

Type 8690

Pneumatic Control Unit
Pneumatische Ansteuerung
Unité de commande pneumatique



Operating Instructions

Bedienungsanleitung
Manuel d'utilisation

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

© 2008 - 2014 Bürkert Werke GmbH

Operating Instructions 1411/08_EU-ml_00805640 / Original DE

1 OPERATING INSTRUCTIONS	4	7.1 Safety instructions.....	12
1.1 Symbols.....	4	7.2 Installation of the Pneumatic Control Unit Type 8690 on process valves of series 21xx.....	12
1.2 Definition of term / abbreviation.....	4	7.3 Installation of the Pneumatic Control Unit Type 8690 on process valves of series 20xx.....	15
2 AUTHORIZED USE	5	7.4 Rotating the actuator module.....	18
2.1 Restrictions.....	5	7.5 Rotating the Pneumatic Control Unit for process valves belonging to series 20xx	19
3 BASIC SAFETY INSTRUCTIONS	6	8 PNEUMATIC INSTALLATION	20
4 GENERAL INFORMATION	7	9 ELECTRICAL INSTALLATION	21
4.1 Contact address.....	7	9.1 Safety instructions.....	21
4.2 Warranty	7	9.2 Electrical installation with cable gland.....	22
4.3 Trademarks.....	7	9.3 Electrical installation with circular plug-in connector.....	24
4.4 Information on the internet	7	9.4 Adjustment of the micro switch or the proximity switches (option).....	26
5 DESCRIPTION OF SYSTEM	8	10 MAINTENANCE	27
5.1 Configuration and function.....	8	10.1 Service at the air intake filter.....	27
6 TECHNICAL DATA	9	11 ACCESSORIES	28
6.1 Conformity.....	9	12 SAFETY POSITIONS	28
6.2 Standards.....	9	13 DISASSEMBLY	29
6.3 Licenses	9	13.1 Safety instructions.....	29
6.4 Operating conditions.....	10	13.2 Disassembly the Pneumatic Control Unit.....	29
6.5 Mechanical data.....	10	14 PACKAGING, TRANSPORT, STORAGE	30
6.6 Pneumatic data.....	10		
6.7 Electrical data.....	11		
6.8 Type label	11		
6.9 UL additional label.....	11		
7 INSTALLATION	12		

1 OPERATING INSTRUCTIONS

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

Important safety information.

Read the operating instructions carefully and thoroughly. Study in particular the chapters entitled "[Basic safety instructions](#)" and "[Authorized use](#)".

- ▶ The operating instructions must be read and understood.

1.1 Symbols



Warns of an immediate danger.

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



Warns of a potentially dangerous situation.

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



CAUTION!

Warns of a possible danger.

- ▶ Failure to observe this warning may result in a moderate or minor injury.

NOTE!

Warns of damage to property.

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



Indicates important additional information, tips and recommendations.



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

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

1.2 Definition of term / abbreviation

The term "device" used in these instructions always stands for the Pneumatic Control Unit Type 8690.

In these instructions, the abbreviation "Ex" always refers to "potentially explosive".

2 AUTHORIZED USE

Non-authorized use of the Pneumatic Control Unit Type 8690 may be a hazard to people, nearby equipment and the environment.

The device is designed to be mounted on pneumatic actuators of process valves for the control of media.

- ▶ In the potentially explosion-risk area the Pneumatic Control Unit Type 8690 may be used only according to the specification on the separate approval sticker. For use observe the additional instructions enclosed with the device together with safety instructions for the explosion-risk area.
- ▶ Devices without a separate approval sticker may not be used in a potentially explosive area.
- ▶ Do not expose the device to direct sunlight.
- ▶ Use according to the authorized data, operating conditions and conditions of use specified in the contract documents and operating instructions. These are described in the chapter entitled [“6 Technical data”](#).
- ▶ The device may be used only in conjunction with third-party devices and components recommended and authorized by Bürkert.
- ▶ In view of the large number of options for use, before installation, it is essential to study and if necessary to test whether the Pneumatic Control Unit is suitable for the actual use planned.
- ▶ Correct transportation, correct storage and installation and careful use and maintenance are essential for reliable and faultless operation.
- ▶ Use the Pneumatic Control Unit Type 8690 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!

Risk of injury from high pressure in the equipment/device.

- ▶ Before working on equipment or device, switch off the pressure and deaerate/drain lines.

Risk of electric shock.

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

General hazardous situations.

To prevent injury, ensure:

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

To prevent damage to property of the device, ensure:

- ▶ Do not feed any aggressive or flammable media into the pilot air port.
- ▶ Do not feed any liquids into the pilot air port.
- ▶ When unscrewing and screwing in the transparent cap, do not hold the actuator of the process valve but the connection housing of Type 8690.
- ▶ Do not put any loads on the housing (e.g. by placing objects on it or standing on it).
- ▶ Do not make any external modifications to the device housings.

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 Trademarks

Brands and trademarks listed below are trademarks of the corresponding companies / associations / organizations

Loctite Henkel Loctite Deutschland GmbH

4.4 Information on the internet

The operating instructions and data sheets for Type 8690 can be found on the Internet at:

www.burkert.com

5 DESCRIPTION OF SYSTEM

5.1 Configuration and function

The Pneumatic Control Unit Type 8690 can control single or double-acting process valves.

The Pneumatic Control Unit Type 8690 has been optimized for integrated, modular installation on process valves of the 21xx series. The module configuration permits a variety of expansion steps.

For installation on the 20xx series there is a special model which is described in Chapter "5.1.2".

5.1.1 Pneumatic Control Unit for integrated installation on 21xx series

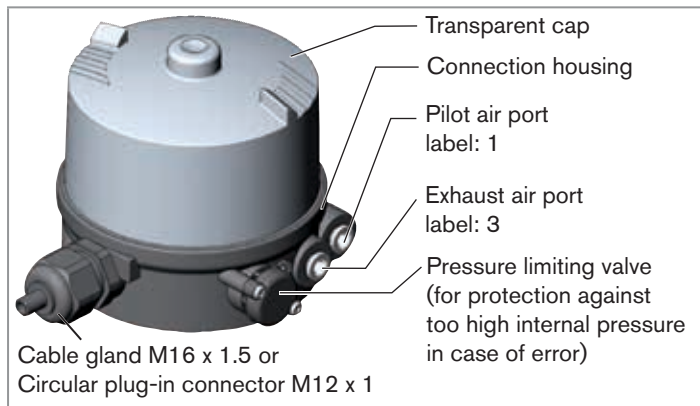


Fig. 1: Configuration and function (1)

Optical position indicator:

The device status is displayed on the pneumatic control unit (yellow mark).

Option: Electrical position feedback

Optionally mechanical limit switches (micro switches) or inductive limit switches (proximity switches) can measure the valve position.

View without transparent cap:

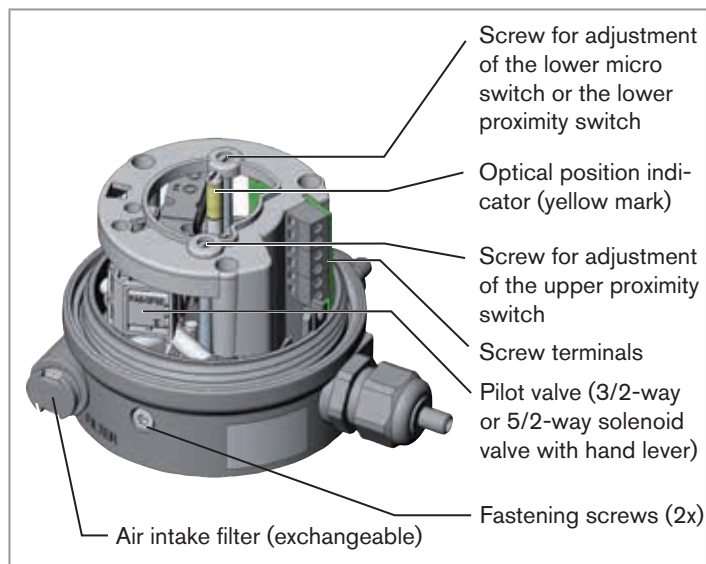


Fig. 2: Configuration and function (2)

5.1.2 Model for control of process valves belonging to the 20xx series

A special model enables the Pneumatic Control Unit Type 8690 to be attached to process valves belonging to the 20xx series.

This model has a different connection housing so that the pilot air ports can be connected to the outside of the actuator.

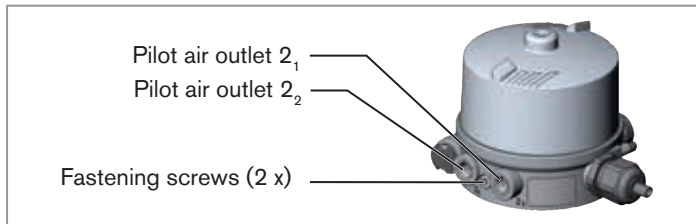


Fig. 3: Model for process valves, 20xx series

6 TECHNICAL DATA

6.1 Conformity

In accordance with the EC Declaration of conformity, the Pneumatic Control Unit Type 8690 is compliant with the EC Directives.

6.2 Standards

The applied standards on the basis of which compliance with the EC Directives is confirmed are listed in the EC type examination certificate and/or the EC Declaration of Conformity.

6.3 Licenses

The product is approved for use in zone 1, 2, 21 and 22 in accordance with ATEX directive 94/9/EC category 2 GD and 3GD.



Observe instructions on operation in an explosion-risk (Ex) area. Observe the ATEX additional instructions.

The product is cULus approved. Instructions for use in the UL area see chapter [“6.7 Electrical data”](#).

6.7 Electrical data



WARNING!

Only circuits with limited power may be used for UL approved components according to "NEC Class 2".

Protection class	3 as per DIN EN 61140 (VDE 0140-1)
Connections	Cable gland M16 x 1.5, wrench size 22 (clamping area 5 – 10 mm) with screw terminals for cable cross-sections 0.14 – 1.5 mm ² Circular plug-in connector M12 x 1, 8-pole
Supply voltage	
Pilot valve	24 V DC ± 10 %, residual ripple 10 %
Micro switch	24 V DC max. 2 A
Proximity switches	24 V DC max. 100 mA per proximity switch
Power consumption of pilot valve:	1 W
Position feedback (option):	1 or 2x Micro switch (24 V DC) 1 or 2x Proximity switch (24 V DC), normally open PNP 1 or 2x Proximity switch NAMUR (8 V DC)

6.8 Type label

Example:

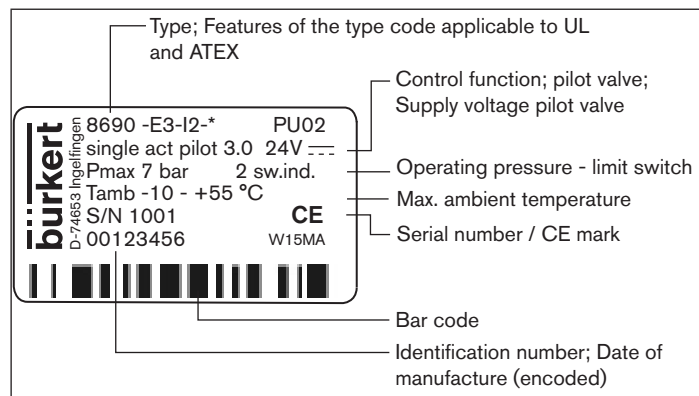


Fig. 4: Example of type label

6.9 UL additional label

Example:

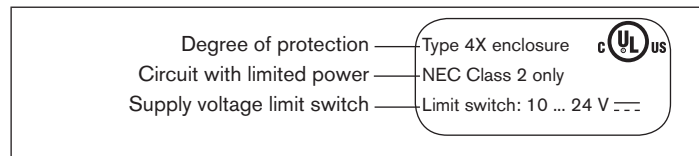


Fig. 5: UL additional label (example)

7 INSTALLATION



Only for Pneumatic Control Unit without pre-assembled process valve.

7.1 Safety instructions



DANGER!

Risk of injury from high pressure in the equipment/device.

- ▶ Before working on equipment or device, switch off the pressure and deaerate/drain lines.

Risk of electric shock.

- ▶ Before working on equipment or 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 from improper installation.

- ▶ Installation may be carried out by authorized technicians only and with the appropriate tools.

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

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

7.2 Installation of the Pneumatic Control Unit Type 8690 on process valves of series 21xx

NOTE!

When mounting on process valves with a welded body, follow the installation instructions in the operating instructions for the process valve.

Procedure:

1. Install switch spindle:

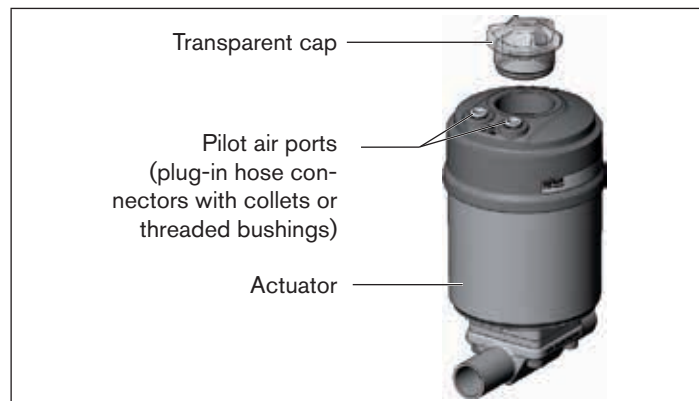


Fig. 6: Installation of the switch spindle (1), 21xx series

→ Unscrew the transparent cap on the actuator and unscrew the position display (yellow cap) on the spindle extension.

Type 8690

Installation

→ For model with plug-in hose connector, remove the collets (white nozzles) from both pilot air ports (if present).

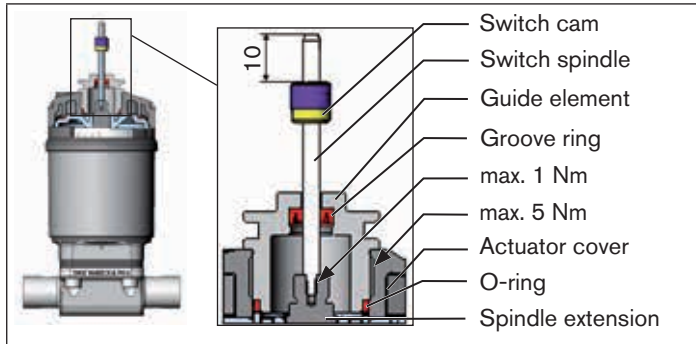


Fig. 7: Installation of switch spindle (2), 21xx series

NOTE!

Improper installation may damage the groove ring in the guide element.

The groove ring is already pre-assembled in the guide element and must be "locked into position" in the undercut.

▶ When installing the switch spindle, do not damage the groove ring.

→ Push the switch spindle through the guide element.

NOTE!

Screw locking paint may contaminate the groove ring.

▶ Do not apply any screw locking paint to the switch spindle.

→ To secure the switch spindle, apply some screw locking paint (Loctite 290) in the tapped bore of the spindle extension in the actuator.

→ Check that the O-ring is correctly positioned.

→ Screw the central screw to the actuator cover (maximum torque: 5 Nm).

→ Screw switch spindle onto the spindle extension. To do this, there is a slot on the upper side (maximum torque: 1 Nm).

→ Position the switch cam on the switch spindle so that the distance between the switch cam and top of the spindle is 10 mm (see "Fig. 7")

2. Install sealing rings

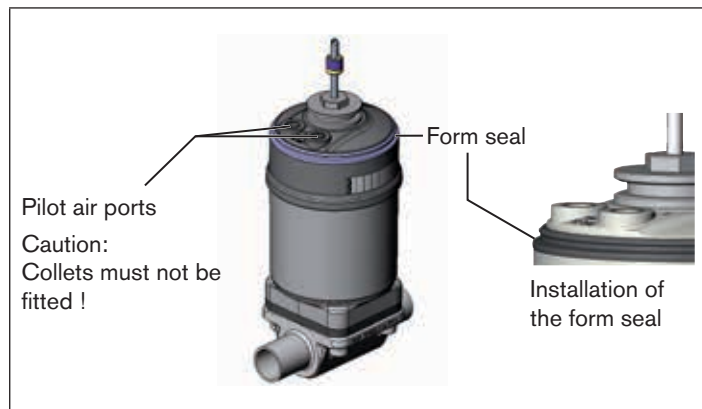


Fig. 8: Installing of the sealing rings, 21xx series

- Pull the form seal onto the actuator cover (smaller diameter points upwards).
- Check that the O-rings are correctly positioned in the pilot air ports.



When the Pneumatic Control Unit is being installed, the collets of the pilot air ports must not be fitted to the actuator.

3. Installation of the Pneumatic Control Unit

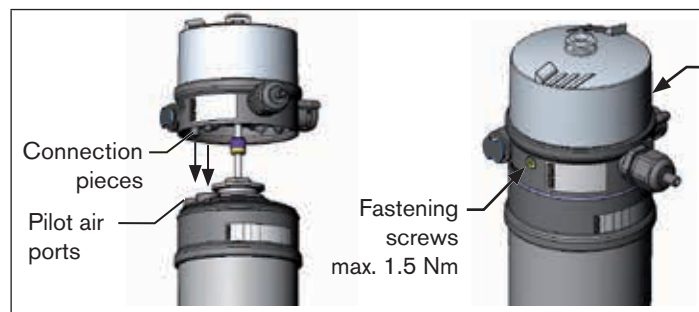


Fig. 9: Installation of the Pneumatic Control Unit, 21xx series

- Align the Pneumatic Control Unit until the connection pieces of the Pneumatic Control Unit can be inserted into the pilot air ports of the actuator (see also "Fig. 9").
- Push the Pneumatic Control Unit, without turning it, onto the actuator until no gap is visible on the form seal.

NOTE!

Too high torque when screwing in the fastening screw does not ensure degree of protection IP65 / IP67.

- ▶ The fastening screws may be tightened to a maximum torque of 1.5 Nm only.

- Attach the Pneumatic Control Unit to the actuator using the two side fastening screws. In doing so, tighten the screws only hand-tight (max. torque: 1.5 Nm).

7.3 Installation of the Pneumatic Control Unit Type 8690 on process valves of series 20xx

Procedure:

1. Install switch spindle

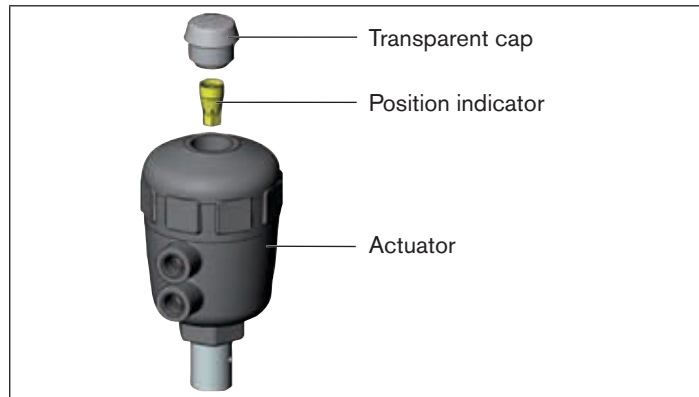


Fig. 10: Installation of the switch spindle (1), series 20xx

- Unscrew the transparent cap on the actuator.
- Using a hexagon socket key, unscrew the orange/yellow position indicator from the inside of the actuator.
- Press the O-ring downwards into the cover of the actuator (see [“Fig. 11”](#)).

