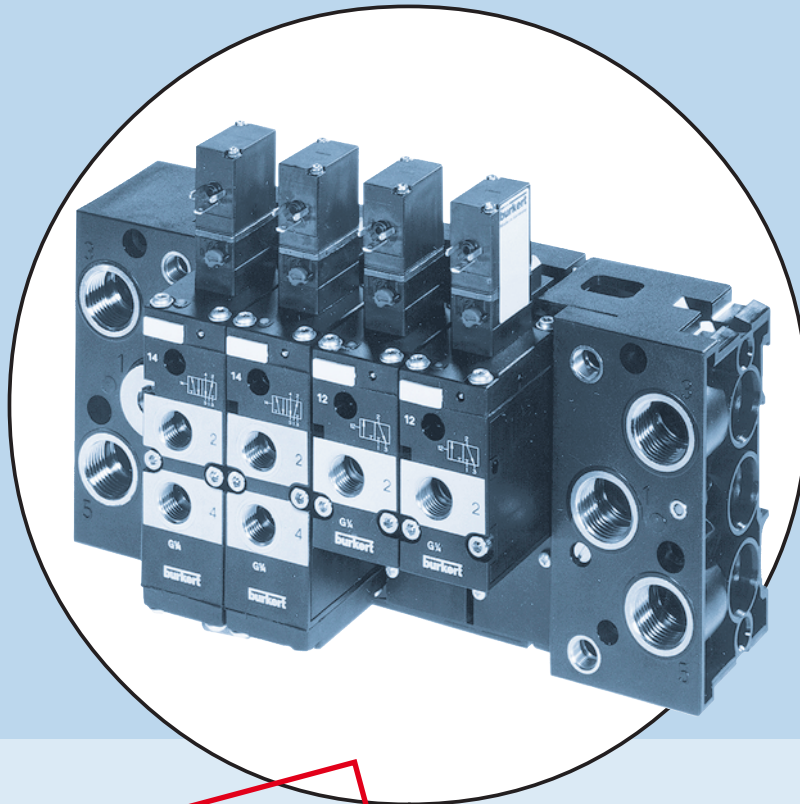


Operating Instructions

Bedienungsanleitung
Instructions de Service



**Voltage 12V or 24V
UL / UR valid with
class 2 power supply only**

Type 6516 / 6517

Block Assemblies and Modular Pneumatic
Basic Rail Type MP07

Mehrfachblöcke und modulare,
pneumatische Grundschiene Typ MP07

Blocs multiples et Profil pneumatique
modulaire Type MP07

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 0512/11_EU-ML_00803141

Contents of the Operating Instructions for the Block Assemblies Type 6516/6517 and Modular Pneumatic Basic Rail Type Typ MP07

GENERAL NOTES	3
Symbols	4
Safety notes	4
Warranty conditions	5
TECHNICAL DESCRIPTION	7
Valve Construction	8
Valve operations of the Type 6516 / 6517	8
Media	9
Electrical connections	9
Example of a block assembly	10
INSTALLATION, INITIALISATION AND SERVICE	11
General notes	12
Setting up block assemblies using the modular pneumatic rail type MP07	12
Dismantling the module	13
Other possible uses of the connecting module, - right-hand -	13
Mounting the valve block	13
Mounting single valves	15
Measures to be taken before putting into service	16
Faults	16

**Voltage 12V or 24V
UL / UR valid with
class 2 power supply only**

Symbols	4
Safety notes	4
Warranty conditions	5

In these Operating Instructions, the following symbols are used:

→ indicates a working step that you will have to carry out

**ATTENTION!**

indicates information which must be followed. Failure to do this could endanger your health or the functionality of the device.

**NOTE**

indicates important additional information, tips and recommendations.



To ensure that the device will function correctly, and have a long service life, please comply with the information in these Operating Instructions, as well as with the application conditions and additional data given in the Type 6516 and 6517 data sheets:

- When planning the application of the device, and during its operation, observe the general technical rules!
- Note that lines and valves must not be unscrewed from systems that are under pressure!
- Observe the relevant accident prevention and safety regulations applicable for electrical equipment throughout the operation, maintenance and repair of the device!
- Always switch off the voltage supply before working on the system!
- Take suitable measures to prevent unintentional operation or impermissible impairment!
- If these instructions are ignored, no liability will be accepted from our side, and the guarantee on the device and on accessories will become invalid!

**NOTE**

Approvals such as Ex, UL, UR, CSA, DVGW etc., will be indicated on the rating plate, or by a special label.

If there are discrepancies, please contact immediately your Bürkert subsidiary or our customer service.

Bürkert Steuer- und Regelungstechnik, Service-Abteilung

Chr.-Bürkert-Str. 13-17, D-76453 Ingelfingen

Tel.: (07940) 10-111

Fax: (07940) 10-448

eMail: info@de.buerkert.com

Warranty conditions

This document contains no warranty statements. In this connection we refer to our general sales and business conditions. A prerequisite for validity of the warranty is use of the device as intended with observance of the specified conditions of use.

**ATTENTION!**

The warranty covers only faultless condition of the Block Assemblies Type 6516, 6517 and Modular Pneumatic Basic Rails Type MP07. No liability will be accepted for consequent damage of any kind that may arise from failure or malfunctioning of the device.

english

MAN 1000010047 ML Version: H Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.07.2010

TECHNICAL DESCRIPTION

Valve Construction	8
Valve operations of the Type 6516 / 6517	8
Media	9
Electrical connections	9
Example of a block assembly	10

Valve Construction

- 3/2 way pilot valve with various electrical connection possibilities
- valve body with diaphragm and seat seals (3/2 and 5/2), or with gate valve (5/3)
- 2(B) / 4 (A) service ports plus supply and venting ports 1 (P) / 3 (R) / 5 (S) with internal G 1/4 thread
- as option, plug-in connectors for external 8 mm hose diameters for the service ports
- the valves can be mounted on the modular pneumatic basic rail Type MP07
- can be mounted in any position, preferably with the magnetic system at the top



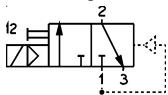
NOTE

|| Plug-in connections only for the service ports 2 (B) and 4 (A).
 || The valves require no maintenance.

english

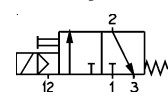
Valve operations of the Type 6516 / 6517

3/2 way valve:



In de-energised position, Pressure Inlet 1 closed, Outlet Port 2 exhausted

3/2 way valve for vacuum, with auxiliary pilot air:



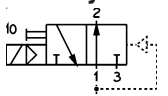
In de-energised position, Pressure Inlet 1 closed, Outlet Port 2 exhausted



ATTENTION!

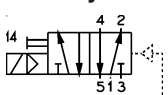
The vacuum generator must be connected to port 1!

3/2 way valve:



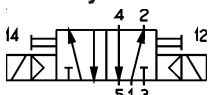
In de-energised position, Pressure Inlet 1 connected to Outlet Port 2

5/2 way valve:



In de-energised position, Pressure Inlet 1 connected to Outlet Port 2, Outlet Port 4 exhausted.

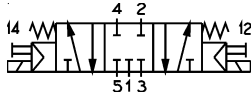
5/2 way valve:



Impulse drive model

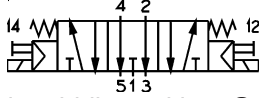
MAN 1000010047 ML Version: H Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.07.2010

5/3 way valve:



in middle position, all outlet ports closed

5/3 way valve:



in middle position, Outlet Ports 2 and 4 vented, Pressure Inlet 1 closed

Media

- filtered compressed air (max. particle size 10 µm), preferably non-oiled
- operation is possible with oiled air
- seal materials:
 - BP = NBR and polyurethane for 3/2 and 5/2 valves
 - BB = NBR and POM for 5/2 pulse and 5/3 valves
- permissible medium temperature: max. +50 C
- permissible ambient temperature: max. +55 C
- operational pressure range: 2 - 8 bar



NOTE

The pilot pressure of the pneumatic controller is dependent on the pressure of the flow of medium: it must not exceed a maximum of 8 bar!



ATTENTION!

