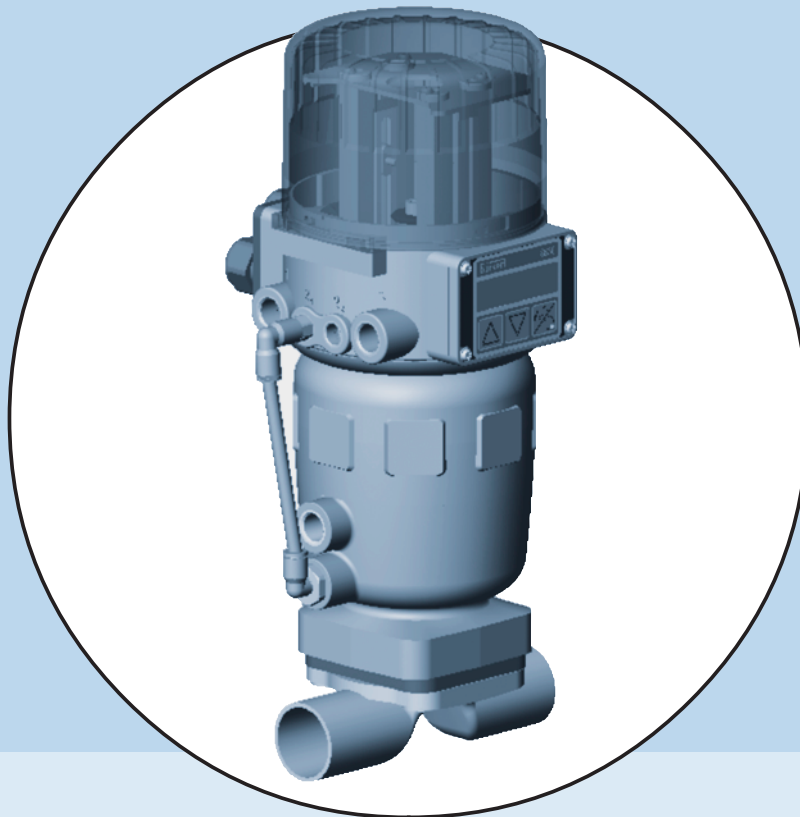


# Operating Instructions

Bedienungsanleitung  
Instructions de Service



## **Type 2730 / 2731 / 2731K**

Piston controlled diaphragm control valve  
Actuator sizes 80 - 125 mm  
Diameter DN 15 - DN 50

Kolbengesteuertes Membranregelventil  
Antriebsgrößen 80 - 125 mm  
Nennweiten DN 15 - DN 50

Soupape de réglage à membrane  
commandée par piston  
Tailles de mécanisme 80 - 125 mm  
Piston section nominale DN 15 - DN 50

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

© 2000 Bürkert Werke GmbH & Co. KG

Operating Instructions 0606/10\_EU-ML\_00803906

# Contents

## of the overall operating instructions for the piston controlled diaphragm control valve Type 2730/2731/2731K

english

<b>GENERAL INFORMATION</b> .....	<b>3</b>
Symbols .....	4
Safety information .....	4
Scope of delivery .....	4
Warranty conditions .....	4
<b>TECHNICAL DATA</b> .....	<b>5</b>
Construction of the control valve .....	6
Media .....	6
<b>COMMISSIONING</b> .....	<b>7</b>
Installation of the valve .....	8
Pneumatic installation .....	9
<b>MAINTENANCE AND SERVICING</b> .....	<b>11</b>
Faults .....	12
Replacement of the diaphragm .....	12
Replacement diaphragms .....	13

MAN 1000010259 ML Version: I Status: RL (released | freigegeben) printed: 22.04.2009



# GENERAL INFORMATION

english

<b>Symbols</b> .....	<b>4</b>
<b>Safety information</b> .....	<b>4</b>
<b>Scope of delivery</b> .....	<b>4</b>
<b>Warranty conditions</b> .....	<b>4</b>

## GENERAL INFORMATION

### Symbols

→ The following symbols are used in these operating instructions:  
indicates a working step which must be performed

**ATTENTION!**

Indicates information, which if not observed can result in harmful effects on the health or the serviceability of the unit.

**NOTE**

Indicates important additional information, tips and recommendations.

### Safety information



Please observe the notes in these operating instructions as well as the service conditions and permissible data which are specified in the data sheets for the valve with pneumatic drive and the Positioner, in order that the device will function flawlessly and remain operable for a long time:

- Follow general technical rules when planning the application and operation of the unit!
- Installation and maintenance may only be performed by technical personnel provided with suitable tools!
- Note the accident prevention and safety precautions applicable for electrical units during operation and maintenance of the unit!
- Always switch off the power supply before working on the system!
- Note that in systems under pressure, piping and valves may not be loosened!
- Take suitable measures to prevent inadvertent operation or impermissible influences!
- We cannot accept any liability if these instructions are ignored or impermissible interventions are made in the unit and the warranty also becomes invalid on units and accessories!

### Scope of delivery

Check the contents of the delivery for damage and agreement with the details specified on the delivery note immediately following receipt. In the event of discrepancies, please contact our service department immediately or your local Bürkert branch:

Bürkert Steuer- und Regelungstechnik  
Chr.-Bürkert-Str. 13-17  
Service-Abteilung  
D-76453 Ingelfingen  
Tel.: (07940) 10-111  
Fax: (07940) 10-448  
E-Mail: info@de.buerkert.com

### Warranty conditions

This document contains no warranty promises. We refer in this connection to our General Conditions of Sale and Business. The condition for the warranty is use of the unit for the intended purpose under the specified application conditions.

**ATTENTION!**

The warranty extends only to absence of faults in the valve type 2730, 2731 or 2731K with pneumatic drive and the Positioner. No liability will, however, be accepted for subsequent damage of any kind that may arise as a result of the failure or incorrect functioning of the device.

# TECHNICAL DATA

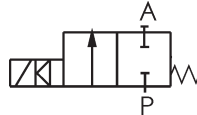
english

<b>Construction of the control valve</b> .....	<b>6</b>
<b>Media</b> .....	<b>6</b>

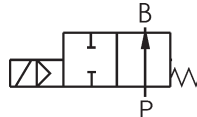
## Construction of the control valve

2/2-way piston controlled valve with sealing diaphragm and diaphragm housing.