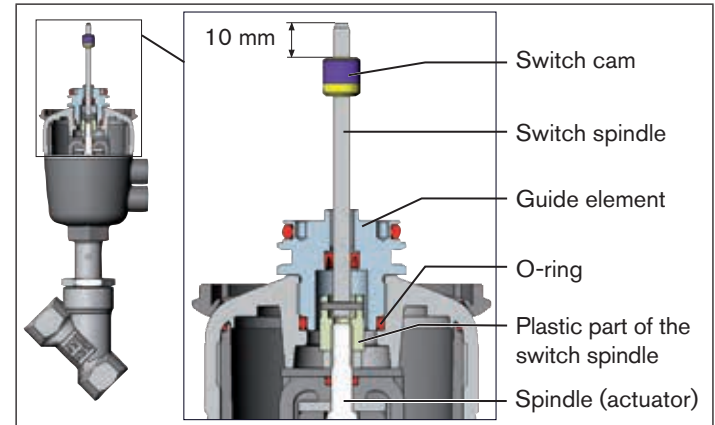


Fig. 11: Installation of the switch spindle (2), series 20xx

- Manually screw the switch spindle (and the plugged-on guide element) together with the plastic part onto the spindle of the actuator, but do not tighten spindle yet.
- Tighten the guide element with a face wrench²⁾ into the actuator cover (torque: 8.0 Nm).
- Tighten the switch spindle on the spindle of the actuator. To do this, there is a slot on the upper side (torque: 1.0 Nm).
- Position the switch cam on the switch spindle so that the distance between the switch cam and top of the spindle is 10 mm (see [“Fig. 11”](#)).

²⁾ journal Ø: 3 mm; journal gap: 23.5 mm

2. Installation of the cover ring and the Pneumatic Control Unit

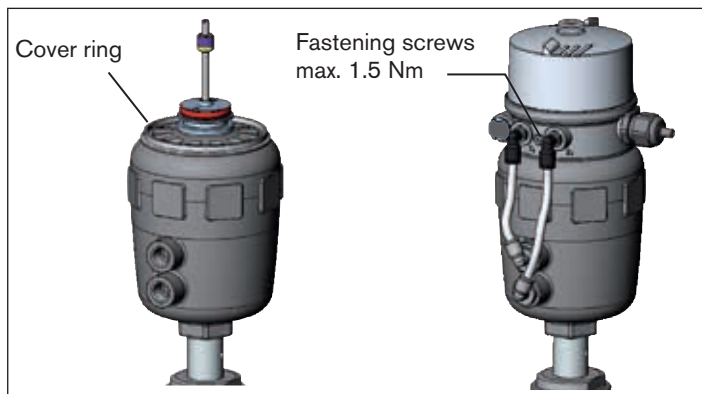


Fig. 12: Installation of the cover ring and the Pneumatic Control Unit, series 20xx

- Pull the cover ring onto the actuator cover (for actuator sizes \varnothing 50 and \varnothing 63 only).
- Push the Pneumatic Control Unit onto the actuator.
- Press the Pneumatic Control Unit all the way down as far as the actuator and turn it into the required position.



Ensure that the pneumatic ports of the Pneumatic Control Unit and those of the actuator are situated preferably vertically one above the other (see "Fig. 12"). If they are positioned differently, longer hoses may be required other than those supplied in the accessory kit.

NOTE!

Too high torque when screwing in the fastening screw does not ensure degree of protection IP65 / IP67.

- ▶ The fastening screws may be tightened to a maximum torque of 1.5 Nm only.

- Attach the Pneumatic Control Unit to the actuator using the two side fastening screws. In doing so, tighten the fastening screws hand-tight only (max. torque: 1.5 Nm).

3. Installation of the pneumatic connection on the actuator

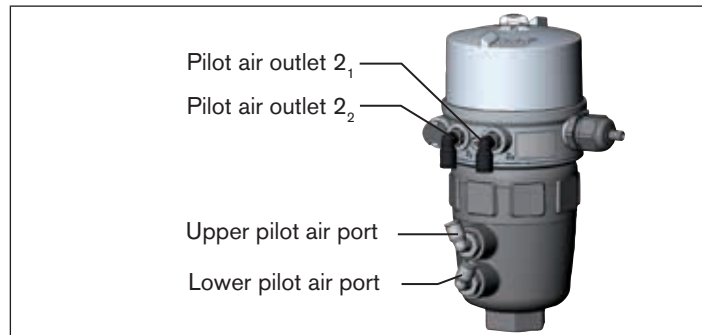


Fig. 13: Installation of the pneumatic connection, 20xx series

Type 8690

Installation

- Screw the plug-in hose connectors onto the Pneumatic Control Unit and the actuator.
- Using the hoses supplied in the accessory kit, make the connection between the Pneumatic Control Unit and the actuator with the following “[Tab. 1: Pneumatic connection to actuator](#)”.

NOTE!

Damage or malfunction due to ingress of dirt and moisture.

- ▶ To comply with degree of protection IP65 / IP67, connect the pilot air outlet which is not required to the free pilot air port of the actuator or seal with a plug.



“In rest position” means that the pilot valves of the Pneumatic Control Unit Type 8690 are isolated or not actuated.



If the ambient air is humid, a hose can be connected between pilot air outlet 2₂ of the Pneumatic Control Unit and the unconnected pilot air port of the actuator for control function A or control function B. As a result, the spring chamber of the actuator is supplied with dry air from the vent duct of the Pneumatic Control Unit.

Control function		Pneumatic connection Type 8690 with actuator	
		Pilot air outlet Type 8690	Pilot air port actuator
A	Process valve closed in rest position (by spring force)	2 ₁	lower pilot air port of the actuator
		2 ₂	should be connected to the upper pilot air port of the actuator
B	Process valve open in rest position (by spring force)	2 ₁	upper pilot air port of the actuator
		2 ₂	should be connected to the lower pilot air port of the actuator
I	Process valve closed in rest position	2 ₁	lower pilot air port of the actuator
		2 ₂	upper pilot air port of the actuator
	Process valve open in rest position	2 ₁	upper pilot air port of the actuator
		2 ₂	lower pilot air port of the actuator

Tab. 1: Pneumatic connection to actuator

7.4 Rotating the actuator module



The actuator module (Pneumatic Control Unit and actuator) can be rotated for straight seat valves and angle seat valves only.

The position of the connections can be aligned steplessly by rotating the actuator module (Pneumatic Control Unit and actuator) through 360°.



Process valves Type 2100 and 2100: Only the entire actuator module can be rotated. The Pneumatic Control Unit cannot be rotated contrary to the actuator.

The process valve must be in the open position for alignment of the actuator module.



DANGER!

Risk of injury from high pressure in the equipment/device.

- ▶ Before working on equipment or device, switch off the pressure and deaerate/drain lines.

Procedure:

- Clamp valve body in a holding device (only required if the process valve has not yet been installed).
- Control function A: Open process valve.

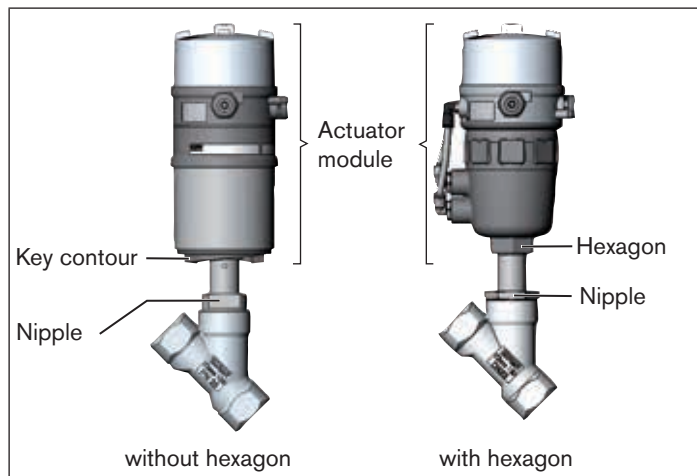


Fig. 14: Rotating the actuator module

- Using a suitable open-end wrench, counter the wrench flat on the pipe.
- Actuator module without hexagon:
Fit special key³⁾ exactly in the key contour on the underside of the actuator.
- Actuator module with hexagon:
Place suitable open-end wrench on the hexagon of the actuator.

³⁾ The special key (665702) is available from your Bürkert sales office.



WARNING!

Risk of injury from discharge of medium and pressure.

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

- ▶ Rotate the actuator module in the specified direction only (see "Fig. 15").

- Actuator module without hexagon:
Rotate clockwise (as seen from below) to bring the actuator module into the required position.
- Actuator module with hexagon:
Rotate counter-clockwise (as seen from below) to bring the actuator module into the required position.

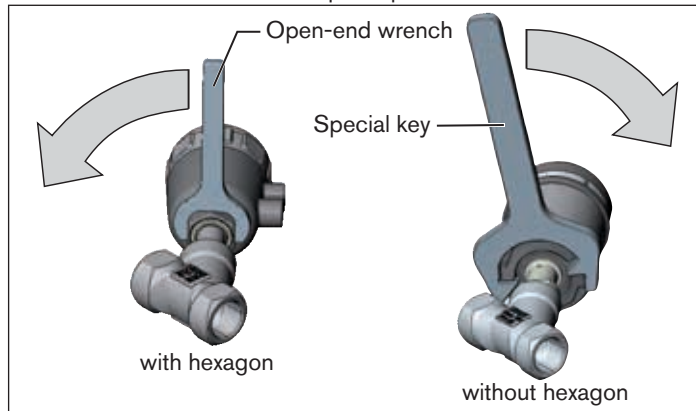


Fig. 15: Rotating with special key / open-end wrench

7.5 Rotating the Pneumatic Control Unit for process valves belonging to series 20xx

If the connecting cables or hoses cannot be fitted properly following installation of the process valve, the Pneumatic Control Unit can be rotated contrary to the actuator.

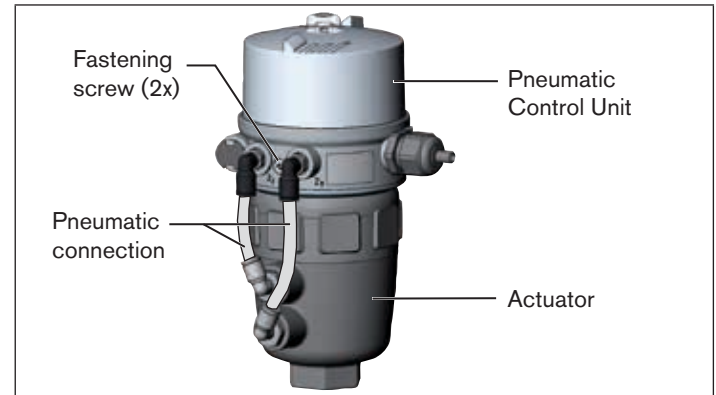


Fig. 16: Rotating the Pneumatic Control Unit, series 20xx

Procedure

- Loosen the pneumatic connection between the Pneumatic Control Unit and the actuator.
- Loosen the fastening screws (hexagon socket wrench size 2.5).
- Rotate the Pneumatic Control Unit into the required position.

NOTE!

Too high torque when screwing in the fastening screw does not ensure degree of protection IP65 / IP67.

- ▶ The fastening screw may be tightened to a maximum torque of 1.5 Nm only.
-
- Tighten the fastening screws hand-tight only (maximum torque: 1.5 Nm).
 - Re-attach the pneumatic connections between the Pneumatic Control Unit and the actuator. If required, use longer hoses.

8 PNEUMATIC INSTALLATION



DANGER!

Risk of injury from high pressure in the equipment/device.

- ▶ Before working on equipment or device, switch off the pressure and deaerate/drain lines.

Procedure:

- Connect the control medium to the pilot air port (1) (3 to 7 bar, oil, water and dust-free instrument air).
- Attach the exhaust airline or a silencer to the exhaust air port (3).



Important information for the problem-free functioning of the device:

- ▶ The installation must not cause back pressure to build up.
- ▶ Select a hose for the connection with an adequate cross-section.
- ▶ The exhaust air line must be designed in such a way that no water or other liquid can get into the device through the exhaust air port.

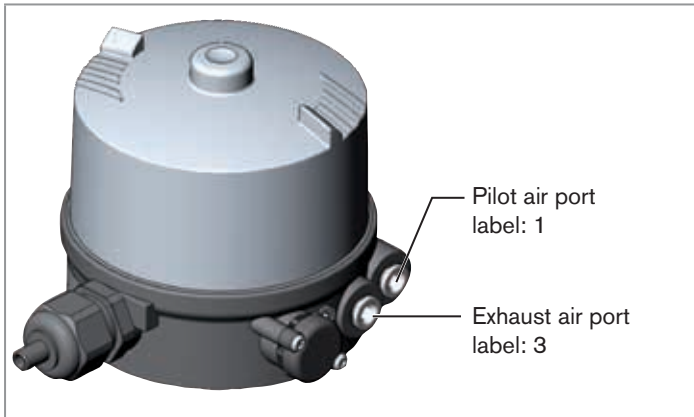


Fig. 17: Pneumatic connection

Caution: (Exhaust air concept):
In compliance with degree of protection IP67, an exhaust air line must be installed in the dry area.

Keep the adjacent supply pressure **always** at least 0.5–1 bar above the pressure which is required to move the actuator to its end position.

9 ELECTRICAL INSTALLATION

Two kinds of connections are used for the electrical bonding of the Pneumatic Control Unit:

- **Cable gland**
with cable gland M16 x 1.5 and screw terminals
- **Multi-pole**
with circular plug-in connector M12 x 1, 8-pole.

9.1 Safety instructions



DANGER!

Risk of electric shock.

- ▶ Before working on equipment or 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 from improper installation.

- ▶ Installation may be carried out by authorized technicians only and with the appropriate tools.

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

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

9.2 Electrical installation with cable gland

NOTE!

Breakage of the pneumatic connection pieces due to rotational impact.

- ▶ When unscrewing and screwing the transparent cap, do not hold the actuator of the process valve but the connection housing.

Procedure:

- Open the Pneumatic Control Unit: unscrewing the transparent cap in an anticlockwise direction.
- Push the cables through the cable gland.
- Connect the wires according to the model (options) of the Pneumatic Control Unit.
- Close the Pneumatic Control Unit.

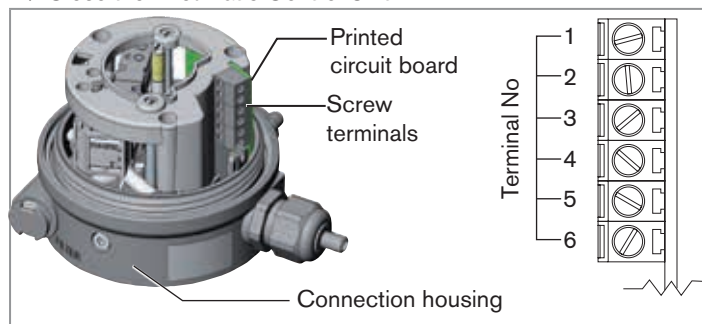


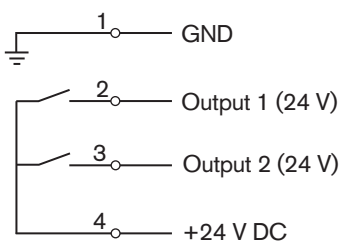
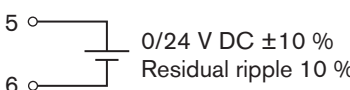
Fig. 18: Position of the screw terminals

9.2.1 Connection diagram with micro switches (mechanical limit switches)

Terminal	Configuration	External circuit
1	Micro switch top (NO)	
2		
3	Micro switch bottom (NO)	
4		
5	Valve control 0 / 24 V	<p>0/24 V DC ± 10 % Residual ripple 10 %</p>
6	Valve control GND	

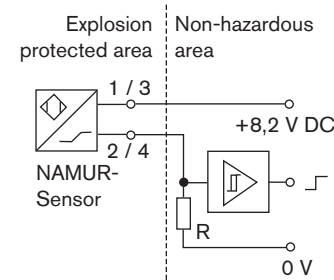
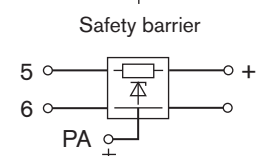
Tab. 2: Connection diagram with micro switches

9.2.2 Connection diagram with three-wire proximity switches (inductive limit switches)

Terminal	Configuration	External circuit
1	INI - (GND) Supply	
2	INI 1 OUT Output	
3	INI 2 OUT Output	
4	INI + (24 V DC) Supply	
5	Valve control 0 / 24 V DC	
6	Valve control GND	

Tab. 3: Connection diagram with three-wire proximity switches

9.2.3 Connection diagram with two-wire proximity switches (inductive NAMUR limit switches)

Terminal	Configuration	External circuit
1	INI Top +	
2	INI Top -	
3	INI Bottom +	
4	INI Bottom -	
5	Valve control +	
6	Valve control GND	

Tab. 4: Connection diagram with two-wire proximity switches

4) (recommended by NAMUR) Also observe the type-examination certificate from Turck KEMA 02 ATEX 1090X

5) Signal from barrier see PTB 07 ATEX 2048

9.3 Electrical installation with circular plug-in connector



Risk of electric shock.

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

NOTE!

Breakage of the pneumatic connection pieces due to rotational impact.

- ▶ When unscrewing and screwing the transparent cap, do not hold the actuator of the process valve but the connection housing.

→ Connect the pins according to the model (options) of the Pneumatic Control Unit

9.3.1 Pin assignment with micro switches (mechanical limit switches)

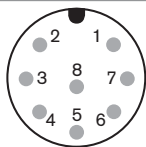


Fig. 19: Circular connector M12x1, 8-pole

Pin assignment with micro switches (mechanical limit switches)

Pin	Wire color ⁶⁾	Configuration	External circuit
1	white	Micro switch top (NO)	
3	green		
2	brown	Micro switch bottom (NO)	
4	yellow		
5	grey	Valve control 0 / 24 V	
6	pink	Valve control GND	
7		not used	
8		not used	

Tab. 5: Pin assignment with micro switches

⁶⁾ The indicated colors refer to the connecting cable available as an accessory (919061)

9.3.2 Pin assignment with three-wire proximity switches (inductive limit switches)

Pin assignment of the circular connector (M12x1, 8-pole):

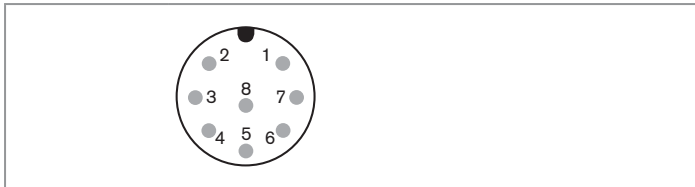


Fig. 20: Circular connector M12x1, 8-pole

Pin assignment with three-wire proximity switches (inductive limit switches)

Pin	Wire color ⁷⁾	Configuration	External circuit
1	white	INI Bottom OUT Output	
2	brown	INI Top OUT Output	
3	green	INI - (GND) Supply	
4	yellow	INI + (24 V DC) Supply	
5	grey	Valve control 0 / 24 V	
6	pink	Valve control GND	

Tab. 6: Pin assignment with three-wire proximity switches

⁷⁾ The indicated colors refer to the connecting cable available as an accessory (919061)

9.4 Adjustment of the micro switch or the proximity switches (option)



DANGER!