Observe the permissible pressure range given on the rating plate!
Pressure difference between Ports 1 and 3/5 ≥ 2 bar

Electrical connections

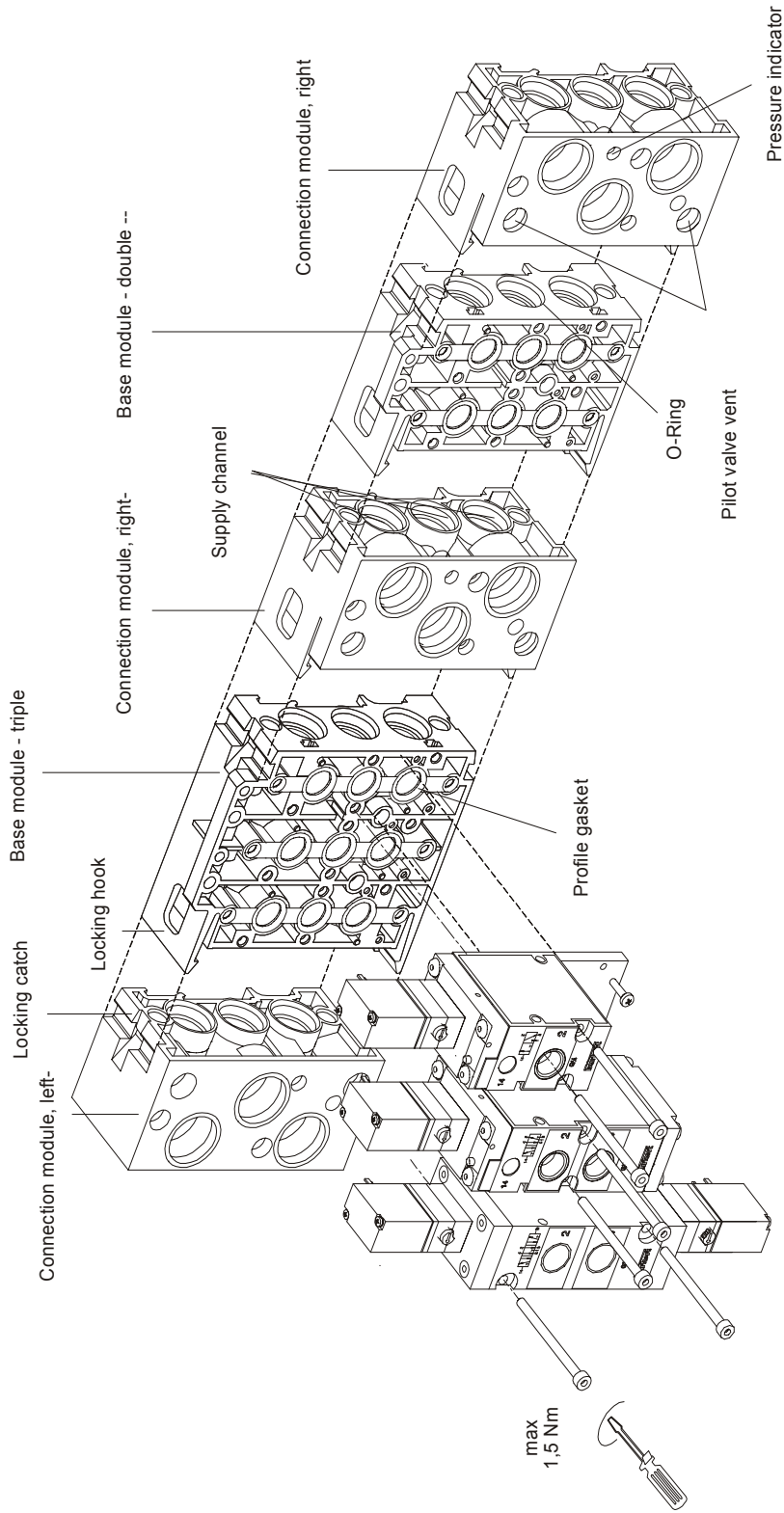
- read the voltage, electrical power, type of protection and current from the rating plate!
- voltage tolerance ±10%
- electrical connection: Instrument socket type 2506 to the tag connection on the coil (tightening torque: 1 Nm)
- protection level IP 65 (only in combination with appliance socket type 2506)
- to match the cable run, the instrument socket can be mounted rotated by 180
- refer to types 6106 or 8640 for other connection possibilities



ATTENTION!

When screwing down the instrument socket onto the coil, ensure that the flat seal is well seated!

Example of a block assembly



INSTALLATION, INITIALISATION AND SERVICE

General notes	12
Setting up block assemblies using the modular pneumatic rail type MP07	12
Dismantling the module	13
Other possible uses of the connecting module, - right hand -	13
Mounting the valve block	13
Mounting single valves	15
Measures to be taken before putting into service	16
Faults	16

General notes

- Work on the valve should only be carried out by specialist staff and with the correct tools!
- Before working on the system, always turn off the supply voltage!
- Clean the piping system before installing the valve!
- Where necessary, connect a strainer upstream to protect against faults.
- When tightening the connections, never use the coil as a lever!
- Ensure that the operational conditions agree with the performance data of the unit!
- Ensure that the operational conditions agree with the performance data of the unit!



ATTENTION!

Lines or valves must never be loosened while the system is under pressure!
Observe the pressure indicator on the right-hand connecting module!

Pressure indicator with indicating pin on the connecting module - right -

- | | |
|--|--|
| - Indicating pin can be pressed in: | pressure in valve block < 1 bar |
| - Indicating pin cannot be pressed in: | there is pressure in the valve block |
| - Indicating pin springs back: | there is pressure in the valve block
(vent the system before dismantling
lines or devices) |

Setting up block assemblies using the modular pneumatic rail type MP07

With combination of two-way and three-way base modules, you can assemble valve blocks of any size.



NOTE

It is advisable to start the assembly with the left-most connector module. (Fig. 1).

- Check that each module is completely pre-fitted with O-rings!
- Before locking together, lightly grease or oil the fitted O-rings.
- Insert the hooks of the module being added into the slot on the previous module, ensuring that the O-rings are correctly seated!
- Press the modules together until both hooks latch.
- Ensure that the profile gaskets are correctly seated on the base module!



ATTENTION!

Squashed O-rings and profile gaskets cause leakages in the block!

- Secure the valves to the base module using 2 M4 screws each. (Tightening torque max. 1.5 Nm).
- Mount the complete valve block onto the wall or the standard rail.
- Connect the supply and working lines.
- Make the electrical connections to the pilot valves: in doing this, observe the values given on the rating plate!

Dismantling the module

- Unlatch both locking hooks by using a screwdriver on the end dismantling-grooves.
- Remove the block part / module sideways.

Other possible uses of the connecting module, - right-hand -

- As a **separation module** for special applications when building up several pressure levels in a single block
- Additional supply lines for larger valve blocks.

Mounting the valve block

Standard rails

- Standard rail 35 x 15 DIN 50022 (Standard)
- Standard rail 75 x 25 DIN 50023



NOTE

||| When using the 75 x 25 DIN 50023 standard rail, change over the pre-assembled screws with clamps and springs as necessary.

Installation

- Hang the valve block onto the upper groove of the standard rail.
- Latch the lower clamp into the standard rail.
- Firmly tighten the screws on the clamp.

Dismounting

- Loosen the clamping screws (by about 4 revolutions).
- Remove the block upwards from the standard rail.

Wall mounting

→ Fix the module system directly to the wall using M5 screws.

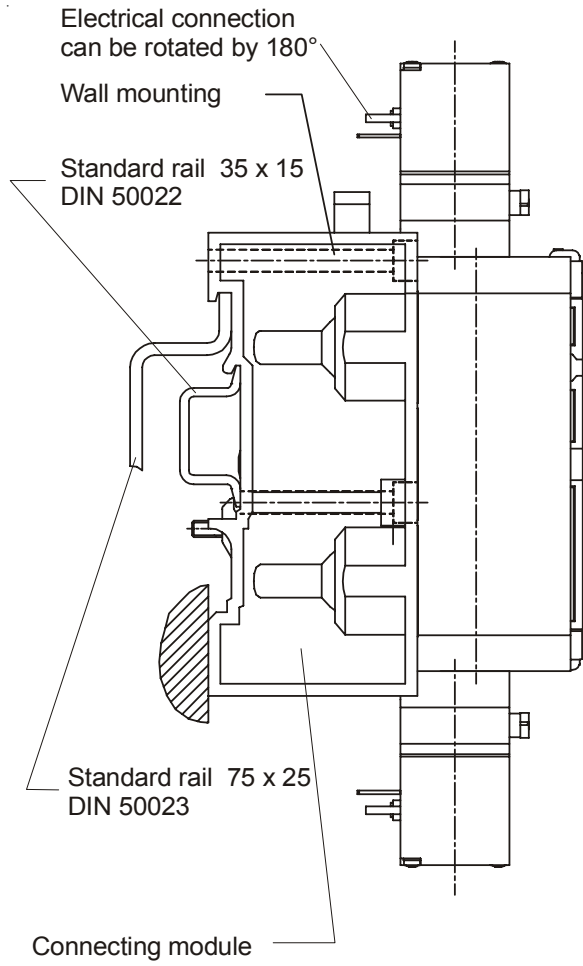


Figure: Mounting the valve block

english

Mounting single valves

→ Fix the single valve directly to the wall using M4 screws. (Figure: *Installation, Initialisation and Service - Mounting single valves, Manual override, Pneumatic position indicator*)



ATTENTION!