Control function A  
(closed by spring force in rest position)



Control function B  
(open in rest position)



Drive unit material:	PA (polyamide)
Housing material:	
Type 2730	PVDF polyvinylidene fluoride PP polypropylene PVC polyvinyl chloride
Typ 2731	Stainless steel, forged 1.4435 (AISI 316 L) Stainless steel, precision cast 1.4435 (AISI 316 L)
Typ 2731K	Stainless steel, cold formed 1.4404/1.4435
Seal materials:	EPDM foodstuff quality FKM PTFE/EPDM

## Media

Liquid and gaseous media are suitable that do not attack the housing and seal materials. The approved operating pressures and media temperatures are to be taken from the data sheet or rating plate.

Control medium	Quality Classes to DIN ISO 8573-1
Dustcontent	max. particle size 40 µm max. particle size 10 mg/m <sup>3</sup>
Water content	max. pressure dew point -20 °C
Oil content	max. 25 mg/m <sup>3</sup> connected to TOP Control max. 1 mg/m <sup>3</sup> connected to SIDE Control

# COMMISSIONING

english

<b>Installation of the valve</b> .....	<b>8</b>
<b>Pneumatic installation</b> .....	<b>9</b>
<b>Electrical installation and commissioning</b> .....	<b>9</b>

## Installation of the valve

May be installed in any position, but preferably with the drive unit above. Self-emptying for an angle of 15° to 30° between the drive axis and the horizontal.

- Clean the piping of contamination!
- Before connecting the valve housing, take care that piping is aligned!
- In the case of weld-on housings, be sure to remove the drive unit before welding.

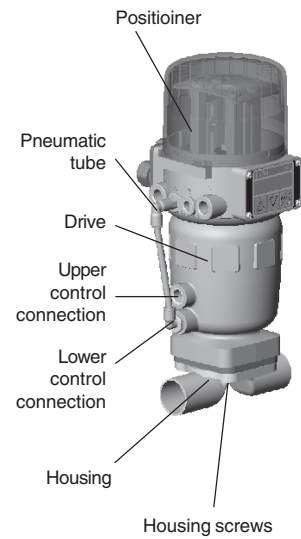
**Procedure** (only applicable for welded connections):

### Control function A

1. The electrical and pneumatic supplies to the positioner remain detached for the moment.
2. Remove the pneumatic hose between positioner and drive (actuator) at the control connection of the drive.  
Pressurize the lower control connection, loosen the housing screws and remove the drive.  
Weld in the housing.
3. Pressurize the lower control connection.  
Place the drive onto the housing and lightly tighten the housing screws crosswise until the diaphragm lies in contact between housing and drive.
4. Pressurize the **lower** control connection of the drive twice (6 bar) and relieve the pressurize again so that the valve switches. Then tighten the housing screws crosswise **without control pressure** to the nominal torque given below.

### Control function B

1. The electrical and pneumatic supplies to the positioner remain detached for the moment.
2. Remove the pneumatic hose between positioner and drive (actuator) at the control connecting of the drive. Loosen the housing screws and remove the drive. Then weld in the housing.
3. Place the drive onto the housing and lightly tighten the housing screws crosswise until the diaphragm lies in contact between housing and drive.
4. Pressurize the **upper** control connection of the valve with compressed air and switch the valve twice. Then tighten the housing screws crosswise **under control pressure** to the nominal torque given below.



### Tightening torques for plastic housings (PD, PP, PV) and VA forged housings (VS)

DN	Tightening torque[Nm] (standard values)	
	Elastomer diaphragm	PTFE diaphragm
15	3,5	4
20	4	4,5
25	5	6
32	6	8
40	8	10
50	12	15

### Tightening torques for VA formed tube housings (VA)

DN	Tightening torque[Nm] (standard values)	
	Elastomer diaphragm	PTFE diaphragm
15	3,5	4
20	4	6
25	5	8
32	8	10
40	11	15
50	18	23



**NOTE**

When using in an aggressive environment, you are advised to connect pneumatic hoses to all free control connections and place their other ends in a neutral atmosphere.

### Pneumatic installation

The control valve is driven by compressed air via the Positioner.

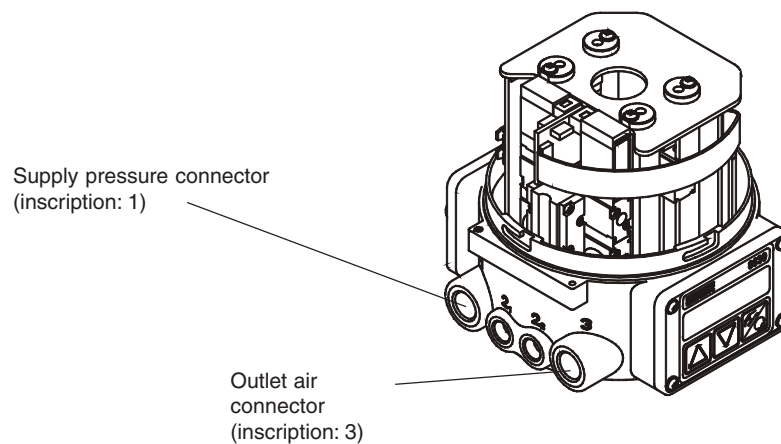
Control medium	Quality Classes to DIN ISO 8573-1
Dustcontent	max. particle size 40 mm max. particle size 10 mg/m <sup>3</sup>
Water content	max. pressure dew point -20 °C
Oil content	max. 25 mg/m <sup>3</sup> connected to TOP Control max. 1 mg/m <sup>3</sup> connected to SIDE Control

- Remove the protective caps from the ports.
- Connect the air supply to port 1 (P).

The supply pressure required for complete opening or closing of the valve may lie between the minimum values of 3 to 6 bar, depending on the drive unit. The permissible maximum value for the control pressure is 7 bar. The value for the supply pressure is given as  $P_{pilot}$  on the rating plate of the respective valve.

- Mount the exhaust air pipe or noise reducer on port 3 (R).

### Fluidic connections of the Positioner with the example of TopControl Continuous



### Electrical installation and commissioning



#### NOTE

Electrical installation and commissioning are to be found in the operating instructions for the positioner.



# MAINTENANCE AND SERVICING

english

<b>Faults .....</b>	<b>12</b>
<b>Replacement of the diaphragm .....</b>	<b>12</b>
<b>Replacement diaphragms .....</b>	<b>13</b>

## Malfuncions

Possible malfunctions concerning the actuator are listed in the operating instructions for the Positioner.