Risk of electric shock.

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

NOTE!

Breakage of the pneumatic connection pieces due to rotational impact.

- ▶ When unscrewing and screwing the transparent cap, do not hold the actuator of the process valve but the connection housing.

Procedure:

- Open the Pneumatic Control Unit: unscrewing the transparent cap in an anticlockwise direction.
- Adjust the lower micro switch or the proximity switches via the adjusting screw(s) (see “Fig. 21”).



In the case of the option with micro switches only the lower micro switch can be set with the screw, the upper micro switch is fixed.

- Check the switching point(s) using suitable measuring equipment.
- Close the Pneumatic Control Unit.

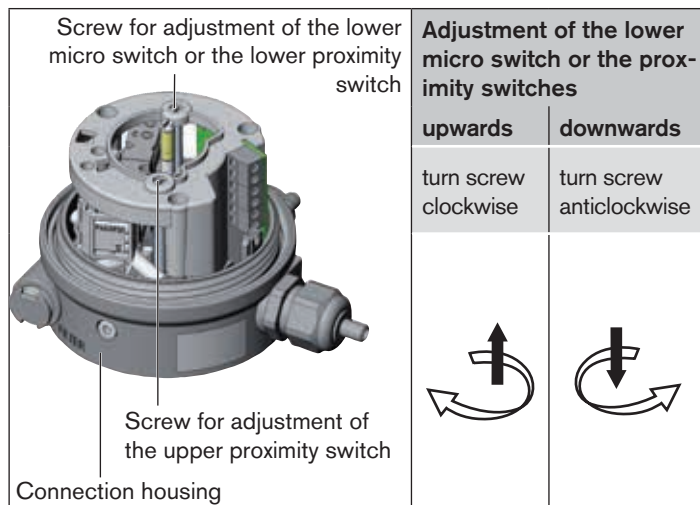


Fig. 21: Adjustment of the micro switch and the proximity switches

10 MAINTENANCE

The Pneumatic Control Unit is maintenance-free when operated according to the instructions in this manual.

10.1 Service at the air intake filter



DANGER!

Risk of injury from high pressure in the equipment/device.

- ▶ Before working on equipment or device, switch off the pressure and deaerate/drain lines.

To protect the internal solenoid valves and the actuator, the pressure supply air is filtered.

The direction of flow of the air intake filter in installed state is from the inside to the outside through the filter material.

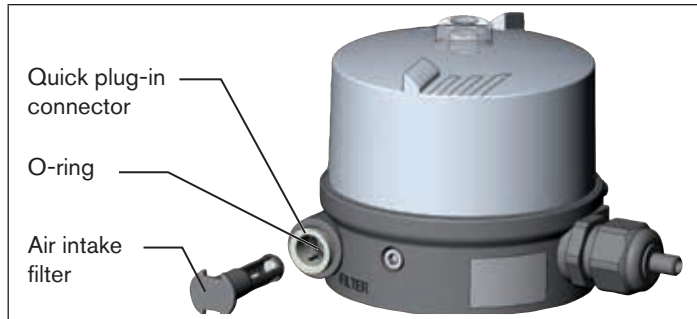


Fig. 22: Service on the air intake filter

Procedure:

- Unlock the quick plug-in connector by pressing the holding element and pulling out the air intake filter (if necessary, use a suitable tool in between the recesses in the head of the filter).
- Clean the filter or, if necessary, replace the filter.
- Check inner O-ring and, if required, clean.
- Insert the air intake filter all the way into the quick plug-in connector.



DANGER!

Risk of injury due to improper installation.

- ▶ Ensure that the air intake filter is installed correctly.

- Check that the air intake filter is secure.

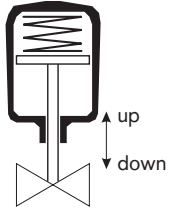
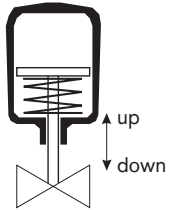
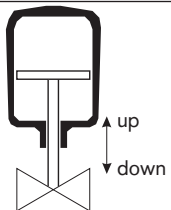
11 ACCESSORIES

Designation	Order no.
Connection cable M12 x 1, 8-pole	919061

Tab. 7: Accessories

12 SAFETY POSITIONS

Safety positions after failure of the electric or pneumatic auxiliary energy:

Operating mode	Designation	Safety positions after failure of the auxiliary energy	
		Electrical	Pneumatic
	Single-acting control function A	down	down
	Single-acting control function B	up	up
	Double-acting control function I	down	not defined

Tab. 8: Safety positions

13 DISASSEMBLY

13.1 Safety instructions



DANGER!

Risk of injury from high pressure in the equipment/device.

- ▶ Before working on equipment or device, switch off the pressure and deaerate/drain lines.

Risk of electric shock.

- ▶ Before working on equipment or 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 from improper disassembly.

- ▶ Disassembly 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 disassembly, ensure a controlled restart.

13.2 Disassembly the Pneumatic Control Unit

Procedure:

1. Pneumatic connection



DANGER!

Risk of injury from high pressure in the equipment/device.

- ▶ Before working on equipment or device, switch off the pressure and deaerate/drain lines.

→ Loosen the pneumatic connection.

→ Series 20xx:

Loosen the pneumatic connection between Pneumatic Control Unit and actuator.

2. Electrical connection



DANGER!

Risk of electric shock.

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

Circular plug-in connector:

→ Loosen the circular connector.

Cable gland:

- Open the Pneumatic Control Unit: unscrewing the transparent cap in an anticlockwise direction.
- Unscrew the screw terminals and pull out cables.

3. Mechanical connection

- Loosen the fastening screws.
- Remove the Pneumatic Control Unit upwards.

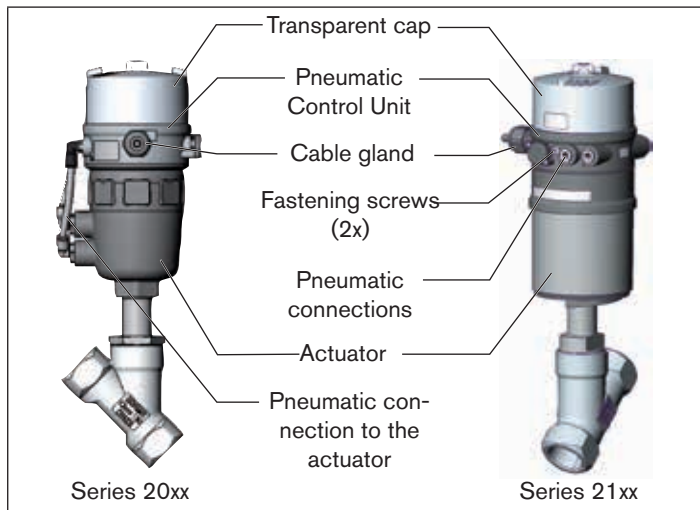


Fig. 23: Disassembly the Pneumatic Control Unit

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.

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	32	7.1	Sicherheitshinweise.....	40
1.1	Darstellungsmittel.....	32	7.2	Montage der Pneumatischen Ansteuerung Typ 8690 an Prozessventile der Reihe 21xx	40
1.2	Begriffsdefinition / Abkürzung.....	32	7.3	Montage der Pneumatischen Ansteuerung Typ 8690 an Prozessventile der Reihe 20xx	43
2	BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG.....	33	7.4	Drehen des Antriebsmoduls	46
2.1	Beschränkungen.....	33	7.5	Drehen der Pneumatischen Ansteuerung bei Prozessventilen der Reihe 20xx	47
3	GRUNDLEGENDE SICHERHEITSHINWEISE.....	34	8	PNEUMATISCHE INSTALLATION.....	48
4	ALLGEMEINE HINWEISE.....	35	9	ELEKTRISCHE INSTALLATION.....	49
4.1	Kontaktadressen	35	9.1	Sicherheitshinweise.....	49
4.2	Gewährleistung.....	35	9.2	Installation mit Kabelverschraubung	50
4.3	Warenzeichen	35	9.3	Installation mit Rundsteckverbinder	52
4.4	Informationen im Internet	35	9.4	Einstellen des Mikroschalters bzw. der Initiatoren (Option)	54
5	SYSTEMBESCHREIBUNG	36	10	WARTUNG.....	55
5.1	Aufbau und Funktion.....	36	10.1	Service am Zuluftfilter.....	55
6	TECHNISCHE DATEN	37	11	ZUBEHÖR	56
6.1	Konformität.....	37	12	SICHERHEITSTELLUNGEN	56
6.2	Normen.....	37	13	DEMONTAGE.....	57
6.3	Zulassungen	37	13.1	Sicherheitshinweise.....	57
6.4	Betriebsbedingungen.....	38	13.2	Demontage Pneumatische Ansteuerung.....	57
6.5	Mechanische Daten.....	38	14	TRANSPORT, LAGERUNG, VERPACKUNG.....	58
6.6	Pneumatische Daten	38			
6.7	Elektrische Daten	39			
6.8	Typschild.....	39			
6.9	UL-Zusatzschild.....	39			
7	MONTAGE	40			

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.

Wichtige Informationen zur Sicherheit.

Lesen Sie die Bedienungsanleitung sorgfältig durch. Beachten Sie vor allem die Kapitel „Grundlegende Sicherheitshinweise“ und „Bestimmungsgemäße Verwendung“.

- ▶ 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.



WARNING!

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 / Abkürzung

Der in dieser Anleitung verwendete Begriff „Gerät“ steht immer für die Pneumatische Ansteuerung Typ 8690.

Die in dieser Anleitung verwendete Abkürzung „Ex“ steht immer für „explosionsgefährdet“.

2 BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

Bei nicht bestimmungsgemäßem Einsatz der Pneumatischen Ansteuerung Typ 8690 können Gefahren für Personen, Anlagen in der Umgebung und die Umwelt entstehen.

- ▶ Das Gerät ist für den Anbau an pneumatische Antriebe von Prozessventilen zur Steuerung von Medien konzipiert.
- ▶ Im explosionsgefährdeten Bereich darf die Pneumatische Ansteuerung Typ 8690 nur entsprechend der Spezifikation auf dem separaten Klebeschild für die Zulassung eingesetzt werden. Für den Einsatz muss die dem Gerät beiliegende Zusatzanleitung mit Sicherheitshinweisen für den Ex-Bereich beachtet werden.
- ▶ Geräte ohne separates Klebeschild für die Zulassung dürfen nicht im explosionsgefährdeten Bereich eingesetzt werden.
- ▶ Gerät nicht der direkten Sonneneinstrahlung aussetzen.
- ▶ Für den Einsatz die in den Vertragsdokumenten und der Bedienungsanleitung spezifizierten zulässigen Daten, Betriebs- und Einsatzbedingungen beachten. Diese sind im Kapitel „6 Technische Daten“ beschrieben.
- ▶ Gerät nur in Verbindung mit von Bürkert empfohlenen bzw. zugelassenen Fremdgeräten und -komponenten einsetzen.
- ▶ Angesichts der Vielzahl von Einsatz- und Verwendungsfällen, muss vor dem Einbau geprüft und erforderlichenfalls getestet werden, ob die Pneumatische Ansteuerung für den konkreten Einsatzfall geeignet ist.

- ▶ Voraussetzungen für den sicheren und einwandfreien Betrieb sind sachgemäßer Transport, sachgemäße Lagerung und Installation sowie sorgfältige Bedienung und Instandhaltung.
- ▶ Die Pneumatische Ansteuerung Typ 8690 nur bestimmungsgemäß einsetzen.

2.1 Beschränkungen

Beachten Sie bei der Ausführung 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!

Verletzungsgefahr durch hohen Druck in Anlage/Gerät.

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

Gefahr durch Stromschlag.

- ▶ Vor Arbeiten an Anlage oder Gerät, die Spannung abschalten und vor Wiedereinschalten sichern.
- ▶ Die geltenden Unfallverhütungs- und Sicherheitsbestimmungen für elektrische Geräte beachten.

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 Gerätes müssen die allgemeinen Regeln der Technik eingehalten werden.

Zum Schutz vor Sachschäden am Gerät ist zu beachten:

- ▶ In den Steuerluftanschluss des Systems keine aggressiven oder brennbaren Medien einspeisen.
- ▶ In den Steuerluftanschluss keine Flüssigkeiten einspeisen.
- ▶ Beim Abschrauben und Einschrauben der Klarsichthaube nicht am Antrieb des Prozessventils, sondern am Anschlussgehäuse des Typs 8690 gegenhalten.
- ▶ Gehäuse nicht mechanisch belasten (z. B. durch Ablage von Gegenständen oder als Trittstufe).
- ▶ Keine Veränderungen an den Gerätegehäusen vornehmen.

4 ALLGEMEINE HINWEISE

4.1 Kontaktadressen

Deutschland

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

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 Gebrauch der Pneumatischen Ansteuerung Typ 8690 unter Beachtung der spezifizierten Einsatzbedingungen.

4.3 Warenzeichen

Die aufgeführten Marken sind Warenzeichen der entsprechenden Firmen / Vereine / Organisationen

Loctite Henkel Loctite Deutschland GmbH

4.4 Informationen im Internet

Bedienungsanleitungen und Datenblätter zum Typ 8690 finden Sie im Internet unter:

www.buerkert.de

5 SYSTEMBESCHREIBUNG

5.1 Aufbau und Funktion

Die Pneumatische Ansteuerung Typ 8690 kann einfach- oder doppeltwirkende Prozessventile ansteuern.

Die Pneumatische Ansteuerung Typ 8690 ist für den integrierten, modularen Anbau an Prozessventile der Reihe 21xx optimiert. Der modulare Anbau ermöglicht verschiedene Ausbaustufen.

Für den Anbau an die Reihe 20xx gibt es eine spezielle Variante, die in Kapitel „5.1.2“ beschrieben ist.

5.1.1 Pneumatische Ansteuerung für den integrierten Anbau an Reihe 21xx

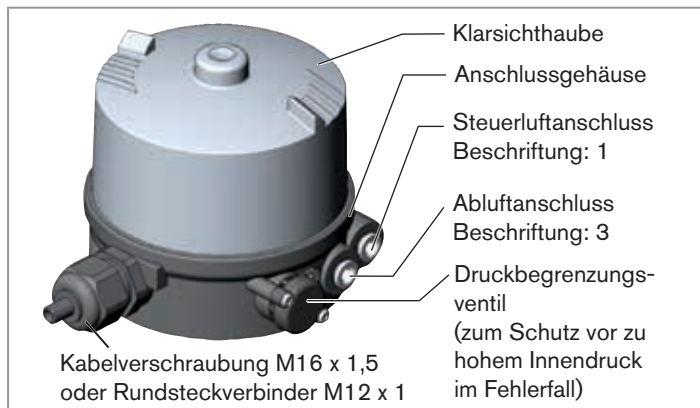


Bild 1: Aufbau und Funktion (1)

Optische Stellungsanzeige:

Der Gerätestatus wird optisch an der Pneumatischen Ansteuerung angezeigt (gelbe Markierung).

Option: Elektrische Stellungsrückmeldung

Optional können mechanische Näherungsschalter (Mikroschalter) oder induktive Näherungsschalter (Initiatoren) die Ventilstellung erfassen.

Ansicht ohne Klarsichthaube:

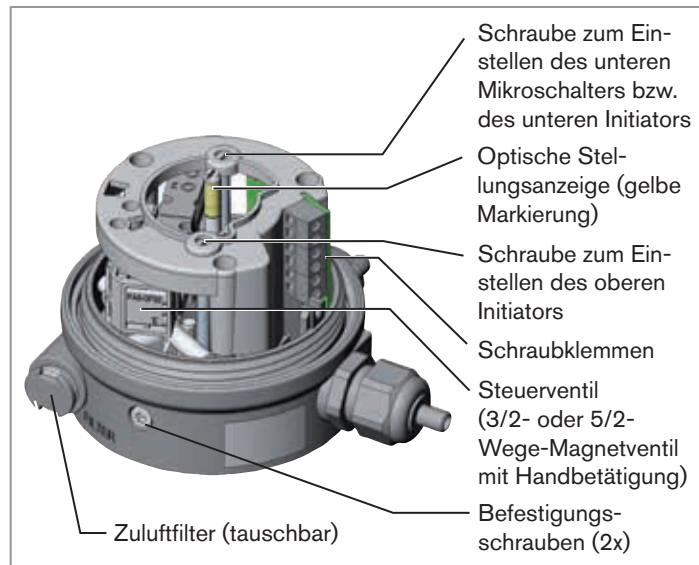


Bild 2: Aufbau und Funktion (2)

5.1.2 Variante zur Ansteuerung von Prozessventilen der Reihe 20xx

Mit einer speziellen Variante kann die Pneumatische Ansteuerung Typ 8690 an Prozessventile der Reihe 20xx angebaut werden.

Diese Variante besitzt ein anderes Anschlussgehäuse, damit die Steuerluftanschlüsse extern am Antrieb angeschlossen werden können (siehe „Bild 3“).

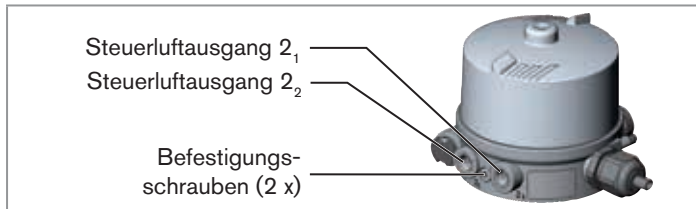


Bild 3: Variante für Prozessventile der Reihe 20xx

6 TECHNISCHE DATEN

6.1 Konformität

Die Pneumatische Ansteuerung Typ 8690 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 Zulassungen

Das Produkt ist entsprechend der ATEX Richtlinie 94/9/EG der Kategorie 2GD und 3GD zum Einsatz in Zone 1, 2, 21 und 22 zugelassen.



Hinweise für den Einsatz im Ex-Bereich beachten.
Siehe Zusatzanleitung ATEX.

Das Produkt ist cULus zugelassen. Hinweise für den Einsatz im UL-Bereich siehe Kapitel „6.7 Elektrische Daten“.

6.4 Betriebsbedingungen



WARNUNG!

Sonneneinstrahlung und Temperaturschwankungen können Fehlfunktionen oder Undichtheiten bewirken.

- ▶ Das Gerät bei Einsatz im Außenbereich nicht ungeschützt den Witterungsverhältnissen aussetzen.
- ▶ Darauf achten, dass die zulässige Umgebungstemperatur nicht über- oder unterschritten wird.

Umgebungstemperatur siehe Typschild

Schutzart

Vom Hersteller bewertet:	Von UL bewertet:
IP65 / IP67 nach EN 60529 ¹⁾	UL Type 4x Rating ¹⁾

¹⁾ Nur bei korrekt angeschlossenem Kabel bzw. Stecker und Buchsen und bei Beachtung des Abluftkonzepts im Kapitel „8 Pneumatische Installation“.

