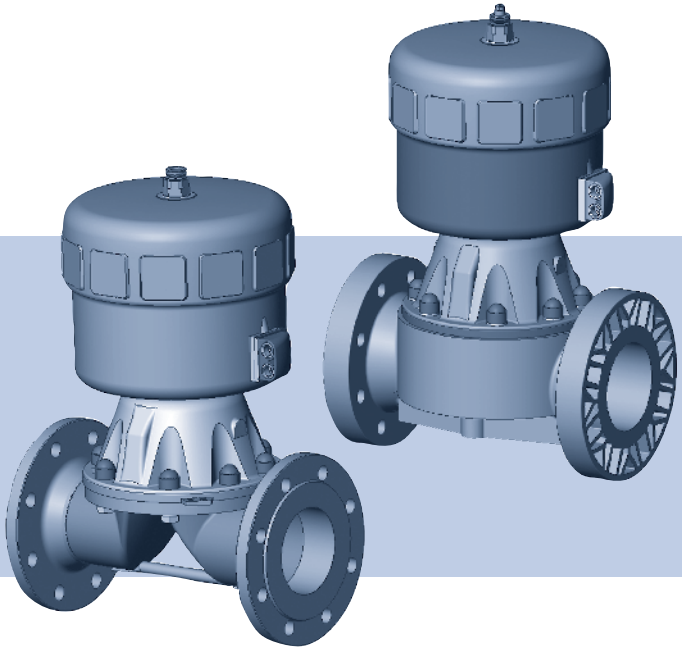
bürkert
FLUID CONTROL SYSTEMS

Type 2730 / 2731

DN 65 - 100

Piston controlled diaphragm control valve
Kolbengesteuertes Membranregelventil
Vanne de réglage à membrane commandée par piston



Operating Instructions

Bedienungsanleitung
Manuel d'utilisation

MAN 1000010260 ML Version: K Status: RL (released | freigegeben) printed: 24.10.2016

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

© 2000 - 2014 Bürkert Werke GmbH

Operating Instructions 1407/09_EU-ML_00804410 / Original DE

MAN 1000010260 ML Version: K Status: RL (released | freigegeben) printed: 24.10.2016

1 OPERATING INSTRUCTIONS 4
1.1 Symbols 4
1.2 Definition of term “device” 4
2 AUTHORIZED USE 5
2.1 Restrictions 5
3 BASIC SAFETY INSTRUCTIONS 5
4 GENERAL INFORMATION 6
4.1 Contact address 6
4.2 Warranty 6
4.3 Information on the internet 6
5 PRODUCT DESCRIPTION 7
5.1 General description 7
5.2 Properties 7
5.3 Device versions 7
5.4 Structure and function 7
6 TECHNICAL DATA 8
6.1 Conformity 8
6.2 Standards 8
6.3 Type label 9
6.4 Labeling of the forged bodies 9
6.5 Operating conditions 9
6.6 Flow values and characteristics 13
6.7 General technical data 13
7 INSTALLATION 14
7.1 Safety instructions 14
7.2 Before installation 14
7.3 Installation 15
7.4 Insert 17
7.5 Pneumatic connection 17
8 REMOVAL 18
9 ELECTRICAL CONTROL UNIT 19
10 MALFUNCTIONS 19
11 MAINTENANCE, CLEANING 20
11.1 Safety instructions 20
11.2 Maintenance work 20
12 REPAIRS 21
12.1 Safety instructions 21
12.2 Replacing the diaphragm 22
13 REPLACEMENT PARTS 24
13.1 Order table 24
14 PACKAGING, TRANSPORT, STORAGE 25

1 OPERATING INSTRUCTIONS

The operating instructions describe the entire life cycle of the device. Keep these instructions in a location which is easily accessible to every user and make these instructions available to every new owner of the device.

The operating instructions contain important safety information!

Failure to observe these instructions may result in hazardous situations.

- The operating instructions must be read and understood.

1.1 Symbols

DANGER!

Warns of an immediate danger!

- Failure to observe the warning may result in a fatal or serious injury.

WARNING!

Warns of a potentially dangerous situation!

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

CAUTION!

Warns of a possible danger!

- Failure to observe this warning may result in a moderately severe or minor injury.

NOTE!

Warns of damage to property!

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

Indicates important additional information, tips and recommendations.

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

- designates instructions for risk prevention.

→ Designates a procedure which you must carry out.

1.2 Definition of term “device”

The term “device” used in these instructions always stands for the diaphragm control valve Type 2730 / 2731.

2 AUTHORIZED USE

Non-authorized use of the diaphragm control valve Type 2730 / 2731 may be a hazard to people, nearby equipment and the environment.

- The device is designed for the controlled flow of liquid media.
- In the potentially explosion-risk area the device may be used only according to the specification on the separate Ex type label. For use observe the additional information enclosed with the device together with safety instructions for the explosion-risk area.
- Devices without a separate Ex type label may not be used in a potentially explosive area.
- The admissible data, the operating conditions and conditions of use specified in the contract documents, operating instructions and on the label are to be observed during use. The designated application cases are specified in the chapter entitled "5 Product Description".
- The device may be used only in conjunction with third-party devices and components recommended and authorised by Bürkert.
- Correct transportation, correct storage and installation and careful use and maintenance are essential for reliable and faultless operation.
- Use the device only as intended.

2.1 Restrictions

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

3 BASIC SAFETY INSTRUCTIONS

These safety instructions do not make allowance for any

- contingencies and events which may arise during the installation, operation and maintenance of the devices.
- local safety regulations, whereby the operator is responsible for their compliance, by the installation personnel too.

DANGER!

Danger – high pressure!

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

Risk of electric shock!

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

WARNING!

Risk of injury when opening the actuator!

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

- The actuator must not be opened.

CAUTION!

Risk of burns!

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

- Do not touch the device with bare hands.

General hazardous situations.

To prevent injury, ensure that:

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

To prevent damage to property on the device, ensure:

- Supply the media connections only with those media which are specified as flow media in the chapter entitled "6 Technical Data".
- Do not put any loads on the valve (e.g. by placing objects on it or standing on it).
- Do not make any external modifications to the valves. Do not paint the body parts or screws.

4 GENERAL INFORMATION

4.1 Contact address

Germany

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

International

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

You can also find information on the Internet under:

www.burkert.com

4.2 Warranty

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

4.3 Information on the internet

The operating instructions and data sheets for Type 2730 / 2731 can be found on the Internet at: www.burkert.com

5 PRODUCT DESCRIPTION

5.1 General description

The piston-controlled diaphragm control valve Type 2730 / 2731 is suitable for liquid media.

Using neutral gases or air (control media), it controls the flow of dirty, aggressive, ultrapure or sterile media, even highly viscous media can be used (flow media).

The operation of the diaphragm control valve Type 2730 / 2731 is possible only in combination with an control unit. Possible control units are:

Positioner Type 8630, 8635, 8692, 8694, 8792

Process controller Type 8693, 8793

5.2 Properties

- Any flow direction.
- Self-draining for appropriate installation. The ends of the utilized connections must be cylindrical.
- Free of empty space.
- Low-turbulence flow.
- High flow values by the streamlined valve body.
- Maintenance-free under normal conditions.

5.3 Device versions

Actuator sizes

The piston-controlled diaphragm control valve is available for the following actuator sizes:

ø 125 mm, ø 175 mm, ø 225 mm.

Pilot pressure

Designs with lower pilot pressure (reduced spring force) are available on request.

Contact your Bürkert sales office or our Sales Center, e-mail: info@de.buerkert.com

5.4 Structure and function

The operation of the diaphragm control valve Type 2730 / 2731 is possible only in combination with an control unit.

Possible control units are:
Positioner Type 8630, 8635, 8692, 8694, 8792
Process controller Type 8693, 8793

5.4.1 Structure

The piston-controlled diaphragm control valve consists of a pneumatically operated piston actuator and a 2/2-way valve body.

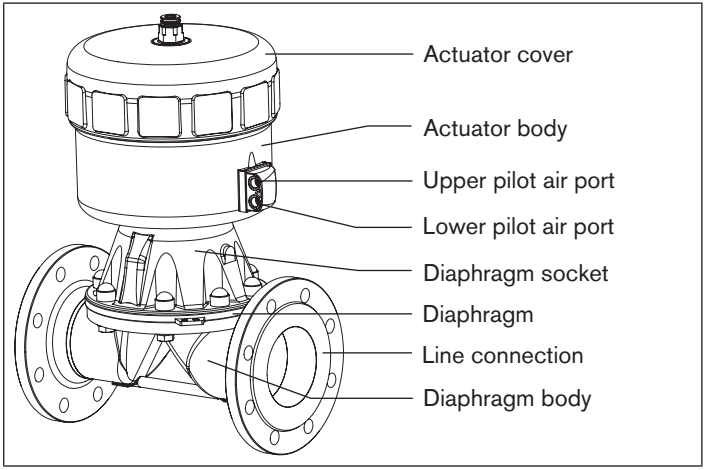


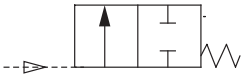
Fig. 1: Structure and description

5.4.2 Function / control functions (CF)

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

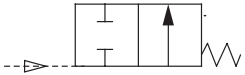
Control function A (CFA)

Normally closed by spring action



Control function B (CFB)

Normally open by spring action



6 TECHNICAL DATA

WARNING!

Risk of injury from high pressure!

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

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

6.1 Conformity

In accordance with the EC Declaration of conformity, the diaphragm control valve Type 2730 / 2731 is compliant with the EC Directives.

6.2 Standards

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

6.3 Type label

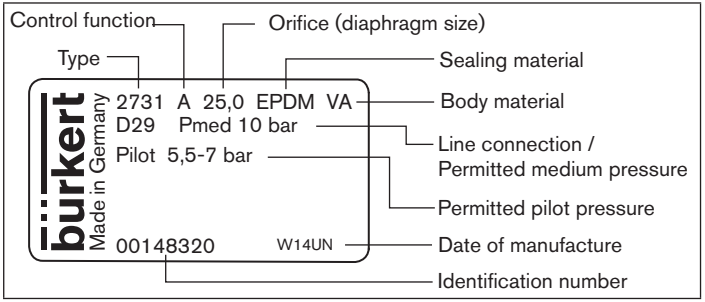


Fig. 2: Type label (example)

6.4 Labeling of the forged bodies

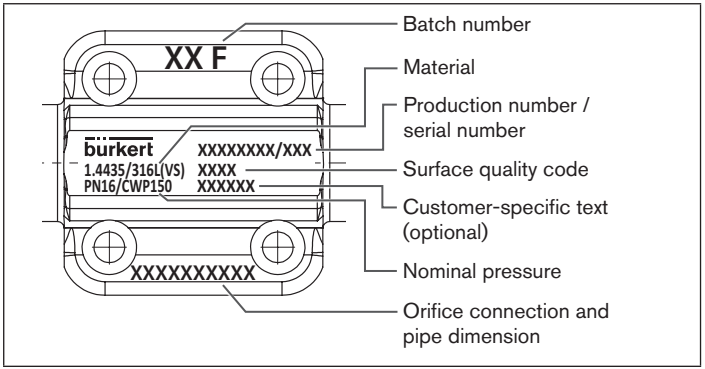


Fig. 3: Labeling of the forged bodies

6.5 Operating conditions

6.5.1 Temperature ranges

WARNING!

Risk of injury, chemical burns, scalding due to the device rupturing at excessively high pressure!

- Do not exceed the maximum pilot and medium pressure.
- Observe permitted ambient and medium temperature.
- Observe specifications on the type label.

Permitted ambient temperature actuators

Actuator size	Actuator material	Environment[1)]
ø 125 mm	PA	-10 – +60 °C
	PPS	+5 – +90 °C Briefly up to 140 °C
ø 175 mm	PA	-10 – +50 °C
ø 225 mm		

Tab. 1: Permitted ambient temperature actuators

1) If using a pilot valve / control unit, observe its temperature range.

Permitted medium temperature for body

Plastic body: note that the permissible medium pressure is dependent on the medium temperature (see "Fig. 4: Graph of medium pressure / medium temperature").

Body material		Medium
PVC (PV)		-10 – +60 °C
Cast body (VG)	1.4435 (AISI 316L)	-10 – +140 °C
Forged body (VS)	1.4435 BN2 (AISI 316L) nach ASME BPE 1997	

Tab. 2: Permitted medium temperature for body

Permitted 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.

Diaphragm	Medium	Remarks
EPDM	-10 – +130 °C	Steam sterilization: up to +150 °C
FKM	-5 – +130 °C	▪ dry up to + 150 °C ▪ otherwise only briefly up to +150 °C
PTFE	-10 – +130 °C	Steam sterilization: up to +150 °C

Tab. 3: Permitted medium temperature for diaphragms

6.5.2 Pressure ranges

WARNING!

Risk of injury, chemical burns, scalding due to the device rupturing at excessively high pressure!

- ▸ Do not exceed the maximum pilot and medium pressure.
- ▸ Observe permitted ambient and medium temperature.
- ▸ Observe specifications on the type label.

Pilot pressure for valves with pneumatic position controller

To ensure reliable operation with pneumatic position controller, observe the permitted minimum and maximum pilot pressure!

Actuator size [mm]	Pilot pressure
ø 125, ø 175, ø 225	5.5 – 7.0 bar

Tab. 4: Pilot pressure for valves with pneumatic position controller

Maximum pilot pressure for valves without pneumatic position controller - control function A

Actuator size [mm]	Actuator material	max. permitted pilot pressure[2)]
ø 125	PA, PPS	7 bar
ø 175, ø 225	PA	6 bar

Tab. 5: Maximum pilot pressure for valves without pneumatic position controller - control function A

2) Observe the maximum pressure range according to the type label!

Medium pressure for plastic body

Plastic body: note that the permissible medium pressure is dependent on the medium temperature (see "Fig. 4").

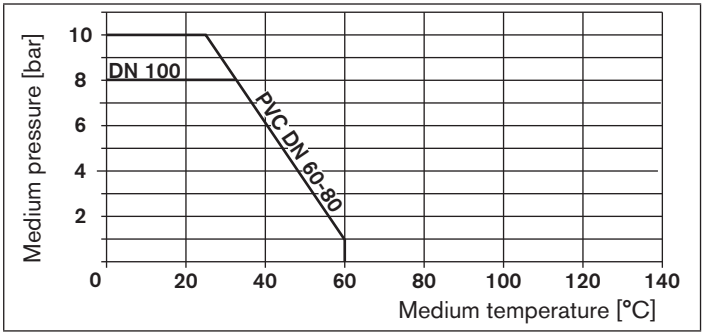


Fig. 4: Graph of medium pressure / medium temperature

Pilot pressure for control function A[3)]

Actuator size [mm]	Orifice DN (Diaphragm size) [mm]	Max. sealed medium pressure [bar]			
		Pressure on one side		Pressure on both sides	
		EPDM/FKM	PTFE	EPDM/FKM	PTFE
ø 125	65	7.0	4.0	4.5	2.0
ø 175	65	8.0	5.0	5.0	4.5
	80	5.0	4.5	2.5	2.0
ø 225	80	10.0	10.0	6.0	4.5
	100	8.0	4.0	3.5	1.5

Tab. 6: Pilot pressure for control function A

3) The control functions are described in the chapter entitled "5.4.2 Function / control functions (CF)".

Required minimum pilot pressure depending on medium pressure for control function B.

The following graphs indicate the minimum pilot pressure required for control functions B depending on the medium pressure. The values are valid for medium pressure on both sides.

To protect the diaphragm during control function B, preferably do not select the pilot pressure higher than is required to switch the medium pressure.