When mounting, do not distort the valve body!

Plug-in connections



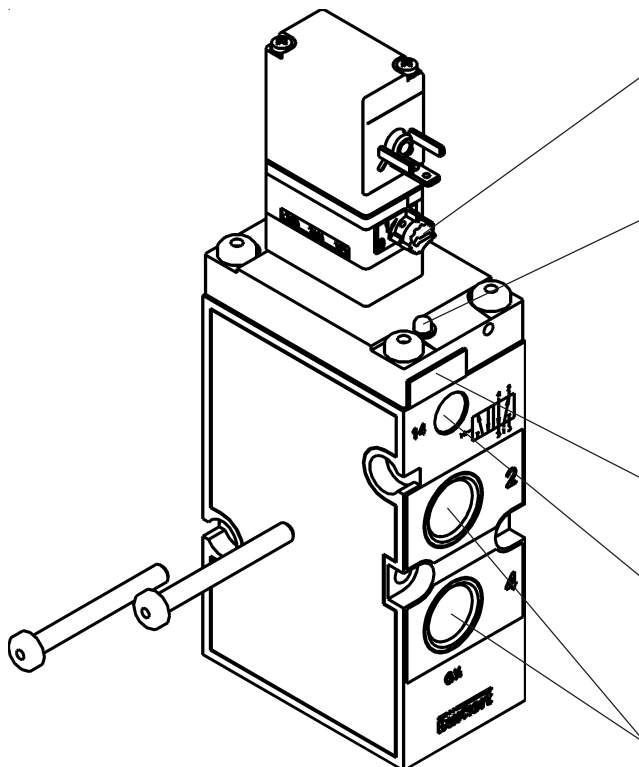
NOTE

For plug-in connections, the hose lines must meet the following requirements:

- Minimum rigidity of 40 Shore D (to DIN 53505 or ISO 868);
- External diameter corresponding to DIN 73378 (max. permissible deviation ± 0.1 mm from nominal dimension);
- Without burr, cut at right-angles and with undamaged circumference;
- The hose lines must be pushed into the plug-in connectors up to the stop.

Dismantling the plug-in connections

→ To release the line, press in the pressure ring and pull out the hose line.



Manual override

to operate the valve manually, turn the manual override by 90° in the direction of the arrow

Indicating pin for indicating the pneumatic position

With the valve not switched, the red indicating pin can be pressed in. If the valve has been switched, the indicating pin moves outwards, and remains in this position. The indicating pin must be pushed in again for every functional test.

Designation plate (can be removed for marking / engraving)

Port 14

- not used in the standard model
- used as an auxiliary pilot air connection and as the connection for pneumatic controls

Service ports

2 (B) and 4 (A)

M4 screws

for wall mounting the single valve

Figure: *Mounting single valve, Manual override, Pneumatic position indicator*

Measures to be taken before putting into service

- Check all connections, voltages and the operational pressure!
- Ensure that the max. operational conditions (see rating plate) will not be exceeded!
- Check that Ports 1, 3 and 5 are correctly connected according to the regulations. These connections must not be interchanged for any reason!
- When operating electrically, unlock the manual override!

english

Faults

Fault	Possible cause	Correction
Valve does not switch:	Operational voltage too low or not present;	Check the electrical supply connections. Ensure that the electrical power supply is the same as that specified on the rating plate.
	Manual override not in neutral position;	Set the manual override to the zero position.
	Compressed air supply not available or insufficient	Carry out the dimensioning of the compressed air connection with volumes as large as possible (including that of upstream pressure regulators, service units, cut-off valves etc.) Minimum operational pressure ≥ 2 bar
Valves switch with a delay, or exhaust through the venting ports:	Compressed air supply not available or insufficient;	Carry out the dimensioning of the compressed air connection with volumes as large as possible (including that of upstream pressure regulators, service units, cut-off valves etc.) Minimum operational pressure ≥ 2 bar
	Valves are not in the starting position (without current) during pressure build-up	Apply pressure to the valve block before you switch the valves
	Insufficient venting of the exhaust channels due to silencers that are too small or are soiled (backpressure);	Use silencers or expansion channels with sufficient dimensions. Clean soiled silencers.
	Impurities or foreign matter in the pilot valve or main valve.	Blast through the exhaust channels with pulsed compressed air, to blow out impurities. Install a new pilot or main valve if these measures bring no improvement.
Leaking valve block:	O-rings between the modules missing or damaged;	Check for leaks and for missing seals.
	Missing or incorrectly positioned profile gaskets between the valve and the baseplate.	Install the missing seals and replace damaged seals.

MAN 1000010047 ML Version: H Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.07.2010

Notes

MAN 1000010047 ML Version: H Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.07.2010

english

Inhaltsverzeichnis der Betriebsanleitung Mehrfachblöcke Typ 6516 / 6517 Modulare, pneumatische Grundschiene Typ MP07

ALLGEMEINE HINWEISE		21
Darstellungsmittel		22
Sicherheitshinweise		22
Garantiebestimmungen		23
 TECHNISCHE BESCHREIBUNG		 25
Ventilaufbau		26
Wirkungsweise der Ventile Typ 6516 / 6517		26
Medien		27
Elektrischer Anschluss		27
Beispiel eines Mehrfachblocks		28
 MONTAGE, INBETRIEBNAHME UND WARTUNG		 29
Allgemeine Hinweise		30
Aufbau von Mehrfachblöcken mit der modularen, pneumatischen Grundschiene Typ MP07		30
Demontage der Module		31
Weitere Einsatzmöglichkeiten der Anschlussmodule, rechts		31
Befestigung des Ventilblocks		31
Befestigung von Einzelventilen		33
Maßnahmen vor Inbetriebnahme		34
Störungen		34

Voltage 12V or 24V
UL / UR valid with
class 2 power supply only

deutsch

MAN 1000010047 ML Version: H Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.07.2010

MAN 1000010047 ML Version: H Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.07.2010 **deutsch**

ALLGEMEINE HINWEISE

Darstellungsmittel	22
Sicherheitshinweise	22
Garantiebestimmungen	23

deutsch

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 gemäß den Datenblättern Typ 6516 und Typ 6517, damit das Gerät einwandfrei funktioniert und lange einsatzfähig bleibt.

- Halten Sie sich bei der Einsatzplanung und dem Betrieb des Gerätes an die allgemeinen Regeln der Technik!
- Beachten Sie, dass in Systemen, die unter Druck stehen, Leitungen und Ventile nicht gelöst werden dürfen.
- Beachten Sie die geltenden Unfallverhütungs- und Sicherheitsbestimmungen für elektrische Geräte während des Betriebes, der Wartung und der Reparatur des Gerätes!
- Schalten Sie vor Eingriffen in das System in jedem Fall die Spannung ab!
- 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!



HINWEIS

|| Zulassungen wie Ex, UL, UR, CSA, DVGW usw. werden auf dem Typenschild oder durch einen besonderen Aufkleber gekennzeichnet.

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
 eMail: 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 der Mehrfachblöcke Typ 6516 und Typ 6517 sowie die modulare pneumatische Grundschiene Typ MP07. Es wird keine Haftung übernommen für Folgeschäden jeglicher Art, die durch Ausfall oder Fehlfunktion des Gerätes entstehen könnten.

MAN 1000010047 ML Version: H Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.07.2010 **deutsch**

TECHNISCHE BESCHREIBUNG

deutsch

Ventilaufbau	26
Wirkungsweise der Ventile Typ 6516 / 6517	26
Medien	27
Elektrischer Anschluss	27
Beispiel eines Mehrfachblocks	28

Ventilaufbau

- 3/2-Wege-Vorsteuerventil mit unterschiedlichen elektrischen Anschlussvarianten
- Ventilgehäuse mit Membran und Sitzdichtungen (3/2 und 5/2) bzw. Schieber (5/3)
- Arbeitsanschlüsse 2 (B) / 4 (A) sowie Versorgungs- und Entlüftungsanschluss 1 (P) / 3 (R) / 5 (S) mit G1/4-Innengewinde
- Wahlweise Steckanschluss für Schlauchaußendurchmesser 8 mm bei den Arbeitsanschlüssen
- Die Ventile können auf den modularen pneumatischen Grundschielen Typ MP07 zu Ventilblöcken montiert werden.
- Beliebige Einbaulage, vorzugsweise mit Magnetsystem oben



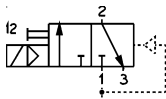
HINWEIS

- || Steckanschlüsse gelten nur für die Arbeitsanschlüsse 2 (B) und 4 (A).
- || Die Ventile arbeiten wartungsfrei.

deutsch

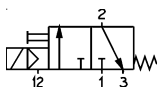
Wirkungsweise der Ventile Typ 6516 / 6517

3/2-Wege-Ventil



In Ruhestellung Druckanschluss 1 gesperrt, Ausgang 2 entlüftet.