6.5 Mechanische Daten

Abmessungen siehe Datenblatt

Gehäusematerial außen: PPS, PC

Dichtungsmaterial außen: EPDM
innen: NBR

Hubbereich Ventilspindel Mikroschalter 7 ... 28 mm
Initiatoren 2 ... 28 mm

6.6 Pneumatische Daten

Steuermedium neutrale Gase, Luft
Qualitätsklassen nach ISO 8573-1

Staubgehalt Klasse 7 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 X max. 25 mg/m³

Temperaturbereich -10 ... +50 °C

Druckbereich 3 ... 7 bar

Luftleistung Steuerventil 250 I_N/min (für Be- und Entlüftung)
(Q_{Nn}-Wert nach Definition bei
Druckabfall von 7 auf 6 bar absolut)

Anschlüsse Schlauchsteckverbinder
Ø 6 mm / 1/4"
Muffenanschluss G 1/8

6.7 Elektrische Daten



WARNUNG!

Bei UL zugelassenen Komponenten dürfen nur Stromkreise begrenzter Leistung nach „NEC Class 2“ verwendet werden.

Schutzklasse	3 nach DIN EN 61140 (VDE 0140-1)
Anschlüsse	Kabelverschraubung M16 x 1,5 SW22 (Klemmbereich 5 ... 10 mm) mit Schraubklemmen für Leitungsquerschnitte 0,14 ... 1,5 mm ² Rundsteckverbinder M12 x 1, 8-polig
Betriebsspannung	
Steuerventil	24 V DC ± 10 % - max. Restwelligkeit 10 %
Mikroschalter	24 V DC max. 2 A
Initiatoren	24 V DC max. 100 mA je Initiator
Leistungsaufnahme Steuerventil	max. 1 W
Stellungsrückmeldung (Option)	
	1 oder 2x Mikroschalter (24 V DC)
	1 oder 2x Initiator (24 V DC), Schließer PNP
	1 oder 2x Initiator NAMUR (8 V DC)

6.8 Typschild

Beispiel:

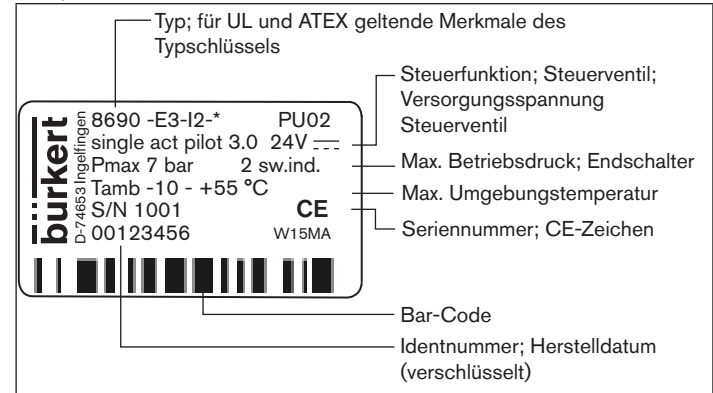


Bild 4: Typschild Beispiel

6.9 UL-Zusatzschild

Beispiel:

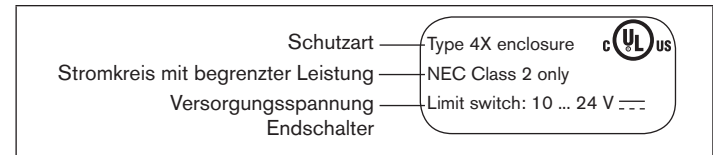


Bild 5: UL-Zusatzschild (Beispiel)

7 MONTAGE



Nur für Pneumatischen Ansteuerung ohne vormontiertes Prozessventil.

7.1 Sicherheitshinweise



GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch hohen Druck in Anlage/Gerät.

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

Gefahr durch Stromschlag.

- ▶ Vor Arbeiten an Anlage oder Gerät, die Spannung abschalten und vor Wiedereinschalten sichern.
- ▶ Die geltenden Unfallverhütungs- und Sicherheitsbestimmungen für elektrische Geräte beachten.



WARNUNG!

Verletzungsgefahr bei unsachgemäßer Montage.

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

Verletzungsgefahr durch ungewolltes Einschalten der Anlage und unkontrollierten Wiederanlauf.

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

7.2 Montage der Pneumatischen Ansteuerung Typ 8690 an Prozessventile der Reihe 21xx

HINWEIS!

Bei Montage an Prozessventile mit Schweißgehäuse die Montagehinweise in der Bedienungsanleitung des Prozessventils beachten.

Vorgehensweise:

1. Schaltspindel montieren:

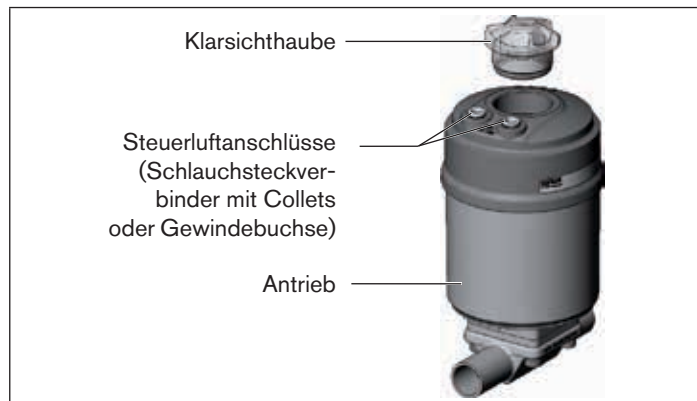


Bild 6: Montage der Schaltspindel (1), Reihe 21xx

→ Klarsichthaube am Antrieb und die Stellungenanzeige (gelbe Kappe) an der Spindelverlängerung abschrauben.

→ Bei Variante mit Schlauchsteckverbinder die Collets (weiße Tüllen) aus den beiden Steuerluftanschlüssen entfernen (falls vorhanden).

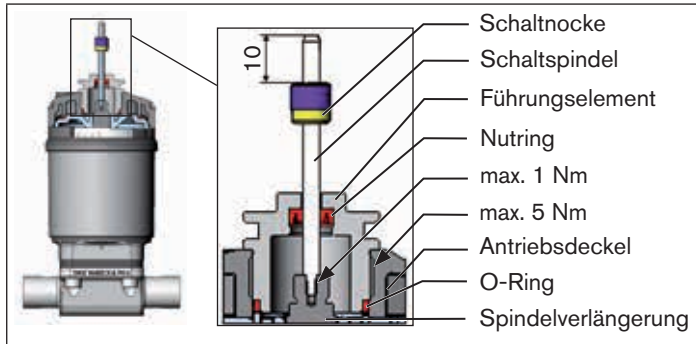


Bild 7: Montage der Schaltspindel (2), Reihe 21xx

HINWEIS!

Unsachgemäße Montage kann den Nutring im Führungselement beschädigen.

Der Nutring ist im Führungselement schon vormontiert und muss im Hinterschnitt „ingerastet“ sein.

▶ Bei Montage der Schaltspindel den Nutring nicht beschädigen.

→ Schaltspindel durch das Führungselement schieben.

HINWEIS!

Schraubensicherungslack kann den Nutring kontaminieren.

▶ Kein Schraubensicherungslack auf die Schaltspindel auftragen.

→ Zur Sicherung der Schaltspindel etwas Schraubensicherungslack (Loctite 290) in die Gewindebohrung der Spindelverlängerung im Antrieb einbringen.

→ Korrekte Position des O-Rings prüfen.

→ Führungselement mit dem Antriebsdeckel verschrauben (maximales Drehmoment: 5 Nm).

→ Schaltspindel auf die Spindelverlängerung schrauben. Dazu ist an der Oberseite ein Schlitz angebracht (maximales Drehmoment: 1 Nm).

→ Schaltnocke so auf der Schaltspindel positionieren, dass der Abstand von Schaltnocke bis Spindelbeginn 10 mm beträgt (siehe „Bild 7“).

2. Dichtringe montieren

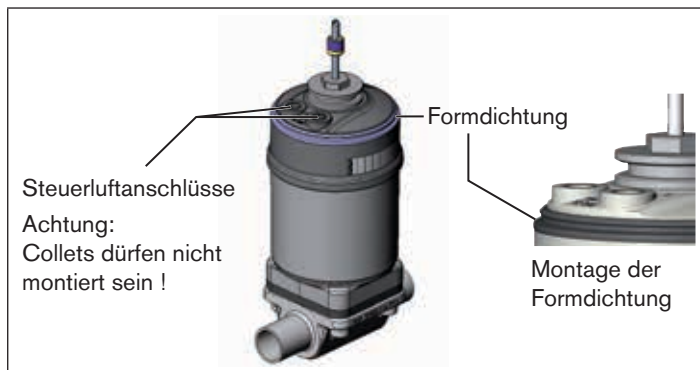


Bild 8: Montage der Dichtringe, Reihe 21xx

- Formdichtung auf den Antriebsdeckel aufziehen (kleinere Durchmesser zeigt nach oben).
- Korrekte Position der O-Ringe in den Steuerluftanschlüssen prüfen.



Bei Montage der Pneumatischen Ansteuerung dürfen die Collets der Steuerluftanschlüsse am Antrieb nicht montiert sein.

3. Pneumatische Ansteuerung montieren

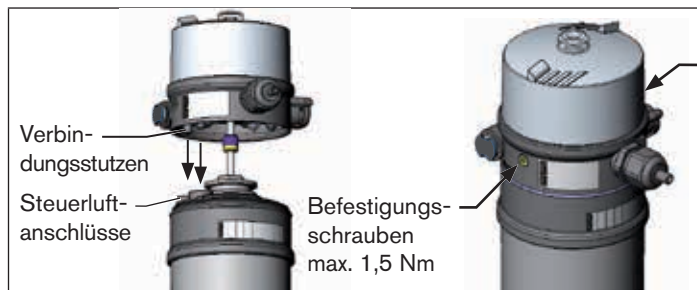


Bild 9: Montage der Pneumatischen Ansteuerung, Reihe 21xx

- Pneumatische Ansteuerung so ausrichten, dass die Verbindungsstutzen der Pneumatische Ansteuerung in die Steuerluftanschlüsse des Antriebs hineinfließen.
- Pneumatische Ansteuerung ohne Drehbewegung soweit auf den Antrieb schieben, dass an der Formdichtung kein Spalt mehr sichtbar ist.

HINWEIS!

Durch ein zu hohes Drehmoment beim Einschrauben der Befestigungsschraube kann die Schutzart IP65 / IP67 nicht sichergestellt werden.

- ▶ Befestigungsschraube darf nur mit einem maximalen Drehmoment von 1,5 Nm angezogen werden.

- Pneumatische Ansteuerung mit den beiden seitlichen Befestigungsschrauben auf dem Antrieb befestigen. Dabei die Schrauben nur leicht anziehen (maximales Drehmoment: 1,5 Nm).

7.3 Montage der Pneumatischen Ansteuerung Typ 8690 an Prozessventile der Reihe 20xx

Vorgehensweise:

1. Schaltspindel montieren

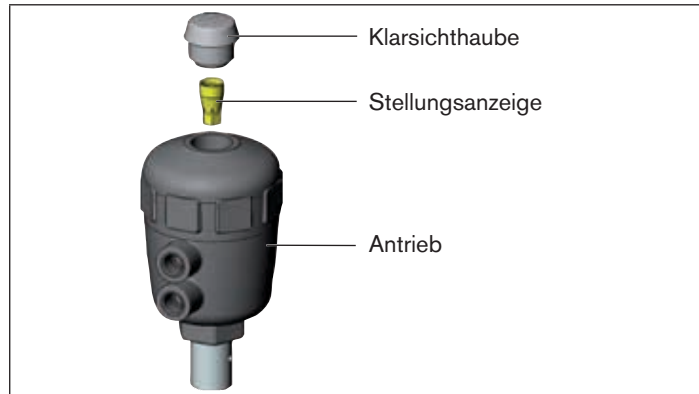


Bild 10: Montage der Schaltspindel (1), Reihe 20xx

- Klarsichthaube am Antrieb abschrauben.
- Im Inneren des Antriebs die orange/gelbe Stellsanzeige mit einem Innensechskantschlüssel abschrauben.
- O-Ring nach unten in den Deckel des Antriebs drücken (siehe „Bild 11“).

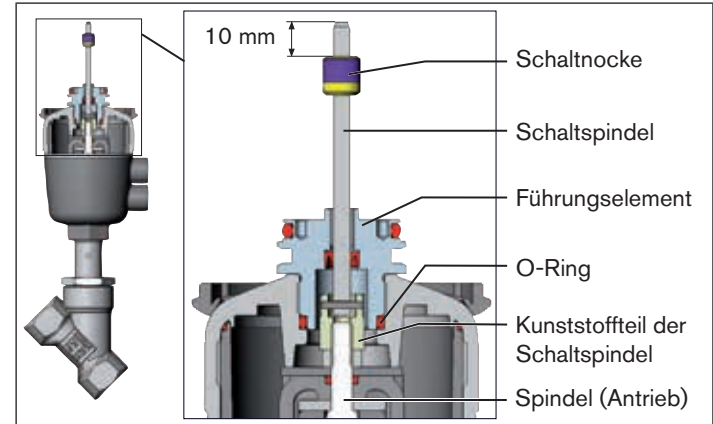


Bild 11: Montage der Schaltspindel (2), Reihe 20xx

- Von Hand die Schaltspindel (und das übergesteckte Führungselement) mit dem Kunststoffteil an die Spindel des Antriebs schrauben, diese zunächst nicht festziehen.
- Führungselement in den Deckel des Antriebs mit einem Stirnlochschlüssel²⁾ einschrauben (Drehmoment: 8,0 Nm).
- Schaltspindel an der Spindel des Antriebs festziehen. Dazu ist an der Oberseite ein Schlitz angebracht (Drehmoment: 1,0 Nm).
- Schaltnocke so auf der Schaltspindel positionieren, dass der Abstand von Schaltnocke bis Spindelanfang 10 mm beträgt (siehe „Bild 11“).

²⁾ Zapfen Ø: 3 mm; Zapfenabstand: 23,5 mm

2. Abdeckring und Pneumatische Ansteuerung montieren

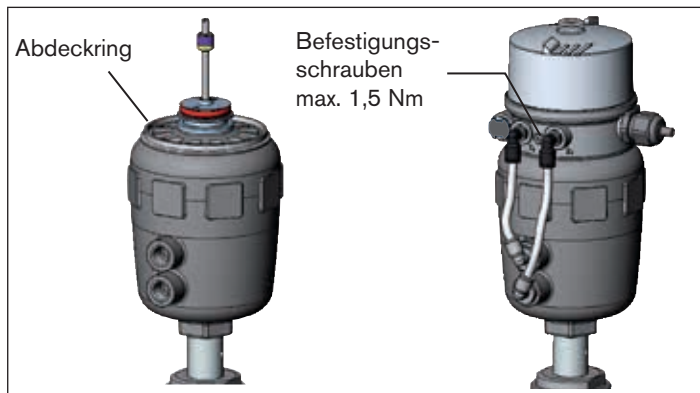


Bild 12: Montage Abdeckring und Pneumatische Ansteuerung, Reihe 20xx

- Abdeckring auf den Antriebsdeckel aufziehen (nur für die Antriebsgrößen $\varnothing 50$ und $\varnothing 63$).
- Pneumatische Ansteuerung auf den Antrieb schieben.
- Pneumatische Ansteuerung bis zum Antrieb hinunterdrücken und durch Drehen in die gewünschte Position ausrichten.



Darauf achten, dass die Steuerluftausgänge der Pneumatischen Ansteuerung und die Steuerluftergänge des Antriebs vorzugsweise vertikal übereinander liegen (siehe „Bild 13“). Bei einer anderen Positionierung könnten längere Schläuche erforderlich sein, als die im Zubehör mitgelieferten.

HINWEIS!

Durch ein zu hohes Drehmoment beim Einschrauben der Befestigungsschraube kann die Schutzart IP65 / IP67 nicht sichergestellt werden.

- ▶ Befestigungsschraube darf nur mit einem maximalen Drehmoment von 1,5 Nm angezogen werden.

- Pneumatische Ansteuerung mit den beiden seitlichen Befestigungsschrauben auf dem Antrieb befestigen. Dabei die Schrauben nur leicht anziehen (maximales Drehmoment: 1,5 Nm).

3. Pneumatische Verbindung an den Antrieb montieren

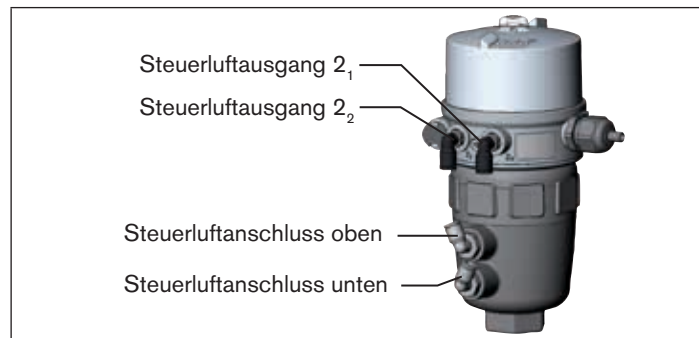


Bild 13: Montage der pneumatischen Verbindung, Reihe 20xx

- Schlauchsteckverbinder an die Pneumatische Ansteuerung und den Antrieb schrauben.
- Mit den im Zubehörsatz mitgelieferten Schläuchen die Verbindung zwischen der Pneumatischen Ansteuerung und dem Antrieb mit „[Tab. 1: Pneumatische Verbindung mit Antrieb](#)“ herstellen.

HINWEIS!

Beschädigung oder Funktionsausfall durch Eindringen von Verschmutzung und Feuchtigkeit.

- ▶ Zur Einhaltung der Schutzart IP65 / IP67 den nicht benötigten Steuerluftausgang (bei SFA und SFB) mit dem freien Steuerluftanschluss des Antriebs verbinden oder mit einem Verschlussstopfen verschließen.



„In Ruhestellung“ bedeutet, dass die Steuerventile der Pneumatischen Ansteuerung Typ 8690 stromlos bzw. nicht betätigt sind.



Bei feuchter Umgebungsluft kann bei Steuerfunktion A bzw. bei Steuerfunktion B eine Schlauchverbindung zwischen Steuerluftausgang 2₂ der Pneumatischen Ansteuerung und dem nicht angeschlossenen Steuerluftanschluss des Antriebs hergestellt werden. Dadurch wird die Federkammer des Antriebs mit trockener Luft aus dem Entlüftungskanal der Pneumatischen Ansteuerung versorgt.