Control function B / elastomer diaphragm

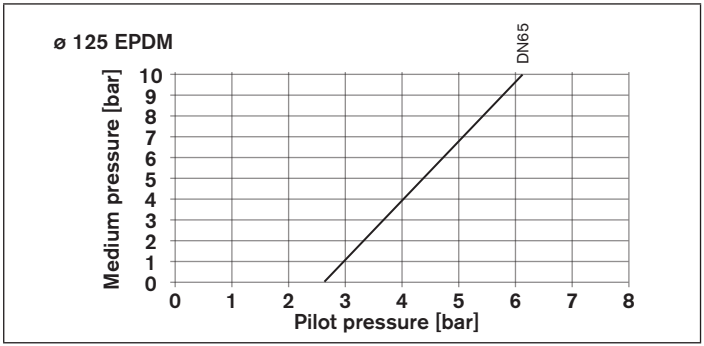


Fig. 5: Pressure graph, actuator ø 125 mm, control function B, elastomer diaphragm

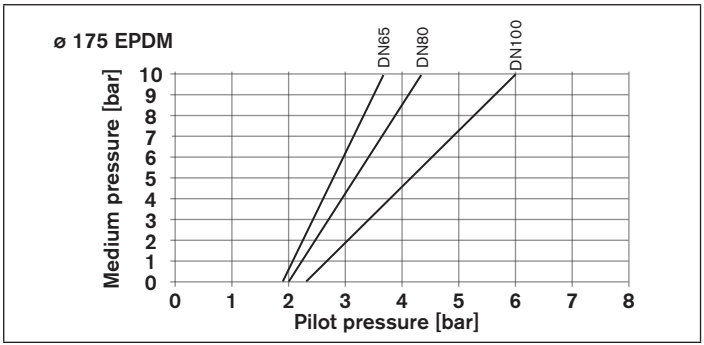


Fig. 6: Pressure graph, actuator ø 155 mm, control function B, elastomer diaphragm

Control function B / PTFE diaphragm

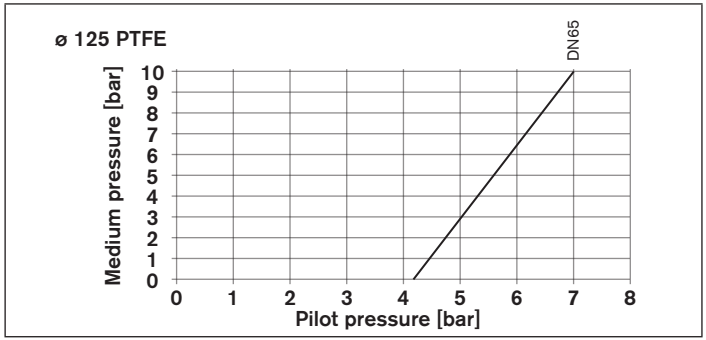


Fig. 7: Pressure graph, actuator ø 125 mm, control function B, PTFE diaphragm

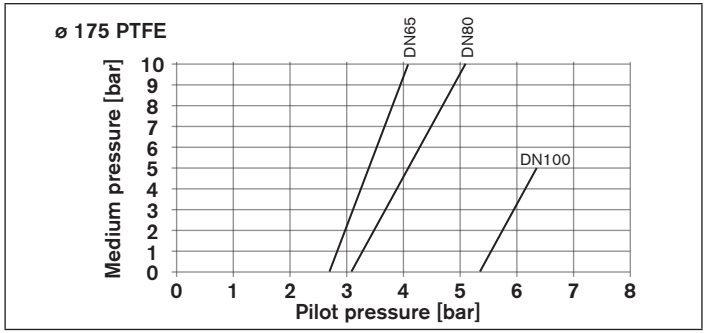


Fig. 8: Pressure graph, actuator ø 175 mm, control function B, PTFE diaphragm

6.6 Flow values and characteristics

Flow values and characteristics for Types 2730 / 2731 you find on Internet.

6.7 General technical data

Actuator sizes	ø 125 mm, ø 175 mm, ø 225 mm
Connections	
Pilot air port	G1/4, stainless steel
Line connection	
Type 2730	Flange
Type 2731	Flange Weld end: in accordance with EN ISO 1127 (ISO 4200), DIN 11850 R2 other connections on request
Materials	
Body	
Type 2730	PVC (PV)
Type 2731	Stainless steel forged steel (VS) 1.4435 (AISI 316L) Precision casting (VG) 1.4435 (AISI 316L)
Actuator	PA, PPS
Sealing elements actuator	FKM, NBR
Diaphragm	EPDM in food quality, PTFE/EPDM, FKM

Media

Control medium	Neutral gases, air Quality classes in accordance with DIN ISO 8573-1	
Dust content	Class 5:	max. particle size 40 µm, max. particle density 10 mg/m³
Water content	Class 3:	max. pressure dew point - 20 °C or min. 10 °C below the lowest operating temperature
Oil content	Class 5:	max. 25 mg/m³ with TopControl maxi 1 mg/m³ with SideControl
Flow media		
Type 2730		Liquids; aggressive or abrasive media
Type 2731		Liquids; ultrapure, sterile, aggressive or abrasive media
Viscosity		up to viscous
Installation position		any position, preferably with the actuator face up
Protection class		IP67 in accordance with IEC 529 / EN 60529

7 INSTALLATION

7.1 Safety instructions

DANGER!

Danger – high pressure in the equipment!

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

WARNING!

Risk of injury from improper installation!

- Installation may be carried out by authorised 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.

7.2 Before installation

- Before connecting the valve, ensure the pipelines are flush.
- The flow direction is optional.

7.2.1 Installation position general

Installation for self-drainage of the body

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

Installation for leakage detection

One of the bores (in the actuator base) for monitoring leakage must be at the lowest point.

7.2.2 Installation position 2/2-way valve

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

To ensure self-drainage:

→ Install body inclined by an angle α = 15° – 35° to the horizontal.

→ Observe an inclination angle of 1° – 5° to the line axis. Forged body: Mark on the body must point upwards (12 o'clock position, see "Fig. 10").

→ One of the bores (in the actuator base) for monitoring leakage must be at the lowest point.

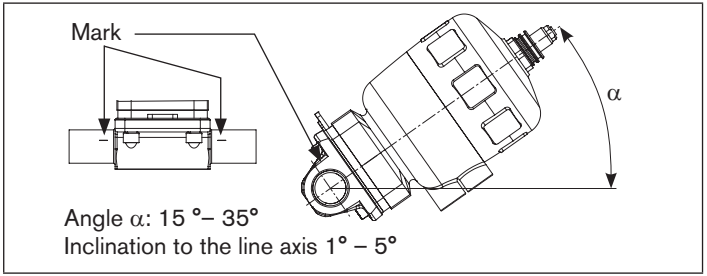


Fig. 9: Installation position for self-drainage of the body

7.2.3 Preparatory work

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

→ Support and align pipelines.

Devices with VS/VA welded body:

NOTE!

Damage to the diaphragm or the actuator!

- Before welding in the body, remove the actuator.

Remove the actuator from the valve body:

NOTICE!

Damage to the diaphragm or the seat contour!

- When removing the actuator, ensure that the valve is in open position.

→ Control function A pressurize the lower pilot air port with compressed air (5 bar): valve opens.

→ Remove actuator with diaphragm by loosening the body screws.

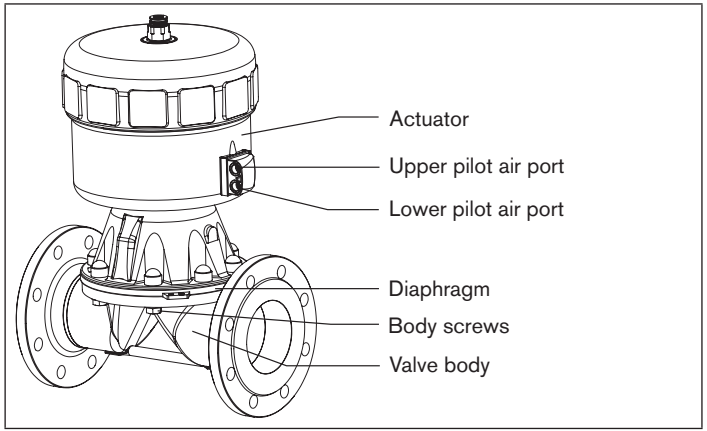


Fig. 10: Installation

7.3 Installation

WARNING!

Risk of injury from improper installation!

Non-observance of the tightening torque is dangerous as the device may be damaged.

- Observe the tightening torque (see “Tab. 7: Tightening torques for diaphragms”).

7.3.1 Installation of the valve body

Welded bodies

→ Weld valve body in pipeline system.

Other body versions

→ Connect body to pipeline.

7.3.2 Installation of the actuator (welded body)

Installation for actuator with control function A:

NOTICE!

Damage to the diaphragm or the seat contour!

- When installing the actuator, ensure that the valve is in open position.

→ Control function A pressurize the lower pilot air port with compressed air (5 bar): valve opens.

→ Lightly cross-tighten the body screws until the diaphragm is between the body and actuator.
Do not tighten the screws yet.

→ Actuate the diaphragm control valve twice.

→ Without pressurization tighten the body screws to the permitted tightening torque (see following table "Tab. 7: Tightening torques for diaphragms").

Installation for actuator with control functions B:

→ Lightly cross-tighten the body screws without pressurization until the diaphragm is between the body and actuator.
Do not tighten the screws yet.

→ Pressurize upper pilot air port of the actuator with compressed air (5 bar).

→ Actuate the diaphragm control valve twice.

→ With pressurization tighten the body screws to the permitted tightening torque (see "Tab. 7: Tightening torques for diaphragms").

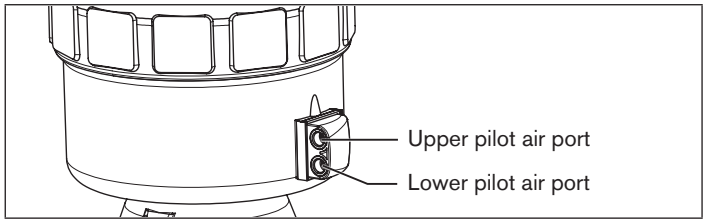


Fig. 11: Pilot air port

Tightening torques

Orifice DN (diaphragm size)	Tightening torques for diaphragms [Nm]	
	EPDM	PTFE
65	20	30
80	30	40
100	40	50

Tab. 7: Tightening torques for diaphragms

7.4 Insert

An insert is enclosed for devices which are supplied without a diaphragm and valve body. This insert is required only when an elastomer diaphragm (EPDM / FKM) is used.

For installation of a device with elastomer diaphragm:

→ Place the insert in the groove of the thrust piece.

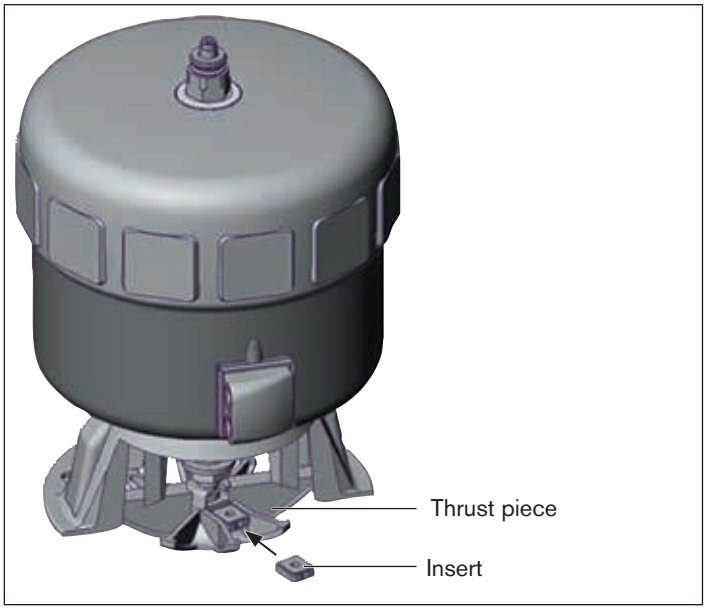


Fig. 12: Installation of the insert

7.5 Pneumatic connection

DANGER!

Danger – high pressure in the equipment!

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

WARNING!

Risk of injury from unsuitable connection hoses!

Hoses which cannot withstand the pressure and temperature range may result in hazardous situations.

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

The operation of the diaphragm control valve Type 2730 / 2731 is possible only in combination with an control unit.

Possible control units are:
Positioner Type 8630, 8635, 8692, 8694, 8792
Process controller Type 8693, 8793

Observe the type label!

The pneumatic connection of the control unit is described in the respective operating instructions for the control unit.

7.5.1 Connection of the actuator

Control functions A:

→ Connect the control medium to the lower pilot air port of the actuator (see “Fig. 13: Pneumatic connection”)

Control functions B:

→ Connect the control medium to the upper pilot air port of the actuator (see “Fig. 13: Pneumatic connection”)

Silencer
For reducing the exhaust air noise: plug the silencer into the free air discharge connection (see “Fig. 13: Pneumatic connection”)

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

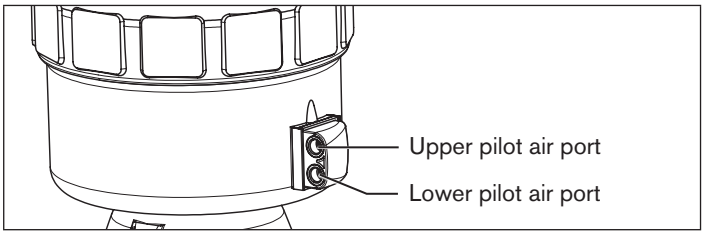


Fig. 13: Pneumatic connection

Control air hose:

Control air hoses of sizes 6/4 mm or 1/4“ can be used.

8 REMOVAL

DANGER!

Risk of injury from discharge of medium and pressure!

It is dangerous to remove a device which is under pressure due to the sudden release of pressure or discharge of medium.

- Before removing a device, switch off the pressure and vent the lines.

Procedure:

→ Loosen the pneumatic connection.

→ Remove the device.

NOTE!

Deformation of the diaphragm!

- For prolonged storage of the valves, slacken the housing screws.

9 ELECTRICAL CONTROL UNIT

The valve Type 2730 / 2731 can be combined with following control units:

- Type 8630 Positioner TopControl Continuous
- Type 8635 Positioner SideControl
- Type 8692 Positioner TopControl
- Type 8694 Positioner TopControl Basic
- Type 8792 Positioner SideControl
- Type 8693 Process controller TopControl
- Type 8793 Process controller SideControl

The electrical connection of the control unit is described in the respective operating instructions for the control unit.

10 MALFUNCTIONS

Malfunction	Cause /remedial action
Actuator does not switch	Pilot air port interchanged[4)] CFA: Connecting lower pilot air port CFB: Connecting upper pilot air port
	Pilot pressure too low See pressure specifications on the type label.
	Medium pressure too high See pressure specifications on the type label.
Valve is not sealed	Medium pressure too high See pressure specifications on the type label.
	Pilot pressure too low See pressure specifications on the type label.
Flow rate reduced	PTFE diaphragm bulging → Replace diaphragm.

Tab. 8: Malfunctions

4) see *"Fig. 13: Pneumatic connection"*

11 MAINTENANCE, CLEANING

11.1 Safety instructions

DANGER!

Danger – high pressure in the equipment!

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

Risk of injury due to electrical shock!

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

WARNING!

Risk of injury from improper maintenance!

- 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 maintenance, ensure a controlled restart.

11.2 Maintenance work

11.2.1 Actuator

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

11.2.2 Wearing parts of the diaphragm control valve

Parts which are subject to natural wear:

- Seals
- Diaphragm

→ If leaks occur, replace the particular wearing part with an appropriate spare part (see chapter “13 Replacement Parts”).

A bulging PTFE diaphragm may reduce the flow.