3/2-Wege-Ventil für Vakuum, mit Steuerhilfsluft



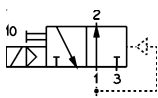
In Ruhestellung Druckanschluss 1 gesperrt, Ausgang 2 entlüftet.



ACHTUNG!

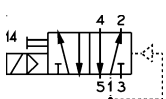
Der Vakuumerzeuger muss an Anschluss 1 angeschlossen werden.

3/2-Wege-Ventil



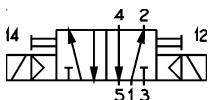
In Ruhestellung Druckanschluss 1 mit Ausgang 2 verbunden.

5/2-Wege-Ventil



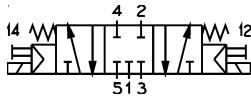
In Ruhestellung Druckanschluss 1 mit Ausgang 2 verbunden, Ausgang 4 entlüftet.

5/2-Wege-Ventil



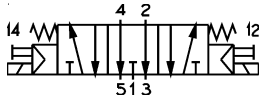
Impulsausführung

5/3-Wege-Ventil



In Mittelstellung alle Anschlüsse gesperrt.

5/3-Wege-Ventil



In Mittelstellung Ausgänge 2 und 4 entlüftet, Druckanschluss 1 gesperrt.

Medien

- gefilterte Druckluft (Partikelgröße max. 10 µm), vorzugsweise ungeölt
- Betrieb mit geölter Luft ist möglich
- Dichtwerkstoff

PB = NBR und Polyurethan für 3/2- und 5/2-Ventile
BB = NBR und POM für 5/2-Impuls- und 5/3-Ventile
- zulässige Temperatur

Medium	max. + 50 C
Umgebung	max. + 55 C
- Betriebsdruckbereich 2 - 8 bar



HINWEIS

Der Steuerdruck bei pneumatischer Ansteuerung ist abhängig vom Druck des Durchflussmediums; er darf maximal 8 bar betragen!



ACHTUNG!

Beachten Sie den zulässigen Druckbereich auf dem Typenschild!
Druckdifferenz zwischen Anschluss 1 und 3/5 \geq 2 bar

Elektrischer Anschluss

- Entnehmen Sie Spannung, elektrische Leistung und Stromart dem Typenschild!
- Spannungstoleranz: ± 10 %
- Elektrischer Anschluss: Gerätesteckdose Typ 2506 an den Anschlusssteckerfahnen der Spule (Drehmoment zur Befestigung: 1 Nm).
- Schutzart IP65 (nur in Verbindung mit der Gerätesteckdose Typ 2506)
- Die Gerätesteckdose ist zur Wahl des Kabelganges um 180° versetzt montierbar
- Weitere elektrische Anschlussmöglichkeiten siehe Typ 6106 bzw. 8640



ACHTUNG!

Achten Sie beim Verschrauben der Gerätesteckdose mit der Spule auf einwandfreien Sitz der Flachdichtung!

Beispiel eines Mehrfachblocks

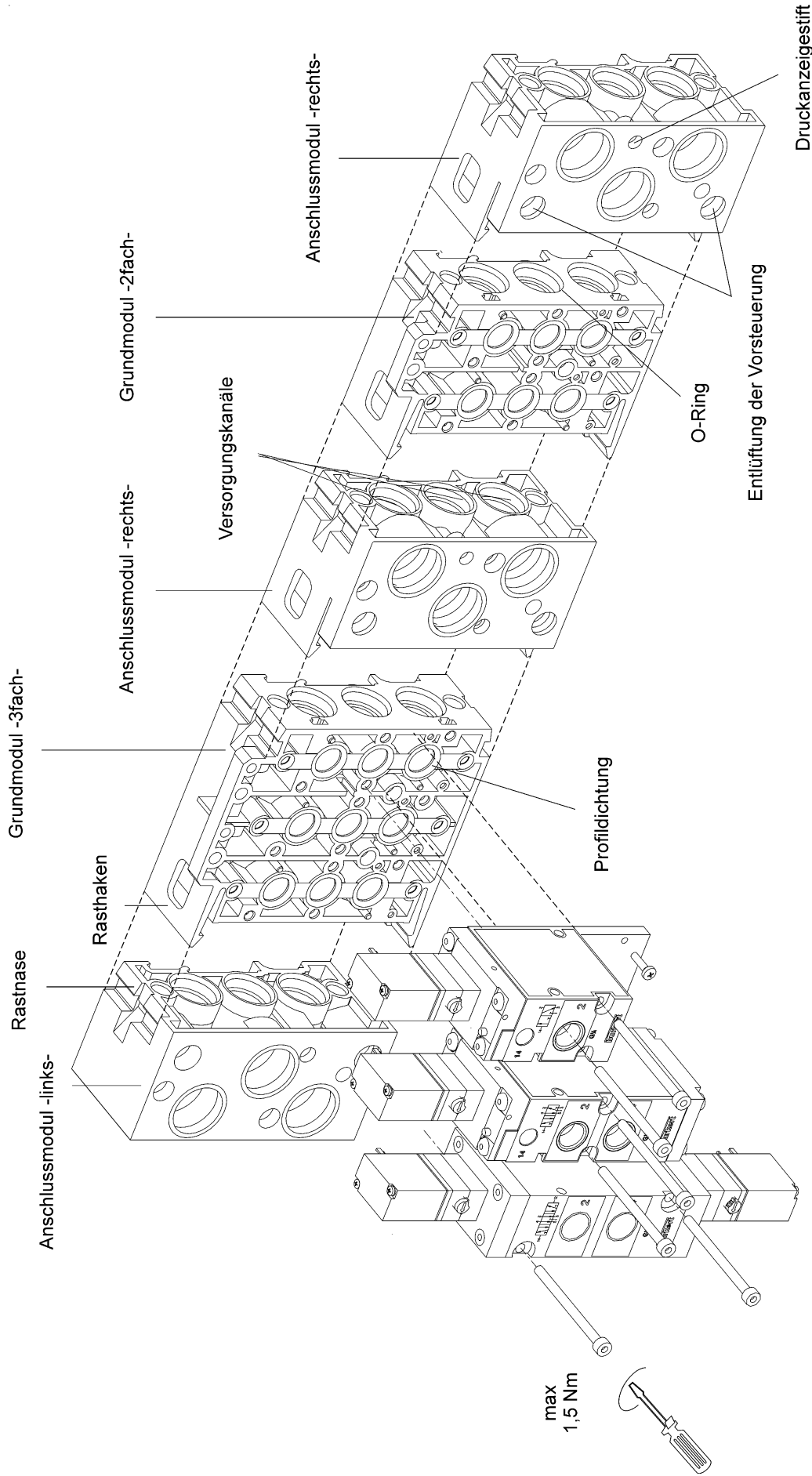


Bild: Beispiel eines Mehrfachblocks

MONTAGE INBETRIEBNAHME UND WARTUNG

deutsch

Allgemeine Hinweise	30
Aufbau von Mehrfachblöcken mit der modularen, pneumatischen Grundschiene Typ MP07	31
Demontage der Module	31
Weitere Einsatzmöglichkeiten der Anschlussmodule, rechts	31
Befestigung des Ventilblocks	31
Befestigung von Einzelventilen	33
Maßnahmen vor Inbetriebnahme	34
Störungen	34

Allgemeine Hinweise

- Eingriffe dürfen nur durch Fachpersonal und mit geeignetem Werkzeug erfolgen.
- Schalten Sie vor Eingriffen in das System in jedem Fall die Spannung ab.
- Säubern Sie vor Montage des Ventils die Rohrleitungen.
- Schalten Sie gegebenenfalls zum Schutz vor Störungen einen Schmutzfänger vor.
- Verwenden Sie die Spule in keinem Fall als Hebel, wenn Sie die Anschlüsse einschrauben.
- Achten Sie auf Übereinstimmung der Betriebsbedingungen mit den Leistungsdaten des Gerätes.
- Vermeiden Sie Staudrücke in den Abluftkanälen durch großvolumige Schalldämpfer.



ACHTUNG!

In Systemen, die unter Druck stehen, dürfen Leitungen oder Ventile nicht gelöst werden! Beachten Sie die Druckanzeige am rechten Anschlussmodul.

Druckanzeige mit Anzeigestift am Anschlussmodul - rechts

(Bild: *Technische Beschreibung - Beispiel eines Mehrfachblocks*)

- | | |
|---|--|
| - Anzeigestift lässt sich eindrücken: | Druck im Ventilblock < 1 bar |
| - Anzeigestift lässt sich nicht eindrücken: | Ventilblock ist druckbeaufschlagt |
| - Anzeigestift federt zurück: | Ventilblock ist druckbeaufschlagt
(entlüften Sie das System, bevor Sie Leitungen oder Geräte demontieren) |

Aufbau von Mehrfachblöcken mit der modularen, pneumatischen Grundschiener Typ MP07

Sie erhalten durch die Kombination von 2fach- und 3fach-Grundmodulen beliebig große Ventilblöcke.