### ATTENTION!

Repairs to the actuator may only be carried out in the factory. Contact your Bürkert branch or our Customer Service directly:

Bürkert Fluid Control Systems  
 Service Department  
 Chr.-Bürkert-Str. 13-17  
 D-76453 Ingelfingen  
 Tel.: (07940) 10-111  
 Fax: (07940) 10-448  
 E-Mail: info@de.buerkert.com

english

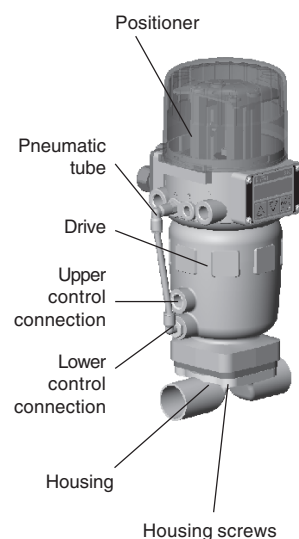
## Replacement of the diaphragms

On the fluidic side, the control cone can be replaced in case of wear or damage. For this purpose, the actuator must be disassembled from the housing and afterwards reassembled.

### Procedure:

#### Control function A

1. Remove the electrical and pneumatic supplies to the positioner.
2. Remove the pneumatic hose between positioner and drive (actuator) at the control connection of the drive. Loosen the housing screws and remove the drive. Pressurize the lower control connection, loosen the housing screws and remove the drive. Replace the diaphragm.
3. Pressurize the lower control connection. Place the drive onto the housing and lightly tighten the housing screws crosswise until the diaphragm lies in contact between housing and drive.
4. Pressurize the **lower** control connection of the drive twice (6 bar) and relieve the pressure again so that the valve switches. Then tighten the housing screws crosswise **without control pressure** to the nominal torque given below.



### ATTENTION!

After replacement of a diaphragm, always execute the "Autotune" function. (Details to be found in the operating instructions for the positioner.)

#### Control function B

1. Remove the electrical and pneumatic supplies to the positioner.
2. Remove the pneumatic hose between positioner and drive (actuator) at the control connection of the drive. Then replace the diaphragm.
3. Place the drive onto the housing and lightly tighten the housing screws crosswise until the diaphragm lies in contact between housing and drive.
4. Pressurize the **upper** control connection of the valve with compressed air and switch the valve twice. Then tighten the housing screws crosswise **under control pressure** to the nominal torque given below.



### ATTENTION!

After replacement of a diaphragm, always execute the "Autotune" function. (Details to be found in the operating instructions for the positioner.)

**Tightening torques for plastic housings (PD, PP, PV) and VA forged housings (VS)**

DN	Tightening torque[Nm] (standard values)	
	Elastomer diaphragm	PTFE diaphragm
15	3,5	4
20	4	4,5
25	5	6
32	6	8
40	8	10
50	12	15

**Tightening torques for VA formed tube housings (VA)**

DN	Tightening torque[Nm] (standard values)	
	Elastomer diaphragm	PTFE diaphragm
15	3,5	4
20	4	6
25	5	8
32	8	10
40	11	15
50	18	23

english



**NOTE**

We recommend checking the diaphragm regularly for wear and replacing it in good time, in order to avoid rupture and consequent leakage of medium.



**ATTENTION!**

It is not possible for the customer to install an elastomer diaphragm in a drive unit with a PTFE diaphragm and vice versa. This must be performed in the works.

**Replacement diaphragms**

DN	Id. No. EPDM	Id. No. FKM	Id. No. PTFE
15	642 140	640 598	636 336
20	642 141	640 599	643 234
25	642 142	640 600	643 235
32	643 644	643 650	643 658
40	643 645	643 653	643 659
50	643 646	643 656	643 660



# Inhaltsverzeichnis

## der Gesamtbedienungsanleitung

### des kolbengesteuerten

### Membranregelventils

### Typ 2730/2731/2731K

<b>ALLGEMEINE HINWEISE</b> .....	<b>17</b>
Darstellungsmittel .....	18
Sicherheitshinweise .....	18
Lieferumfang .....	18
Garantiebestimmungen .....	18
<b>TECHNISCHE DATEN</b> .....	<b>19</b>
Aufbau des Regelventils .....	20
Medien .....	20
<b>INBETRIEBNAHME</b> .....	<b>21</b>
Einbau .....	22
Pneumatische Installation .....	23
<b>WARTUNG UND INSTANDHALTUNG</b> .....	<b>25</b>
Störungen .....	26
Austausch der Membrane .....	26
Ersatzmembranen .....	27

deutsch

MAN 1000010259 ML Version: I Status: RL (released | freigegeben) printed: 22.04.2009

**deutsch**

MAN 1000010259 ML Version: I Status: RL (released | freigegeben) printed: 22.04.2009

# ALLGEMEINE HINWEISE

**deutsch**

<b>Darstellungsmittel</b> .....	<b>18</b>
<b>Sicherheitshinweise</b> .....	<b>18</b>
<b>Lieferumfang</b> .....	<b>18</b>
<b>Garantiebestimmungen</b> .....	<b>18</b>

## ALLGEMEINE HINWEISE

### Darstellungsmittel

→ In dieser Betriebsanleitung werden folgende Darstellungsmittel verwendet:  
markiert einen Arbeitsschritt, den Sie ausführen müssen



#### ACHTUNG!

kennzeichnet Hinweise, bei deren Nichtbeachtung Ihre Gesundheit oder die Funktionsfähigkeit des Gerätes gefährdet ist



#### HINWEIS

kennzeichnet wichtige Zusatzinformationen, Tipps und Empfehlungen

### Sicherheitshinweise



Bitte beachten Sie die Hinweise dieser Betriebsanleitung sowie die Einsatzbedingungen und zulässigen Daten, die in den Datenblättern des Gerätes spezifiziert sind, damit es einwandfrei funktioniert und lange einsetzbar bleibt:

- Halten Sie sich bei der Einsatzplanung und dem Betrieb des Gerätes an die allgemeinen Regeln der Technik!
- Installation und Wartungsarbeiten dürfen nur durch Fachpersonal und mit geeignetem Werkzeug erfolgen!
- Beachten Sie die geltenden Unfallverhütungs- und Sicherheitsbestimmungen während des Betriebes und der Wartung des Gerätes!
- Schalten Sie vor Eingriffen in das System in jedem Fall die Spannung ab!
- Beachten Sie, dass in Systemen, die unter Druck stehen, Leitungen und Ventile nicht gelöst werden dürfen!
- Treffen Sie geeignete Maßnahmen, um unbeabsichtigtes Betätigen oder unzulässige Beeinträchtigung auszuschließen!
- Bei Nichtbeachtung dieser Hinweise und unzulässigen Eingriffen in das Gerät entfällt jegliche Haftung unsererseits, ebenso erlischt die Garantie auf Geräte und Zubehörteile!