The replacing of the wearing parts is described in chapter “12 Repairs”.

11.2.3 Inspection intervals

→ Check diaphragm for wear after maximum 10^5 switching cycles.

Muddy and abrasive media require correspondingly shorter inspection intervals!

11.2.4 Service life of the diaphragm

The service life of the diaphragm depends on the following factors:

- Diaphragm material
- Medium, Medium pressure, Medium temperature
- Actuator size
- Pilot pressure for CFB.

Protecting the diaphragm

→ For CFB try and select the pilot pressure not higher than is required to actuate the medium pressure.

11.2.5 Cleaning

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

NOTE!

Avoid causing damage with cleaning agents.

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

12 REPAIRS

12.1 Safety instructions

DANGER!

Danger – high pressure in the equipment!

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

Risk of injury due to electrical shock!

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

WARNING!

Risk of injury from improper maintenance!

- Installation may be carried out by authorised technicians only and with the appropriate tools!
- Observe the tightening torques.
- On completion of the work check valve for leaks and function.

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

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

12.2 Replacing the diaphragm

Required spare part

- Diaphragm

Fastening types

Orifice DN (diaphragm size)	Fastening types for diaphragms	
	PTFE	EPDM / FKM
65	Diaphragm with bayonet catch	Diaphragm screwed in
80		
100		

Tab. 9: Fastening types for diaphragms

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.

Replacement for control function A

→ Clamp the valve body in a holding device (applies only to valves not yet installed).

NOTICE!

Damage to the diaphragm or the seat contour!

- ▸ When removing the actuator, ensure that the valve is in open position.

→ Pressurize lower pilot air port of the actuator with compressed air (5 bar): valve opens.

→ Loosen the body screws / body nuts.

→ Remove the actuator from the body.

→ Unscrew old diaphragm. If attachment is with a bayonet catch, remove the diaphragm by rotating it through 90°.

→ Install new diaphragm.

→ Align diaphragm.
The marker flap of the diaphragm must be perpendicular to the direction of flow (see “Fig. 14”)!

→ Place actuator back on the body.

→ Insert the body screws / body nuts and lightly cross-tighten until the diaphragm is between the body and actuator.
Do not tighten the body screws / body nuts yet.

→ Actuate the diaphragm control valve twice.

→ Without pressurization tighten the body screws / body nuts to the permitted tightening torque (see “Tab. 10: Tightening torques for diaphragms”).

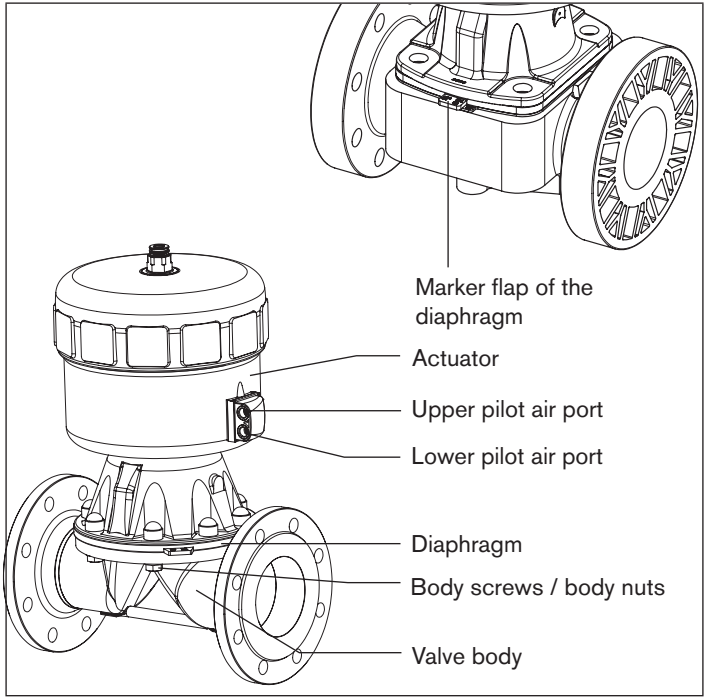


Fig. 14: Repairs

Replacement for control functions B

→ Clamp the valve body in a holding device (applies only to valves not yet installed).

→ Loosen the body screws / body nuts.

→ Remove the actuator from the body.

→ Unscrew old diaphragm. If attachment is with a bayonet catch, remove the diaphragm by rotating it through 90°.

→ Install new diaphragm.

→ Align diaphragm.
The marker flap of the diaphragm must be perpendicular to the direction of flow (see "Fig. 14")!

→ Place actuator back on the body.

→ Lightly cross-tighten the body screws / body nuts without pressurization until the diaphragm is between the body and actuator.
Do not tighten body screws / body nuts yet.

→ Pressurize upper pilot air **port** of the actuator with compressed air (5 bar) (see "Fig. 14").

→ Actuate the diaphragm control valve twice.

→ With pressurization tighten the body screws / body nuts to the permitted tightening torque (see "Tab. 10: Tightening torques for diaphragms").

Tightening torques

Orifice DN (diaphragm size)	Tightening torques for diaphragms [Nm]	
	EPDM	PTFE
65	20	30
80	30	40
100	40	50

Tab. 10: Tightening torques for diaphragms

13 REPLACEMENT PARTS

WARNING!

Risk of injury when opening the actuator!

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

- The actuator must not be opened.

CAUTION!

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

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

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

The diaphragm is available as a replacement part for the piston-controlled diaphragm control valve Type 2730 / 2731.

The insert is also required when changing from a PTFE diaphragm to an elastomer diaphragm (order number: 648864, for installation see “7.4 Insert”).

If you have any queries, please contact your Bürkert sales office.

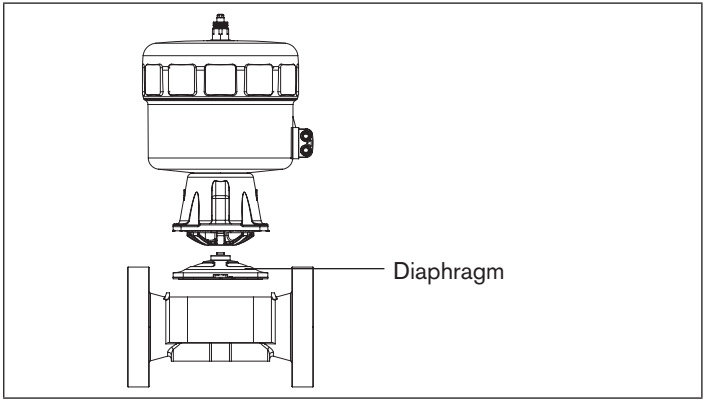


Fig. 15: Diaphragm replacement part

13.1 Order table

Orifice DN (diaphragm size) [mm]	Order numbers for diaphragms		
	EPDM	FKM	PTFE
65	677671	677691	677681
80	677672	677692	677682
100	650084	650085	650088

Tab. 11: Order numbers for diaphragms

14 PACKAGING, TRANSPORT, STORAGE

NOTE!

Transport damages!

Inadequately protected equipment may be damaged during transport.

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

Incorrect storage may damage the device.

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

Deformation of the diaphragm!

- ▸ For prolonged storage of the valves, slacken the housing screws.

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

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

1 DIE BEDIENUNGSANLEITUNG 28
1.1 Darstellungsmittel 28
1.2 Begriffsdefinition Gerät 28
2 BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG 29
2.1 Beschränkungen 29
3 GRUNDLEGENDE SICHERHEITSHINWEISE 29
4 ALLGEMEINE HINWEISE 30
4.1 Kontaktadressen 30
4.2 Gewährleistung 30
4.3 Informationen im Internet 30
5 PRODUKTBESCHREIBUNG 31
5.1 Allgemeine Beschreibung 31
5.2 Eigenschaften 31
5.3 Gerätevarianten 31
5.4 Aufbau und Funktion 31
6 TECHNISCHE DATEN 32
6.1 Konformität 32
6.2 Normen 32
6.3 Typschild 33
6.4 Beschriftung Schmiedegehäuse 33
6.5 Betriebsbedingungen 33
6.6 Durchflusswerte und Kennlinien 37
6.7 Allgemeine Technische Daten 37
7 MONTAGE 38
7.1 Sicherheitshinweise 38
7.2 Vor dem Einbau 38
7.3 Einbau 39
7.4 Einlegeteil 41
7.5 Pneumatischer Anschluss 41
8 DEMONTAGE 42
9 ELEKTRISCHE ANSTEUERUNG 43
10 STÖRUNGEN 43
11 WARTUNG, REINIGUNG 44
11.1 Sicherheitshinweise 44
11.2 Wartungsarbeiten 44
12 INSTANDHALTUNG 45
12.1 Sicherheitshinweise 45
12.2 Austausch der Membran 46
13 ERSATZTEILE 48
13.1 Ersatzteilsätze 48
14 TRANSPORT, LAGERUNG, VERPACKUNG 49

1 DIE BEDIENUNGSANLEITUNG

Die Bedienungsanleitung beschreibt den gesamten Lebenszyklus des Geräts. Bewahren Sie diese Anleitung so auf, dass sie für jeden Benutzer gut zugänglich ist und jedem neuen Eigentümer des Geräts wieder zur Verfügung steht.

Die Bedienungsanleitung enthält wichtige Informationen zur Sicherheit!

Das Nichtbeachten dieser Hinweise kann zu gefährlichen Situationen führen.

- Die Bedienungsanleitung muss gelesen und verstanden werden.

1.1 Darstellungsmittel

GEFAHR!

Warnt vor einer unmittelbaren Gefahr!

- Bei Nichtbeachtung sind Tod oder schwere Verletzungen die Folge.

WARNUNG!

Warnt vor einer möglicherweise gefährlichen Situation!

- Bei Nichtbeachtung drohen schwere Verletzungen oder Tod.

VORSICHT!

Warnt vor einer möglichen Gefährdung!

- Nichtbeachtung kann mittelschwere oder leichte Verletzungen zur Folge haben.

HINWEIS!

Warnt vor Sachschäden!

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

bezeichnet wichtige Zusatzinformationen, Tipps und Empfehlungen.

verweist auf Informationen in dieser Bedienungsanleitung oder in anderen Dokumentationen.

- markiert eine Anweisung zur Gefahrenvermeidung.

→ markiert einen Arbeitsschritt, den Sie ausführen müssen.

1.2 Begriffsdefinition Gerät

Der in dieser Anleitung verwendeten Begriff „Gerät“ steht immer für das kolbengesteuerte Membranregelventil Typ 2730 / 2731.

2 BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

Bei nicht bestimmungsgemäßem Einsatz des Membranregelventils Typ 2730 / 2731 können Gefahren für Personen, Anlagen in der Umgebung und die Umwelt entstehen.

- Das Gerät ist für die Steuerung des Durchflusses von flüssigen Medien konzipiert.
- Im explosionsgefährdeten Bereich darf das Gerät nur entsprechend der Spezifikation auf dem separaten Ex-Typschild eingesetzt werden. Für den Einsatz muss die dem Gerät beiliegende Zusatzinformation mit Sicherheitshinweisen für den Ex-Bereich beachtet werden.
- Geräte ohne separates Ex-Typschild dürfen nicht im explosionsgefährdeten Bereich eingesetzt werden.
- Für den Einsatz sind die in den Vertragsdokumenten, der Bedienungsanleitung und auf dem Typschild spezifizierten zulässigen Daten, Betriebs- und Einsatzbedingungen zu beachten. Die vorgesehenen Einsatzfälle sind im Kapitel „5 Produktbeschreibung“ aufgeführt.
- Das Gerät nur in Verbindung mit von Bürkert empfohlenen bzw. zugelassenen Fremdgeräten und -komponenten einsetzen.
- Voraussetzungen für den sicheren und einwandfreien Betrieb sind sachgemäßer Transport, sachgemäße Lagerung und Installation sowie sorgfältige Bedienung und Instandhaltung.
- Das Gerät nur bestimmungsgemäß einsetzen.

2.1 Beschränkungen

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

3 GRUNDLEGENDE SICHERHEITSHINWEISE

Diese Sicherheitshinweise berücksichtigen keine

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

GEFAHR!

Gefahr durch hohen Druck!

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

Gefahr durch elektrische Spannung!

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

WARNUNG!

Verletzungsgefahr bei Öffnung des Antriebs!

Der Antrieb enthält eine gespannte Feder. Bei Öffnung des Antriebs kann es durch die herausspringende Feder zu Verletzungen kommen!

- Der Antrieb darf nicht geöffnet werden.

VORSICHT!

Verbrennungsgefahr!

Bei Dauerbetrieb kann die Geräteoberfläche heiß werden.

- Das Gerät nicht mit bloßen Händen berühren.

Allgemeine Gefahrensituationen.

Zum Schutz vor Verletzungen ist zu beachten:

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

Zum Schutz vor Sachschäden am Gerät ist zu beachten:

- In die Medienanschlüsse nur Medien einspeisen, die im Kapitel „6 Technische Daten“ aufgeführt sind.
- Ventil nicht mechanisch belasten (z. B. durch Ablage von Gegenständen oder als Trittstufe).
- Keine äußerlichen Veränderungen an den Ventilen vornehmen. Gehäuseteile und Schrauben nicht lackieren.

4 ALLGEMEINE HINWEISE

4.1 Kontaktadressen

Deutschland

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

International

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

Außerdem im Internet unter: www.burkert.com

4.2 Gewährleistung

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

4.3 Informationen im Internet

Bedienungsanleitungen und Datenblätter zum Typ 2730 / 2731 finden Sie im Internet unter: www.buerkert.de

5 PRODUKTBESCHREIBUNG

5.1 Allgemeine Beschreibung

Das kolbengesteuerte Membranregelventil Typ 2730 / 2731 ist geeignet für flüssige Medien.

Es steuert mittels neutraler Gase oder Luft (Steuermedien) den Durchfluss von verschmutzten, aggressiven, hochreinen oder sterilen Medien, auch Medien mit hoher Viskosität sind einsetzbar (Durchflussmedien).

Das Membranregelventil Typ 2730 / 2731 kann nur in Kombination mit einer Ansteuerung betrieben werden. Mögliche Ansteuerungen sind:

Positioner Typ 8630, 8635, 8692, 8694, 8792

Prozessregler Typ 8693, 8793

5.2 Eigenschaften

- Beliebige Durchflussrichtung.
- Selbstentleerend bei entsprechendem Einbau. Die Enden der verwendeten Anschlüsse müssen zylindrisch zulaufen.
- Totraumfrei.
- Turbulenzarme Strömung.
- Hohe Durchflusswerte durch strömungsgünstiges Ventilgehäuse.
- Unter normalen Bedingungen wartungsfrei.

5.3 Gerätevarianten

Antriebsgrößen

Das kolbengesteuerte Membranregelventil ist für folgende Antriebsgrößen lieferbar:

ø 125 mm, ø 175 mm, ø 225 mm.

Steuerdruck

Ausführungen mit geringerem Steuerdruck (reduzierte Federkraft) sind auf Anfrage erhältlich.

Wenden Sie sich an Ihre Bürkert Vertriebsniederlassung oder an unser Sales Center, E-mail: info@de.buerkert.com

5.4 Aufbau und Funktion

Das Membranregelventil Typ 2730 / 2731 kann nur in Kombination mit einer Ansteuerung betrieben werden.

Mögliche Ansteuerungen sind:
Positioner Typ 8630, 8635, 8692, 8694, 8792
Prozessregler Typ 8693, 8793

5.4.1 Aufbau

Das kolbengesteuerte Membranregelventil besteht aus einem pneumatisch betätigten Kolbenantrieb und einem 2/2-Wege-Ventilgehäuse.