HINWEIS

Beginnen Sie die Montage zweckmäßig mit dem Anschlussmodul - links (Bild: *Technische Beschreibung - Beispiel eines Mehrfachblocks*).

- Kontrollieren Sie die Module auf vollständige Bestückung mit O-Ringen!
- Ölen oder fetten Sie die aufgezogenen O-Ringe vor dem Rasten leicht ein.
- Rasten Sie die Haken des anzubauenden Moduls in die Rastnuten des vorgehenden Moduls ein, achten Sie dabei auf exakten Sitz der O-Ringe!
- Drücken Sie die Module bis zum Einrasten beider Haken zusammen.
- Achten Sie auf exakten Sitz der Profildichtungen auf dem Grundmodul!



ACHTUNG!

Gequetschte O-Ringe und Flachdichtungen haben Undichtheit des Blocks zur Folge.

- Befestigen Sie die Ventile mit je 2 M4-Schrauben auf dem Grundmodul (Anzugsmoment max.1,5 Nm).
- Montieren Sie den kompletten Ventilblock auf der Wand oder auf der Normschiene.
- Schließen Sie Versorgungs- und Arbeitsleitungen an.
- Stellen Sie die elektrischen Anschlüsse zu den Vorsteuerventilen her; beachten Sie dabei die Werte auf dem Typenschild!

Demontage der Module

- Rasten Sie den oberen Rasthaken mittels Schraubendreher an der stirnseitigen Demontagenut aus.
- Nehmen Sie den Teilblock / das Modul seitlich ab.

Weitere Einsatzmöglichkeiten der Anschlussmodule, rechts

- Als **Teilermodule** bei besonderen Anwendungsfällen zum Aufbau von mehreren Betriebs-Druckstufen in einem Block.
- Zusätzliche Einspeisung bei größeren Ventilblöcken.

Befestigung des Ventilblocks

Normschiene

- Normschiene 35 x 15 DIN 50022 (Standard)
- Normschiene 75 x 25 DIN 50023



HINWEIS

Setzen Sie bei Verwendung der Normschiene 75 x 25 DIN 50023 die vormontierten Schrauben mit Klemmstücken und Federn entsprechend um.

Montage

- Hängen Sie den Ventilblock mit der oberen Nut in die Normschiene ein.
- Rasten Sie die unteren Klemmstücke in die Normschiene ein.
- Ziehen Sie die Schrauben an den Klemmstücken fest.

Demontage

- Lösen Sie die Klemmschrauben (ca. 4 Umdrehungen).
- Entnehmen Sie den Block nach oben von der Normschiene.

Wandmontage

→ Befestigen Sie den Ventilblock mit M5-Schrauben direkt an der Wand.

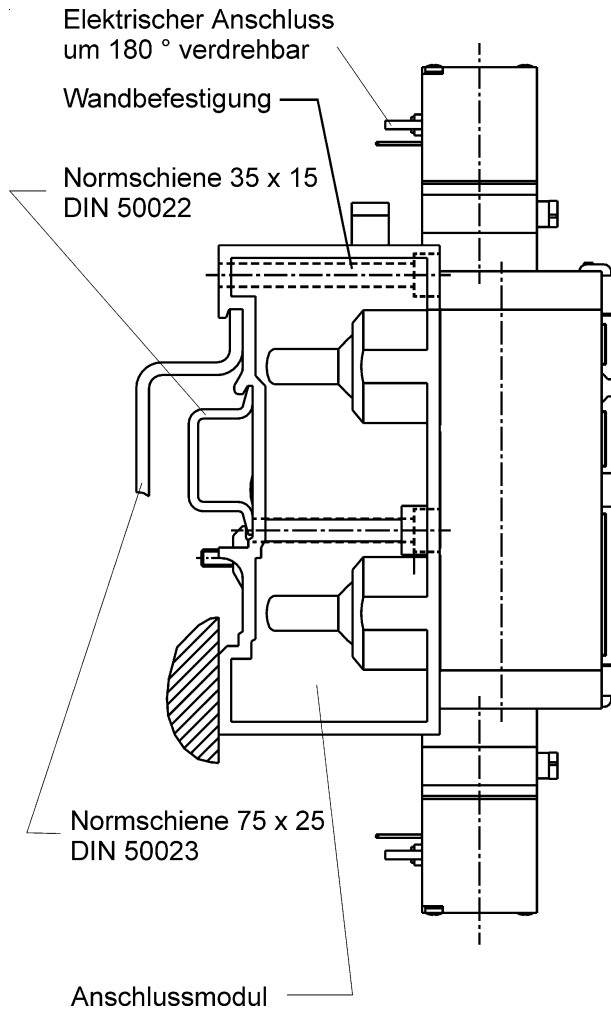


Bild: Befestigung des Ventilblocks

deutsch

MAN 1000010047 ML Version: H Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.07.2010

Befestigung von Einzelventilen

→ Befestigen Sie das Einzelventil mit M4-Schrauben direkt an der Wand (Bild: *Montage, Inbetriebnahme und Wartung - Befestigung des Einzelventils, Handbetätigung, Pneumatische Stellungsanzeige*).



ACHTUNG!

Verspannen Sie das Ventilgehäuse beim Einbau nicht!

Steckanschlüsse



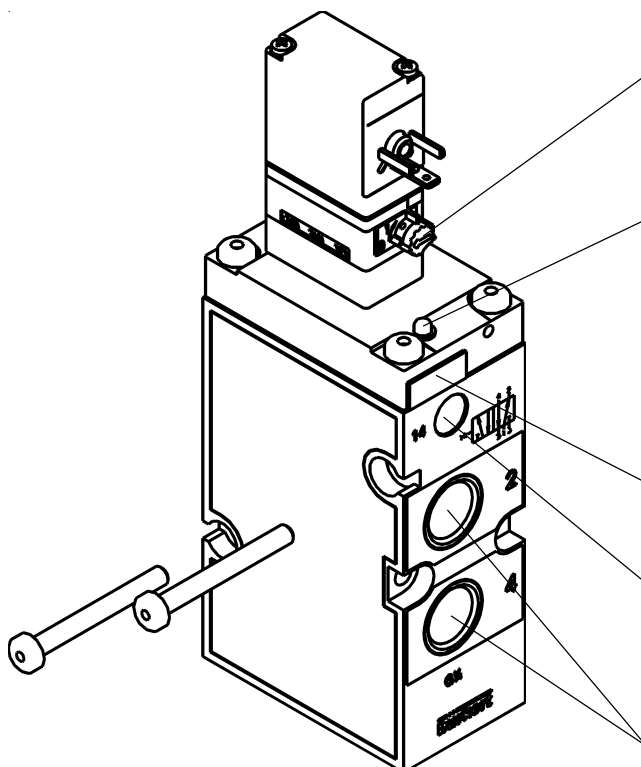
HINWEIS

Für die Steckanschlüsse müssen die Schlauchleitungen folgende Anforderungen erfüllen:

- Mindesthärte von 40 Shore D (nach DIN 53505 bzw. ISO 868).
- Außendurchmesser entsprechend DIN 73378 (max. zul. Abweichung $\pm 0,1$ mm vom Nennmaß).
- Gratfrei, rechtwinklig abgeschnitten und am Außendurchmesser unbeschädigt.
- die Schlauchleitungen sind bis zum Anschlag in die Steckanschlüsse einzudrücken.

Demontage der Steckanschlüsse

→ Drücken Sie zum Lösen der Leitungen den Druckring ein und ziehen Sie die Schlauchleitung heraus.



Handbetätigung

Drehen Sie zur manuellen Betätigung des Ventils die Handbetätigung um 90° in Pfeilrichtung.

Anzeigestift zur pneumatischen Stellungsanzeige.

Bei ungeschaltetem Ventil lässt sich der rote Anzeigestift eindrücken. Wird das Ventil geschaltet, fährt der Anzeigestift aus und bleibt in dieser Stellung. Bei jeder Funktionsüberprüfung muss der Anzeigestift erneut eingedrückt werden.

Kennzeichnungsschild (abnehmbar für Markierungen/Beschriftungen)

Anschluss 14

- in Standardausführung nicht belegt
- dient als Steuerhilfsluftanschluss und als Anschluss für pneumatische Ansteuerungen

Arbeitsanschlüsse 2 (B) und 4 (A)

M4-Schrauben

zur Wandmontage des Einzelventils

Bild: *Befestigung des Einzelventils, Handbetätigung, Pneumatische Stellungsanzeige*

Maßnahmen vor der Inbetriebnahme

- Überprüfen Sie Anschlüsse, Spannung und Betriebsdruck!
- Beachten Sie, dass max. Betriebsdaten (siehe Typenschild) nicht überschritten werden!
- Überprüfen Sie die vorschriftsmäßige Belegung der Anschlüsse 1 und 3 bzw. 5, diese dürfen auf keinen Fall vertauscht werden!
- Entriegeln Sie bei elektrischem Betrieb die Handbetätigung!