Steuerfunktion		Pneumatische Verbindung Typ 8690 mit Antrieb	
		Steuerluftausgang Typ 8690	Steuerluftanschluss Antrieb
A	Prozessventil in Ruhestellung geschlossen (durch Federkraft)	2 ₁	unterer Steuerluftanschluss des Antriebs
		2 ₂	sollte mit oberem Steuerluftanschluss des Antriebs verbunden werden
B	Prozessventil in Ruhestellung offen (durch Federkraft)	2 ₁	oberer Steuerluftanschluss des Antriebs
		2 ₂	sollte mit unterem Steuerluftanschluss des Antriebs verbunden werden
I	Prozessventil in Ruhestellung geschlossen	2 ₁	unterer Steuerluftanschluss des Antriebs
		2 ₂	oberer Steuerluftanschluss des Antriebs
	Prozessventil in Ruhestellung offen	2 ₁	oberer Steuerluftanschluss des Antriebs
		2 ₂	unterer Steuerluftanschluss des Antriebs

Tab. 1: Pneumatische Verbindung mit Antrieb

7.4 Drehen des Antriebsmoduls



Das Antriebsmodul (Pneumatische Ansteuerung und Antrieb) kann nur bei Geradsitz- und Schrägsitzventilen gedreht werden.

Die Position der Anschlüsse kann durch Verdrehen des Antriebsmoduls (Pneumatische Ansteuerung und Antrieb) um 360° stufenlos ausgerichtet werden.



Prozessventile Typ 2100 und 2101: Es kann nur das gesamte Antriebsmodul gedreht werden. Das Verdrehen der Pneumatischen Ansteuerung gegen den Antrieb ist nicht möglich. Das Prozessventil muss sich beim Ausrichten des Antriebsmoduls in geöffneter Stellung befinden.



GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch hohen Druck in Anlage/Gerät.

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

Vorgehensweise:

- Ventilgehäuse in eine Haltevorrichtung einspannen (nur nötig, wenn das Prozessventil noch nicht eingebaut ist).
- Bei Steuerfunktion A: Prozessventil öffnen.

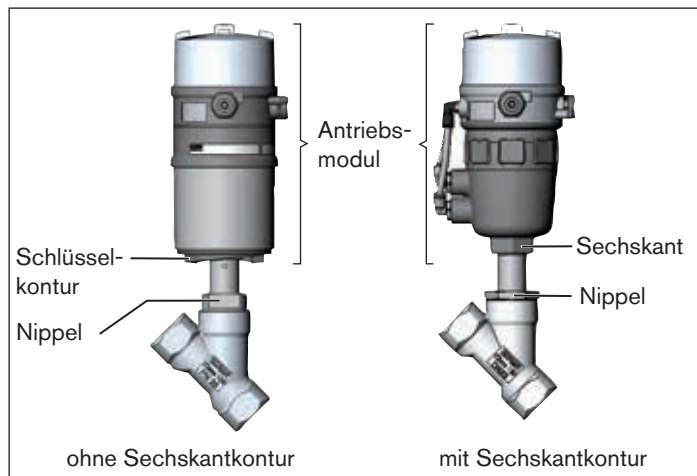


Bild 14: Drehen des Antriebsmoduls

- An der Schlüsselkontur des Nippels mit passendem Gabelschlüssel gegenhalten.
- Antriebsmodule ohne Sechskantkontur: Spezialschlüssel³⁾ genau in die Schlüsselkontur an der Unterseite des Antriebs einpassen.
- Antriebsmodule mit Sechskantkontur: Passender Gabelschlüssel am Sechskant des Antriebs ansetzen.

³⁾ Der Spezialschlüssel (665702) ist über Ihre Bürkert-Vertriebsniederlassung erhältlich.



WARNING!

Verletzungsgefahr durch Mediumsaustritt und Druckentladung.

Bei falscher Drehrichtung kann sich die Gehäuseschnittstelle lösen.

- ▶ Antriebsmodul nur im vorgegebenen Richtungssinn drehen (siehe „Bild 15“).

- Antriebsmodule ohne Sechskantkontur:
Durch Drehen im Uhrzeigersinn (von unten gesehen) das Antriebsmodul in die gewünschte Position bringen.
- Antriebsmodule mit Sechskantkontur:
Durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn (von unten gesehen) das Antriebsmodul in die gewünschte Position bringen.

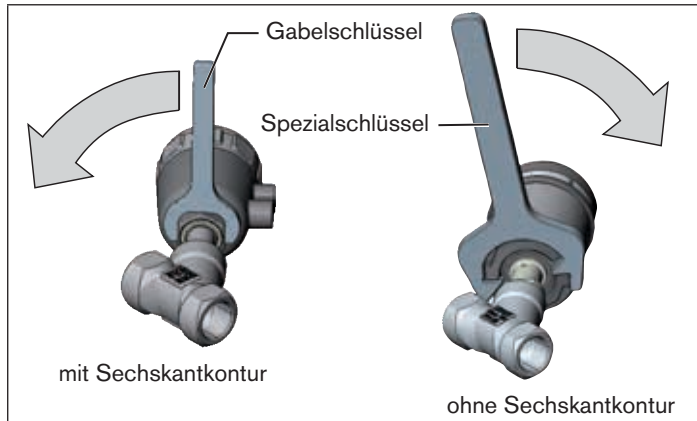


Bild 15: Drehen mit Spezienschlüssel / Gabelschlüssel

7.5 Drehen der Pneumatischen Ansteuerung bei Prozessventilen der Reihe 20xx

Sollte nach Einbau des Prozessventils die Anschlusskabel bzw. Schläuche schlecht montiert werden können, kann die Pneumatische Ansteuerung gegen den Antrieb verdreht werden.

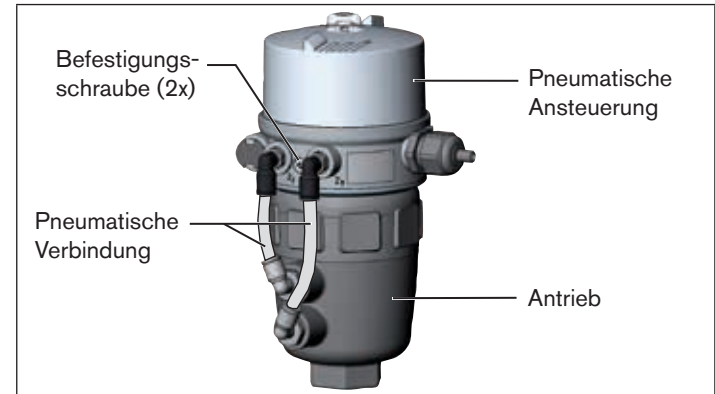


Bild 16: Drehen der Pneumatischen Ansteuerungen, Reihe 20xx

Vorgehensweise:

- Pneumatische Verbindung zwischen der Pneumatischen Ansteuerung und dem Antrieb lösen.
- Befestigungsschrauben lösen (Innensechskant SW2,5).
- Pneumatischen Ansteuerung in die gewünschte Position drehen.

HINWEIS!

Durch ein zu hohes Drehmoment beim Einschrauben der Befestigungsschraube kann die Schutzart IP65 / IP67 nicht sichergestellt werden.

- ▶ Befestigungsschraube darf nur mit einem maximalen Drehmoment von 1,5 Nm angezogen werden.
- Befestigungsschrauben nur leicht anziehen (maximales Drehmoment: 1,5 Nm).
 - Pneumatischen Verbindungen zwischen der Pneumatischen Ansteuerung und dem Antrieb wieder herstellen. Bei Bedarf längere Schläuche verwenden.

8 PNEUMATISCHE INSTALLATION



GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch hohen Druck in Anlage/Gerät.

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

Vorgehensweise:

- Steuermedium an den Steuerluftanschluss (1) anschließen (3 ... 7 bar; Instrumentenluft, öl-, wasser- und staubfrei).
- Abluftleitung oder einen Schalldämpfer an den Abluftanschluss (3) montieren.



Wichtige Hinweise zur einwandfreien Funktion des Geräts:

- ▶ Durch die Installation darf sich kein Rückdruck aufbauen.
- ▶ Für den Anschluss einen Schlauch mit ausreichendem Querschnitt wählen.
- ▶ Abluftleitung so konzipieren, dass kein Wasser oder sonstige Flüssigkeit durch den Abluftanschluss in das Gerät gelangen kann.

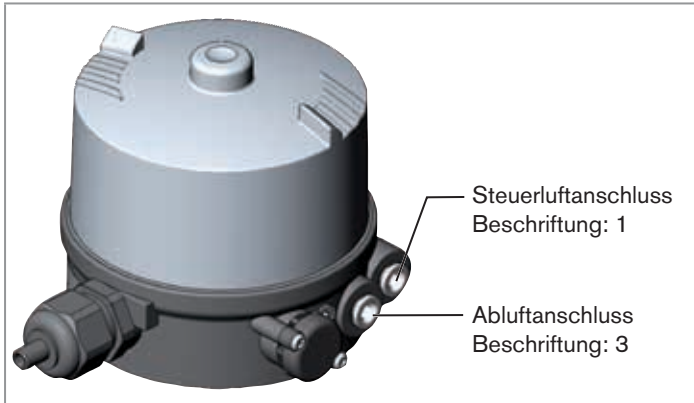


Bild 17: Pneumatischer Anschluss



Achtung (Abluftkonzept):

Für die Einhaltung der Schutzart IP67 muss eine Abluftleitung in den trockenen Bereich montiert werden.

Halten Sie die anliegende Druckversorgung **unbedingt** mindestens 0,5 ... 1 bar über dem Druck, der notwendig ist, den Antrieb in seine Endstellung zu bringen.

9 ELEKTRISCHE INSTALLATION

Für die elektrische Kontaktierung der Pneumatischen Ansteuerung gibt es zwei Anschlussarten:

- Kabeldurchführung mit Kabelverschraubung M16 x 1,5 und Schraubklemmen
- Multipol mit Rundsteckverbinder M12 x 1, 8-polig

9.1 Sicherheitshinweise



GEFAHR!

Gefahr durch Stromschlag.

- ▶ Vor Arbeiten an Anlage oder Gerät, die Spannung abschalten und vor Wiedereinschalten sichern.
- ▶ Die geltenden Unfallverhütungs- und Sicherheitsbestimmungen für elektrische Geräte beachten.



WARNUNG!

Verletzungsgefahr bei unsachgemäßer Installation.

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

Verletzungsgefahr durch ungewolltes Einschalten der Anlage und unkontrollierten Wiederanlauf.

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

9.2 Installation mit Kabelverschraubung

HINWEIS!

Bruch der pneumatischen Verbindungsstutzen durch Dreheinwirkung.

► Beim Abschrauben und Einschrauben der Klarsichthaube nicht am Antrieb des Prozessventils sondern am Anschlussgehäuse gehalten.

- Die Klarsichthaube gegen den Uhrzeigersinn aufschrauben.
- Kabel durch die Kabelverschraubung schieben.
- Adern entsprechend der Ausführung anklennen.
- Pneumatische Ansteuerung schließen.

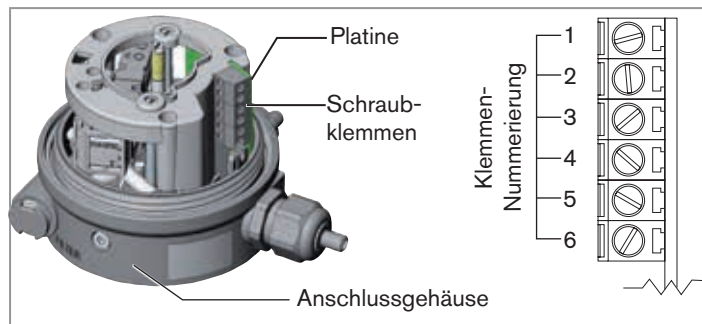


Bild 18: Position der Schraubklemmen

9.2.1 Anschlussbelegung mit Mikroschaltern (mechanischen Näherungsschaltern)

Klemme Nr.	Belegung	Äußere Beschaltung
1	Mikroschalter oben (NO)	1 — Mikroschalter oben (NO)
2		2 — Mikroschalter oben (NO)
3	Mikroschalter unten (NO)	3 — Mikroschalter unten (NO)
4		4 — Mikroschalter unten (NO)
5	Ventilansteuerung 0 / 24 V	5 — 0 / 24 V DC ± 10 %
6	Ventilansteuerung GND	6 — Restwelligkeit 10 %

Tab. 2: Anschlussbelegung mit Mikroschaltern

9.2.2 Anschlussbelegung mit 3-Leiter Initiatoren (induktiven Näherungsschaltern)

Klemme Nr.	Belegung	Äußere Beschaltung
1	INI - (GND) Versorgung	
2	INI Bottom OUT Ausgang	
3	INI Top OUT Ausgang	
4	INI + (24 V DC) Versorgung	
5	Ventilansteuerung 0 / 24 V DC	
6	Ventilansteuerung GND	

Tab. 3: Anschlussbelegung mit Initiatoren

9.2.3 Anschlussbelegung mit 2-Leiter Initiatoren (induktiven NAMUR Näherungsschaltern)

Klemme Nr.	Belegung	Äußere Beschaltung
1	INI Top +	
2	INI Top -	
3	INI Bottom +	
4	INI Bottom -	
5	Ventilansteuerung +	
6	Ventilansteuerung GND	

Tab. 4: Anschlussbelegung mit 2-Leiter Initiatoren

4) (Nach NAMUR Empfehlung) beachten Sie auch die Baumusterprüfbescheinigung der Fa. Turck KEMA 02 ATEX 1090X

5) Signal von Barriere siehe PTB 07 ATEX 2048

9.3 Installation mit Rundsteckverbinder



GEFAHR!

Gefahr durch Stromschlag.

- ▶ Vor Arbeiten an Anlage oder Gerät, die Spannung abschalten und vor Wiedereinschalten sichern.
- ▶ Die geltenden Unfallverhütungs- und Sicherheitsbestimmungen für elektrische Geräte beachten.

HINWEIS!

Bruch der pneumatischen Verbindungsstutzen durch Dreheinwirkung.

- ▶ Beim Abschrauben und Einschrauben der Klarsichthaube nicht am Antrieb des Prozessventils sondern am Anschlussgehäuse gehalten.

→ Pins entsprechend der Ausführung der Pneumatischen Ansteuerung anschließen.

9.3.1 Pin-Belegung mit Mikroschaltern (mechanischen Näherungsschaltern)

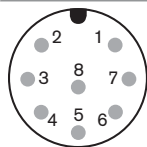


Bild 19: Rundstecker M12, 8-polig

Pin-Belegung mit Mikroschaltern (mechanischen Näherungsschaltern)

Pin	Aderfarbe ⁶⁾	Belegung	Äußere Beschaltung
1	weiß	Mikroschalter oben (NO)	1 — Mikroschalter oben 3 — Mikroschalter oben
3	grün	Mikroschalter oben (NO)	
2	braun	Mikroschalter unten (NO)	2 — Mikroschalter unten 4 — Mikroschalter unten
4	gelb	Mikroschalter unten (NO)	
5	grau	Ventilansteuerung 0 / 24 V	5 — 0 / 24 V DC ± 10 %
6	rosa	Ventilansteuerung GND	6 — Restwelligkeit 10 %
7		nicht belegt	
8		nicht belegt	

Tab. 5: Pin-Belegung mit Mikroschaltern

⁶⁾ Die angegebenen Farben beziehen sich auf das als Zubehör erhältliche Anschlusskabel (919061)

9.3.2 Pin-Belegung mit 3-Leiter Initiatoren (induktiven Näherungsschaltern)

Bezeichnung der Pins - Rundstecker (M12x1, 8-polig):

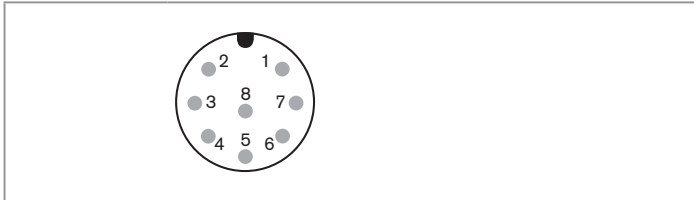


Bild 20: Rundstecker M12, 8-polig

Pin-Belegung mit 3-Leiter Initiatoren (induktiven Näherungsschaltern)

Pin	Aderfarbe ⁷⁾	Belegung	Äußere Beschaltung
1	weiß	INI Bottom OUT Ausgang	
2	braun	INI Top OUT Ausgang	
3	grün	INI - (GND) Versorgung	
4	gelb	INI + (24 V DC) Versorgung	
5	grau	Ventilansteuerung 0 / 24 V	
6	rosa	Ventilansteuerung GND	

Tab. 6: Pin-Belegung mit 3-Leiter Initiatoren

⁷⁾ Die angegebenen Farben beziehen sich auf das als Zubehör erhältliche Anschlusskabel (919061)

9.4 Einstellen des Mikroschalters bzw. der Initiatoren (Option)

GEFAHR!


Gefahr durch Stromschlag.

- ▶ Vor Arbeiten an Anlage oder Gerät, die Spannung abschalten und vor Wiedereinschalten sichern.
- ▶ Die geltenden Unfallverhütungs- und Sicherheitsbestimmungen für elektrische Geräte beachten.

HINWEIS!

Bruch der pneumatischen Verbindungsstutzen durch Dreheinwirkung.

- ▶ Beim Abschrauben und Einschrauben der Klarsichthaube nicht am Antrieb des Prozessventils sondern am Anschlussgehäuse gegenhalten.
- Pneumatische Ansteuerung öffnen: die Klarsichthaube gegen den Uhrzeigersinn aufschrauben.
- Den unteren Mikroschalter bzw. die Initiatoren über die Stellschrauben(n) einstellen (siehe „Bild 21“).

-  Bei Option mit Mikroschaltern kann nur der untere Mikroschalter über die Schraube eingestellt werden, der obere Mikroschalter ist fix montiert.

→ Zur Kontrolle der/des Schaltpunkte(s) mit geeignetem Messmittel kontrollieren.

→ Pneumatische Ansteuerung schließen.

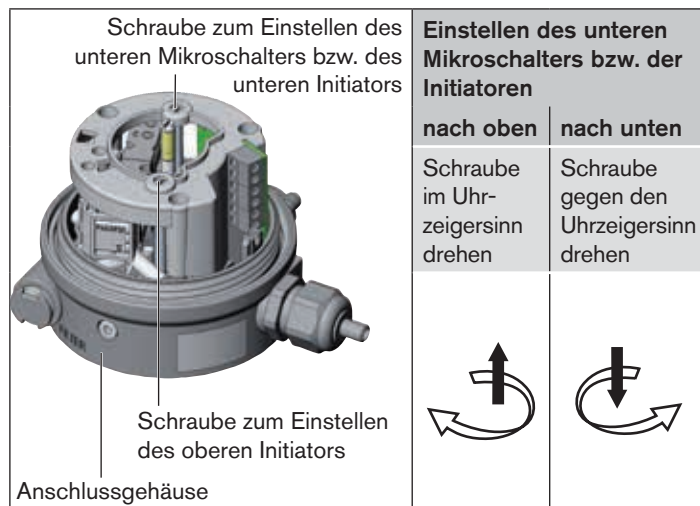


Bild 21: Einstellen des Mikroschalters bzw. der Initiatoren

10 WARTUNG

Die Pneumatische Ansteuerung ist bei Betrieb entsprechend den in dieser Anleitung gegebenen Anweisungen wartungsfrei.

10.1 Service am Zuluffilter



GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch hohen Druck in Anlage/Gerät.

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

Zum Schutz der internen Magnetventile und des Antriebs wird die Steuerluft gefiltert.