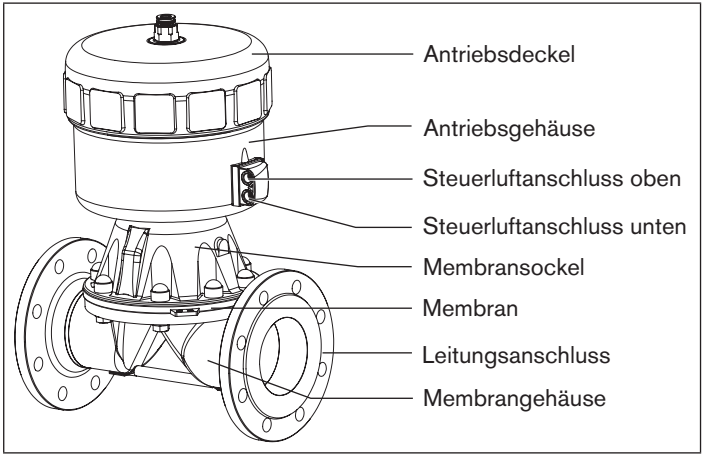


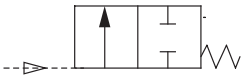
Bild 1: Aufbau und Beschreibung

5.4.2 Funktion / Steuerfunktionen (SF)

Federkraft (SFA) oder pneumatischer Steuerdruck (SFB) erzeugen die Schließkraft des Membrandruckstücks. Über eine Spindel, die mit dem Antriebskolben verbunden ist, wird die Kraft übertragen.

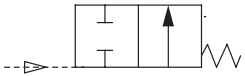
Steuerfunktion A (SFA)

In Ruhestellung durch Federkraft geschlossen



Steuerfunktion B (SFB)

In Ruhestellung durch Federkraft geöffnet



6 TECHNISCHE DATEN

WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch hohen Druck!

Wichtige gerätespezifische technische Angaben sind auf dem Typschild angegeben.

- Zulässiger Druckbereich auf dem Typschild des Geräts beachten.

6.1 Konformität

Das Membranregelventil Typ 2730 / 2731 ist konform zu den EG-Richtlinien entsprechend der EG-Konformitätserklärung.

6.2 Normen

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

6.3 Typschild

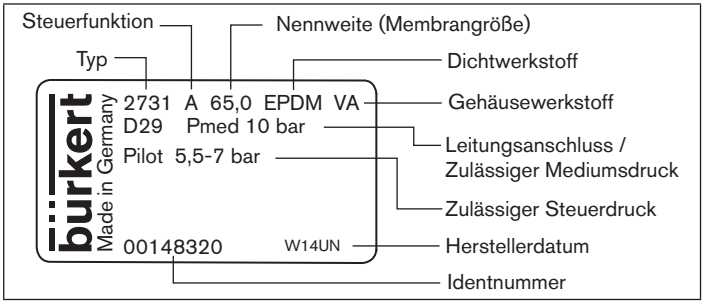


Bild 2: Beschreibung Typschild (Beispiel)

6.4 Beschriftung Schmiedegehäuse

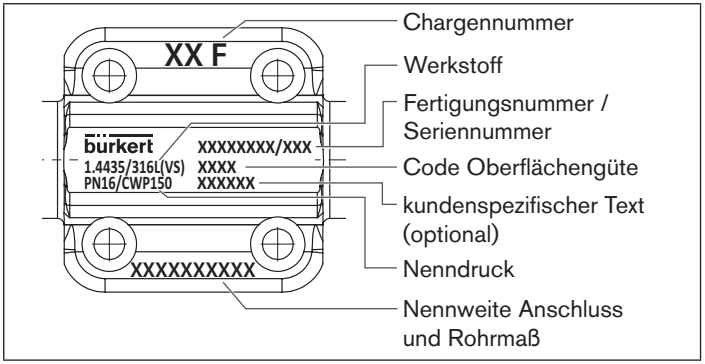


Bild 3: Beschriftung Schmiedegehäuse

6.5 Betriebsbedingungen

6.5.1 Temperaturbereiche

WARNUNG!

Gefahr von Verletzung, Verätzung, Verbrühung durch Bersten des Geräts bei zu hohem Druck!

- Maximalen Steuerdruck und Mediumsdruck nicht überschreiten.
- Zulässige Umgebungs- und Mediumstemperatur einhalten.
- Angaben auf dem Typschild beachten.

Zulässige Umgebungstemperatur für Antriebe

Antriebsgröße	Antriebswerkstoff	Umgebung[1)]
ø 125 mm	PA	-10 ... +60 °C
	PPS	+5 ... +90 °C kurzzeitig bis 140 °C
ø 175 mm	PA	-10 ... +50 °C
ø 225 mm		

Tab. 1: Zulässige Umgebungstemperatur für Antriebe

1) Bei Verwendung eines Vorsteuerventils / Ansteuerung dessen Temperaturbereich beachten.

Zulässige Mediumstemperatur für Gehäuse

Bei Kunststoffgehäusen: zulässigen Mediumsdruck in Abhängigkeit von der Mediumstemperatur beachten (siehe „Bild 4: Diagramm Mediumsdruck / Mediumstemperatur“).

Gehäusewerkstoff		Medium
PVC (PV)		-10 ... +60 °C
Feingussgehäuse (VG)	1.4435 (AISI 316L)	-10 ... +140 °C
Schmiedegehäuse (VS)	1.4435 BN2 (AISI 316L) nach ASME BPE 1997	

Tab. 2: Zulässige Mediumstemperatur für Gehäuse

Zulässige 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.

Membran	Medium	Bemerkungen
EPDM	-10 ... +130 °C	Dampfsterilisierung: bis +150 °C
FKM	-5 ... +130 °C	▪ trocken bis + 150 °C ▪ sonst nur kurz bis +150 °C
PTFE	-10 ... +130 °C	Dampfsterilisierung: bis +150 °C

Tab. 3: Zulässige Mediumstemperatur für Membranen

6.5.2 Druckbereiche

WARNUNG!

Gefahr von Verletzung, Verätzung, Verbrühung durch Bersten des Geräts bei zu hohem Druck!

- Maximalen Steuerdruck und Mediumsdruck nicht überschreiten.
- Angaben auf dem Typschild beachten.

Steuerdruck für Ventile mit pneumatischem Stellungsregler

Für den sicheren Betrieb mit pneumatischem Stellungsregler den zulässigen minimalen und maximalen Steuerdruck beachten!

Antriebsgröße [mm]	Steuerdruck
ø 125, ø 175, ø 225	5,5 ... 7,0 bar

Tab. 4: Steuerdruck für Ventile mit pneumatischem Stellungsregler

Maximaler Steuerdruck für Ventile ohne pneumatischem Stellungsregler - Steuerfunktion A

Antriebsgröße [mm]	Antriebswerkstoff	Max. zulässiger Steuerdruck[2)]
ø 125	PA, PPS	7 bar
ø 175, ø 225	PA	6 bar

Tab. 5: Maximaler Steuerdruck für Ventile ohne pneumatischem Stellungsregler - Steuerfunktion A

2) Den minimalen / maximalen Druckbereich laut Typschild beachten!

Mediumsdruck für Kunststoffgehäuse

Bei Kunststoffgehäusen: zulässigen Mediumsdruck in Abhängigkeit von der Mediumstemperatur beachten (siehe „Bild 4“).

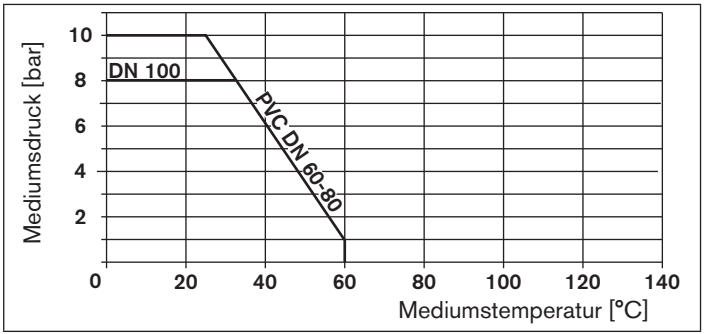


Bild 4: Diagramm Mediumsdruck / Mediumstemperatur

Mediumsdruck bei Steuerfunktion A[3)]

Antriebsgröße [mm]	Nennweite DN (Membrangröße) [mm]	Max. dichtgehaltener Mediumsdruck [bar]			
		Druck einseitig anstehend		Druck beidseitig anstehend	
		EPDM/FKM	PTFE	EPDM/FKM	PTFE
ø 125	65	7,0	4,0	4,5	2,0
ø 175	65	8,0	5,0	5,0	4,5
	80	5,0	4,5	2,5	2,0
ø 225	80	10,0	10,0	6,0	4,5
	100	8,0	4,0	3,5	1,5

Tab. 6: Mediumsdruck bei Steuerfunktion A

3) Die Steuerfunktionen sind im Kapitel „5.4.2 Funktion / Steuerfunktionen (SF)“ beschrieben.

Erforderlicher Mindeststeuerdruck in Abhängigkeit vom Mediumsdruck

In den nachfolgenden Diagrammen ist für die Steuerfunktionen B der erforderliche Mindeststeuerdruck in Abhängigkeit vom Mediumsdruck dargestellt. Die Werte sind gültig für beidseitig anstehenden Mediumsdruck.

Zur Schonung der Membran bei Steuerfunktion B den Steuerdruck möglichst nicht höher wählen, als zum Schalten des Mediumsdrucks nötig.

Steuerfunktion B / Elastomer-Membran

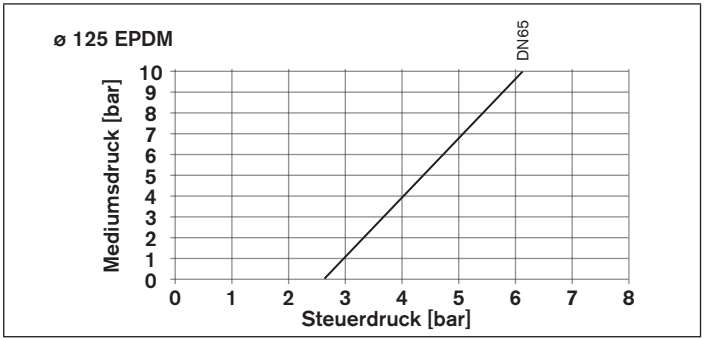


Bild 5: Druckdiagramm, Antrieb ø 125 mm, Steuerfunktion B, Elastomer-Membran

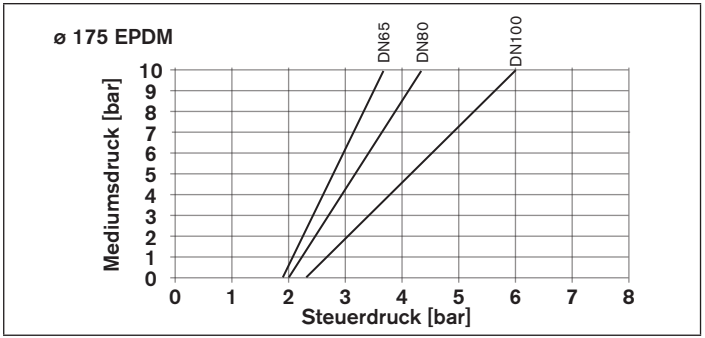


Bild 6: Druckdiagramm, Antrieb ø 175 mm, Steuerfunktion B, Elastomer-Membran

Steuerfunktion B / PTFE-Membran

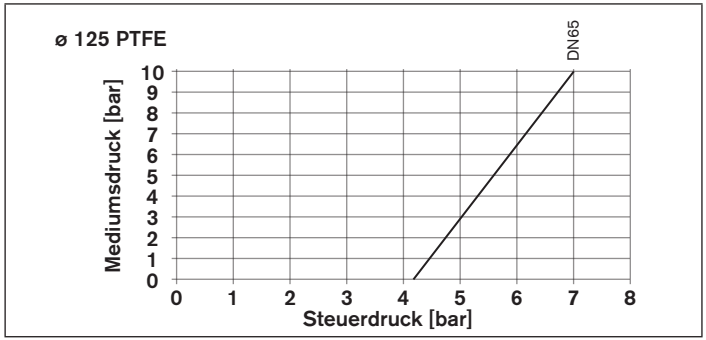


Bild 7: Druckdiagramm, Antrieb ø 125 mm, Steuerfunktion B, PTFE-Membran

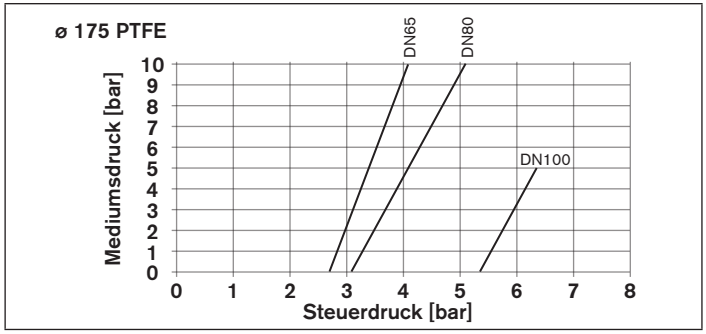


Bild 8: Druckdiagramm, Antrieb ø 175 mm, Steuerfunktion B, PTFE-Membran

6.6 Durchflusswerte und Kennlinien

Durchflusswerte und Kennlinien zu den Typen 2730 / 2731 finden Sie im Internet.

6.7 Allgemeine Technische Daten

Antriebsgrößen	ø 125 mm, ø 175 mm, ø 225 mm
Anschlüsse	
Steuerluftanschluss	G1/4 in Edelstahl
Leitungsanschluss	
Typ 2730	Flansch
Typ 2731	Flansch Schweißanschluss nach EN ISO 1127/ ISO 4200, DIN 11850 R2 andere Anschlüsse auf Anfrage
Werkstoffe	
Ventilgehäuse	
Typ 2730	PVC (PV)
Typ 2731	Edelstahl Schmiedestahl (VS) 1.4435 (AISI 316L) Feinguss (VG) 1.4435 (AISI 316L)
Antrieb	PA, PPS
Dichtelemente Antrieb	FKM, NBR
Membran	EPDM Lebensmittelqualität, PTFE/EPDM, FKM

Medien

Steuermedium	neutrale Gase, Luft Qualitätsklassen nach DIN ISO 8573-1	
Staubgehalt	Klasse 5:	max. Teilchengröße 40 µm, max. Teilchendichte 10 mg/m³
Wassergehalt	Klasse 3:	max. Drucktaupunkt -20 °C oder min. 10 °C unterhalb der niedrigsten Betriebstemperatur
Ölgehalt	Klasse 5:	max. 25 mg/m³ in Verbindung mit Top-Control max. 1 mg/m³ in Verbindung mit SideControl
Durchflussmedium		
Typ 2730		Neutrale Gase und Flüssigkeiten, aggressive oder abrasive Medien
Typ 2731		Neutrale Gase und Flüssigkeiten, hochreine, sterile, aggressive oder abrasive Medien
Viskosität		bis zähflüssig
Einbaulage		beliebig, vorzugsweise Antrieb nach oben
Schutzart		IP67 nach IEC 529 / EN 60529

7 MONTAGE

7.1 Sicherheitshinweise

GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch hohen Druck in der Anlage!

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

WARNUNG!

Verletzungsgefahr bei unsachgemäßer Montage!

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

Verletzungsgefahr durch ungewolltes Einschalten der Anlage und unkontrollierten Wiederanlauf!

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

7.2 Vor dem Einbau

- Vor dem Anschluss des Ventils auf fluchtende Rohrleitungen achten.
- Die Durchflussrichtung ist beliebig.

7.2.1 Einbaulage allgemein

Einbau für Selbstentleerung des Gehäuses

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

Einbau für Leckagedetektion

Eine der Bohrungen (im Antriebssockel) zur Überwachung der Leckage muss am tiefsten Punkt sein.