Störungen

Störung	mögliche Ursache	Behebung
Ventile schalten nicht	Keine oder nicht ausreichende Betriebsspannung	Überprüfen Sie den elektrischen Anschluss. Stellen Sie die Betriebsspannung laut Typenschild sicher.
	Handbetätigung nicht in neutraler Stellung	Bringen Sie die Handbetätigung in Null-Stellung.
	Druckversorgung nicht ausreichend oder nicht vorhanden	Führen Sie die Druckversorgung möglichst großvolumig aus (auch bei vorgeschalteten Geräten wie Druckreglern, Wartungseinheiten, Absperrventilen usw.). Mindestbetriebsdruck ≥ 2 bar
Ventile schalten verzögert oder blasen an den Entlüftungsanschlüssen ab	Druckversorgung nicht ausreichend oder nicht vorhanden	Führen Sie die Druckversorgung möglichst großvolumig aus (auch bei vorgeschalteten Geräten wie Druckreglern, Wartungseinheiten, Absperrventilen usw.). Mindestbetriebsdruck ≥ 2 bar
	Ventile sind während des Druckaufbaus nicht in Grundstellung (stromlos)	Beaufschlagen Sie den Ventilblock mit Druck, bevor Sie die Ventile schalten!
	keine ausreichende Entlüftung der Abluftkanäle durch zu kleine oder verschmutzte Geräuschkämpfer (Rückdrücke);	Verwenden Sie entsprechend groß dimensionierte Geräuschkämpfer bzw. Expansionsgefäße. Reinigen Sie verschmutzte Geräuschkämpfer.
	Verunreinigungen bzw. Fremdkörper im Vorsteuer- oder Hauptventil.	Beaufschlagen Sie die Abluftkanäle mit impulsartigem Druck, um die Verunreinigungen auszublansen Bauen Sie ein neues Vorsteuer- bzw. Hauptventil ein, wenn diese Maßnahme keinen Erfolg bringt.
Undichte Ventilblöcke	Fehlende oder gequetschte O-Ringe zwischen den Modulen	Ermitteln Sie die Leckstelle oder fehlende Dichtungen
	Fehlende oder falsch positionierte Flachdichtungen zwischen Ventil und Grundplatte	Setzen Sie fehlende Dichtungen ein oder erneuern Sie beschädigte Dichtungen.

Notizen

MAN 1000010047 ML Version: H Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.07.2010

deutsch

deutsch

MAN 1000010047 ML Version: H Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.07.2010

Table de matieres

Instructions de service

Blocs multiples et profils pneumatiques modulaires Type 6516 / 6517 et Type MP07

Voltage 12V or 24V
UL / UR valid with
class 2 power supply only

REMARQUES GENERALES	39
Représentation	40
Consignes générales de sécurité	40
Clauses de garantie	41
 DESCRIPTION TECHNIQUES	 43
Construction de la vanne	44
Fonctionnement des vannes du type 6516 / 6517	44
Fluides	45
Raccordement électrique	45
Exemple d'un bloc multiple	46
 MONTAGE, MISE EN SERVICE ET ENTRETIEN	 47
Remarques générales	48
Montage de blocs multiples avec les modules de base pneumatiques type MP07	48
Démontage des modules	49
Autres possibilités d'application du module de raccordement - à droite -	49
Fixation du bloc de vannes	49
Fixation des vannes seules	51
Précautions à prendre avant la mise en service	52
Dérangements	52

MAN 1000010047 ML Version: H Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.07.2010

français

MAN 1000010047 ML Version: H Status: RL (released | freigegeben) printed: 01/07/2010

francis

REMARQUES GENERALES

Représentation	40
Consignes générales de sécurité	40
Clauses de garantie	41

français

MAN 1000010047 ML Version: H Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.07.2010

Représentation

On utilise dans ces instructions de service les modes de représentation suivants:

→ marque une phase de travail que vous devez exécuter

**ATTENTION!**

caractérise des indications dont l'observation peut mettre en danger votre santé ou la fonctionnalité de l'appareil

**REMARQUE**

caractérise des indications supplémentaires, des conseils et des recommandations

Consignes générales de sécurité



Observez les indications de ces instructions de service ainsi que les conditions d'utilisation et les caractéristiques admissibles selon la fiche technique du type 6516 / 6517, afin que l'appareil fonctionne parfaitement et reste longtemps en état de fonctionnement:

- respectez lors du projet d'utilisation et de l'exploitation de l'appareil les règles générales reconnues de la technique;
- observez les dispositions en vigueur sur la prévention des accidents et la sécurité pour les appareils électriques, pendant l'exploitation, l'entretien et la réparation de l'appareil; déclenchez dans tous les cas la tension électrique avant toute intervention dans le système!
- prenez les mesures appropriées afin d'exclure un actionnement involontaire ou un préjudice inadmissible;
- observer que les conduites et les vannes des systèmes se trouvant sous pression ne doivent pas être démontées;
- en cas d'inobservation de cette indication, toute responsabilité de notre part sera exclue, de même la garantie sur l'appareil et les accessoires sera supprimée.

**REMARQUE**

Des homologations telles que Ex, UL, UR, CSA, DVGW, etc. sont indiquées sur la plaquette signalétique ou sur une étiquette collante spéciale.

En cas de non concordance, s'adresser immédiatement à votre succursale Bürkert ou à notre service après vente:

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

Clauses de garantie

Ce document ne constitue aucun assentiment de garantie. Nous vous renvoyons à cet effet à nos conditions générales de vente et commerciales. La condition préalable au consentement de la garantie est l'utilisation conforme de l'appareil à l'usage auquel il est destiné, compte tenu de l'observation des conditions d'emploi spécifiées.

**ATTENTION!**

Les prestations de garantie ne s'étendent qu'à l'absence de défaut de la bloc multiples et Profils pneumatiques modulaires Type MP07. Nous déclinons, par contre, toute responsabilité pour des dégâts consécutifs de toute nature susceptibles de survenir par suite de défaillance ou défaut de fonctionnement de l'appareil.

MAN 1000010047 ML Version: H Status: RL (released | freigegeben) Printed: Oct 2010

francis

DESCRIPTION TECHNIQUES

Construction de la vanne	44
Fonctionnement des vannes du type Typ 6516 / 6517	44
Fluides	44
Raccordement électrique	45
Exemple d'un bloc multiple	46

Construction de la vanne

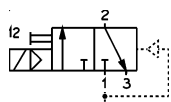
- Vanne pilote à 3/2 voies, avec différentes variantes de raccordement électrique
- Corps de vanne avec membrane et joints du siège (3/2 et 5/2), resp. avec tiroir (5/3)
- Raccords de travail 2 (B) / 4 (A) ainsi que raccords d'alimentation et de purge d'air 1 (P) / 3 (S) / 5 (R) au choix avec taraudage intérieur G 1/4
- Au choix raccord à fiche pour diamètre de tuyau souple de 8 mm pour les raccords de travail
- Les vannes peuvent être montées sur les profils pneumatiques modulaires MP07
- Position de montage quelconque, de préférence avec système magnétique en haut



REMARQUE || Les raccords à fiche ne s'appliquent qu'aux raccords de travail 2 (B) et 4 (A). Les vannes travaillent sans entretien.

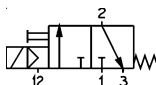
Fonctionnement des vannes du type 6516 / 6517

Vanne à 3/2 voies:



en position de repos, raccord de pression 1 bloqué, sortie 2 à l'air libre

Vanne à 3/2 voies pour vide, avec air auxiliaire de commande:



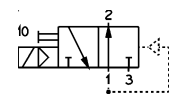
en position de repos, raccord de pression 1 bloqué, sortie 2 à l'air libre



ATTENTION!

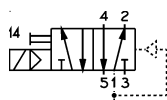
La source de vide doit être reliée au raccordement 1!