Die Durchflussrichtung des Zuluffilters im eingebauten Zustand ist von innen nach außen durch das Siebgewebe.

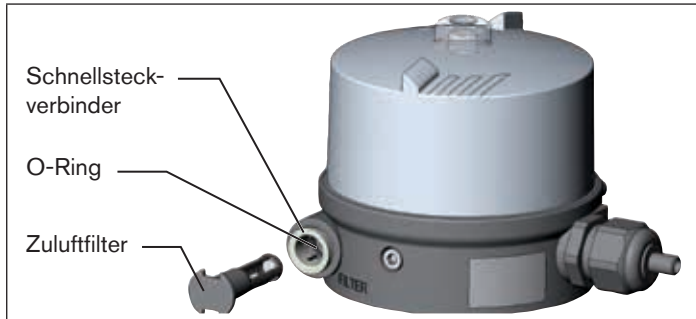


Bild 22: Service am Zuluffilter

Vorgehensweise:

- Den Schnellsteckverbinder durch Eindrücken des Halteelements entriegeln und Zuluffilter herausziehen (eventuell unter Zuhilfenahme eines geeigneten Werkzeugs zwischen den Aussparungen im Kopf des Filters).
- Filter reinigen oder falls nötig Filter auswechseln.
- Innenliegenden O-Ring prüfen und gegebenenfalls säubern.
- Zuluffilter bis zum Anschlag in den Schnellsteckverbinder stecken.



GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Montage.

- ▶ Auf richtige Montage des Zuluffilters achten.
- Den sicheren Sitz des Zuluffilters prüfen.

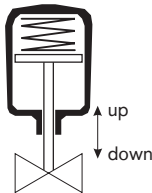
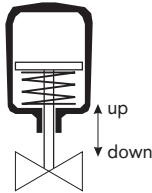
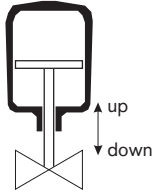
11 ZUBEHÖR

Bezeichnung	Bestell-Nr.
Anschlusskabel M12, 8-polig	919061

Tab. 7: Zubehör

12 SICHERHEITSTELLUNGEN

Sicherheitsstellungen nach Ausfall der elektrischen bzw. pneumatischen Hilfsenergie:

Betriebsart	Bezeichnung	Sicherheitsstellungen nach Ausfall der Hilfsenergie	
		elektrisch	pneumatisch
	einfach-wirkend Steuerfunktion A	down	down
	einfach-wirkend Steuerfunktion B	up	up
	doppelt-wirkend Steuerfunktion I	down	nicht definiert

Tab. 8: Sicherheitsstellungen

13 DEMONTAGE

13.1 Sicherheitshinweise



GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch hohen Druck in Anlage/Gerät.

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

Gefahr durch Stromschlag.

- ▶ Vor Arbeiten an Anlage oder Gerät, die Spannung abschalten und vor Wiedereinschalten sichern.
- ▶ Die geltenden Unfallverhütungs- und Sicherheitsbestimmungen für elektrische Geräte beachten.



WARNUNG!

Verletzungsgefahr bei unsachgemäßer Demontage.

- ▶ Die Demontage darf nur autorisiertes Fachpersonal mit geeignetem Werkzeug durchführen.

Verletzungsgefahr durch ungewolltes Einschalten der Anlage und unkontrollierten Wiederanlauf.

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

13.2 Demontage Pneumatische Ansteuerung

Vorgehensweise:

1. Pneumatische Verbindungen



GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch hohen Druck in Anlage/Gerät.

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

→ Pneumatischer Anschluss lösen.

→ Reihe 20xx:
Pneumatische Verbindung zum Antrieb lösen.

2. Elektrische Verbindungen



GEFAHR!

Gefahr durch Stromschlag.

- ▶ Vor Arbeiten an Anlage oder Gerät, die Spannung abschalten und vor Wiedereinschalten sichern.
- ▶ Die geltenden Unfallverhütungs- und Sicherheitsbestimmungen für elektrische Geräte beachten.

Rundsteckverbinder:

→ Rundstecker lösen.

Kabeldurchführung:

- Pneumatische Ansteuerung öffnen: die Klarsichthaube gegen den Uhrzeigersinn aufschrauben.
- Schraubklemmen lösen und Kabel herausziehen.
- Steuerkopf schließen.

3. Mechanische Verbindungen

- Befestigungsschrauben lösen
- Pneumatische Ansteuerung nach oben abziehen

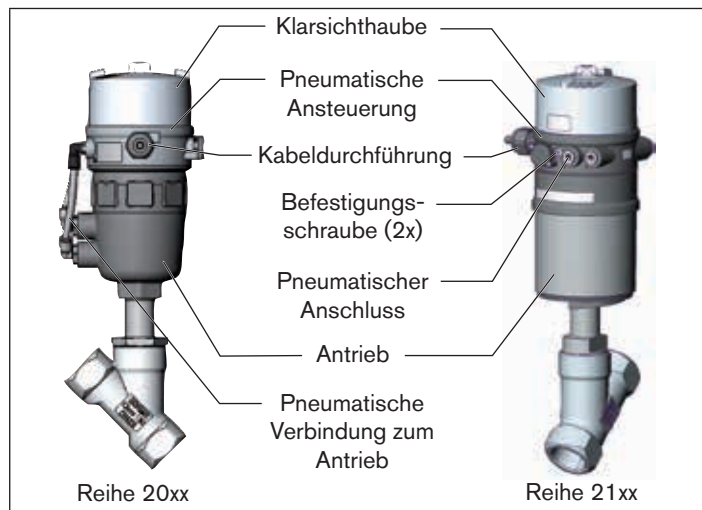


Bild 23: Demontage Pneumatische Ansteuerung

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.

Umweltschäden durch von Medien kontaminierte Geräteteile.

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

1 A PROPOS DE CE MANUEL	60	7.1	Consignes de sécurité	68
1.1 Symboles.....	60	7.2	Montage de l'unité de commande pneumatique type 8690 sur les vannes process de la série 21xx.....	68
1.2 Définition du terme / abréviation.....	60	7.3	Montage de l'unité de commande pneumatique type 8690 sur les vannes process de la série 20xx.....	71
2 UTILISATION CONFORME	61	7.4	Rotation du module actionneur	74
2.1 Restrictions.....	61	7.5	Rotation de l'unité de commande pneumatique pour les vannes process des séries 20xx.....	75
3 CONSIGNES DE SÉCURITÉ FONDAMENTALES	62	8 INSTALLATION PNEUMATIQUE	76	
4 INDICATIONS GÉNÉRALES	63	9 INSTALLATION ÉLECTRIQUE	77	
4.1 Adresse.....	63	9.1	Consignes de sécurité	77
4.2 Garantie légale.....	63	9.2	Installation avec presse-étoupe	78
4.3 Marques déposées	63	9.3	Installation avec connecteur rond.....	80
4.4 Information sur Internet	63	9.4	Réglage du microrupteur ou du fin de courses (option)	82
5 DESCRIPTION DU SYSTÈME	64	10 MAINTENANCE	83	
5.1 Construction et fonctions.....	64	10.1	Service sur le filtre d'amenée d'air	83
6 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	65	11 ACCESSOIRES	84	
6.1 Conformité	65	12 POSITIONS DE SÉCURITÉ	84	
6.2 Normes	65	13 DÉMONTAGE	85	
6.3 Homologations.....	65	13.1	Consignes de sécurité	85
6.4 Conditions d'exploitation	66	13.2	Démontage de l'unité de commande pneumatique	85
6.5 Caractéristiques mécaniques.....	66	14 EMBALLAGE, TRANSPORT, STOCKAGE	86	
6.6 Caractéristiques pneumatiques.....	66			
6.7 Caractéristiques électriques.....	67			
6.8 Description de la plaque signalétique	67			
6.9 Plaque supplémentaire UL.....	67			
7 MONTAGE	68			

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.

Informations importantes pour la sécurité.

Lisez attentivement ce manuel. Tenez compte en particulier des chapitres « Consignes de sécurité fondamentales » et « Utilisation conforme ».

- ▶ Ce manuel doit être lu et compris.

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 ce manuel ou dans d'autres documentations.

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

1.2 Définition du terme / abréviation

Le terme « appareil » utilisé dans ce manuel désigne toujours l'unité de commande pneumatique type 8690.

L'abréviation « Ex » utilisé dans ce manuel désigne toujours «présentant des risques d'explosion ».

2 UTILISATION CONFORME

L'utilisation non conforme de l'unité de commande pneumatique Type 8690 peut présenter des dangers pour les personnes, les installations proches et l'environnement.

L'appareil est conçu pour être monté sur les actionneurs pneumatiques des vannes process pour la commande de fluides.

- ▶ Dans une zone exposée à un risque d'explosion, l'unité de commande pneumatique Type 8690 doit impérativement être utilisée conformément à la spécification indiquée sur l'étiquette autocollante d'homologation séparée. Lors de l'utilisation, il convient de respecter les instructions supplémentaires fournies avec l'appareil et reprenant les consignes de sécurité pour la zone exposée à des risques d'explosion.
- ▶ Les appareils sans étiquette autocollante d'homologation séparée ne doivent pas être installés dans une zone soumise à un risque d'explosion.
- ▶ L'appareil ne doit pas être exposé au rayonnement solaire direct.
- ▶ Lors de l'utilisation, il convient de respecter les données et conditions d'utilisation et d'exploitation admissibles spécifiées dans ce manuel et dans les documents contractuels. Celles-ci sont décrites au chapitre « [6 Caractéristiques techniques](#) ».
- ▶ L'appareil peut être utilisé uniquement en association avec les appareils et composants étrangers recommandés et homologués par Bürkert.
- ▶ Étant donné la multitude de cas d'utilisation, il convient de vérifier et si nécessaire tester avant montage si l'unité de commande pneumatique convient pour le cas d'utilisation concret.

- ▶ 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.
- ▶ Veuillez à ce que l'utilisation de l'unité de commande pneumatique Type 8690 soit toujours conforme.

2.1 Restrictions

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

3 CONSIGNES DE SÉCURITÉ FONDAMENTALES

Ces consignes de sécurité ne tiennent pas compte

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



DANGER!

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

- ▶ Avant de travailler sur l'installation ou l'appareil, il convient de couper la pression et de purger des conduites/de les vider.

Risque de choc électrique.

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

Situations dangereuses d'ordre général.

Pour prévenir les blessures, respectez ce qui suit :

- ▶ L'installation ne peut pas 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 :

- ▶ N'alimentez pas le raccord d'air de pilotage en fluides agressifs ou inflammables.
- ▶ N'alimentez pas le raccord d'air de pilotage en liquides.
- ▶ Lors du vissage et du dévissage du capot transparent ne pas exercer de contrepression sur l'actionneur de la vanne de process mais sur le corps de raccordement du type 8690.
- ▶ Ne soumettez pas le corps à des contraintes mécaniques (par ex. pour déposer des objets ou en l'utilisant comme marche).
- ▶ N'apportez pas de modifications à l'extérieur du corps de l'appareil. Ne laquez pas les pièces du corps et les vis.

4 INDICATIONS GÉNÉRALES

4.1 Adresse

Allemagne

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

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

Egalement 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 Marques déposées

Les marques mentionnées sont des marques déposées des sociétés / associations / organisations concernées

Loctite Henkel Loctite Deutschland GmbH

4.4 Information sur Internet

Vous trouverez les instructions de service et les fiches techniques concernant le Type 8690 sur Internet sous :

www.burkert.fr

5 DESCRIPTION DU SYSTÈME

5.1 Construction et fonctions

L'unité de commande pneumatique de Type 8690 peut commander des vannes process à simple ou à double effet.

L'unité de commande pneumatique de Type 8690 est optimisée pour une structure modulaire intégrée montée sur les vannes de process de la série 21xx. La structure modulaire permet différents niveaux d'extension.

Il existe une variante spéciale décrite au chapitre « 5.1.2 » pour effectuer le montage sur la série 20xx.

5.1.1 Unité de commande pneumatique pour le montage intégré sur la série 21xx

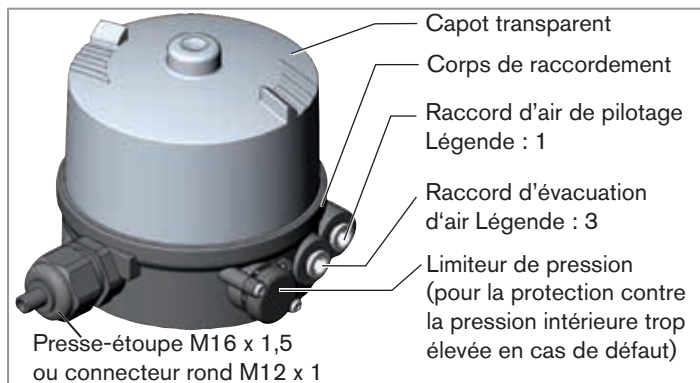


Fig. 1 : Structure et fonctions (1)

Indicateur optique de position:

L'état de l'appareil est indiqué sur l'unité de commande pneumatique (marquage jaune).

Option: Indicateur électrique de position

En option, la position de la vanne peut être détectée également par des fins de course mécaniques (microrupteurs) ou des fins de course inductifs (initiateurs).

Vue sans capot transparent :

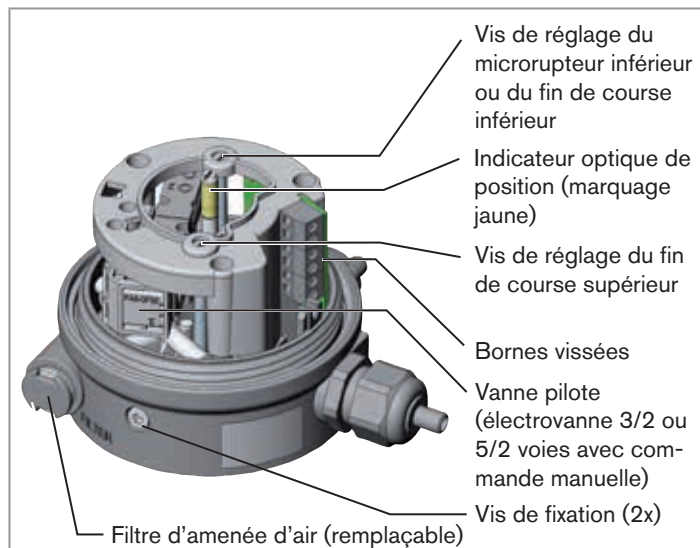


Fig. 2 : Structure et fonctions (2)

Type 8690

Caractéristiques techniques

5.1.2 Variante de commande des vannes process de la série 20xx

Une variante spéciale permet de monter l'unité de commande pneumatique type 8690 sur les vannes process de la série 20xx.

Cette variante est dotée d'un autre module de raccordement pneumatique permettant le raccordement externe des raccords d'air de pilotage à l'actionneur (voir « Fig. 3 »).

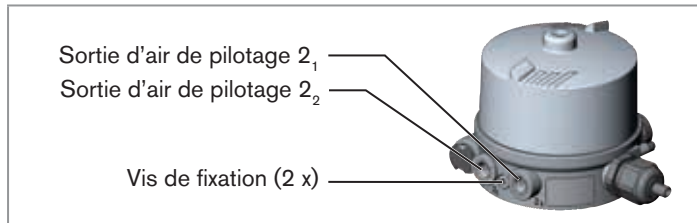


Fig. 3 : Variante pour vannes process, série 20xx

6 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

6.1 Conformité

L'unité de commande pneumatique type 8690 est conforme aux directives CE sur la base de la déclaration de conformité CE.

6.2 Normes

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

6.3 Homologations

L'appareil est conçu pour être utilisé conformément à la directive ATEX 94/9/CE, catégorie 2GD et 3GD, zones 1, 2, 21 et 22.



Respecter les consignes pour l'utilisation en zone protégée contre l'explosion.
Respecter la notice complémentaire ATEX.

Le produit est homologué cULus. Consignes pour l'utilisation en zone UL, voir chapitre « [6.7 Caractéristiques électriques](#) ».

6.4 Conditions d'exploitation



AVERTISSEMENT !

Le rayonnement solaire et les variations de température peuvent être à l'origine de dysfonctionnements ou de fuites.

- ▶ Lorsqu'il est utilisé à l'extérieur, n'exposez pas l'appareil aux intempéries sans aucune protection.
- ▶ Veillez à ne pas être en dessous ou au-dessus de la température ambiante admissible.

Température ambiante voir plaque signalétique

Degré de protection

Évalué par le fabricant :	Évalué par UL :
IP65 / IP67 selon EN 60529 ¹⁾	Classification UL type 4x ¹⁾

¹⁾ *Uniquement lorsque le câble, les connecteurs et les douilles sont correctement raccordés et lorsque le concept d'évacuation d'air repris au chapitre « 9 Installation électrique ».*

6.5 Caractéristiques mécaniques

Dimensions voir fiche technique

Matériau du corps extérieur PPS, PC

Matériau du joint extérieur EPDM
intérieur NBR

Course de la tige de vanne Microrupteur 7 ... 28 mm
Fin de courses 2 ... 28 mm

6.6 Caractéristiques pneumatiques

Fluide de commande gaz neutres, air
classes de qualité selon ISO 8573-1

Teneur en poussière Classe 7 : Taille de particules max. 40 µm,
densité de particules max. 10 mg/m³

Teneur en eau Classe 3 : Point de rosée sous pression
max. -20 °C ou min. 10 °C en dessous de
la température de service la plus basse

Teneur en huile Classe X : max. 25 mg/m³

Plage de température -10 ... +50 °C

Plage de pression 3 ... 7 bar

Débit d'air (vanne pilote) 250 lN/min (pour alimentation en air et
échappement, Q_{Nn} selon la définition de la
chute de pression de 7 à 6 bars absolue)

Raccordement Connecteur de flexible Ø 6 mm / 1/4"
Raccord taraudé G 1/8

6.7 Caractéristiques électriques



AVERTISSEMENT !

Dans le cas des composants à homologation UL, seuls des circuits électriques à puissance limitée selon la « classe NEC 2 » doivent être utilisés.