7.2.2 Einbaulage 2/2-Wege-Ventil

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

Um die Selbstentleerung zu gewährleisten:

→ Gehäuse um den Winkel α = 15° ... 35° geneigt zur Horizontalen einbauen.

→ Zur Leitungsachse einen Neigungswinkel von 1° ... 5° einhalten. Schmiedegehäuse: Markierung am Gehäuse muss nach oben zeigen (12 Uhr - Stellung, siehe „Bild 10“).

→ Eine der Bohrungen (im Antriebssockel) zur Überwachung der Leckage muss am tiefsten Punkt sein.

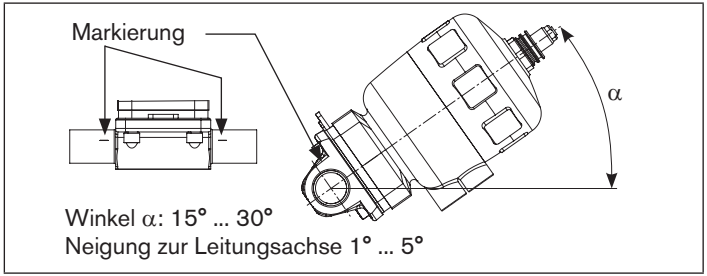


Bild 9: Einbaulage zur Selbstentleerung des Gehäuses

7.2.3 Vorbereitende Arbeiten

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

→ Rohrleitungen abstützen und ausrichten.

Geräte mit VS/VA-Schweißgehäuse

HINWEIS!

Beschädigung der Membran bzw. des Antriebs!

▸ Vor dem Einschweißen des Gehäuses den Antrieb demontieren.

Antrieb vom Ventilgehäuse demontieren:

HINWEIS!

Beschädigung der Membran bzw. der Sitzkontur!

▸ Das Ventil muss sich bei der Demontage des Antriebs in geöffneter Stellung befinden.

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

→ Antrieb mit Membran durch Lösen der Gehäuseschrauben abnehmen.

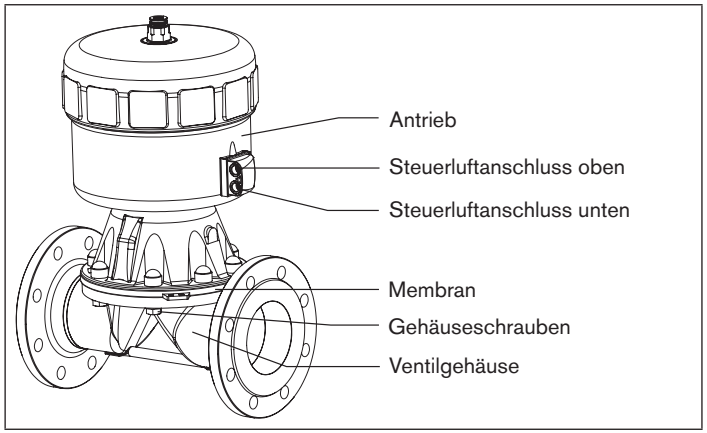


Bild 10: Montage

7.3 Einbau

WARNUNG!

Verletzungsgefahr bei unsachgemäßem Einbau!

Das Nichtbeachten des Anziehdrehmoments ist wegen der möglichen Beschädigung des Geräts gefährlich.

▸ Anziehdrehmoment beachten (siehe „Tab. 7“).

7.3.1 Gehäuse montieren

Schweißgehäuse

→ Ventilgehäuse in Rohrleitungssystem einschweißen.

Andere Gehäuseausführungen

→ Gehäuse mit Rohrleitung verbinden.

7.3.2 Antrieb montieren (Schweißgehäuse)

Montage für Antrieb mit Steuerfunktion A:

HINWEIS!

Beschädigung der Membran bzw. der Sitzkontur!

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

→ Steuerluftanschluss unten des Antriebs mit Druckluft (6 bar) beaufschlagen: Ventil öffnet.

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

→ Das Membranregelventil zweimal schalten.

→ Ohne Druckbeaufschlagung die Gehäuseschrauben bis zum zulässigen Anziehdrehmoment anziehen (siehe „Tab. 7: Anziehdrehmomente für Membran“).

Montage für Antrieb mit Steuerfunktion B:

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

→ Steuerluftanschluss **oben** des Antriebs mit Druckluft (5 bar) beaufschlagen.

→ Das Membrantregelventil zweimal schalten.

→ Die Gehäuseschrauben mit Druckbeaufschlagung bis zum zulässigen Anziehdrehmoment anziehen (siehe „Tab. 7“).

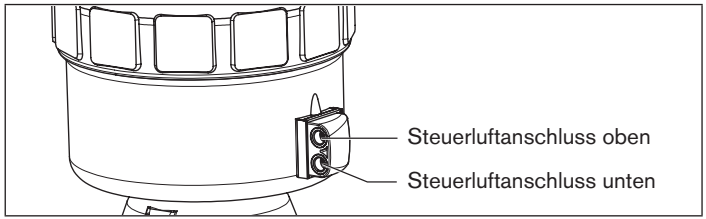


Bild 11: Steuerluftanschluss

Anziehdrehmomente

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

Tab. 7: Anziehdrehmomente für Membran

7.4 Einlegeteil

Bei Geräten, die ohne Membran und Gehäuse geliefert werden, ist ein Einlegeteil beigelegt. Dieses Einlegeteil wird nur bei Verwendung einer Elastomer-Membran (EPDM / FKM) benötigt.

Für den Aufbau eines Geräts mit Elastomer-Membran:

→ Einlegeteil in die Nut des Druckstücks einlegen.

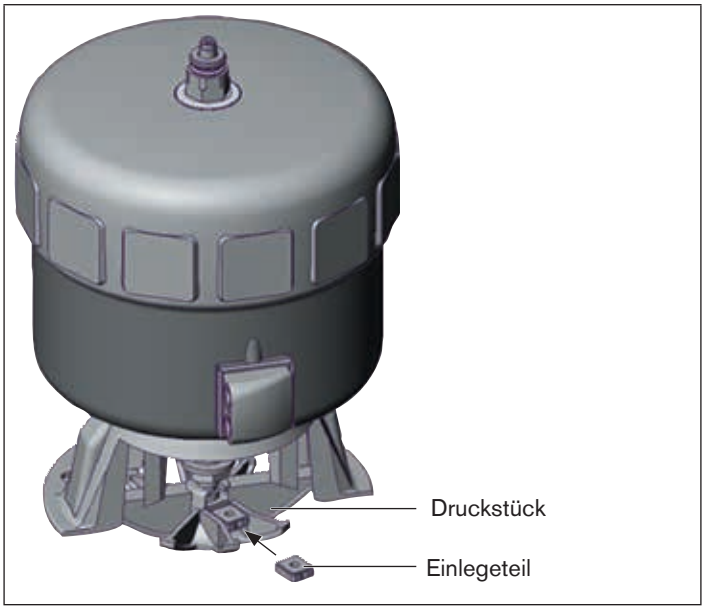


Bild 12: Montage Einlegeteil

7.5 Pneumatischer Anschluss

GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch hohen Druck in der Anlage!

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

WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch ungeeignete Anschlussschläuche!

Schläuche die dem Druck- und Temperaturbereich nicht standhalten, können zu gefährlichen Situationen führen.

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

Der pneumatische Anschluss des Membranregelventils kann nur in Verbindung mit der entsprechenden Ansteuerung ausgeführt werden.

Mögliche Ansteuerungen sind:
Positioner Typ 8630, 8635, 8692, 8694, 8792
Prozessregler Typ 8693, 8793

Typschildangaben beachten!

Der pneumatische Anschluss der Ansteuerung, sowie die Verbindung mit dem Antrieb ist in der jeweiligen Bedienungsanleitung der Ansteuerung beschrieben.

7.5.1 Anschluss des Antriebs

Steuerfunktion A:

→ Steuermedium an Steuerluftanschluss **unten** des Antriebs anschließen (siehe „Bild 13“).

Steuerfunktion B:

→ Steuermedium an Steuerluftanschluss **oben** des Antriebs anschließen (siehe „Bild 13“).

Schalldämpfer

→ Zur Reduzierung der Abluftlautstärke: Schalldämpfer in den freien Steuerluftanschluss stecken (siehe „Bild 13“).

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

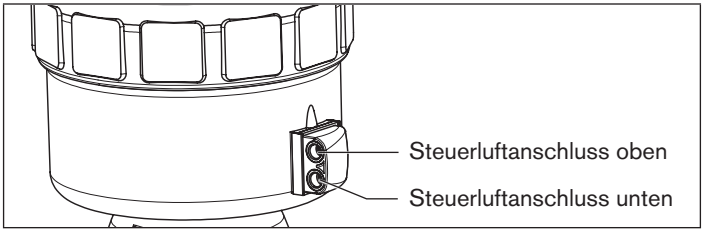


Bild 13: Pneumatischer Anschluss

Steuerluftschlauch:

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

8 DEMONTAGE

GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch Mediumsaustritt und Druckentladung!

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

- Vor dem Ausbau den Druck abschalten und Leitungen entlüften.

Vorgehensweise:

→ Pneumatischer Anschluss lösen.

→ Gerät demontieren.

HINWEIS!

Verformung der Membran!

- Bei längerer Einlagerung der Ventile die Gehäuseschrauben lockern.

9 ELEKTRISCHE ANSTEUERUNG

Das Ventil Typ 2730 / 2731 ist mit folgenden Ansteuerungen kombinierbar:

- Typ 8630 Positioner TopControl Continuous
- Typ 8635 Positioner SideControl
- Typ 8692 Positioner TopControl
- Typ 8694 Positioner TopControl Basic
- Typ 8792 Positioner SideControl
- Typ 8693 Prozessregler TopControl
- Typ 8793 Prozessregler SideControl

Der elektrische Anschluss der Ansteuerung ist in der jeweiligen Bedienungsanleitung der Ansteuerung beschrieben.

10 STÖRUNGEN

Störung	Ursache /Beseitigung
Antrieb schaltet nicht	Steueranschluss vertauscht[4)] SFA: Steueranschluss unten anschließen SFB: Steueranschluss oben anschließen
	Steuerdruck zu gering Siehe Druckangabe auf dem Typschild.
	Mediumsdruck zu hoch Siehe Druckangabe auf dem Typschild.
Ventil ist nicht dicht	Mediumsdruck zu hoch Siehe Druckangabe auf dem Typschild.
	Steuerdruck zu gering Siehe Druckangabe auf dem Typschild.
Durchflussmenge verringert	PTFE Membran deformiert → Membran austauschen.

Tab. 8: Störungen

4) *siehe „Bild 13: Pneumatischer Anschluss“ .*

11 WARTUNG, REINIGUNG

11.1 Sicherheitshinweise

GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch hohen Druck in der Anlage!

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

Verletzungsgefahr durch Stromschlag!

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

WARNUNG!

Verletzungsgefahr bei unsachgemäßen Wartungsarbeiten!

- Die 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 Wartung einen kontrollierten Wiederanlauf gewährleisten.

11.2 Wartungsarbeiten

11.2.1 Antrieb

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

11.2.2 Verschleißteile des Membranventils

Teile die einer natürlichen Abnutzung unterliegen sind:

- Dichtungen
- Membran

→ Bei Undichtheiten das jeweilige Verschleißteil gegen ein entsprechendes Ersatzteil austauschen (siehe Kapitel „13 Ersatzteile“).

Eine deformierte PTFE-Membran, kann zur Reduzierung des Durchflusses führen.

Der Austausch der Verschleißteile ist in Kapitel „12 Instandhaltung“ beschrieben.

11.2.3 Kontrollintervalle

→ Membran nach maximal 10^5 Schaltspielen auf Verschleiß prüfen.

Schlammartige und abrasive Medien erfordern entsprechend kürzere Kontrollintervalle!

11.2.4 Lebensdauer der Membran

Die Lebensdauer der Membran ist von folgenden Faktoren abhängig:

- Membranwerkstoff
- Medium
- Mediumsdruck
- Mediumstemperatur
- Antriebsgröße
- Steuerdruck bei SFB.

Schonung der Membran

→ Bei SFB den Steuerdruck möglichst nicht höher wählen, als es zum Schalten des Mediumsdrucks nötig ist.

11.2.5 Reinigung

Zur Reinigung von außen können handelsübliche Reinigungsmittel verwendet werden.

HINWEIS!

Vermeidung von Schäden durch Reinigungsmittel.

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

12 INSTANDHALTUNG

12.1 Sicherheitshinweise

GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch hohen Druck in der Anlage!

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

Verletzungsgefahr durch Stromschlag!

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

WARNUNG!

Verletzungsgefahr bei unsachgemäßer Instandhaltung!

- Die Montage darf nur autorisiertes Fachpersonal mit geeignetem Werkzeug durchführen.
- Die Anzugsmomente müssen eingehalten werden.
- Nach Abschluss der Arbeiten Ventil auf Dichtheit und Funktion prüfen.

Verletzungsgefahr durch ungewolltes Einschalten der Anlage und unkontrollierten Wiederanlauf!

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

12.2 Austausch der Membran

Benötigtes Ersatzteil

- Membran

Befestigungsarten

Nennweite DN (Membrangröße)	Befestigungsarten für Membranen	
	PTFE	EPDM / FKM
65	Membran mit Bajonettverschluss	Membran eingeschraubt
80		
100		

Tab. 9: Befestigungsarten für Membranen

GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch Mediumsaustritt und Druckentladung!

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

▸ Vor dem Ausbau den Druck abschalten und Leitungen entlüften.

Austausch bei Steuerfunktion A

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

HINWEIS!

Beschädigung der Membran bzw. der Sitzkontur!

▸ Das Ventil muss sich bei der Demontage des Antriebs in geöffneter Stellung befinden.

→ Steuerluftanschluss **unten** des Antriebs mit Druckluft (5 bar) beaufschlagen: Ventil öffnet.

→ Die Gehäuseschrauben / Gehäusemuttern lösen.

→ Antrieb vom Gehäuse abnehmen.

→ Alte Membran ausschrauben. Bei Befestigung mit Bajonettverschluss die Membran durch Drehen um 90° lösen.

→ Neue Membran einbauen.

→ Membran ausrichten.
Der Markierungslappen der Membran muss senkrecht zur Durchflussrichtung stehen (siehe „Bild 14“) **!**

→ Antrieb wieder auf das Gehäuse setzen.

→ Die Gehäuseschrauben / Gehäusemuttern einsetzen und über Kreuz leicht anziehen, bis die Membran zwischen Gehäuse und Antrieb anliegt.
Gehäuseschrauben / Gehäusemuttern noch nicht festziehen.

→ Das Membranregelventil zweimal schalten.

→ Ohne Druckbeaufschlagung die Gehäuseschrauben / Gehäusemuttern bis zum zulässigen Anziehdrehmoment anziehen (siehe „Tab. 10“).