Vanne à 3/2 voies:



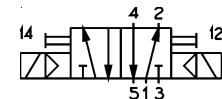
en position de repos, raccord de pression 1 relié à la sortie 2

Vanne à 5/2 voies:



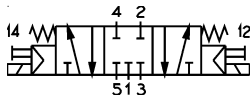
en position de repos, raccord de pression 1 relié à la sortie 2, sortie 4 à l'air libre

Vanne à 5/2 voies:



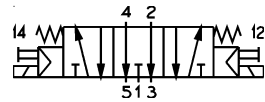
Exécution à impulsion

Vanne à 5/3 voies



tous les raccordements bloqués en position médiane

Vanne à 5/3 voies



en position médiane, sorties 2 et 4 à l'air libre; raccord de pression 1 bloqué

Fluides

- Air comprimé filtré (grandeur max. des particules 10 µm), de préférence sans huile
- le fonctionnement avec de l'air huilé est possible; gaz neutres
- Matière du joint: PB = NBR et polyuréthane pour vannes 3/2 et 5/2
BB = NBR et POM pour vannes 5/2 à impulsion et 5/3
- Température admissible du fluide: max. +50 C
- Température ambiante admissible: max. +55 C
- Domaine de pression de service: 2 - 8 bars



REMARQUE

La pression de commande en pilotage pneumatique dépend de la pression du fluide traversant; elle doit se monter au maximum à 8 bars!



ATTENTION!

Observez le domaine de pression admissible sur la plaquette signalétique!
Différence de pression entre raccords 1 et 3/5 ≥ 2 bars

Raccordement électrique

- Lisez sur la plaquette signalétique la tension, la puissance électrique, le genre de protection et de courant!
- Tolérance de tension ±10%
- Raccordement électrique: prise d'appareil type 2506 sur les fiches de raccordement de la bobine (couple de serrage de la fixation: 1 Nm)
- Mode de protection IP 65 (seulement en relation avec la prise d'appareil type 2506)
- La prise d'appareil peut être montée inversée de 180 pour le choix du passage du câble
- Autres possibilités de raccordement électrique, voir type 6106, resp. 8640



ATTENTION!

Veiller en vissant la prise d'appareil avec la bobine à une application parfaite du joint plat!

MAN 1000010047 ML Version: H Status: RL (released | freigegeben) **france** 2010

Exemple d'un bloc multiple

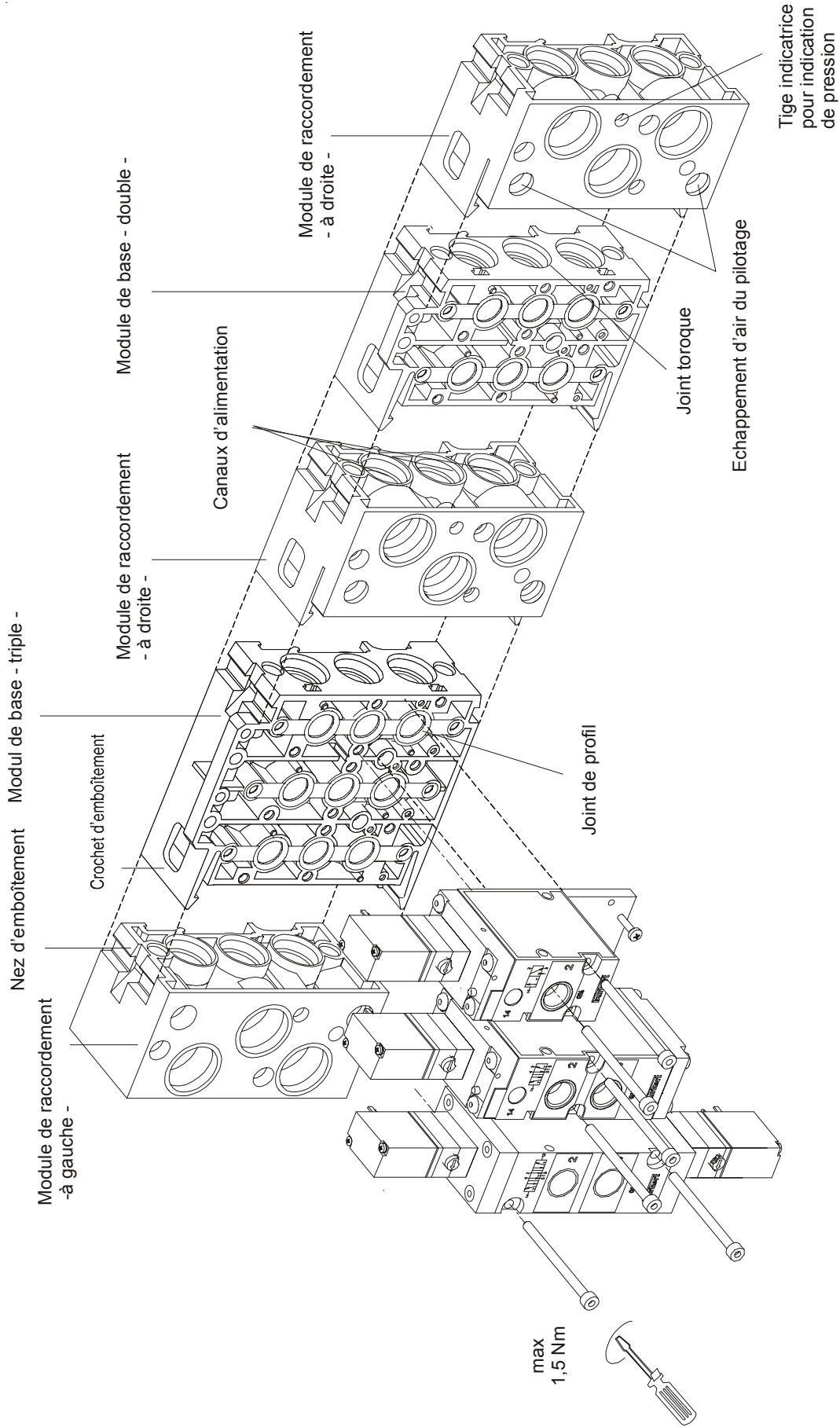


Figure: Exemple d'un bloc multiple

MONTAGE, MISE EN SERVICE ET ENTRETIEN

Remarques générales	48
Montage de blocs multiples avec les modules de base pneumatiques type MP07	48
Démontage des modules	49
Autres possibilités d'application du module de raccordement - à droite -	49
Fixation du bloc de vannes	49
Fixation des vannes seules	51
Précautions à prendre avant la mise en service	52
Dérangements	52

Remarques générales

- Des interventions ne doivent être effectuées que par un personnel qualifié équipé de l'outillage approprié!
- Déclencher dans tous les cas la tension avant toute intervention sur le système!
- Nettoyer les conduites avant le montage de la vanne!
- Monter éventuellement un filtre en amont pour prévenir des dérangements.
- N'utiliser en aucun cas la bobine comme levier lors du vissage des raccords!
- Veiller à la concordance des conditions d'exploitation avec les caractéristiques de débit de l'appareil!
- Eviter les accumulations de pression dans les canaux d'échappement d'air en employant des silencieux de grand volume!



ATTENTION!

Ne pas démonter des conduites ou des vannes dans des systèmes se trouvant sous pression! Observer l'indication de pression sur le module de raccordement de droite!

Indication de pression avec tige indicatrice sur le module de raccordement - à droite -

(figure: *Description Techniques - Exemple d'un bloc multiple*)

- | | |
|--|--|
| - La tige indicatrice se laisse enfoncer: | pression dans le bloc de vanne < 1 bar |
| - La tige indicatrice ne se laisse pas enfoncer: | le bloc de vanne est sous pression |
| - La tige indicatrice fait ressort: | le bloc de vanne est sous pression
(purger le système avant de démonter les conduites ou appareils) |

Montage de blocs multiples avec le profil modulaire pneumatique type MP07

On obtient en combinant des modules de base doubles ou triples des blocs de vannes de dimensions illimitées.



REMARQUES

Commencer de préférence le montage par le module de raccordement - à gauche - (figure: *Description Techniques - Exemple d'un bloc multiple*).

- Contrôler si les modules sont équipés complètement avec les joints toriques!
- Huiler ou graisser légèrement les joints toriques posés avant d'emboîter.
- Introduire les crochets du module à ajouter dans les rainures du module précédent, en veillant alors à la tenue exacte des joints toriques!
- Presser le module jusqu'à l'emboîtement des deux crochets.
- Veiller à la tenue exacte des joints du profil sur le module de base!



ATTENTION!

Les joint toriques et les joints du profil écrasés ont pour conséquence des fuites dans le bloc!

- Fixer les vannes sur le module de base avec 2 vis M4 pour chacune (couple de serrage max. 1,5 Nm).
- Monter le bloc de vannes complet sur la paroi ou le profil normalisé.
- Raccorder les conduites d'alimentation et de travail.
- Etablir les raccordements électriques aux vannes pilotes, en observant les valeurs sur la plaquette signalétique!

Démontage des modules

- Décrocher avec un tournevis les deux crochets d'emboîtement sur la rainure frontale de démontage.
- Extraire latéralement le bloc partiel / le module.