### Lieferumfang

Überzeugen Sie sich unmittelbar nach Erhalt der Sendung, dass der Inhalt nicht beschädigt ist und mit dem auf dem beigelegten Packzettel angegebenen Lieferumfang übereinstimmt. Bei Unstimmigkeiten wenden Sie sich bitte umgehend an Ihre Bürkert-Niederlassung oder an unseren Kundenservice:

Bürkert Steuer- und Regelungstechnik  
Service-Abteilung  
Chr.-Bürkert-Str. 13-17  
D-76453 Ingelfingen  
Tel.: (07940) 10-111  
Fax: (07940) 10-448  
E-Mail: info@de.buerkert.com

### Garantiebestimmungen

Diese Druckschrift enthält keine Garantiezusagen. Wir verweisen hierzu auf unsere allgemeinen Verkaufs- und Geschäftsbedingungen. Voraussetzung für die Garantie ist der bestimmungsgemäße Gebrauch des Gerätes unter Beachtung der spezifizierten Einsatzbedingungen.



#### ACHTUNG!

Die Gewährleistung erstreckt sich nur auf die Fehlerfreiheit des Ventils Typ 2730, 2731 oder 2731K. Es wird jedoch keine Haftung übernommen für Folgeschäden jeglicher Art, die durch Ausfall oder Fehlfunktion des Ventils entstehen könnten.

# TECHNISCHE DATEN

deutsch

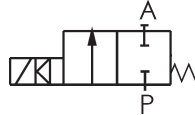
<b>Aufbau des Regelventils</b> .....	<b>20</b>
<b>Medien</b> .....	<b>20</b>

## Aufbau des Regelventils

2/2-Wege-Kolbensteuerventil mit Dichtmembrane und Membrangehäuse.

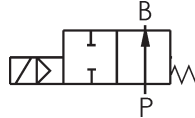
### Steuerfunktion A

(in Ruhestellung durch Federkraft geschlossen)



### Steuerfunktion B

(in Ruhestellung geöffnet)



Antriebswerkstoff: PA (Polyamid)

Gehäusewerkstoff:

Typ 2730 PVDF Polyvinylidenfluorid  
PP Polypropylen  
PVC Polyvinylchlorid

Typ 2731 Edelstahl geschmiedet 1.4435 (AISI 316 L)  
Edelstahl feingegossen 1.4435 (AISI 316L)

Typ 2731K Edelstahl kaltumgeformt 1.4404/1.4435

Dichtwerkstoffe: EPDM Lebensmittelqualität  
FKM  
PTFE/EPDM

## Medien

Geeignet sind flüssige und gasförmige Medien, die den Gehäuse- und Dichtwerkstoff nicht angreifen. Die zugelassenen Betriebsdrücke und Medientemperaturen entnehmen Sie dem Datenblatt bzw. dem Typschild.

Steuermedium	Qualitätsklassen nach DIN ISO 8573-1
Staubgehalt	max. Teilchengröße 40 µm max. Teilchendichte 10 mg/m <sup>3</sup>
Wassergehalt	max. Drucktaupunkt -20 °C
Ölgehalt	max. 25 mg/m <sup>3</sup> in Verbindung mit TOP Control max. 1 mg/m <sup>3</sup> in Verbindung mit SIDE Control

# INBETRIEBNAHME

**deutsch**

<b>Einbau des Ventils</b> .....	<b>22</b>
<b>Pneumatische Installation</b> .....	<b>23</b>
<b>Elektrische Installation und Inbetriebnahme</b> .....	<b>23</b>

## Einbau des Ventils

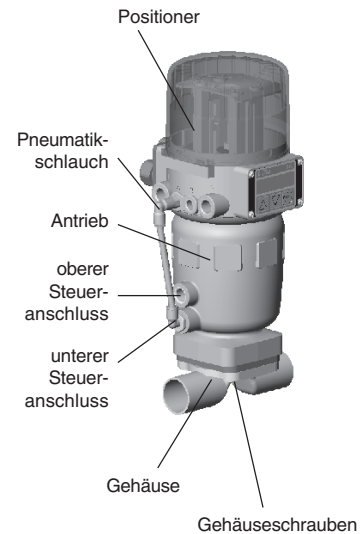
Einbaulage beliebig, bevorzugt Antrieb nach oben. Selbstentleerung bei einem Winkel von 15° bis 30° zwischen der Antriebsachse und der Horizontalen.

- Säubern Sie die Rohrleitungen von Verunreinigungen!
- Achten Sie vor Anschluss des Ventilgehäuses auf fluchtende Rohrleitungen!
- Entfernen Sie bei Schweißgehäusen den Antrieb unbedingt vor dem Einschweißen des Gehäuses.

**Vorgehensweise** (Nur bei Schweißanschluss erforderlich):

### Steuerfunktion A

1. Die elektrische und pneumatische Versorgung des Positioners bleibt vorerst entfernt.
2. Ziehen Sie den Pneumatikschlauch zwischen Positioner und Antrieb am Steueranschluss des Antriebs ab. Beaufschlagen Sie den unteren Steueranschluss mit Druck, lösen Sie die Gehäuseschrauben und entfernen Sie den Antrieb. Schweißen Sie das Gehäuse ein.
3. Beaufschlagen Sie den unteren Steueranschluss mit Druck. Setzen Sie den Antrieb auf das Gehäuse und ziehen Sie die Gehäuseschrauben über Kreuz leicht an, bis die Membrane zwischen Gehäuse und Antrieb anliegt.
4. Beaufschlagen Sie den **unteren** Steueranschluss des Antriebes zweimal mit Druckluft (6 bar) und entlasten Sie ihn wieder, so dass das Ventil schaltet. Ziehen Sie anschließend die Gehäuseschrauben über Kreuz **ohne Steuerdruck** auf das unten angegebene Nenndrehmoment an.



### Steuerfunktion B

1. Die elektrische und pneumatische Versorgung des Positioners bleibt vorerst entfernt.
2. Ziehen Sie den Pneumatikschlauch zwischen Positioner und Antrieb am Steueranschluss des Antriebs ab. Lösen Sie die Gehäuseschrauben und entfernen Sie den Antrieb. Schweißen Sie anschließend das Gehäuse ein.
3. Setzen Sie den Antrieb auf das Gehäuse und ziehen Sie die Gehäuseschrauben über Kreuz leicht an, bis die Membrane zwischen Gehäuse und Antrieb anliegt.
4. Beaufschlagen Sie den **oberen** Steueranschluss des Ventils mit Druckluft und schalten Sie das Ventil zweimal. Ziehen Sie anschließend die Gehäuseschrauben über Kreuz bei **angelegtem Steuerdruck** auf das unten angegebene Nenndrehmoment fest.