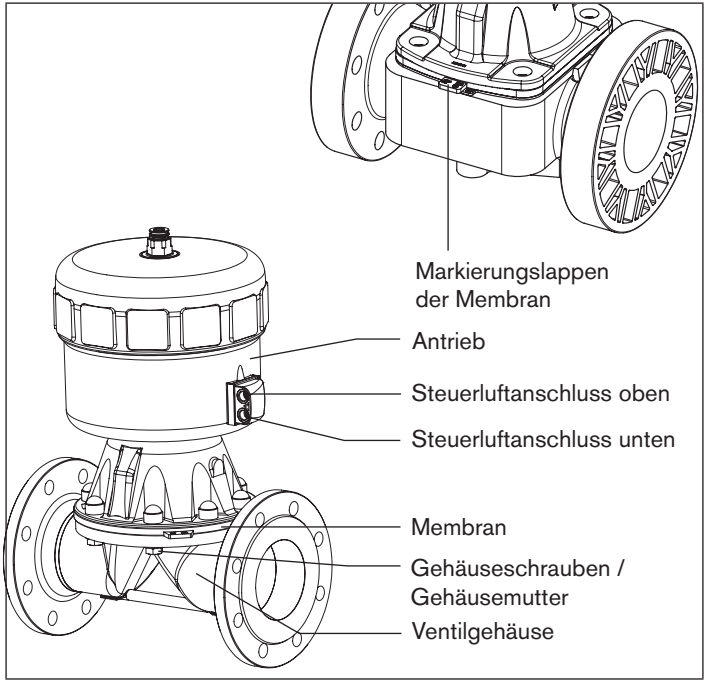


Bild 14: Instandhaltung

Austausch bei Steuerfunktion B

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

→ Die Gehäuseschrauben / Gehäusemuttern lösen.

→ Den Antrieb vom Gehäuse abnehmen.

→ Alte Membran ausschrauben. Bei Befestigung mit Bajonettverschluss die Membran durch Drehen um 90° lösen.

→ Neue Membran einbauen.

→ Membran ausrichten.
Der Markierungslappen der Membran muss senkrecht zur Durchflussrichtung stehen (siehe „Bild 14“)**!**

→ Antrieb wieder auf das Gehäuse setzen.

→ Die Gehäuseschrauben / Gehäusemuttern ohne Druckbeaufschlagung über Kreuz leicht anziehen, bis die Membran zwischen Gehäuse und Antrieb anliegt. **Gehäusechrauben / Gehäusemuttern noch nicht festziehen.**

→ Steuerluftanschluss **oben** des Antriebs mit Druckluft (5 bar) beaufschlagen.

→ Das Membranregelventil zweimal schalten.

→ Die Gehäuseschrauben / Gehäusemuttern bis zum zulässigen Anziehdrehmoment anziehen (siehe „Tab. 10“).

Anziehdrehmomente

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

Tab. 10: Anziehdrehmomente für Membran

13 ERSATZTEILE

WARNUNG

Verletzungsgefahr bei Öffnung des Antriebs!

Der Antrieb enthält eine gespannte Feder. Bei Öffnung des Antriebs kann es durch die herausspringende Feder zu Verletzungen kommen!

- Antrieb darf nicht geöffnet werden.

VORSICHT!

Verletzungsgefahr, Sachschäden durch falsche Teile!

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

- Nur Originalzubehör sowie Originalersatzteile der Fa. Bürkert verwenden.

Als Ersatzteil für das kolbengesteuerte Membranregelventil Typ 2730 / 2731 ist die Membran erhältlich.

Bei einem Wechsel von PTFE-Membran auf Elastomer-Membran wird zusätzlich das Einlegeteil benötigt (Bestell-nummer: 648864, Einbau siehe „7.4 Einlegeteil“).

Wenden Sie sich bei Fragen bitte an Ihre Bürkert-Vertriebsniederlassung.

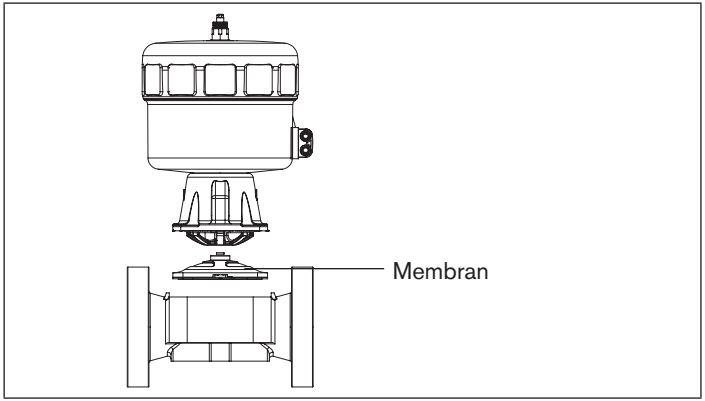


Bild 15: Ersatzteil Membran

13.1 Ersatzteilsätze

Nennweite DN (Membrangröße) [mm]	Bestellnummern für Membranen		
	EPDM	FKM	PTFE
65	677671	677691	677681
80	677672	677692	677682
100	650084	650085	650088

Tab. 11: Bestelltabelle Membran

14 TRANSPORT, LAGERUNG, VERPACKUNG

HINWEIS!

Transportschäden!

Unzureichend geschützte Geräte können durch den Transport beschädigt werden.

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

Falsche Lagerung kann Schäden am Gerät verursachen.

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

Verformung der Membran!

- Bei längerer Einlagerung der Ventile die Gehäuseschrauben lockern.

Umweltschäden durch von Medien kontaminierte Geräteteile.

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

1 A PROPOS DE CE MANUEL 52
1.1 Symboles 52
1.2 Définition du terme « appareil » 52

2 UTILISATION CONFORME 53
2.1 Restrictions 53

3 CONSIGNES DE SÉCURITÉ FONDAMENTALES 53

4 INDICATIONS GÉNÉRALES 54
4.1 Adresse 54
4.2 Garantie légale 54
4.3 Informations sur Internet 54

5 DESCRIPTION DU PRODUIT 55
5.1 Description générale 55
5.2 Propriétés 55
5.3 Variantes de l'appareil 55
5.4 Structure et mode de fonctionnement 55

6 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES 56
6.1 Conformité 56
6.2 Normes 56
6.3 Plaque signalétique 57
6.4 Informations sur le corps forgé 57
6.5 Conditions d'exploitation 57
6.6 Valeurs de débit et caractéristiques 61
6.7 Caractéristiques techniques générales 61

7 MONTAGE 62
7.1 Consignes de sécurité 62
7.2 Avant le montage 62
7.3 Montage 63
7.4 Élément à insérer 65
7.5 Raccordement pneumatique 65

8 DÉMONTAGE 66

9 COMMANDE ÉLECTRIQUE 67

10 PANNES 67

11 MAINTENANCE, NETTOYAGE 68
11.1 Consignes de sécurité 68
11.2 Travaux de maintenance 68

12 MAINTENANCE 69
12.1 Consignes de sécurité 69
12.2 Remplacement de la membrane 70

13 PIÈCES DE RECHANGE 72
13.1 Tableau de commande de pièces 72

14 EMBALLAGE, TRANSPORT, STOCKAGE 73

1 A PROPOS DE CE MANUEL

Ce manuel décrit le cycle de vie complet de l'appareil. Conservez ce manuel de sorte qu'il soit accessible à tout utilisateur et à disposition de tout nouveau propriétaire.

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

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

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

1.1 Symboles

DANGER !

Met en garde contre un danger imminent.

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

AVERTISSEMENT !

Met en garde contre une situation éventuellement dangereuse.

- ▸ Risque de blessures graves, voire la mort en cas de non-respect.

ATTENTION !

Met en garde contre un risque possible.

- ▸ Le non-respect peut entraîner des blessures légères ou de moyenne gravité.

REMARQUE !

Met en garde contre des dommages matériels.

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

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

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

- ▸ identifie une consigne pour éviter un danger.

→ identifie une opération que vous devez effectuer.

1.2 Définition du terme « appareil »

Le terme « appareil » utilisé dans ces instructions désigne toujours la vanne de réglage à membrane type 2730 / 2731.

2 UTILISATION CONFORME

L'utilisation non conforme de la vanne de réglage à membrane type 2730 / 2731 peut présenter des dangers pour les personnes, les installations proches et l'environnement.

- L'appareil a été conçu pour la commande du débit de fluides liquides.
- Dans une zone exposée à un risque d'explosion, l'appareil doit impérativement être utilisé conformément à la spécification indiquée sur la plaque signalétique de sécurité séparée. Lors de l'utilisation, il convient de respecter les informations supplé-mentaires fournies avec l'appareil et reprenant les consignes de sécurité pour la zone exposée à des risques d'explosion.
- Les appareils sans plaque signalétique de sécurité séparée ne doivent pas être installés dans une zone soumise à un risque d'explosion.
- Lors de l'utilisation, il convient de respecter les données et conditions d'utilisation et d'exploitation admissibles spécifiées dans les documents contractuels, les instructions de service et sur la plaque signalétique. Les utilisations prévues sont reprises au chapitre « 5 ».
- L'appareil peut être utilisé uniquement en association avec les appareils et composants étrangers recommandés et homologués par Bürkert.
- Les conditions pour l'utilisation sûre et parfaite sont un transport, un stockage et une installation dans les règles ainsi qu'une parfaite utilisation et maintenance.
- Veillez à ce que l'utilisation de l'appareil soit toujours conforme.

2.1 Restrictions

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

3 CONSIGNES DE SÉCURITÉ FONDAMENTALES

Ces consignes de sécurité ne tiennent pas compte

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

DANGER !

Danger dû à la haute pression.

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

Danger présenté par la tension électrique.

- Avant d'intervenir dans l'appareil ou l'installation, coupez la tension et empêchez toute remise sous tension par inadvertance.
- Veuillez respecter les réglementations en vigueur pour les appareils électriques en matière de prévention des accidents ainsi qu'en matière de sécurité.

AVERTISSEMENT !

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

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

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

ATTENTION !

Risque de brûlures.

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

- Ne pas toucher l'appareil à mains nues.

Situations dangereuses d'ordre général.

Pour prévenir les blessures, respectez ce qui suit :

- L'installation ne peut être actionnée par inadvertance.
- Les travaux d'installation et de maintenance doivent être effectués uniquement par des techniciens qualifiés et habilités disposant de l'outillage approprié.
- Après une interruption de l'alimentation électrique ou pneumatique, un redémarrage défini ou contrôlé du processus doit être garanti.
- L'appareil doit être utilisé uniquement en parfait état et en respectant les instructions de service.
- Les règles générales de la technique sont d'application pour planifier l'utilisation et utiliser l'appareil.

Pour prévenir les dommages matériels, respectez ce qui suit :

- Alimentez les raccords uniquement de fluides repris comme fluides de débit au chapitre « 6 Caractéristiques techniques ».
- Ne soumettez pas la vanne à des contraintes mécaniques (par ex. pour déposer des objets ou en l'utilisant comme marche).
- N'apportez pas de modifications à l'extérieur des vannes. Ne laquez pas les pièces du corps et les vis.

4 INDICATIONS GÉNÉRALES

4.1 Adresse

Allemagne

Bürkert Fluid Control System
Sales Center
Chr.-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 aux dernières pages des instructions de service imprimées.

Également sur internet sous :

www.burkert.com

4.2 Garantie légale

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

4.3 Informations sur Internet

Vous trouverez les instructions de service et les fiches techniques concernant le type 2730 / 2731 sur Internet sous :

www.buerkert.fr

5 DESCRIPTION DU PRODUIT

5.1 Description générale

La vanne de réglage à membrane commandée par piston type 2730 / 2731 convient aux fluides liquides.

Au moyen de gaz neutres ou d'air (fluides de pilotage), elle commande le débit de fluides encrassés, agressifs, très purs ou stériles. Des fluides à viscosité élevée peuvent également être utilisés (fluides de débit).

La vanne de réglage à membrane, type 2730 / 2731 peut être utilisée uniquement en association avec une unité de commande. Les unités de commande possibles sont les suivantes :

Positionneur, types 8630, 8635, 8692, 8694, 8792

Régulateur de process, type 8693, 8793

5.2 Propriétés

- Sens de débit indifférent.
- Se vide automatiquement lorsque le montage est adapté. Les extrémités des raccords utilisés doivent être cylindriques.
- Sans espace nuisible.
- Débit à faible turbulence.
- Valeurs de débit élevées grâce au corps de vanne favorable au débit.
- Ne nécessitant aucun entretien dans des conditions normales.

5.3 Variantes de l'appareil

Tailles d'actionneur

La vanne de réglage à membrane commandée par piston est disponible pour les tailles d'actionneur suivantes :

ø 125 mm, ø 175 mm, ø 225 mm.

Pression de pilotage

Des versions avec une pression de pilotage plus faible (force du ressort réduite) sont disponibles sur demande.

Veuillez vous adresser à votre filiale de distribution Bürkert ou à notre Sales Center, email : info@de.buerkert.com

5.4 Structure et mode de fonctionnement

La vanne de réglage à membrane, type 2730 / 2731 peut être utilisée uniquement en association avec une unité de commande.

Les unités de commande possibles sont les suivantes :
Positionneur, types 8630, 8635, 8692, 8694, 8792
Régulateur de process, type 8693, 8793

5.4.1 Structure

La vanne de réglage à membrane commandée par piston est composée d'un actionneur par piston à commande pneumatique et d'un corps de vanne 2/2.

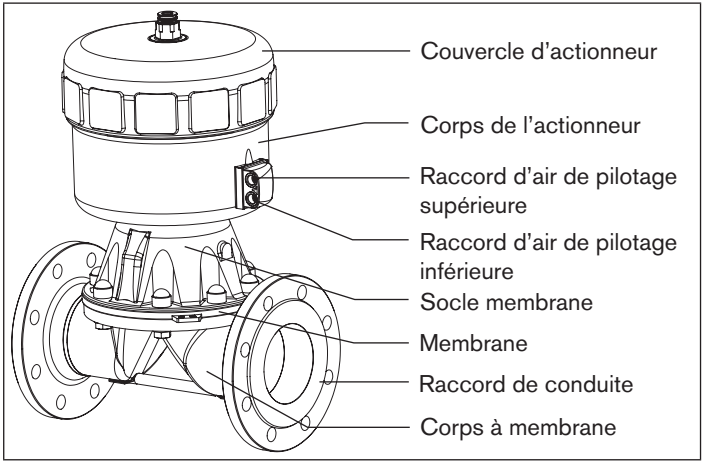


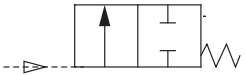
Fig. 1 : Structure et description

5.4.2 Fonction / fonctions (CF)

L'effet de ressort (CFA) ou la pression de pilotage pneumatique (CFB) génère la force de fermeture sur l'élément de pression à membrane. La force est transmise par une tige reliée au piston d'actionneur.

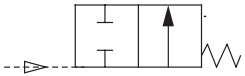
Fonction A (CFA)

Normalement fermée par action du ressort



Fonction B (CFB)

Normalement ouverte par action du ressort



6 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

AVERTISSEMENT !

Danger dû à la haute pression.

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

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

6.1 Conformité

Le type 2730 / 2731 est conforme aux directives CE sur la base de la déclaration de conformité CE.

6.2 Normes

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

6.3 Plaque signalétique

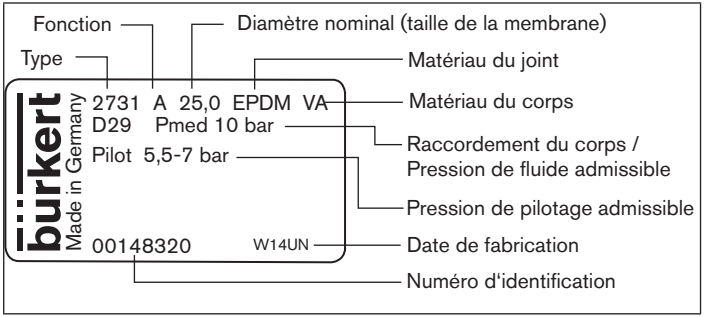


Fig. 2 : Plaque signalétique (exemple)

6.4 Informations sur le corps forgé

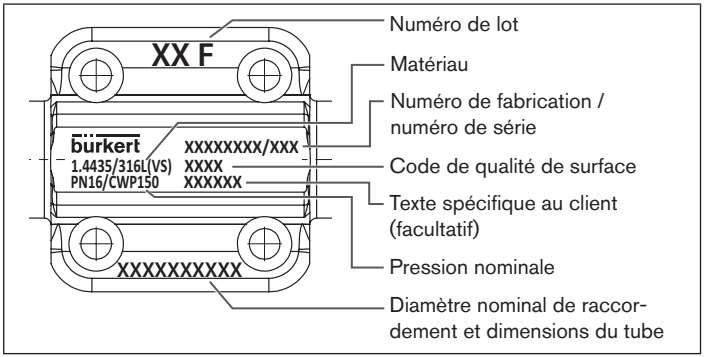


Fig. 3 : Informations sur le corps forgé

6.5 Conditions d'exploitation

6.5.1 Plages de température

AVERTISSEMENT !