Autres possibilités d'application du module de raccordement - à droite -

- En tant que **module diviseur** pour des cas particuliers d'application, pour la réalisation de plusieurs étages de pression de service en un seul bloc:
- Alimentation supplémentaire en cas de grands blocs de vannes

Fixation du bloc de vannes

Profil normalisé

- Profil normalisé 35 x 15 DIN 50022 (standard)
- Profil normalisé 75 x 25 DIN 50023



REMARQUE

|| Pour l'utilisation du profil normalisé 75 x 25 DIN 50023, placer les vis préalablement montée avec les pièces de serrage et les ressorts.

Montage

- Accrocher le bloc de vannes avec la rainure supérieure dans le profil normalisé.
- Emboîter la pièce de serrage inférieure dans le profil normalisé.
- Serrer les vis sur les pièce de serrage.

Démontage

- Dévisser les vis de serrage (env. 4 tours).
- Enlever le bloc du profil normalisé, vers le haut.

Montage mural

→ Fixer le bloc de vannes avec 4 vis M4 directement contre la paroi.

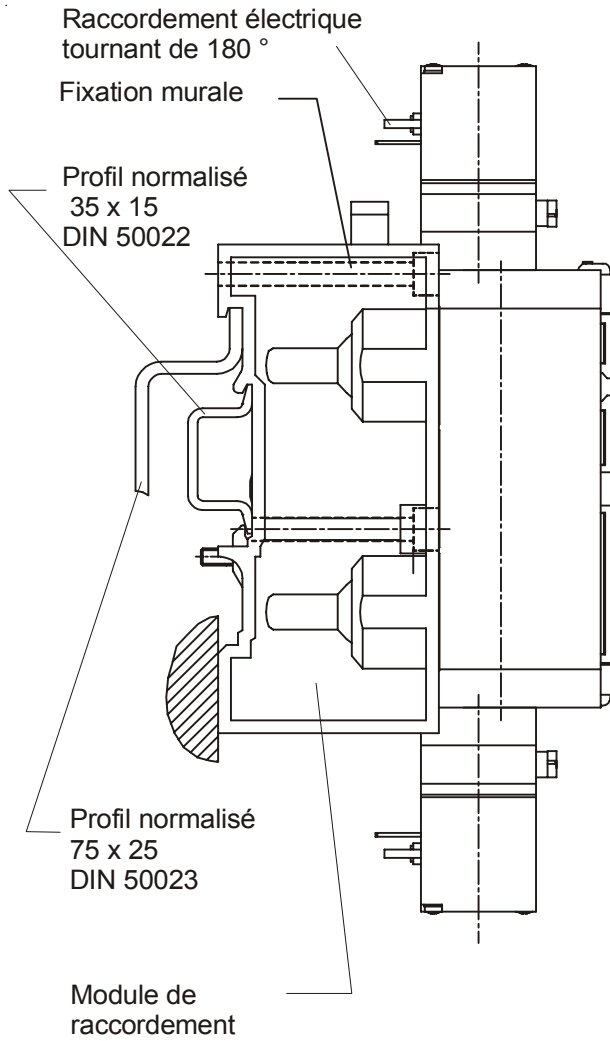


Figure: Fixation du bloc de vannes

Fixation des vannes seules

→ Fixer la vanne seule avec les vis M4 directement contre la paroi. (figure: Montage, Mise en Service et Entretien - Fixation des vannes seules, Actionnement manuel, indication pneumatique de position).



ATTENTION!

Ne pas déformer le boîtier de vanne au montage!

Raccords à fiches



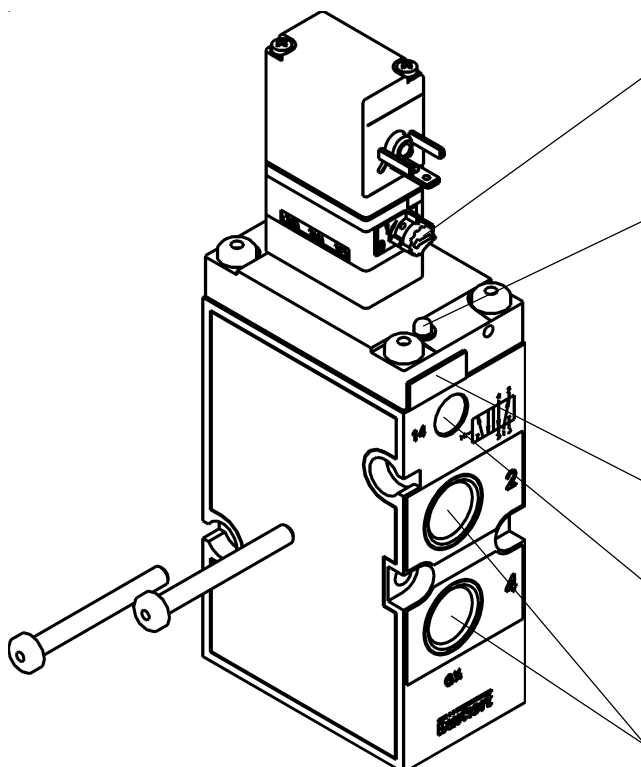
REMARQUE

Pour les raccords à fiches, les conduites souples doivent remplir les exigences suivantes:

- Dureté minimale de 40 Shore D (selon DIN 53505, resp. ISO 868)
- Diamètre extérieur selon DIN 73378 (écart max. adm. ± 0,1 mm de la cote nominale)
- Exempt de bavures, coupé d'équerre et sans dommages sur le diamètre extérieur
- Les conduites souples doivent être enfoncées jusqu'à la butée dans les raccords à fiche

Démontage des raccords à fiches

→ Presser la bague de pression pour détacher les conduites et retirer les conduites souples.



Actionnement manuel

Pour l'actionnement manuel de la vanne, tourner l'actionnement manuel de 90° dans le sens de la flèche.

Tige indicatrice pour l'indication pneumatique de position.

Si la vanne n'est pas activée, la tige indicatrice rouge peut être enfoncée. Si la vanne est activée, la tige indicatrice sort et reste dans cette position. A chaque vérification de fonction, il faut de nouveau enfoncer la tige indicatrice.

Étiquette d'identification (amovible pour marquages/inscriptions)

Raccordement 14

- pas raccordé dans l'exécution standard
- sert de raccord d'air auxiliaire de commande et de raccord pour les pilotages pneumatiques

Raccords de travail 2 (B) et 4 (A)

Vis M4 pour la fixation murale de la vanne seule

Figure: Fixation de vanne seule, Actionnement manuel, indication pneumatique de position

Précautions à prendre avant la mise en service

- Vérifier les raccordements, la tension et la pression de service!
- Veiller à ce que les données de service maximales (voir plaquette signalétique) ne soient pas dépassées!
- Vérifier le raccordement conforme aux prescriptions des raccords 1 et 3 resp. 5, qui ne doivent en aucun cas être permutés!
- En cas de fonctionnement électrique, déverrouiller l'actionnement manuel!

Dérangements

Dérangement	Cause possible	Remède
Les vannes ne commutent pas:	Tension de service absente ou insuffisante;	Vérifier le raccordement électrique. Assurer la tension de service selon la plaquette signalétique.
	Actionnement manuel pas en position neutre;	Placer l'actionnement manuel en position neutre
	Pression d'alimentation absente ou insuffisante.	Exécuter l'alimentation en pression avec le plus grand volume possible (aussi avec les appareils en amont tels que régulateurs de pression, unités de conditionnement, vannes d'arrêt, etc.) pression de service \geq 2 bar
Les vannes commutent à retardement ou sifflent aux raccords d'échappement d'air:	Pression d'alimentation absente ou insuffisante.	Exécuter l'alimentation en pression avec le plus grand volume possible (aussi avec les appareils en amont tels que régulateurs de pression, unités de conditionnement, vannes d'arrêt, etc.) pression de service \geq 2 bar
	Les soupes ne doivent pas être en position initiale (sans courant) pendant l'établissement de la pression	Mettre les appareils de distribution groupés sous pression avant de mettre les soupapes en circuit.
	Aération des canaux d'échappement d'air insuffisantes à cause de silencieux trop petits ou sales (contre-pressions).	Utiliser des silencieux resp. des vases d'expansion dimensionnés assez grands. Nettoyer les silencieux sales.
	Saletés ou corps étrangers dans la vanne de pilotage ou principale.	Appliquer des impulsions de pression sur les canaux d'échappement d'air pour expulser les saletés. Monter une nouvelle vanne de pilotage ou principale si cette mesure n'a pas de succès..
Blocs de vannes pas étanches:	Joints toriques absents ou écrasés entre les modules;	Localiser la fuite ou les joints manquants.
	Joints du profil absents ou mal positionnés entre vanne et plaque de base.	Poser les joints manquants ou remplacer les joints endommagés.

Contact addresses / Kontaktadressen

Germany / Deutschland / Allemange

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 → Bürkert → Company → Locations

MAN 1000010047 ML Version: H Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.07.2010

**The smart choice
of Fluid Control Systems**
www.buerkert.com

bürkert
Fluid Control Systems