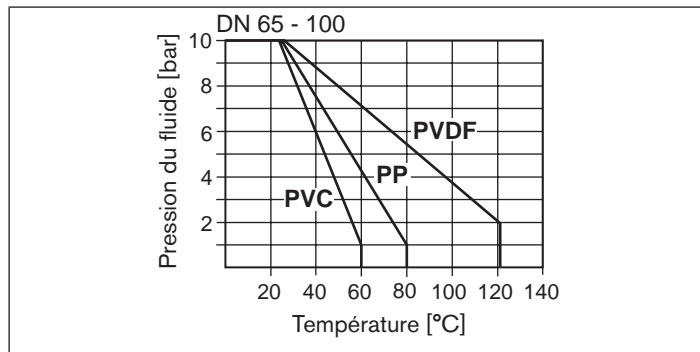


Fig. 1 : Diagramme pression de fluide / température de fluide

Pression de pilotage admissible* :

Diamètre nominal DN (taille de membrane)	Taille d'actionneur ø [mm]	Pression de pilotage minimale [bar]	Pression de pilotage maximale [bar]
65, 80	175	2	6
80, 100	225	2	6



* Respecter la plage de pression admissible selon la plaque signalétique !

Pression de pilotage pour la fonction de commande A :

Diamètre nominal DN (taille de membrane)	Taille d'actionneur ø [mm]	Pression de pilotage [bar] pour la pression de fluide	
		0 bar	maximale
65	175	6	4,5
80	175	6	5,0
80, 100	225	6	5,0

Tab. 2 : Pression de pilotage CFA

La pression de pilotage minimale p_{\min} nécessaire pour les fonctions de commande B et I dépend de la pression de fluide.



Vous trouverez les diagrammes de pression dans les instructions de service sur Internet sous : www.buerkert.fr

7 MONTAGE



DANGER !

Danger dû à la haute pression.

- ▶ Avant de desserrer les conduites ou 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.



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 au redémarrage non contrôlé.

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



ATTENTION !

Risque de blessure dû à un appareil lourd.

Un appareil lourd peut tomber lors de son transport ou lors de son montage et provoquer des blessures.

- ▶ Transporter, installer et démonter un appareil lourd avec l'aide d'une deuxième personne.
- ▶ Utiliser des outils adaptés.

7.1 Position de montage vanne 2/2 voies

- La position de montage de la vanne à membrane commandée par piston est au choix, de préférence actionneur vers le haut.

Montage pour la détection des fuites



L'un des alésages dans le socle de membrane destiné à la surveillance des fuites doit se trouver au point le plus bas.

Assurer la vidange automatique



Il est de la responsabilité de l'installateur et de l'exploitant de garantir la vidange automatique.

Lors du montage, les points suivants relatifs à la vidange automatique doivent être respectés :

- Angle d'inclinaison de la tuyauterie:

L'installateur et l'exploitant sont responsables de l'angle d'inclinaison. L'angle d'inclinaison doit correspondre à l'angle d'inclinaison de la conduite.

Pour la conduite, nous recommandons un angle d'inclinaison selon la norme ASME BPE en vigueur.
- Angle de vidange automatique pour les corps de vanne :

L'angle de vidange automatique (α) dépend de la taille du corps de vanne (taille de la membrane) ainsi que du diamètre intérieur du raccord de conduite (DN).

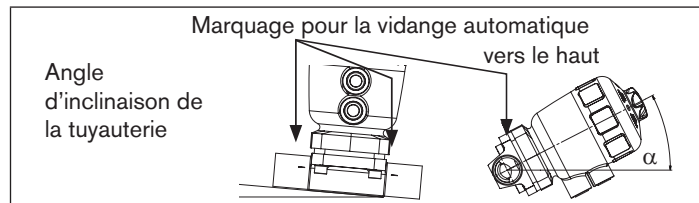
L'angle de vidange automatique est indiqué comme valeur sur les corps de vanne en acier forgé (VS) et sur les corps de déformation de tuyaux (VP).

Le marquage sur le raccord de conduite des corps de vanne sert à faciliter l'orientation. Le marquage doit être orienté vers le haut.

L'angle de vidange automatique effectif doit être réglé avec un outil de mesure adapté.

Pour les corps de vanne sans indication d'angle, vous trouverez l'angle de vidange automatique sur internet.

www.Buerkert.fr. Type / Manuels d'utilisation / Manuel supplémentaire „Angle de vidange automatique des vannes à membrane“.



En cas de doute, veuillez contacter votre distributeur Bürkert.