Risque de blessures, de brûlures par acide ou par rupture de l'appareil due à une pression trop élevée.

- Respectez la température ambiante et du fluide autorisée.
- Respectez les indications sur la plaque signalétique.

Température ambiante admissible actionneurs

Taille d'actionneur	Matériau de l'actionneur	Environnement[1)]
ø 125 mm	PA	-10 ... +60 °C
	PPS	+5 ... +90 °C Brièvement jusqu'à 140 °C
ø 175 mm	PA	-10 ... +50 °C
ø 225 mm		

Tab. 1 : Température ambiante admissible actionneurs

1) En cas d'utilisation d'une vanne pilote / unité commande, tenir compte de sa plage de température.

Température de fluide admissible pour corps

Corps plastique nota : la pression de fluide permise dépend de la température du fluide (voir « Fig. 4 »).

Matériau du corps		Fluide
PVC (PV)		-10 ... +60 °C
Corps coulée de précision (VG)	1.4435 (AISI 316L)	-10 ... +140 °C
Corps forgé (VS)	1.4435 BN2 (AISI 316L) nach ASME BPE 1997	

Tab. 2 : Température de fluide admissible pour corps

Température de fluide admissible pour 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.

Membrane	Fluide	Remarques
EPDM	-10 ... +130 °C	Stérilisation à la vapeur : jusqu'à +150 °C
FKM	-5 ... +130 °C	▪ sec jusqu'à + 150 °C ▪ sinon, seulement brièvement jusqu'à +150 °C
PTFE	-10 ... +130 °C	Stérilisation à la vapeur : jusqu'à +150 °C

Tab. 3 : Température de fluide admissible pour membranes

6.5.2 Plages de pression

AVERTISSEMENT !

Risque de blessures, de brûlures par acide ou par rupture de l'appareil due à une pression trop élevée.

- ▸ Ne dépassez pas la pression de commande et de fluide maximale.
- ▸ Respectez les indications sur la plaque signalétique.

Pression de pilotage pour vannes avec régulateur de position pneumatique

Respectez les pressions de pilotage minimale et maximale admissibles pour permettre l'utilisation sûre avec un régulateur de position pneumatique.

Taille d'actionneur [mm]	Pression de pilotage
ø 125, ø 175, ø 225	5,5 ... 7,0 bars

Tab. 4 : Pression de pilotage pour vannes avec régulateur de position pneumatique

Pression de pilotage maximale pour vannes sans régulateur de position pneumatique - fonction A

Taille d'actionneur [mm]	Matériau de l'actionneur	Pression de pilotage maxi admissible [bars][2)]
ø 125	PA, PPS	7
ø 175, ø 225	PA	6

Tab. 5 : Pression de pilotage maximale pour vannes sans régulateur de position pneumatique - fonction A

2) *Respectez la plage de pression maximale selon la plaque signalétique.*

Pressure de fluide pour corps plastique

Corps plastique nota : la pression de fluide permise dépend de la température du fluide (voir « Fig. 4 »).

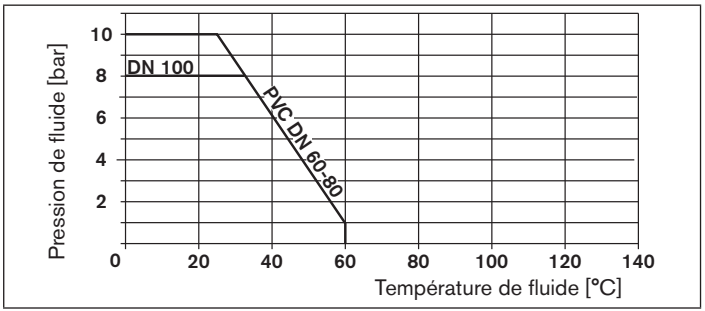


Fig. 4 : Diagramme pression de fluide / température de fluide

Pression de pilotage pour la fonction A[3)]

Taille d'actionneur [mm]	Diamètre nominal DN (Taille de membrane) [mm]	Pression de fluide maximale sans perte de pression [bar]			
		Pression appliquée d'un côté		Pression appliquée des deux côtés	
		EPDM/FKM	PTFE	EPDM/FKM	PTFE
ø 125	65	7,0	4,0	4,5	2,0
ø 175	65	8,0	5,0	5,0	4,5
	80	5,0	4,5	2,5	2,0
ø 225	80	10,0	10,0	6,0	4,5
	100	8,0	4,0	3,5	1,5

Tab. 6 : Pression de service pour la fonction A

3) *Les fonctions sont décrites au chapitre « 5.4.2 ».*

Pression de pilotage minimale nécessaire en fonction de la pression de fluide pour les fonctions B.

Les diagrammes suivants représentent la pression de commande minimale nécessaire en fonction de la pression de fluide pour les fonctions B. Les valeurs sont valables pour la pression de fluide appliquée des deux côtés.

Pour préserver la membrane, si possible choisir une pression de pilotage pour la fonction B qui ne dépasse pas celle nécessaire à la commutation de la pression du fluide.

Fonction B / Membrane élastomère

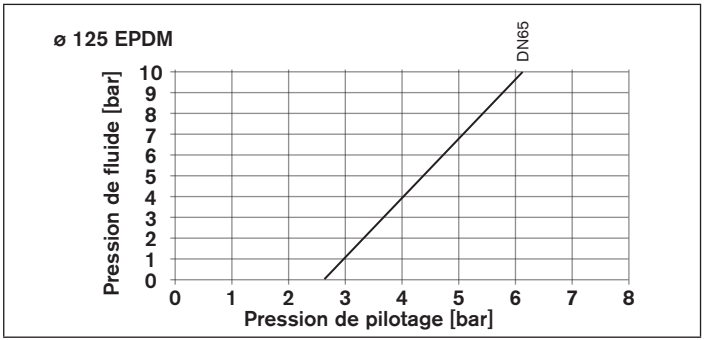


Fig. 5 : Diagramme de pression, actionneur ø 125 mm, fonction B, membrane élastomère

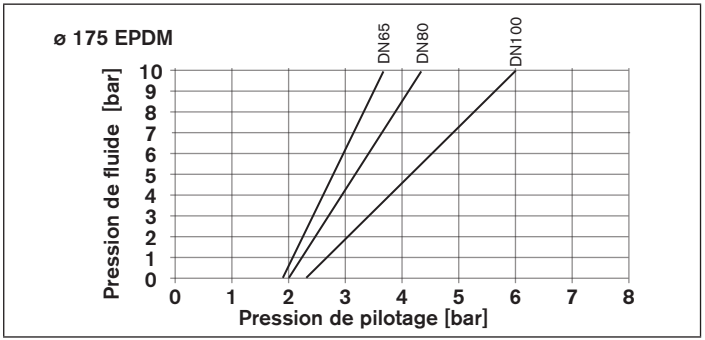


Fig. 6 : Diagramme de pression, actionneur ø 175 mm, fonction B, membrane élastomère

Fonction B / Membrane PTFE

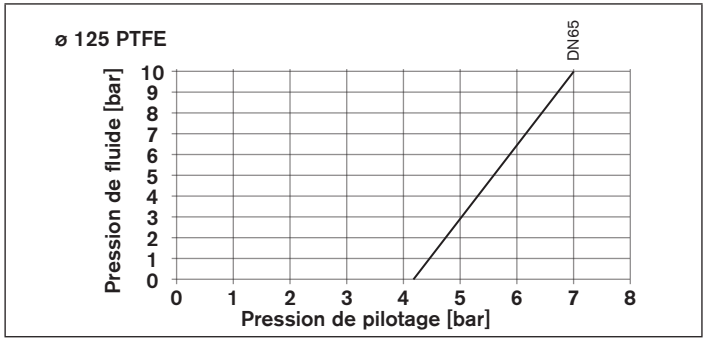


Fig. 7 : Diagramme de pression, actionneur ø 125 mm, fonction B, membrane PTFE

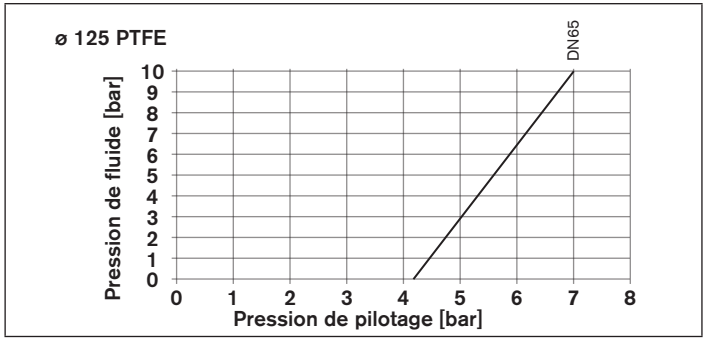


Fig. 8 : Diagramme de pression, actionneur ø 175 mm, fonction B, membrane PTFE

6.6 Valeurs de débit et caractéristiques

Valeurs de débit et caractéristiques pour les types 2730 / 2731 vous trouverez en Internet.

6.7 Caractéristiques techniques générales

Tailles d'actionneur	ø 125 mm, ø 175 mm, ø 225 mm
Raccordements	
Raccord d'air de pilotage	G1/4 en acier inoxydable
Raccord de fluide	
Type 2730	Bride
Type 2731	Bride Raccord à souder : selon EN ISO 1127 (ISO 4200), DIN 11850 R2 autres raccords sur demande
Matériaux	
Corps	
Type 2730	PVC (PV)
Type 2731	Acier inoxydable acier forgé (VS) 1.4435 (AISI 316L) coulée de précision (VG) 1.4435 (AISI 316L)
Actionneur	PA, PPS
Éléments d'étanchéité actionneur	FKM, NBR
Membrane	EPDM en qualité alimentaire, PTFE/EPDM, FKM
Fluides	
Fluide de pilotage	gaz neutres, air Classes de qualité selon DIN ISO 8573-1
Teneur en poussières	Classe 5 — Taille maximale des particules 40 µm, densité maximale des particules 10 mg/m³
Teneur en eau	Classe 3 — Point de rosée maximal - 20 °C ou minimal 10 °C sous la température de service la plus basse
Teneur en huile	Classe 5 — maxi 25 mg/m³ avec Top-Control maxi 1 mg/m³ avec SideControl
Fluides de débit	
Type 2730	gaz neutres et liquides ; fluides agressifs ou abrasifs
Type 2731	gaz neutres et liquides ; fluides très purs, stériles, agressifs ou abrasifs
Viscosité	jusqu'au visqueux
Position de montage	position indifférente, de préférence actionneur vers le haut
Type de protection	IP67 selon CEI 529 / EN 60529

7 MONTAGE

7.1 Consignes de sécurité

DANGER !

Danger dû à la haute pression.

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

AVERTISSEMENT !

Risque de blessures dû à un montage non conforme.

- Le montage doit être effectué uniquement par un personnel qualifié et habilité disposant de l'outillage approprié.

Risque de blessures dû à la mise en marche involontaire de l'installation et le redémarrage non contrôlé.

- Empêchez tout actionnement involontaire de l'installation.
- Garantissez un redémarrage contrôlé après le montage.

7.2 Avant le montage

- Avant de raccorder la vanne, veillez à ce que les tuyauteries soient correctement alignées.
- Le sens de débit est indifférent.

7.2.1 Position de montage généralités

Montage pour la vidange automatique du corps

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

Montage pour la détection des fuites

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

7.2.2 Position de montage 2/2 voies

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

Pour que le corps se vide automatiquement :

→ Monter le corps avec un angle d'inclinaison α = 15° ... 35° par rapport à l'horizontale.

→ Respecter un angle d'inclinaison de 1° ... 5°.
Corps forgé et corps en fonte : Le marquage sur le corps doit être dirigé vers le haut (position 12 h, voir « Fig. 10 »).

→ L'un des alésages (dans le socle de l'actionneur) destiné à la surveillance des fuites doit se trouver au point le plus bas.

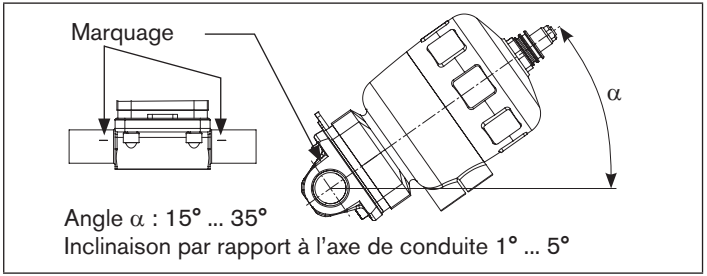


Fig. 9 : Montage pour permettre au corps de se vider automatiquement

7.2.3 Travaux préparatoires

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

→ Soutenir et alignez les tuyauteries.

Appareils avec corps soudé VS/VA :

REMARQUE !

Endommagement de la membrane ou de l'actionneur.

▸ Démonter l'actionneur avant de souder le corps.

Démonter l'actionneur du corps de vanne :

REMARQUE !

Endommagement de la membrane ou du contour de siège.

▸ Lors de la démontage de l'actionneur, la vanne doit être en position ouverte.

→ Avec la fonction A il convient d'appliquer de l'air comprimé (5 bars) au raccord d'air de pilotage inférieure: ouverture da la vanne.

→ Retirer l'actionneur avec membrane en desserrant les vis du corps.

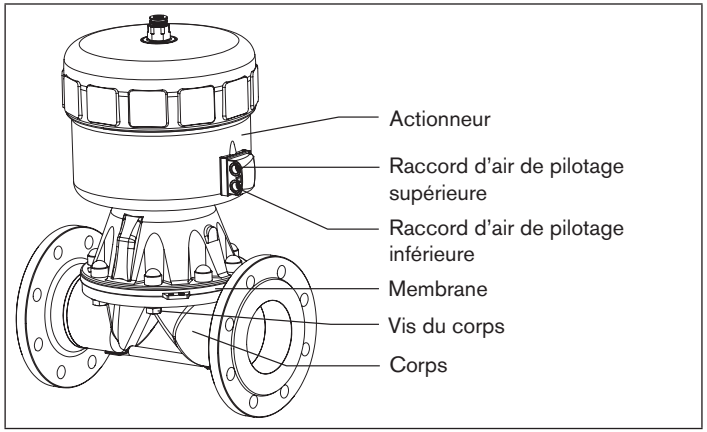


Fig. 10 : Montage

7.3 Montage

AVERTISSEMENT !

Risque de blessures dû à un montage non conforme.

Le non-respect du couple de serrage est dangereux du fait de l'endommagement possible de l'appareil.

▸ Lors du montage, respectez le couple de serrage (voir « Tab. 7 : Couples de serrage pour membranes »).

7.3.1 Montage du corps de vanne

Corps avec embouts à souder

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

Autres versions de corps

→ Relier le corps à la tuyauterie.

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

Montage pour actionneur avec fonction A :

REMARQUE !

Endommagement de la membrane ou du contour de siège.

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

→ Appliquer de l'air comprimé (5 bars) au raccord d'air de pilotage inférieure: ouverture da la vanne.

→ Serrer légèrement les vis du corps en croix, jusqu'à ce que la membrane soit en contact entre le corps et l'actionneur.
Ne serrer pas encore les vis à fond.