Classe de protection	3 selon DIN EN 61140 (VDE 0140-1)
Raccordements	Presse-étoupes M16 x 1,5, SW22 (bornes 5 ... 10 mm) avec bornes vissées pour sections de câble de 0,14 ... 1,5 mm ² Connecteur rond M12 x 1, 8 pôles
Tension d'alimentation	
Vanne pilote	24 V DC ± 10 % - Ondulation résiduelle 10 %
Microrupteur	24 V DC max. 2 A
Fin de courses	24 V DC max. 100 mA par fin de courses
Puissance absorbée de vanne pilote 1 W	
Indicateur de position (option)	
1 ou 2x	microrupteur (24 V DC)
1 ou 2x	fin de courses (24 V DC), à fermeture PNP
1 ou 2x	fin de courses NAMUR (8 V DC)

6.8 Description de la plaque signalétique

Exemple :

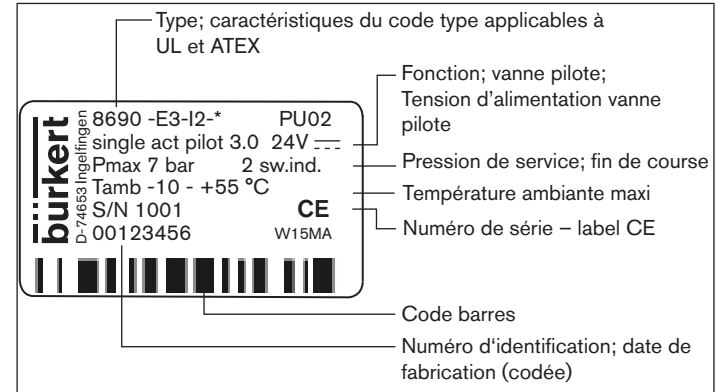


Fig. 4 : Description de la plaque signalétique (exemple)

6.9 Plaque supplémentaire UL

Exemple :

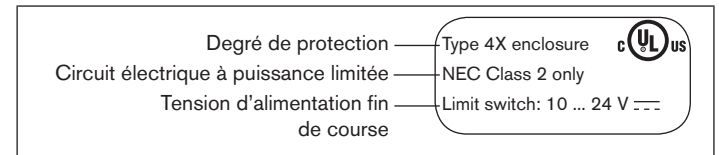


Fig. 5 : Plaque supplémentaire UL (exemple)

7 MONTAGE

! Uniquement pour l'unité de commande sans vanne process prémontée.

7.1 Consignes de sécurité

! **DANGER !**

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

- ▶ Avant de travailler sur l'installation ou l'appareil, il convient de couper la pression et de purger des conduites/de les vider.

Risque de choc électrique.

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

! **AVERTISSEMENT !**

Risque de blessures dû à un montage non conforme.

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

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

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

7.2 Montage de l'unité de commande pneumatique type 8690 sur les vannes process de la série 21xx

REMARQUE !

Lors du montage sur les vannes process à corps soudé, observer les consignes de montage dans le manuel d'utilisation de la vanne process.

Procédure à suivre :

1. Monter la tige de commande :

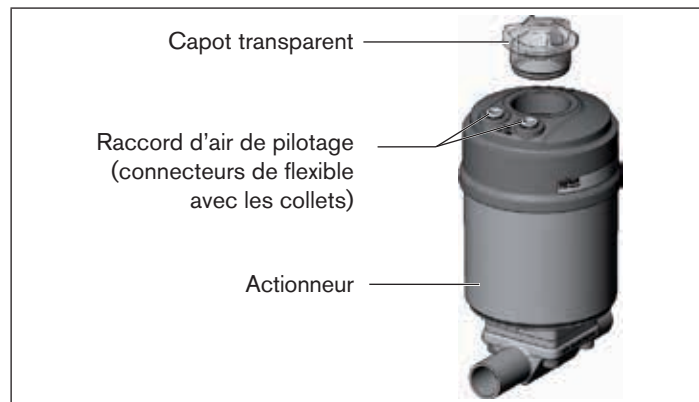


Fig. 6 : Montage de la tige de commande (1), série 21xx

→ Dévisser le capot transparent sur l'actionneur ainsi que l'indicateur de position (capot jaune) sur la rallonge de la tige.

Type 8690

Montage

→ Pour la variante avec raccords de flexible, retirer les collets (embouts à olive blancs) des deux raccords d'air de pilotage (si disponibles).

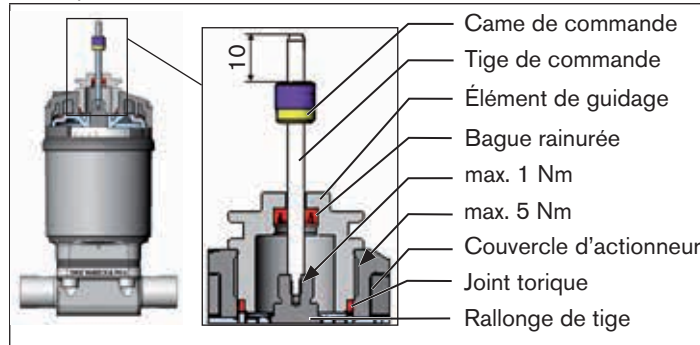


Fig. 7 : Montage de la tige de commande (2), série 21xx

REMARQUE!

Le montage non conforme peut endommager la bague rainurée dans l'élément de guidage.

La bague rainurée est déjà montée dans l'élément de guidage et doit être engagée dans la coupe arrière.

► N'endommagez pas la bague rainurée lors du montage de la tige de commande.

→ Pousser la tige de commande à travers l'élément de guidage.

REMARQUE !

Le frein-filet peut contaminer la bague rainurée.

► N'appliquez pas de frein-filet sur la tige de commande.

→ Pour assurer le blocage de la tige de commande, appliquer un peu de frein-filet (Loctite 290) dans l'alésage de la rallonge de tige située dans l'actionneur.

→ Contrôler le bon positionnement du joint torique.

→ Visser l'élément de guidage avec le couvercle d'actionneur (couple de serrage maximal : 5 Nm).

→ Visser la tige de commande sur la rallonge de tige. A cet effet, une fente est présente sur le dessus de la tige (couple de serrage maximal : 1 Nm).

→ Positionner la came de commande sur la tige de commande de sorte que l'écartement de la came par rapport au début de la tige soit de 10 mm (voir « Fig. 7 »).

2. Monter les bagues d'étanchéité

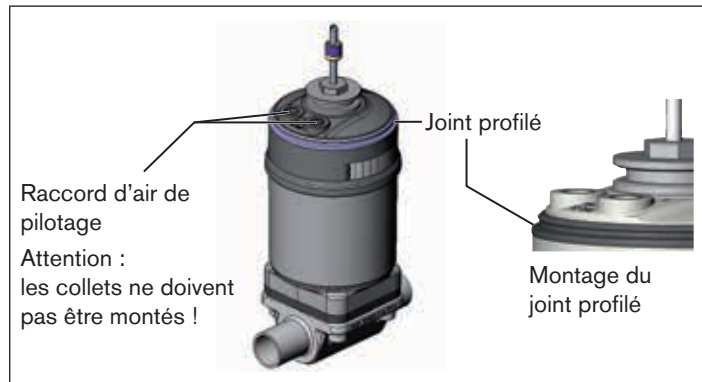


Fig. 8 : Montage des bagues d'étanchéité, série 21xx

- Placer le joint profilé sur le couvercle d'actionneur (le plus petit diamètre est dirigé vers le haut).
- Contrôler le bon positionnement des joints toriques dans les raccords d'air de pilotage.



Lors du montage de l'unité de commande les collets des raccords d'air de pilotage ne doivent pas être montés sur l'actionneur.

3. Monter l'unité de commande pneumatique

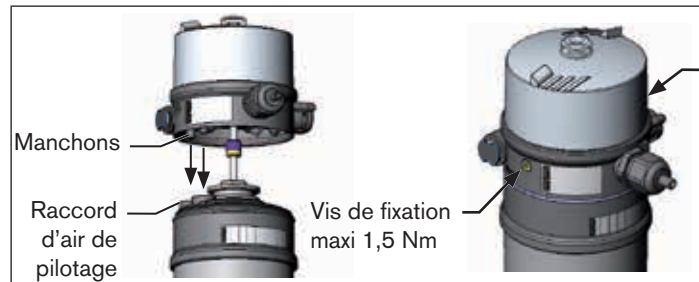


Fig. 9 : Montage de l'unité de commande pneumatique, série 21xx

- Disposer le support de rouleau presseur et de l'unité de commande de façon que les manchons de l'unité de commande entrent dans les raccords d'air de pilotage de l'actionneur.
- Glisser de l'unité de commande sur l'actionneur sans la faire tourner jusqu'à ce que le joint profilé ne présente plus d'interstice.

REMARQUE !

Le degré de protection IP65 / IP67 ne peut être garanti si le couple de serrage de la vis de fixation est trop élevé.

- ▶ Les vis de fixation doivent être serrées uniquement avec un couple de serrage maximal de 1,5 Nm.

- Fixer l'unité de commande sur l'actionneur à l'aide des deux vis de fixation latérales. Ne serrer les vis que légèrement (couple de serrage maxi : 1,5 Nm).

7.3 Montage de l'unité de commande pneumatique type 8690 sur les vannes process de la série 20xx

Procédure à suivre :

1. Monter de la tige de commande:

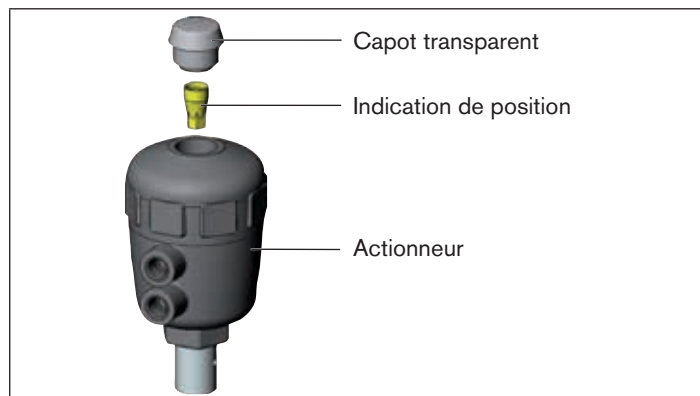


Fig. 10 : Montage de la tige de commande (1), série 20xx

- Dévisser le capot transparent sur l'actionneur.
- A l'intérieur de l'actionneur, dévisser l'indication de la position orange/jaune avec une clé à six pans creux.
- Enfoncer le joint torique vers le bas dans le couvercle de l'actionneur (voir « Fig. 11 »).

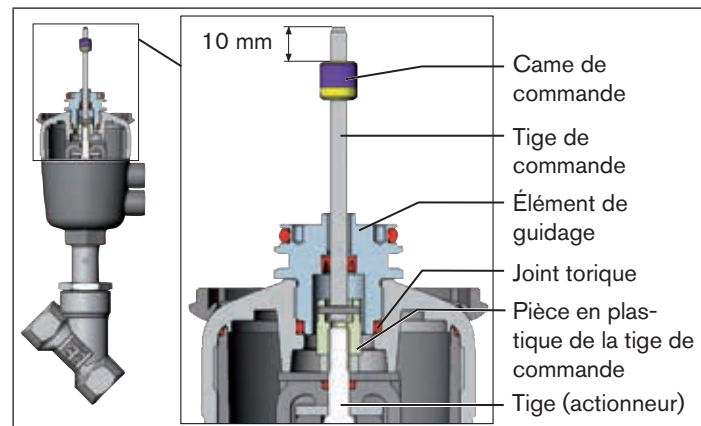


Fig. 11 : Montage de la tige de commande (2), série 20xx

- Visser, à la main et dans un premier temps sans serrer à fond, la tige de commande (ainsi que l'élément de guidage) avec la pièce en plastique sur la tige de l'actionneur.
- Visser l'élément de guidage dans le couvercle de l'actionneur à l'aide d'une clé à ergots²⁾ (couple de serrage : 8,0 Nm).
- Serrer à fond la tige de commande sur la tige de piston de l'actionneur. A cet effet, une fente est présente sur le dessus de la tige (couple de serrage maximal : 1 Nm).
- Positionner la came de commande sur la tige de commande de sorte que l'écartement de la came par rapport au début de la tige soit de 10 mm (voir « Fig. 11 »).

²⁾ pivot Ø : 3 mm ; écartement du pivot : 23,5 mm

2. Montage de la bague et de l'unité de commande pneumatique:

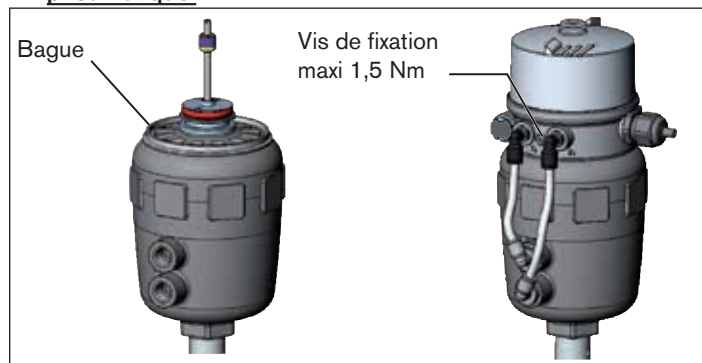


Fig. 12 : Montage de la bague et de l'unité de commande pneumatique, série 20xx

- Positionner la bague sur le couvercle d'actionneur (uniquement pour les tailles d'actionneur Ø 50 et Ø 63).
- Glisser l'unité de commande pneumatique sur l'actionneur.
- Pousser l'unité de commande pneumatique complètement vers le bas jusqu'à l'actionneur et disposer dans la position souhaitée en le faisant tourner.



Veillez à ce que les sorties d'air de pilotage de l'unité de commande pneumatique et les raccords d'air de pilotage de l'actionneur soient de préférence superposés (voir « Fig. 12 »). Un autre positionnement nécessiterait, éventuellement, des flexibles plus longs que ceux fournis en tant qu'accessoires.

REMARQUE !

Le degré de protection IP65 / IP67 ne peut être garanti si le couple de serrage de la vis de fixation est trop élevé.

- ▶ Les vis de fixation doivent être serrées uniquement avec un couple de serrage maximal de 1,5 Nm.

→ Fixer l'unité de commande pneumatique sur l'actionneur avec les deux vis de fixation latérales. Ne serrer les vis de fixation que légèrement (couple de serrage maxi : 1,5 Nm).

3. Montage du raccordement pneumatique à l'actionneur

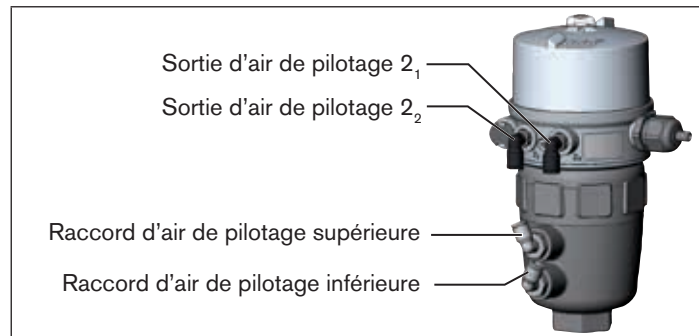


Fig. 13 : Montage du raccordement pneumatique, série 20xx

Type 8690

Montage

- Visser les connecteurs de flexible sur l'unité de commande pneumatique et l'actionneur.
- Réaliser le raccordement pneumatique entre l'unité de commande pneumatique et l'actionneur à l'aide des flexibles fournis avec le jeu d'accessoires et du « Tab. 1 : Raccordement pneumatique à l'actionneur ».

REMARQUE !

Domage ou panne suite à la pénétration d'encrassement et d'humidité.

- ▶ Relier la sortie d'air de pilotage non utilisé au raccord d'air de pilotage libre de l'actionneur ou l'obturer afin de respecter le degré de protection IP65 / IP67.



« En position de repos » signifie que les vannes pilote de l'unité de commande pneumatique Type 8690 ne sont pas alimentées en courant ou ne sont pas activées.



Avec un air ambiant humide, il est possible de réaliser pour la fonction A ou pour la fonction B un raccordement par flexible entre la sortie d'air de pilotage 2₂ de l'unité de commande pneumatique et le raccord d'air de pilotage non raccordé de l'actionneur. Ainsi, la chambre à ressort de l'actionneur est alimentée en air sec à partir du canal de purge d'air de l'unité de commande pneumatique.

Fonction		Raccordement pneumatique Type 8690 avec l'actionneur	
		Sortie d'air pilotage Type 8690	Raccord d'air de pilotage l'actionneur
A	Vanne process fermée en position de repos (par ressort)	2 ₁	Raccord d'air de pilotage inférieure de l'actionneur
		2 ₂ (non raccordée)	Doit être raccordée au raccord d'air de pilotage supérieure de l'actionneur
B	Vanne process ouverte en position de repos (par ressort)	2 ₁	Raccord d'air de pilotage supérieure de l'actionneur
		2 ₂ (non raccordée)	Doit être raccordée au raccord d'air de pilotage inférieure de l'actionneur
I	Vanne process fermée en position de repos	2 ₁	Raccord d'air de pilotage inférieure de l'actionneur
		2 ₂	Raccord d'air de pilotage supérieure de l'actionneur
	Vanne process ouverte en position de repos	2 ₁	Raccord d'air de pilotage supérieure de l'actionneur
		2 ₂	Raccord d'air de pilotage inférieure de l'actionneur

Tab. 1 : Raccordement pneumatique à l'actionneur

7.4 Rotation du module actionneur



La rotation du module actionneur (l'unité de commande pneumatique et actionneur) est uniquement possible pour les vannes à siège droit et à siège incliné.

La position des raccordements peut être alignée en continu par la rotation du module actionneur (l'unité de commande pneumatique et actionneur) de 360°.



Vanne process type 2100 et 2101 : Seul le module actionneur complet peut être tourné. La rotation de l'unité de commande pneumatique contre l'actionneur n'est pas possible.

Lors de l'alignement du module actionneur, la vanne process doit être en position ouverte.



DANGER !

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

- ▶ Avant de travailler sur l'installation ou l'appareil, il convient de couper la pression et de purger l'air des conduites/de les vider.

Procédure à suivre :

- Serrer le corps de la vanne dans un dispositif de maintien (nécessaire uniquement si la vanne process n'est pas encore montée).
- Avec la fonction A : ouvrir la vanne process.

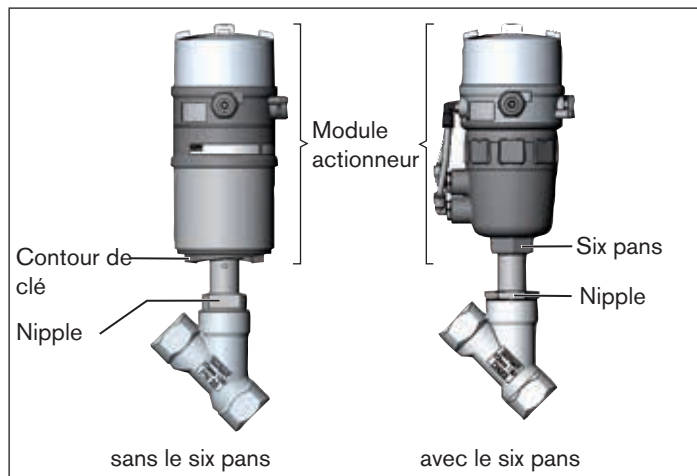


Fig. 14 : Rotation du module actionneur

- Retenir à l'aide d'une clé plate appropriée sur le nipple.
- Le module actionneur sans le six pans :
Positionner la clé spéciale³⁾ exactement dans le contour de la clé sur le dessous de l'actionneur.
- Le module actionneur avec le six pans :
Positionner une clé plate appropriée sur le six pans de l'actionneur.

³⁾ La clé spéciale (665702) est disponible auprès de votre filiale de distribution Bürkert.

**AVERTISSEMENT !**

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

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

- ▶ Tournez le module actionneur uniquement dans le sens prescrit (voir « Fig. 15 »).

- Le module actionneur sans le six pans :
Amener le module actionneur dans la position souhaitée en tournant dans le sens des aiguilles d'une montre (vu de dessous).
- Le module actionneur avec le six pans :
Amener le module actionneur dans la position souhaitée en tournant dans le sens contraire des aiguilles d'une montre (vu de dessous).