### Anzugsmomente für Kunststoffgehäuse (PD, PP,PV) und VA-Schmiedehäuse (VS)

DN	Anzugsmoment [Nm] (Richtwerte)	
	Elastomer-Membrane	PTFE-Membrane
15	3,5	4
20	4	4,5
25	5	6
32	6	8
40	8	10
50	12	15

### Anzugsmomente für VA-Rohrumformgehäuse (VA)

DN	Anzugsmoment [Nm] (Richtwerte)	
	Elastomer-Membrane	PTFE-Membrane
15	3,5	4
20	4	6
25	5	8
32	8	10
40	11	15
50	18	23



### HINWEIS

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

### Pneumatische Installation

Das Regelventil wird über den Positioner mit Druckluft angesteuert.

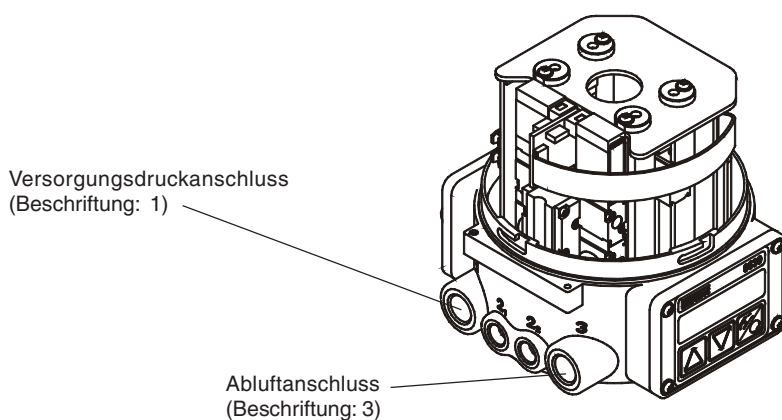
Steuermedium	Qualitätsklassen nach DIN ISO 8573-1
Staubgehalt	max. Teilchengröße 40 µm max. Teilchendichte 10 mg/m <sup>3</sup>
Wassergehalt	max. Drucktaupunkt -20 °C
Ölgehalt	max. 25 mg/m <sup>3</sup> in Verbindung mit TOP Control max. 1 mg/m <sup>3</sup> in Verbindung mit SIDE Control

- Entfernen Sie die Schutzkappen von den Anschlüssen
- Legen Sie den Versorgungsdruck an Anschluss "1" bzw. "P".

Der für das vollständige Öffnen bzw. Schließen des Ventils erforderliche Versorgungsdruck kann je nach Antrieb, zwischen den Minimalwerten von 3 bar bis 6 bar liegen. Der zulässige Maximalwert für den Steuerdruck beträgt 7 bar. Die Werte für die Druckversorgung sind unter  $p_{Pilot}$  auf dem Typschild des jeweiligen Regelventils angegeben.

- Montieren Sie Abluftleitung oder Schalldämpfer an Anschluss "3" bzw. "R".

### Fluidische Anschlüsse des Positioners am Beispiel des TOP Control Continuous



### Elektrische Installation und Inbetriebnahme



#### HINWEIS

Die elektrische Installation und Inbetriebnahme finden Sie in der Bedienungsanleitung des Positioners.

**deutsch**

MAN 1000010259 ML Version: I Status: RL (released | freigegeben) printed: 22.04.2009

# INSTANDHALTUNG UND WARTUNG

**deutsch**

<b>Störungen</b> .....	<b>26</b>
<b>Austausch der Membrane</b> .....	<b>26</b>
<b>Ersatzmembranen</b> .....	<b>27</b>

## Störungen

Mögliche Störungen seitens der Ansteuerung sind in der Bedienungsanleitung des Positioners aufgeführt.



### ACHTUNG!

Reparaturen am Antrieb dürfen nur im Werk durchgeführt werden. Wenden Sie sich hierzu an Ihre Bürkert Niederlassung oder direkt an unseren Kundenservice:

Bürkert Steuer- und Regelungstechnik  
 Service-Abteilung  
 Chr.-Bürkert-Str. 13-17  
 D-76453 Ingelfingen  
 Tel.: (07940) 10-111  
 Fax: (07940) 10-448  
 E-Mail: info@de.buerkert.com

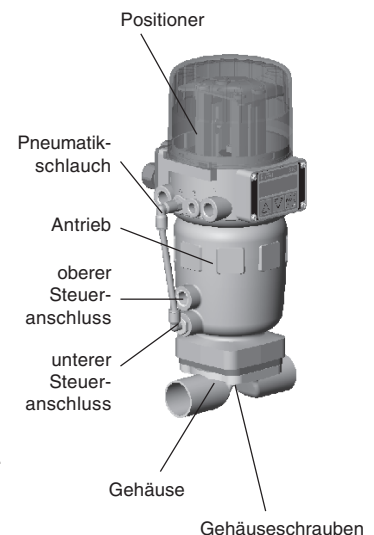
## Austausch der Membrane

Auf der fluidischen Seite besteht die Möglichkeit bei Verschleiß oder bei Beschädigung die Dichtmembrane zu tauschen. Hierzu muss der Antrieb vom Gehäuse demontiert und anschließend wieder montiert werden.

### Vorgehensweise:

#### Steuerfunktion A

1. Entfernen Sie die elektrische und pneumatische Versorgung des Positioners.
2. Ziehen Sie den Pneumatikschlauch zwischen Positioner und Antrieb am Steueranschluss des Antriebes ab. Beaufschlagen Sie den unteren Steueranschluss mit Druck, lösen Sie die Gehäuseschrauben und entfernen Sie den Antrieb. Tauschen Sie die Membrane aus.
3. Beaufschlagen Sie den unteren Steueranschluss mit Druck. Setzen Sie den Antrieb auf das Gehäuse und ziehen Sie die Gehäuseschrauben über Kreuz leicht an, bis die Membrane zwischen Gehäuse und Antrieb anliegt.
4. Beaufschlagen Sie den **unteren** Steueranschluss des Antriebes zweimal mit Druckluft (6 bar) und entlasten Sie ihn wieder, so dass das Ventil schaltet. Ziehen Sie anschließend die Gehäuseschrauben über Kreuz **ohne Steuerdruck** auf das nachfolgend angegebene Nenndrehmoment an.



### ACHTUNG!

Führen Sie nach jedem Membranwechsel die Funktion "Autotune" durch (Näheres hierzu finden Sie in der Bedienungsanleitung des Positioners).