→ Activer la vanne de réglage à membrane deux fois.

→ Serrer les vis du corps jusqu'au couple de serrage admissible sans appliquer de pression (voir « Tab. 7 : Couples de serrage pour membranes »).

Montage pour actionneur avec fonctions B :

→ Serrer 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 serrer pas encore les vis à fond.

→ Appliquer de l'air comprimé (5 bars) au raccord d'air de pilotage supérieure.

→ Activer la vanne de réglage à membrane deux fois.

→ Serrer les vis du corps jusqu'au couple de serrage admissible avec appliquer de pression (voir « Tab. 7 »).

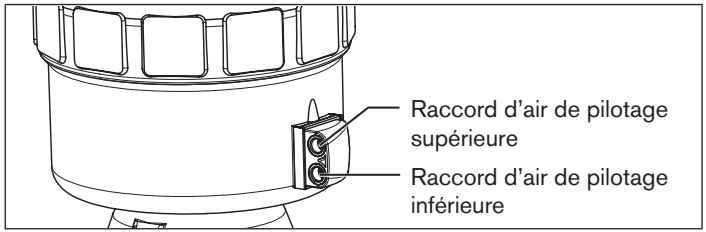


Fig. 11 : Raccord d'air de pilotage

Couples de serrage

Diamètre nominal DN (taille de membrane)	Couples de serrage pour membranes	
	EPDM	PTFE
65	20 Nm	30 Nm
80	30 Nm	40 Nm
100	40 Nm	50 Nm

Tab. 7 : Couples de serrage pour membranes

7.4 Élément à insérer

Un élément à insérer est fourni pour les appareils sans membrane et sans corps. Cet élément est nécessaire uniquement en cas d'utilisation d'une membrane élastomère (EPDM / FKM).

Pour le montage d'un appareil à membrane élastomère :

→ Insérer l'élément dans la rainure de la pièce de serrage.

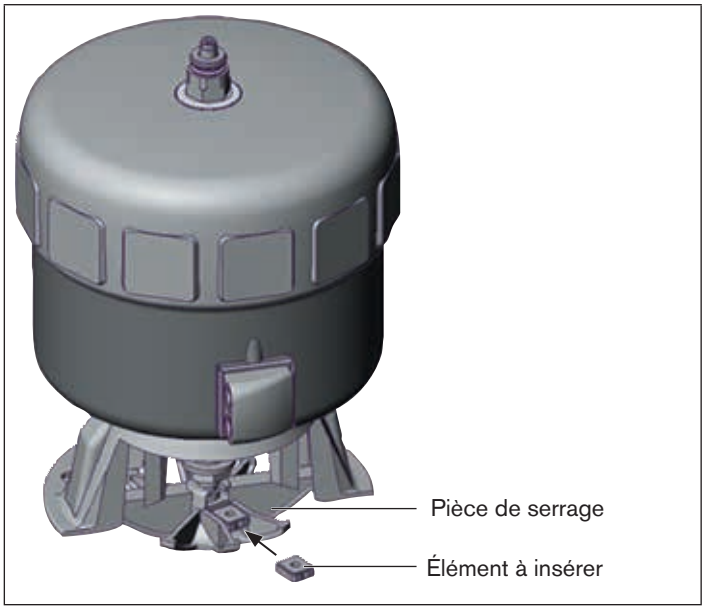


Fig. 12 : Montage d' l'élément à insérer

7.5 Raccordement pneumatique

DANGER !

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

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

AVERTISSEMENT !

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

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

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

La vanne de réglage à membrane, type 2730 / 2731 peut être utilisée uniquement en association avec une unité de commande.

Les unités de commande possibles sont les suivantes :
Positionneur, types 8630, 8635, 8692, 8694, 8792
Régulateur de process, type 8693, 8793

Respectez la plaque signalétique.

Le raccordement pneumatique de unité de commande est décrit dans les instructions de service de l'unité de commande.

7.5.1 Raccordement de l'actionneur

Fonctions A :

→ Raccorder le fluide de pilotage au raccord d'air de pilotage inférieure de l'actionneur (voir « Fig. 13 »).

Fonctions B :

→ Raccorder le fluide de pilotage au raccord d'air de pilotage supérieure de l'actionneur (voir « Fig. 13 »).

Silencieux

→ Pour réduire l'intensité sonore de l'évacuation d'air : insérer le silencieux dans le raccord de purge d'air libre (voir « Fig. 13 »).

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.

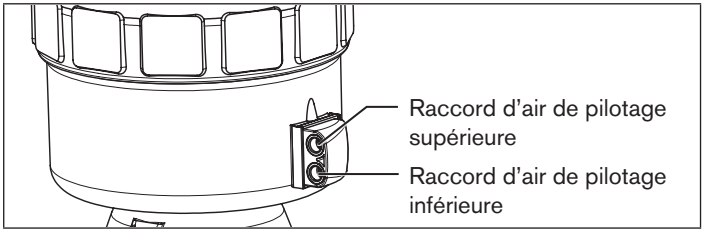


Fig. 13 : Raccordement pneumatique

Tuyau flexible d'air de pilotage :

Il est possible d'utiliser des tuyaux flexibles d'air de pilotage des tailles 6/4 mm resp. 1/4".

8 DÉMONTAGE

DANGER !

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

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

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

Procédure à suivre :

→ Desserrer le raccord pneumatique.

→ Démonter l'appareil.

REMARQUE !

Déformation de la membrane.

- Desserrer les vis du boîtier en cas de stockage prolongé des vannes.

9 COMMANDE ÉLECTRIQUE

La vanne type 2730 / 2731 peut être connecté à

- Type 8630 Positioner TopControl Continuous
- Type 8635 Positioner SideControl
- Type 8692 Positioner TopControl
- Type 8694 Positioner TopControl Basic
- Type 8792 Positioner SideControl
- Type 8693 Régulateur de process TopControl
- Type 8793 Régulateur de process SideControl

Le raccordement électrique de la commande est décrit dans les instructions de service de la commande.

10 PANNES

Panne	Cause / Dépannage
L'actionneur ne commute pas	Raccord d'air pilotage inversé[4)] CFA : Raccorder raccord d'air pilotage inférieure CFB : Raccorder raccord d'air pilotage supérieure
	Pression de pilotage trop faible Voir pression indiquée sur la plaque signalétique.
	Pression du fluide trop élevée Voir pression indiquée sur la plaque signalétique.
La vanne n'est pas étanche	Pression du fluide trop élevée Voir pression indiquée sur la plaque signalétique.
	Pression de pilotage trop faible Voir pression indiquée sur la plaque signalétique.
Le débit diminue	La membrane PTFE est déformée → Remplacer la membrane.

Tab. 8 : Pannes

4) *voir « Fig. 13 : Raccordement pneumatique », page 66*

11 MAINTENANCE, NETTOYAGE

11.1 Consignes de sécurité

DANGER !

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

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

Risque de choc électrique.

- Avant d'intervenir dans le système, coupez la tension et empêchez toute remise sous tension par inadvertance.
- Veuillez respecter les réglementations en vigueur pour les appareils électriques en matière de prévention des accidents ainsi qu'en matière de sécurité.

AVERTISSEMENT !

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

- Le montage doit être effectué uniquement par un personnel qualifié et habilité disposant de l'outillage approprié.

Risque de blessures dû à la mise en marche involontaire de l'installation et le redémarrage non contrôlé.

- Empêchez tout actionnement involontaire de l'installation.
- Garantissez un redémarrage contrôlé après la maintenance.

11.2 Travaux de maintenance

11.2.1 Actionneur

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

11.2.2 Pièces d'usure de la vanne de réglage 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.
(voir chapitre « 10 Pannes »).

Une membrane PTFE déformée peut entraîner une réduction du débit.

Pour il replacement des pièces d'usure voir au chapitre « 12 Maintenance ».

11.2.3 Intervalles de contrôle

→ Contrôlez l'usure de la membrane après 10^5 cycles de commutation.

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

11.2.4 Durée de vie de la membrane

La durée de vie de la membrane dépend des facteurs suivants :

- Matériau de la membrane
- Fluide, Pression de fluide, Température de fluide
- Taille d'actionneur
- Pression de pilotage pour CFB.

Préservation de la membrane

→ Pour CFB, dans la mesure du possible ne sélectionnez pas la pression de pilotage à un niveau plus élevé que nécessaire à la commande de la pression du fluide.

11.2.5 Nettoyage

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

REMARQUE !

Éviter les dommages dus aux produits de nettoyage.

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

12 MAINTENANCE

12.1 Consignes de sécurité

DANGER !

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

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

Risque de choc électrique.

- Avant d'intervenir dans le système, coupez la tension et empêchez toute remise sous tension par inadvertance.
- Veuillez respecter les réglementations en vigueur pour les appareils électriques en matière de prévention des accidents ainsi qu'en matière de sécurité.

AVERTISSEMENT !

Risque de blessures dû à une maintenance non conforme.

- Le montage doit être effectué uniquement par un personnel qualifié et habilité disposant de l'outillage approprié.
- Les couples de serrage doivent être respectés.
- Après les travaux, contrôlez l'étanchéité et le fonctionnement de la vanne.

Risque de blessures dû à la mise en marche involontaire de l'installation et le redémarrage non contrôlé.

- Empêchez tout actionnement involontaire de l'installation.
- Garantissez un redémarrage contrôlé après la maintenance.

12.2 Remplacement de la membrane

Pièce de rechange nécessaire

- Membrane

Types de fixation

Diamètre nominal DN (taille de membrane)	Types de fixation pour membranes	
	PTFE	EPDM/FKM
65	Membrane à fermeture à baïonnette	Membrane vissée
80		
100		

Tab. 9 : Types de fixation pour membranes

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.

Remplacement pour la fonction A

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

REMARQUE !

Endommagement de la membrane ou du contour de siège.

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

→ Appliquer de l'air comprimé (5 bars) au raccord d'air de pilotage inférieure: ouverture da la vanne.

→ Desserrer les vis du corps / les écrous de corps.

→ Retirer l'actionneur du corps.

→ Dévisser l'ancienne membrane. En cas de fixation avec fermeture à baïonnette, desserrez la membrane en la tournant de 90°.

→ Monter une nouvelle membrane.

→ Aligner la membrane.
La patte de marquage de la membrane doit être perpendiculaire au sens du débit (voir « Fig. 14 »).

→ Remettere l'actionneur en place sur le corps.

→ Positionner et serrer légèrement les vis du corps / les écrous de corps en croix, jusqu'à ce que la membrane soit en contact entre le corps et l'actionneur. **Ne serrer pas encore les vis du corps / les écrous de corps à fond.**

→ Activer la vanne de réglage à membrane deux fois.

→ Serrer les vis du corps / les écrous de corps jusqu'au couple de serrage admissible sans appliquer de pression (voir« Tab. 10 : Couples de serrage pour membranes »).

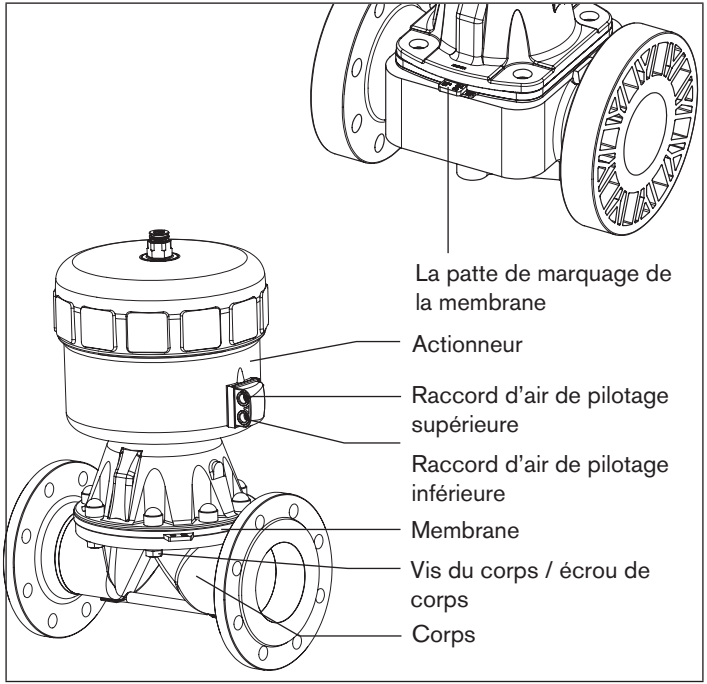


Fig. 14 : Maintenance

Remplacement pour les fonctions B

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

→ Desserrer les vis du corps / les écrous de corps.

→ Retirer l'actionneur du corps.

→ Dévisser l'ancienne membrane. En cas de fixation avec fermeture à baïonnette, desserrez la membrane en la tournant de 90°.

→ Monter une nouvelle membrane.

→ Aligner la membrane.
La patte de marquage de la membrane doit être perpendiculaire au sens du débit (voir « Fig. 14 »).

→ Remettez l'actionneur en place sur le corps.

→ Serrez légèrement les vis du corps / les écrous de 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 du corps / les écrous de corps à fond.**

→ Appliquer de l'air comprimé (5 bars) au raccord d'air de pilotage supérieure (voir « Fig. 14 »).

→ Activer la vanne de réglage à membrane deux fois.

→ Serrer les vis du corps / les écrous de corps jusqu'au couple de serrage admissible avec appliquer de pression (voir « Tab. 10 : Couples de serrage pour membranes »).

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

Tab. 10 : Couples de serrage pour membranes

13 PIÈCES DE RECHANGE

AVERTISSEMENT

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

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

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

ATTENTION !

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

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

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

La membrane est disponible en tant que pièce de rechange pour la vanne de réglage à membrane commandée par piston, type 2730 / 2731.

L'élément à insérer est également nécessaire en cas de remplacement d'une membrane PTFE par une membrane élastomère (référence : 648864, montage voir « 7.4 Élément à insérer »).

Si vous avez des questions, veuillez contacter votre filiale de distribution Bürkert.

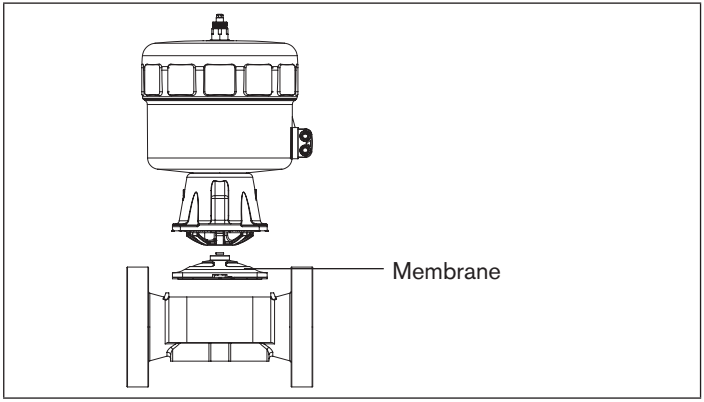


Fig. 15 : Pièce de rechange membrane

13.1 Tableau de commande de pièces

Diamètre nominal DN (taille de membrane) [mm]	Références pour membranes		
	EPDM	FKM	PTFE
65	677671	677691	677681
80	677672	677692	677682
100	650084	650085	650088

Tab. 11 : Références pour membranes

14 EMBALLAGE, TRANSPORT, STOCKAGE

REMARQUE !

Dommages dus au transport.

Les appareils insuffisamment protégés peuvent être endommagés pendant le transport.

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

Un mauvais stockage peut endommager l'appareil.

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

Déformation de la membrane !

- ▸ Desserrer les vis du corps en cas de stockage prolongé des vannes.

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

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

bürkert
FLUID CONTROL SYSTEMS

www.burkert.com

MAN 1000010260 ML Version: K Status: RL (released | freigegeben) printed: 24.10.2016