7.2 Position de montage vanne T 2032

Les positions de montage suivantes sont recommandées pour les vannes T dans des conduites en boucle :

Pour l'alimentation d'un fluide :



Pour le soutirage d'un fluide :



7.3 Position de montage vanne Y 2037

Les positions de montage suivantes sont recommandées pour monter les vannes en Y dans les installations :

Pour l'alimentation d'un fluide : Pour le soutirage d'un fluide :



7.4 Montage dans la tuyauterie

7.4.1 Travaux préparatoires

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

→ Soutenez et alignez les tuyauteries.

7.4.2 Conditions préalables au montage

- Tenir compte des tuyauteries alignées.
- Sens de l'écoulement au choix.



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.

7.4.3 Souder ou coller le corps de vanne dans la tuyauterie



Avant le soudage ou le collage du corps, il est nécessaire de démonter l'actionneur et la membrane.

Le montage comprend les étapes suivantes :

1. Démontez l'actionneur et la membrane, voir chapitre « 7.5 ».
2. → Soudez ou collez le corps dans la tuyauterie.
 - Après le soudage ou le collage du corps, meulez la surface du corps jusqu'à ce qu'elle soit lisse si cela est nécessaire.
 - Nettoyez minutieusement le corps.
3. Monter l'actionneur et la membrane, voir chapitre « 7.6 ».

7.4.4 Souder le corps de fond de cuve Type 2033



Recommandation

Respecter l'ordre :

1. Souder le corps de fond de cuve au fond de la cuve avant d'installer la cuve. Le soudage sur une cuve déjà montée est possible mais plus difficile.
Il est recommandé de souder le corps de fond de cuve au centre au fond de la cuve afin de permettre la vidange optimale de la cuve.
2. Souder le corps de vanne dans la tuyauterie.

Conditions de montage :

Tuyauteries : Tenir compte des tuyauteries alignées.

Préparation : Stabiliser et ajuster les tuyauteries. Pour la vidange automatique, nous recommandons un angle d'inclinaison de la conduite selon la norme ASME BPE en vigueur.



DANGER

Risque de blessures dû à la haute pression.

- ▶ Avant d'effectuer des travaux sur l'installation, couper la pression et désaérer ou vider les conduites.



Respecter les informations relatives à la cuve et les instructions de soudage de la norme ASME VIII Division I.

Avant de commencer le soudage, vérifier le numéro de charge indiqué sur le certificat du fabricant 3.1 fourni.



Veillez respecter les lois en vigueur dans le pays en ce qui concerne la qualification des soudeurs et le soudage.

1. Souder le corps de fonds de cuve sur la cuve.

REMARQUE

Respecter lors du soudage :

- ▶ Utiliser uniquement du matériel de soudage approprié au corps de fond de cuve.
- ▶ La vanne de fond de cuve ne doit pas entrer en collision avec une autre pièce de réglage, le montage et le démontage de l'actionneur ne doivent pas poser de problème.

2. Souder le corps de fond de cuve dans la tuyauterie.

→ Souder le corps de fond de cuve.



Le montage doit être réalisé hors tension et en présence d'un faible niveau de vibrations.

Après le soudage :

Monter la membrane et l'actionneur, voir chapitre « 7.6 ».

7.5 Démontez l'actionneur et la membrane du corps de vanne

7.5.1 Procédure à suivre pour la fonction A

→ Appliquez de l'air comprimé sur le raccord d'air de pilotage inférieur (valeur indiquée sur la étiquette d'identification) (voir « Fig. 2 »).

Cela est nécessaire pour que la membrane se détache du corps sans être endommagée.

→ Desserrez les vis de fixation en croix et retirez l'actionneur avec la membrane du corps.

7.5.2 Procédure à suivre pour les fonctions B et I

→ Desserrez les vis de fixation en croix et retirez l'actionneur avec la membrane du corps.

7.6 Monter l'actionneur et la membrane sur le corps de vanne



AVERTISSEMENT !

Risque de blessures dû à un appareil endommagé ou à un dysfonctionnement.

Le non-respect du couple de vissage peut endommager l'appareil ou entraîner des dysfonctionnements.

- ▶ Respecter le couple de vissage (voir le « [Tab. 3 : Couples de serrage pour les membranes](#) »).

7.6.1 Procédure à suivre pour la fonction A

- Appliquez de l'air comprimé sur le raccord d'air de pilotage inférieur (valeur indiquée sur la étiquette d'identification) (voir « [Fig. 2](#) »).
- Placez l'actionneur avec la membrane sur le corps.
- Serrez légèrement les vis du corps en croix, jusqu'à ce que la membrane soit en contact entre le corps et l'actionneur.
Ne serrez pas encore les vis à fond.
- Activez deux fois la vanne à membrane pour garantir que la membrane soit bien en place.
- Serrer respectivement en croix les vis du corps sans appliquer de pression en trois étapes (à 1/3 env., 2/3 env. et 3/3 du couple de vissage) suivant le tableau (« [Tab. 3](#) »). Le pourtour de la membrane doit reposer uniformément contre l'actionneur et le corps et être comprimée.