#### Steuerfunktion B

1. Entfernen Sie die elektrische und pneumatische Versorgung des Positioners.
2. Ziehen Sie den Pneumatikschlauch zwischen Positioner und Antrieb am Steueranschluss des Antriebes ab. Lösen Sie die Gehäuseschrauben und entfernen Sie den Antrieb. Danach tauschen Sie die Membrane aus.
3. Setzen Sie den Antrieb auf das Gehäuse und ziehen Sie die Gehäuseschrauben über Kreuz leicht an, bis die Membrane zwischen Gehäuse und Antrieb anliegt.
4. Beaufschlagen Sie den **oberen** Steueranschluss des Ventils mit Druckluft und schalten Sie das Ventil zweimal. Ziehen Sie anschließend die Gehäuseschrauben über Kreuz bei **angelegtem Steuerdruck** auf das nachfolgend angegebene Nenndrehmoment fest.



### ACHTUNG!

Führen Sie nach jedem Membranwechsel die Funktion "Autotune" durch (Näheres hierzu finden Sie in der Bedienungsanleitung des Positioners).

**Anzugsmomente für Kunststoffgehäuse (PD, PP,PV) und VA-Schmiedegehäuse (VS)**

DN	Anzugsmoment [Nm] (Richtwerte)	
	Elastomer-Membrane	PTFE-Membrane
15	3,5	4
20	4	4,5
25	5	6
32	6	8
40	8	10
50	12	15

**Anzugsmomente für VA-Rohrumformgehäuse (VA)**

DN	Anzugsmoment [Nm] (Richtwerte)	
	Elastomer-Membrane	PTFE-Membrane
15	3,5	4
20	4	6
25	5	8
32	8	10
40	11	15
50	18	23



**HINWEIS**

Wir empfehlen die Dichtmembrane regelmäßig auf ihren Verschleiß hin zu überprüfen und rechtzeitig auszuwechseln, um einen Bruch und dem damit verbundenen Austreten von Medium vorzubeugen.



**ACHTUNG!**

Der Einbau einer Elastormembrane in einen Antrieb der mit einer PTFE-Membrane geliefert wurde, ist durch den Kunden nicht möglich. Ebenso ist es im umgekehrten Fall. Hierzu ist ein werkseitiger Umbau erforderlich.

**Ersatzmembranen**

DN	Bestell-Nr. EPDM	Bestell-Nr. FKM	Bestell-Nr. PTFE
15	642 140	640 598	636 336
20	642 141	640 599	643 234
25	642 142	640 600	643 235
32	643 644	643 650	643 658
40	643 645	643 653	643 659
50	643 646	643 656	643 660

**deutsch**

MAN 1000010259 ML Version: I Status: RL (released | freigegeben) printed: 22.04.2009

# Table des matières de la notice totale de service de la soupape de réglage à membrane commandée par piston type 2730

<b>INDICATIONS GÉNÉRALES</b> .....	<b>31</b>
Symboles graphiques .....	32
Indications de sécurité .....	32
Volume de livraison .....	32
Clauses de garantie .....	32
<b>CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES</b> .....	<b>33</b>
Structure de la soupape de réglage .....	34
Fluides .....	34
<b>MISE EN SERVICE</b> .....	<b>35</b>
Montage de la soupape .....	36
Connexion pneumatique .....	37
<b>REMISE EN ETAT ET ENTRETIEN</b> .....	<b>39</b>
Pannes .....	40
Echange de la membrane .....	40
Membranes de rechange .....	41

français

MAN 1000010259 ML Version: I Status: RL (released | freigegeben) printed: 22.04.2009

# INDICATIONS GÉNÉRALES

<b>Symboles graphiques</b> .....	<b>32</b>
<b>Indications de sécurité</b> .....	<b>32</b>
<b>Volume de livraison</b> .....	<b>32</b>
<b>Clauses de garantie</b> .....	<b>32</b>

## INDICATIONS GÉNÉRALES

### Symboles graphiques

Les symboles suivants sont utilisés dans ce mode d'emploi:

→ indique une opération que vous devez exécuter



#### ATTENTION!

Signale des consignes, dont l'inobservation peut mettre en danger votre santé ou altérer la capacité de fonctionnement de l'appareil.



#### REMARQUE

signale des informations complémentaires importantes, des conseils ou des recommandation

### Indications de sécurité



Veillez observer les indications de ces instructions de service de même que les conditions de mise en œuvre et données admissibles spécifiées dans les fiches techniques de la soupape à mécanisme pneumatique et du Positioner afin que l'appareil fonctionne parfaitement et reste en service longtemps:

- Respectez les règles générales de la technique lors du planning d'utilisation et de l'exploitation de l'appareil!
- L'installation et les travaux d'entretien ne doivent être effectués que par des spécialistes et au moyen d'un outillage approprié!
- Durant l'exploitation et l'entretien de l'appareil, observez les prescriptions applicables en matière de prévention des accidents et de sécurité pour appareils électriques!
- Couper chaque fois l'alimentation électrique avant toute intervention dans le système!
- Observer que les conduites et les vannes des systèmes se trouvant sous pression ne doivent pas être démontées!
- Prenez les mesures appropriées pour exclure un actionnement involontaire ou un préjudice inadmissible!
- En cas de non-observation de ces consignes ou d'interventions prohibées sur l'appareil, nous déclinons toute responsabilité, et la garantie sur l'appareil et les accessoires devient alors caduque!

### Volume de livraison

Assurez-vous immédiatement à la réception de l'envoi, que le contenu n'est pas endommagé et qu'il correspond au volume de livraison indiqué sur la fiche d'emballage. En cas de désaccord, veuillez vous adresser immédiatement à notre service après-vente ou à votre agence Bürkert:

Bürkert Steuer- und Regelungstechnik  
 Chr.-Bürkert-Str. 13-17  
 Service après-vente  
 D-76453 Ingelfingen  
 Tel.: (07940) 10-111  
 Fax: (07940) 10-448  
 E-Mail: info@de.buerkert.com

### Clauses de garantie

Ce document ne contient aucune promesse de garantie. Nous renvoyons à ce sujet à nos conditions générales de vente. La garantie n'est accordée, qu'à condition que l'appareil soit utilisé conformément aux prescriptions et en respectant les conditions d'utilisation spécifiées.



#### ATTENTION!

La garantie ne s'étend que sur l'absence de défaut de la soupape type 2730, 2731, 2731K avec connexion du mécanisme pneumatique du Positioner. Toute responsabilité est cependant déclinée pour les dégâts de toute nature qui seraient consécutifs à une défaillance ou un mauvais fonctionnement de l'appareil.

# CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

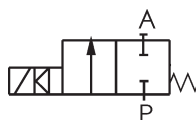
français

Structure de la soupape de réglage .....	34
Fluides .....	34

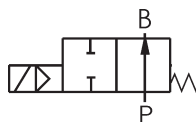
## Structure de la soupape de réglage

Soupape de commande à piston à 2/2 voies avec membrane étanche et boîtier de membrane

**Fonction de commande A**  
(fermée par ressort en position de repos)



**Fonction de commande B**  
(ouverte en position de repos)



Matière du mécanisme:	PA (polyamide)
Matière du boîtier:	
Type 2730	PVDF Fluorure de polyvinylidène PP polypropylène PVC Chlorure de polyvinyle
Type 2731	forgé acier surfin 1.4435 (AISI 316 L) acier coulé surfin 1.4435 (AISI 316 L)
Type 2731K	a cter fin faconné a froid 1.4404/1.4435
Matière d'étanchéité:	EPDM qualité denrée alimentaire FKM PTFE/EPDM

## Fluides

Conviennent des fluides liquides et gazeux qui n'attaquent pas le boîtier et la matière d'étanchéité. Les pressions de service et températures de fluide admises figurent dans la fiche technique ou la plaque signalétique.

Fluide de commande	Classe de qualité selon DIN ISO 8573-1
Teneur en poussière	Taille max. des particules 40 µm Taille max. des particules 10 mg/m <sup>3</sup>
Teneur en eau	Point de rosée max. sous pression -20 °C
Teneur en huile	max. 25 mg/m <sup>3</sup> en assemblage avec TOP Control max. 1 mg/m <sup>3</sup> en assemblage avec SIDE Control

# MISE EN SERVICE

<b>Montage de la soupape</b> .....	<b>36</b>
<b>Connexion pneumatique</b> .....	<b>37</b>
<b>Installation électrique et mise en service</b> .....	<b>37</b>

**français**

## Montage de la soupape

Position de montage quelconque, de préférence mécanisme d'actionnement vers le haut. Autovidange à un angle de 15 à 30° entre l'axe du mécanisme et l'horizontale.

- Nettoyer les conduites des impuretés!
- Veiller avant de raccorder le boîtier de la soupape au bon alignement des conduites!
- Dans le cas de boîtiers de mécanisme à souder, enlever impérativement auparavant le mécanisme avant de souder.

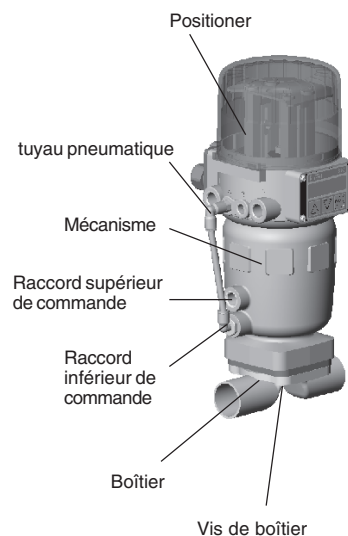
**Manière de procéder** (seulement nécessaire en raccord par soudage):

### En fonction de commande A

1. L'alimentation électrique et pneumatique du Positioner reste d'abord à l'écart.
2. Retirer le tuyau pneumatique entre le Positioner et le mécanisme au raccord de commande de dernier. Alimenter le raccord inférieur de commande en pression, desserrer les vis du boîtier et enlever le mécanisme. Souder le boîtier.
3. Alimenter le raccord inférieur de commande en pression. Mettre le mécanisme sur le boîtier et serrer légèrement en croix les vis du boîtier jusqu'à ce que la membrane adhère uniformément entre le boîtier et le mécanisme.
4. Alimenter deux fois le raccord de commande **inférieur** du mécanisme en air comprimé (6 bars) et le décharger de nouveau ensuite de sorte que la soupape commute. Serrer ensuite les vis du boîtier en croix **sans pression de commande** au couple nominal indiqué ci-dessous.

### En fonction de commande B

1. L'alimentation électrique et pneumatique du Positioner reste d'abord à l'écart.
2. Retirer le tuyau pneumatique entre le Positioner et le mécanisme au raccord de commande de ce dernier. Desserrer les vis du boîtier et enlever le mécanisme. Souder ensuite le boîtier.
3. Mettre le mécanisme sur le boîtier et serrer légèrement en croix les vis du boîtier jusqu'à ce que la membrane adhère uniformément entre le boîtier et le mécanisme.
4. Alimenter le raccord de commande **supérieur** du mécanisme en air comprimé et commuter deux fois la soupape. Serrer ensuite les vis du boîtier en croix **sous pression de commande** au couple nominal indiqué ci-dessous.



## Couples de serrage pour boîtier en plastique (PD; PP; PV) et boîtier de forge VA (VS)

DN	Couple de serrage [Nm] (Valeur approximative)	
	Membrane élastomère	Membrane PTFE
15	3,5	4
20	4	4,5
25	5	6
32	6	8
40	8	10
50	12	15

## Couples de serrage pour boîtier tubulaire à déformation VA (VA)

DN	Couple de serrage [Nm] (Valeur approximative)	
	Membrane élastomère	Membrane PTFE
15	3,5	4
20	4	6
25	5	8
32	8	10
40	11	15
50	18	23



### REMARQUE

En cas d'utilisation dans un milieu agressif, nous recommandons de dévier tous les raccords pneumatiques libres à l'aide d'un flexible pneumatique dans une atmosphère neutre.

## Connexion pneumatique

La soupape de réglage est commandée par air comprimé à travers le Positioner.

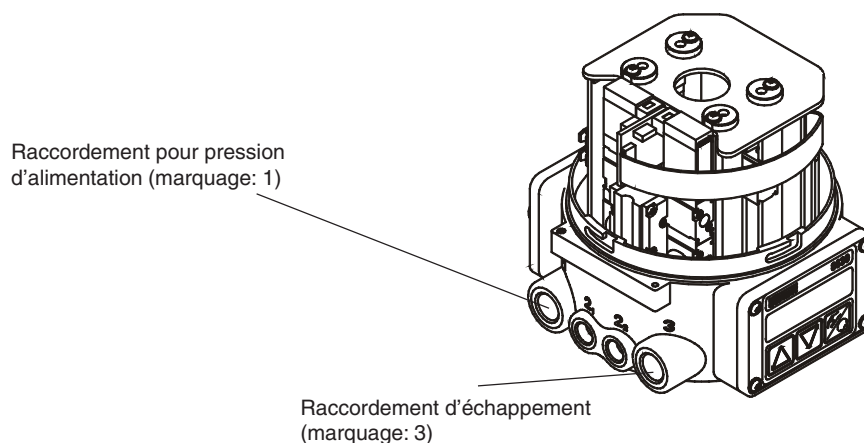
Fluide de commande	Classe de qualité selon DIN ISO 8573-1
Teneur en poussière	Taille max. des particules 40 µm Taille max. des particules 10 mg/m <sup>3</sup>
Teneur en eau	Point de rosée max. sous pression -20 °C
Teneur en huile	max. 25 mg/m <sup>3</sup> en assemblage avec TOP Control max. 1 mg/m <sup>3</sup> en assemblage avec SIDE Control

- Enlever les capuchons protecteurs des raccords
- Connecter l'alimentation en air à l'orifice 1 (P).