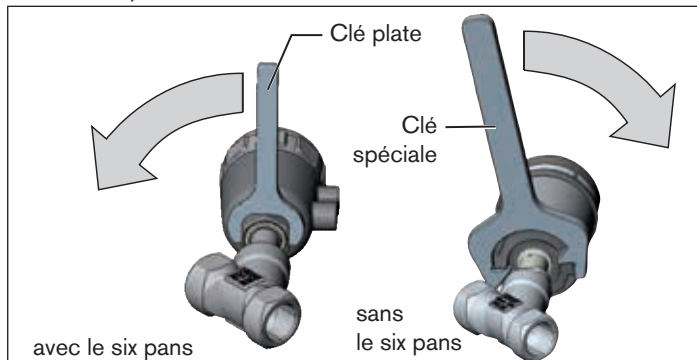


Fig. 15 : Tourner avec une clé spéciale / clé plate

7.5 Rotation de l'unité de commande pneumatique pour les vannes process des séries 20xx

Si après montage de la vanne process, le montage des câbles de raccordement ou des flexibles est difficile, il est possible de tourner l'unité de commande pneumatique contre l'actionneur.

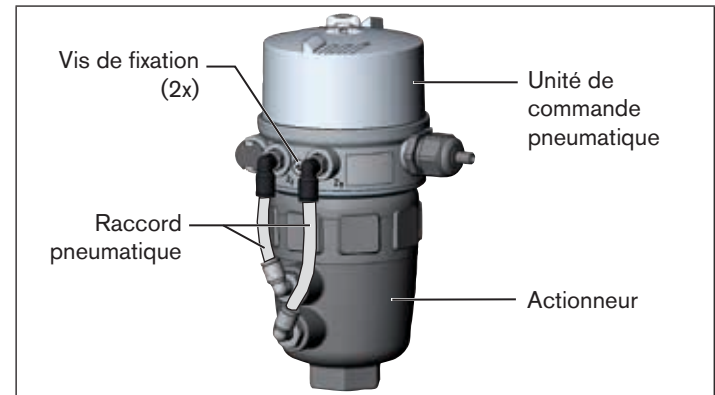


Fig. 16 : Rotation de l'unité de commande pneumatique, Série 20xx

Procédure à suivre

- Desserrer le raccord pneumatique entre l'unité de commande pneumatique et l'actionneur.
- Desserrer les vis de fixation (six pans creux clé de 2,5).
- Tourner l'unité de commande pneumatique dans la position souhaitée.

REMARQUE !

Le degré de protection IP65 / IP67 ne peut être garanti si le couple de serrage de la vis de fixation est trop élevé.

- ▶ La vis de fixation doit être serrée uniquement avec un couple de serrage maximal de 1,5 Nm.
-
- Ne serrer les vis de fixation que légèrement (couple de serrage maxi : 1,5 Nm).
 - Rétablir les raccords pneumatiques entre l'unité de commande pneumatique et l'actionneur. Si nécessaire, utiliser des flexibles plus longs.

8 INSTALLATION PNEUMATIQUE



DANGER !

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

- ▶ Avant de travailler sur l'installation ou l'appareil, il convient de couper la pression et de purger des conduites/de les vider.

Procédure à suivre:

- Raccorder le fluide de commande au raccord d'air de pilotage (1) (3 ... 7 bars ; air d'instrument, exempt d'huile, d'eau et de poussières).
- Monter la conduite d'évacuation d'air ou un silencieux sur le raccord d'évacuation d'air (3).



Remarque importante concernant le parfait fonctionnement de l'appareil :

- ▶ L'installation ne doit pas générer de contre-pression.
- ▶ Pour le raccordement, choisissez un flexible d'une section suffisante
- ▶ La conduite d'évacuation d'air doit être conçue de façon à empêcher l'entrée d'eau ou d'autre liquide dans l'appareil par le raccord d'évacuation d'air.

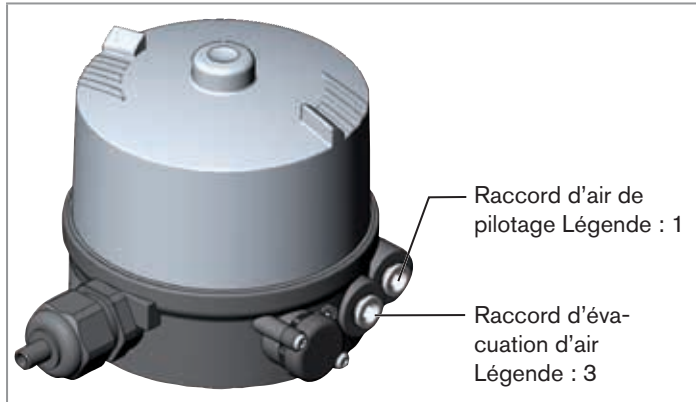


Fig. 17 : Raccordement pneumatique



Attention (concept d'évacuation d'air) :

Pour le respect du degré de protection IP67, il convient de monter une conduite d'évacuation d'air dans la zone sèche.

Maintenez la pression d'alimentation appliquée **absolument** à au moins 0,5 ... 1 bar au-dessus de la pression nécessaire pour amener l'actionneur dans sa position finale.

9 INSTALLATION ÉLECTRIQUE

Il existe deux types de raccordement pour réaliser le contact électrique de l'unité de commande pneumatique :

- **Presse-étoupe**
M16 x 1,5 et bornes à vis
- **Multipôle**
avec connecteur rond M12 x 1, 8 pôles

9.1 Consignes de sécurité



DANGER !

Risque de choc électrique.

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



AVERTISSEMENT !

Risque de blessures dû à un montage non conforme.

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

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

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

9.2 Installation avec presse-étoupe

REMARQUE !

Rupture des manchons pneumatiques due à la torsion.

- Pour dévisser et visser le capot transparent, ne pas exercer de contrepression sur l'actionneur de vanne process mais sur le corps de raccordement.

Procédure à suivre:

- Ouvrir l'unité de commande pneumatique tout en dévissant le capot transparent en tournant vers la gauche.
- Pousser les câbles à travers le presse-étoupes.
- Raccorder les fils conformément à la version (options).
- Fermer l'unité de commande pneumatique.

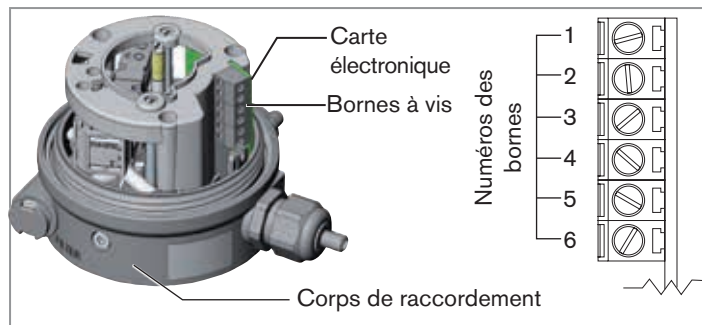


Fig. 18 : Position des bornes à vis

9.2.1 Affectation du raccordement avec microrupteurs (détecteurs de fin de course mécaniques)

N° de borne	Affectation	Câblage externe
1	Microrupteur supérieur (NO)	1 — Microrupteur supérieur (NO)
2		2 — Microrupteur supérieur (NO)
3	Microrupteur inférieur (NO)	3 — Microrupteur inférieur (NO)
4		4 — Microrupteur inférieur (NO)
5	Commande de la vanne 0 / 24 V	 0/24 V DC ± 10 % Ondulation résiduelle 10 %
6	Commande de la vanne GND	

Tab. 2 : Affectation du raccordement avec microrupteurs

9.2.2 Affectation du raccordement avec 3 fils fin de courses (détecteurs de fin de course inductif)

N° de borne	Affectation	Câblage externe
1	INI - (GND) Alimentation	
2	INI 1 OUT Sortie	
3	INI 2 OUT Sortie	
4	INI + (24 V DC) Alimentation	
5	Commande de la vanne 0 / 24 V DC	
6	Commande de la vanne GND	

Tab. 3 : Affectation du raccordement avec 3 fils fin de courses

9.2.3 Affectation du raccordement avec des initiateurs à 2 conducteurs (fins de course inductifs NAMUR)

N° de borne	Affectation	Câblage externe
1	INI Top +	
2	INI Top -	
3	INI Bottom +	
4	INI Bottom -	
5	Commande de la vanne +	
6	Commande de la vanne GND	

Tab. 4 : Affectation du raccordement avec 3 fils fin de courses

4) (selon la recommandation NAMUR) Respecter également le certificat d'essai de la Sté. Turck KEMA 02 ATEX 1090X

5) Signal de barrière, voir PTB 07 ATEX 2048

9.3 Installation avec connecteur rond



DANGER !

Risque de choc électrique.

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

REMARQUE !

Rupture des manchons pneumatiques due à la torsion.

- ▶ Pour dévisser et visser le capot transparent, ne pas exercer de contrepression sur l'actionneur de vanne process mais sur le corps de raccordement.

→ Raccorder les broches conformément à la version de l'unité de commande pneumatique.

9.3.1 Affectation des broches avec microrupteurs (détecteurs de fin de course mécaniques)

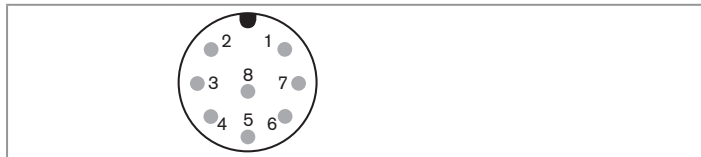


Fig. 19 : Connecteur rond M12x1, 8 pôles

Affectation des broches avec microrupteurs (détecteurs de fin de course mécaniques)

Broche	Couleur de fil ⁶⁾	Affectation	Câblage externe
1	blanc	Microrupteur supérieur (NO)	
3	vert		Microrupteur supérieur
2	brun	Microrupteur inférieur (NO)	
4	jaune		Microrupteur inférieur
5	gris	Commande de la vanne 0 / 24 V	
6	rose	Commande de la vanne GND	
7		inutilisé	
8		inutilisé	

Tab. 5 : Affectation des broches avec microrupteurs

⁶⁾ Les couleurs indiquées se rapportent aux câbles de raccordement disponibles en tant qu'accessoires (919061)

9.3.2 Affectation des broches avec 3 fils fin de courses (détecteurs de fin de course inductif)

Désignation des broches - connecteur rond (M12x1, 8 pôles) :

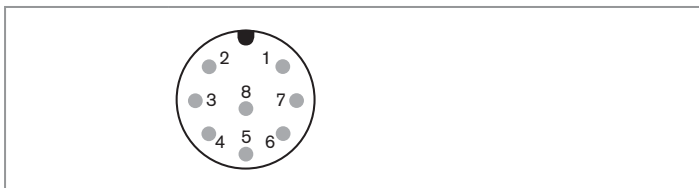


Fig. 20 : Connecteur rond M12x1, 8 pôles

Affectation des broches avec 3 fils fin de courses (détecteurs de fin de course inductif)

Broche	Couleur de fil ⁷⁾	Affectation	Câblage externe
1	blanc	INI Bottom OUT Sortie	
2	brun	INI Top OUT Sortie	
3	vert	INI - (GND) Alimentation	
4	jaune	INI + (24 V DC) Alimentation	
5	gris	Commande de la vanne 0 / 24 V	
6	rose	Commande de la vanne GND	

Tab. 6 : Affectation des broches avec 3 fils fin de courses

⁷⁾ Les couleurs indiquées se rapportent aux câbles de raccordement disponibles en tant qu'accessoires (919061)

9.4 Réglage du microrupteur ou du fin de courses (option)



DANGER !

Risque de choc électrique.

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

REMARQUE !

Rupture des manchons pneumatiques due à la torsion.

- ▶ Pour dévisser et visser le capot transparent, ne pas exercer de contrepression sur l'actionneur de vanne process mais sur le corps de raccordement.

Procédure à suivre :

- Ouvrir l'unité de commande pneumatique tout en dévissant le couvercle transparent en tournant vers la gauche.
- Régler le microrupteur inférieur ou les fin de courses à l'aide de la vis de réglage (voir « Fig. 21 »).



Avec l'option à microrupteurs, seul le microrupteur inférieur peut être réglé au moyen de la vis, le microrupteur supérieur étant monté à demeure.

- Effectuer le contrôle du/des points de commutation avec un dispositif de mesure approprié.
- Fermer l'unité de commande pneumatique.

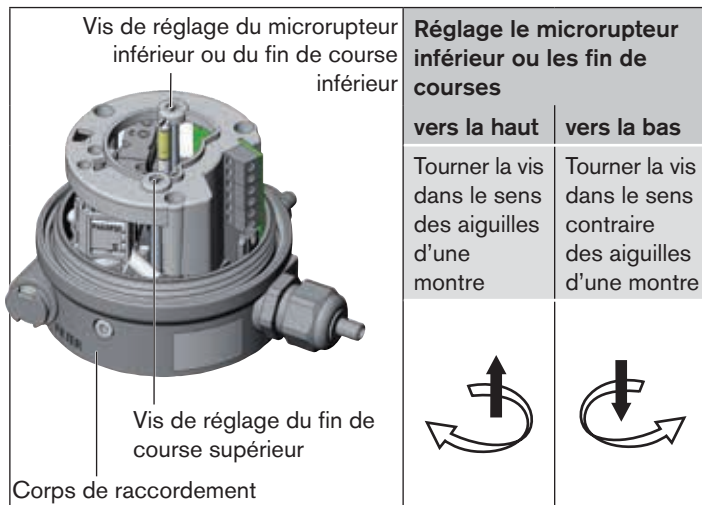


Fig. 21 : Réglage du microrupteur ou des fin de courses

10 MAINTENANCE

L'unité de commande pneumatique type 8690 ne nécessite aucun entretien s'il est utilisé conformément aux instructions.

10.1 Service sur le filtre d'amenée d'air



DANGER !

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

- ▶ Avant de travailler sur l'installation ou l'appareil, il convient de couper la pression et de purger des conduites/de les vider.

L'air de la pression d'alimentation est filtré afin de protéger les électrovannes internes et l'actionneur.

Le sens de débit du filtre d'amenée d'air à l'état monté est de l'intérieur vers l'extérieur à travers la gaze métallique.

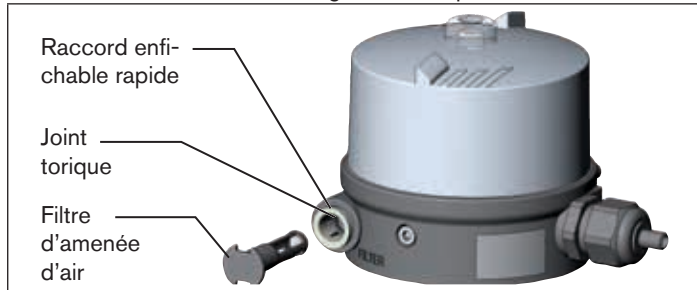


Fig. 22 : Service sur le filtre d'amenée d'air

Procédure à suivre :

- Déverrouiller le raccord enfichable rapide en enfonçant la pièce de maintien et retirer le filtre d'amenée d'air (éventuellement à l'aide d'un outil approprié entre les évidements dans la tête du filtre).
- Nettoyer le filtre ou le remplacer si nécessaire.
- Contrôler le joint torique interne et le nettoyer si nécessaire.
- Placer le filtre d'amenée d'air dans le raccord enfichable rapide jusqu'en butée.



DANGER !

Risque de blessures dû à un montage non conforme.

- ▶ Veillez au montage correct du filtre d'amenée d'air.

- Contrôler la bonne assise du filtre d'amenée d'air.

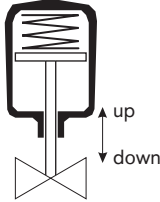
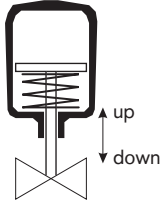
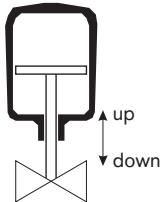
11 ACCESSOIRES

Désignation	N° de commande
Câble de raccordement M12 x1, 8 pôles	919061

Tab. 7 : Accessoires

12 POSITIONS DE SÉCURITÉ

Positions de sécurité après une défaillance de l'énergie auxiliaire électrique ou pneumatique :

Mode de fonctionnement	Désignation	Positions de sécurité après une défaillance de l'énergie auxiliaire	
		électrique	pneumatique
	simple effet Fonction A	down	down
	simple effet Fonction B	up	up
	double effet Fonction I	down	non défini

Tab. 8 : Positions de sécurité

13 DÉMONTAGE

13.1 Consignes de sécurité



DANGER !

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

- ▶ Avant de travailler sur l'installation ou l'appareil, il convient de couper la pression et de purger les conduites/de les vider.

Risque de choc électrique.

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



AVERTISSEMENT !

Risque de blessures dû à un démontage non conforme.

- ▶ Le démontage 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 démontage.

13.2 Démontage de l'unité de commande pneumatique

Procédure à suivre :

1. Raccordement pneumatique



DANGER !

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

- ▶ Avant de travailler sur l'installation ou l'appareil, il convient de couper la pression et de purger des conduites/de les vider.

→ Desserrer le raccord pneumatique.

→ Séries 20xx:

Desserrer le raccord pneumatique entre l'unité de commande pneumatique et l'actionneur.

2. Raccordement électrique



DANGER !

Risque de choc électrique.

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

Connecteur rond :

→ Desserrer le connecteur rond.

Presse-étoupe :

- Ouvrir l'unité de commande pneumatique tout en dévissant le couvercle transparent en tournant vers la gauche.
- Desserrer les bornes vissées et enlever les câbles.

3. Raccordement mécanique

- Desserrer le vis de fixation.
- Enlever l'unité de commande pneumatique vers le haut.

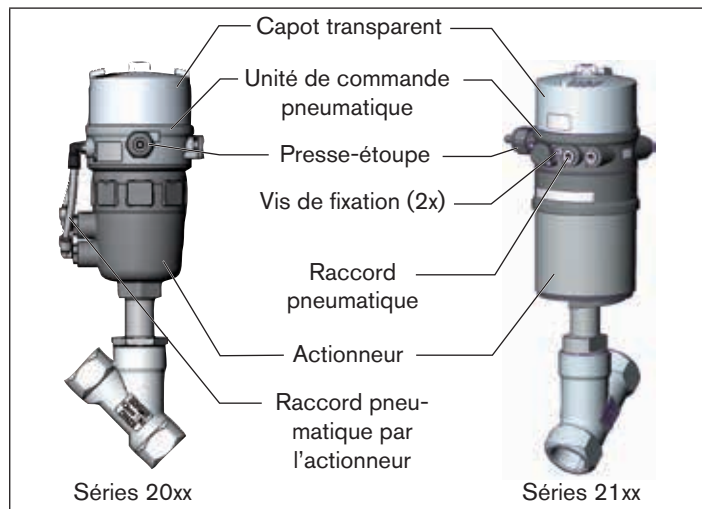


Fig. 23 : Démontage de l'unité de commande pneumatique

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.

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.

www.burkert.com