7.6.2 Procédure à suivre pour les fonctions B et I :

- Placez l'actionneur avec la membrane sur le corps.
- Serrez légèrement les vis du corps en croix sans appliquer de pression, jusqu'à ce que la membrane soit en contact entre le corps et l'actionneur. **Ne serrez pas encore les vis à fond.**
- Appliquez de l'air comprimé sur le raccord d'air de pilotage supérieur (valeur indiquée sur la étiquette d'identification) (voir « [Fig. 2](#) »).
- Activez deux fois la vanne à membrane pour garantir que la membrane soit bien en place.
- Serrer respectivement en croix les vis du corps avec appliquer de pression en trois étapes (à 1/3 env., 2/3 env. et 3/3 du couple de vissage) suivant le tableau (« [Tab. 3](#) »).
Le pourtour de la membrane doit reposer uniformément contre l'actionneur et le corps et être comprimée.

Diamètre nominal DN (taille de membrane)	Couples de serrage pour les membranes [Nm]	
	EPDM/FKM	PTFE/advanced PTFE/ PTFE laminé
65	20	30
80	30	40
100	40	50

Tab. 3 : Couples de serrage pour les membranes

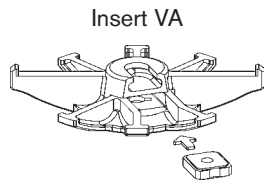
- Une tolérance de +10 % du couple de serrage respectif s'applique à toutes les valeurs.

7.7 Insert VA

Un insert VA (N° de commande 648 864) est fourni avec les appareils livrés sans membrane ni corps de vanne.

- L'insert VA est nécessaire sur les appareils à membrane avec raccord fileté

→ L'insert VA doit être inséré dans la rainure de la pièce de pression avant le montage de la membrane et de l'actionneur.



- L'insert n'est pas nécessaire sur les appareils à membrane avec fermeture à baïonnette.

7.8 Raccordement du fluide de commande

Fonction A :

→ Raccordez le fluide de commande au niveau du raccord inférieur.

Fonction B :

→ Raccordez le fluide de commande au niveau du raccord supérieur.

Fonction I :

→ Raccordez le fluide de commande au niveau des raccords supérieur et inférieur.

→ La pression au niveau du raccord supérieur ferme la vanne.

→ La pression au niveau du raccord inférieur ouvre la vanne.

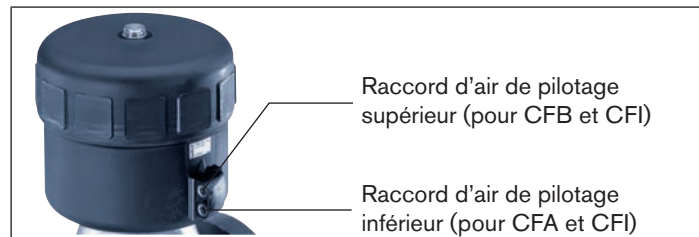


Fig. 2 : Raccord d'air de pilotage

7.9 Entretien

7.9.1 Actionneur

A condition de respecter les consignes de ce manuel d'utilisation, l'actionneur de la vanne à membrane ne nécessite aucun entretien.

7.9.2 Pièces d'usure de la vanne à membrane

Les pièces soumises à une usure naturelle sont les suivantes :

- Joints
- Membrane

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

→ Inspection régulière de l'alésage de décharge (« Fig. 3 »).

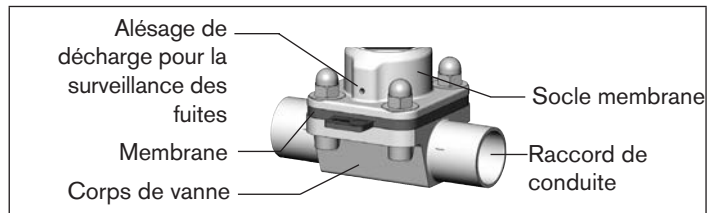


Fig. 3 : Alésage de décharge

Vous trouverez les instructions d'entretien et de réparation dans les instructions de service (DN65 - DN100) sur Internet sous : www.buerkert.fr



Une membrane PTFE déformée peut entraîner une réduction du débit.

7.9.3 Intervalles de contrôle

Les travaux de maintenance suivants sont requis pour la vanne à membrane.

→ Après la première stérilisation à la vapeur ou si nécessaire resserrer les vis du corps en croix.

→ Contrôler l'usure de la membrane après au maximum 10^5 cycles de commutation.



Les fluides boueux et abrasifs exigent des intervalles de contrôle plus rapprochés

8 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 : -40 à +55 °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