La pression nécessaire à l'ouverture ou fermeture complète de la soupape se situe, suivant le mécanisme entre les valeurs minimales de 3 à 6 bars. La valeur maximale admissible de la pression de commande est de 7 bars. Les valeurs de pression d'alimentation figurent sous  $p_{\text{pilot}}$  sur la plaque signalétique de la soupape de réglage respective.

- Connecter la purge d'air ou le silencieux à l'orifice 3 (R).

## Connexion pneumatique du Positioner à l'exemple du TopControl Continuous



## Installation électrique et mise en service



**REMARQUE** | Vous trouverez l'installation électrique et la mise en service dans les instructions de service du positioner.

français

MAN 1000010259 ML Version: I Status: RL (released | freigegeben) printed: 22.04.2009

# REMISE EN ETAT ET ENTRETIEN

<b>Pannes</b> .....	<b>40</b>
<b>Echange de la membrane</b> .....	<b>40</b>
<b>Membranes de rechange</b> .....	<b>41</b>

## Pannes

Les pannes susceptibles de survenir du côté de la commande sont décrites dans les instructions de service du Positioner.



### ATTENTION!

Les réparations du mécanisme ne doivent être faites qu'en usine. S'adresser à cet effet à votre succursale Bürkert ou directement à notre service clientèle.

Bürkert Steuer- und Regelungstechnik  
 Service-Abteilung  
 Chr.-Bürkert-Str. 13-17  
 D-76453 Ingelfingen  
 Tel.: (07940) 10-111  
 Fax: (07940) 10-448  
 E-Mail: info@de.buerkert.com

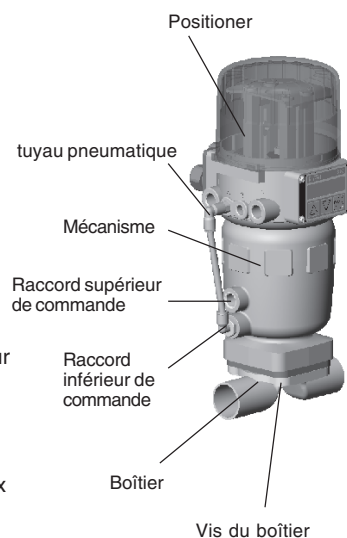
## Enchange de la membrane

Du côté fluide, il existe la possibilité, en cas d'usure ou d'endommagement, de changer la membrane étanche. A cet effet, le mécanisme doit être démonté du boîtier et remonté dessus.

### Procédure:

#### En fonction de commande A

1. Enlever l'alimentation électronique et pneumatique du Positioner.
2. Retirer le tuyau pneumatique entre le Positioner et le mécanisme au raccord de commande de ce dernier.  
Alimenter le raccord inférieur de commande en pression, desserrer les vis du boîtier et enlever le mécanisme. Echanger la membrane.
3. Alimenter le raccord inférieur de commande en pression. Mettre le mécanisme sur le boîtier et serrer légèrement en croix les vis du boîtier jusqu'à ce que la membrane adhère uniformément entre le boîtier et le mécanisme.
4. Alimenter le raccord de commande **supérieur** du mécanisme en air comprimé (6 bars) et commuter deux fois la soupape. Serrer ensuite les vis du boîtier en croix **sous pression de commande** au couple nominal indiqué ci-dessous.



### ATTENTION!

Après chaque cangement de membrane, exécuter la fonction "Autotune" (vous trouverez de plus amples détails à ce sujet dans les instructions de service du Positioner).

#### En fonction de commande B

1. Enlever l'alimentation électronique et pneumatique du Positioner.
2. Retirer le tuyau pneumatique ente le Positioner et le mécanisme au raccord de commande de ce dernier. Desserrer les vis du boîtier et enlever le mécanisme. Echanger ensuite la membrane.
3. Mettre le mécanisme sur le boîtier et serrer légèrement en croix les vis du boîtier jusqu'à ce que la membrane adhère uniformément entre le boîtier et le mécanisme.
4. Alimenter le raccord de commande **supérieur** du mécanisme en air comprimé et commuter deux fois la soupape. Serrer ensuite les vis boîtier en croix **sous pression de commande** au couple nominal indiqué ci-dessous.



### ATTENTION!

Après chaque cangement de membrane, exécuter la fonction "Autotune" (vous trouverez de plus amples détails à ce sujet dans les instructions de service du Positioner).

**Couples de serrage pour boîtier en plastique (PD; PP; PV) et boîtier de forge**

DN	Couple de serrage [Nm] (Valeur approximative)	
	Membrane élastomère	Membrane PTFE
15	3,5	4
20	4	4,5
25	5	6
32	6	8
40	8	10
50	12	15

**Couples de serrage pour boîtier tubulaire à déformation VA (VA)**

DN	Couple de serrage [Nm] (Valeur approximative)	
	Membrane élastomère	Membrane PTFE
15	3,5	4
20	4	6
25	5	8
32	8	10
40	11	15
50	18	23



**REMARQUE** | Nous vous recommandons de vérifier régulièrement l'état d'usure de la membrane étanche et de la changer à temps pour prévenir une rupture et par suite une fuite de fluide



**ATTENTION!** Il n'est pas possible au client de monter une membrane élastomère dans un mécanisme qui a été livré avec une membrane PTFE. L'inverse est également vrai. Cela nécessite une transformation en usine.

**Membranes de rechange**

DN	N° de Commande. EPDM	N° de Commande. FKM	N° de Commande. PTFE
15	642 140	640 598	636 336
20	642 141	640 599	643 234
25	642 142	640 600	643 235
32	643 644	643 650	643 658
40	643 645	643 653	643 659
50	643 646	643 656	643 660

français

MAN 1000010259 ML Version: I Status: RL (released | freigegeben) printed: 22.04.2009

# Contact addresses / Kontaktadressen

## Germany / Deutschland / Allemagne

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

## International

Contact addresses can be found on the internet at:

Die Kontaktadressen finden Sie im Internet unter:

Les adresses se trouvent sur internet sous :

[www.burkert.com](http://www.burkert.com) → Bürkert → Company → Locations

The smart choice  
of Fluid Control Systems  
[www.buerkert.com](http://www.buerkert.com)

  
Fluid Control Systems