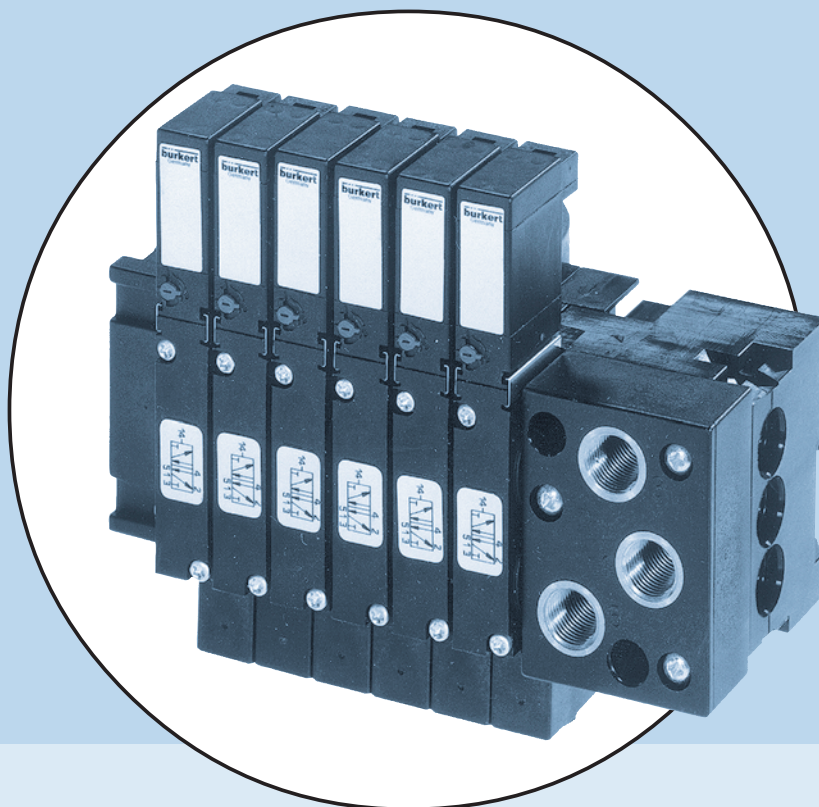


# Operating Instructions

Bedienungsanleitung  
Instructions de Service



**Type 6510 / 6511**

Block Assemblies and Modular Pneumatic  
Basic Rails Type MP01, MP02

Mehrfachblöcke und modulare, pneumatische  
Grundschielen Type MP01, MP02

Blocs multiples et Profils pneumatiques  
modulaires Type MP01, MP02

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 0606/14\_EU-ML\_00803118

# Contents of the operating instructions for the Block Assemblies Typ 6510 / 6511 and modular, pneumatic Basic Rails Type MP01 / MP02

<b>GENERAL NOTES</b> .....	3
Symbols .....	4
Safety notes .....	4
Warranty conditions .....	5
<b>TECHNICAL DESCRIPTION</b> .....	7
Valve Construction .....	8
Valve operations of the Type 6510/6511 valves .....	8
Media .....	8
Electrical connections .....	9
Example of a block assembly .....	10
<b>INSTALLATION, INITIALISATION AND SERVICE</b> .....	11
General Notes .....	12
Setting up block assemblies using the modular pneumatic rails Type MP01 or MP02 .....	12
Dismantling the module .....	12
Other possible uses of the connecting module, - right-hand - .....	12
Mounting the valve block .....	13
Measures to be taken before putting into service .....	14
Faults .....	15

# GENERAL NOTES

Symbols .....	4
Safety notes .....	4
Warranty conditions .....	5

MAN 1000010043 ML Version: M Status: RL (released | freigegeben) printed: 21.08.2024

## Symbols

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.

## Safety notes



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 6510 and 6511 data sheets:

- When planning the application of the device, and during its operation, observe the general technical rules!
- 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!
- Note that lines and valves must not be unscrewed from systems that are under pressure!
- 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- u. Regeltechnik 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 6510, 6511 and Modular Pneumatic Basic Rails Type MP 01, MP 02. No liability will be accepted for consequent damage of any kind that may arise from failure or malfunctioning of the device.

# TECHNICAL DESCRIPTION

Valve Construction .....	8
Valve operations of the Type 6510 / 6511 valves .....	8
Media .....	8
Electrical connections .....	9
Example of a block assembly .....	10

## Valve Construction

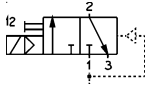
- 3/2 way pilot valve with various electrical connection possibilities
- valve body with diaphragm, seat seal and weldet cover plates
- 2(B) / 4 (A) service ports plus supply and venting ports 1 (P) / 3 (S) / 5 (R), as option with internal thread or plug-in connectors
- the valves can be mounted on the modular pneumatic basic rail s type MP01 or MP02 to form valve blocks
- Can be mounted in any position, preferably with the magnetic system at the top
- Manual override for hand operation of the valve



**NOTE** || The valves require no maintenance, even for dry-air operation.

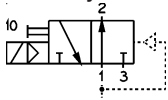
## Valve operations of the Type 6510 / 6511 valves

3/2 way valve:



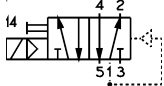
In de-energised position, Pressure Inlet 1 closed, Outlet Port 2 exhausted

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.

## Media

- Filtered compressed air (max. particle size 5 µm), preferably non-oiled
- Operation is possible with oiled air
- Seal materials: NBR and FKM
- Permissible medium temperature: max. +50 C
- Permissible ambient temperature: max. +55 C
- Operational pressure range: 2,5 - 7 bar



**ATTENTION!**

For temperatures below 0 C, operation is limited to dry-air operation!





**NOTE**

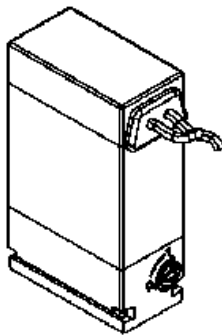
|| The pilot pressure of the pneumatic controller is dependent on the pressure of the flow of medium: it must not exceed a maximum of 7 bar!



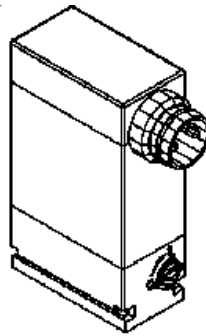
**ATTENTION!**

Observe the permissible pressure range given on the rating plate!  
**Pressure difference between Ports 1 and 3/5  $\geq$  2,5 bar**

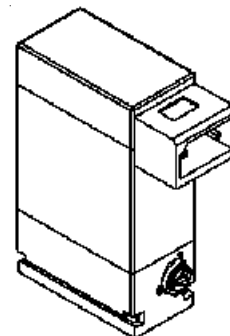
**Electrical connections**



Flying lead connection



Round plug connection M8



Square plug connection

Figure: Connection variants for the pilot valve 6104

**Pilot valve type 6104**

- read the voltage, electrical power, type of protection and current from the rating plate!
- voltage tolerance  $\pm 10\%$
- with 100 % duty cycle and the max. ambient temperature, the coil heats up:
  - in a single valve assembly, up to approx. 105 C
  - in a block assembly to approx. 120 C



**NOTE**

|| Ensure a long service life for the pilot valve by using a 5 $\mu$  filtration



**ATTENTION!**

Note the voltage used! With alternating current, always connect a rectifier into the circuit!

MAN 1000010043 ML Version: M Status: RL (released | freigegeben) printed: 21.08.2024

english

### Example of a block assembly

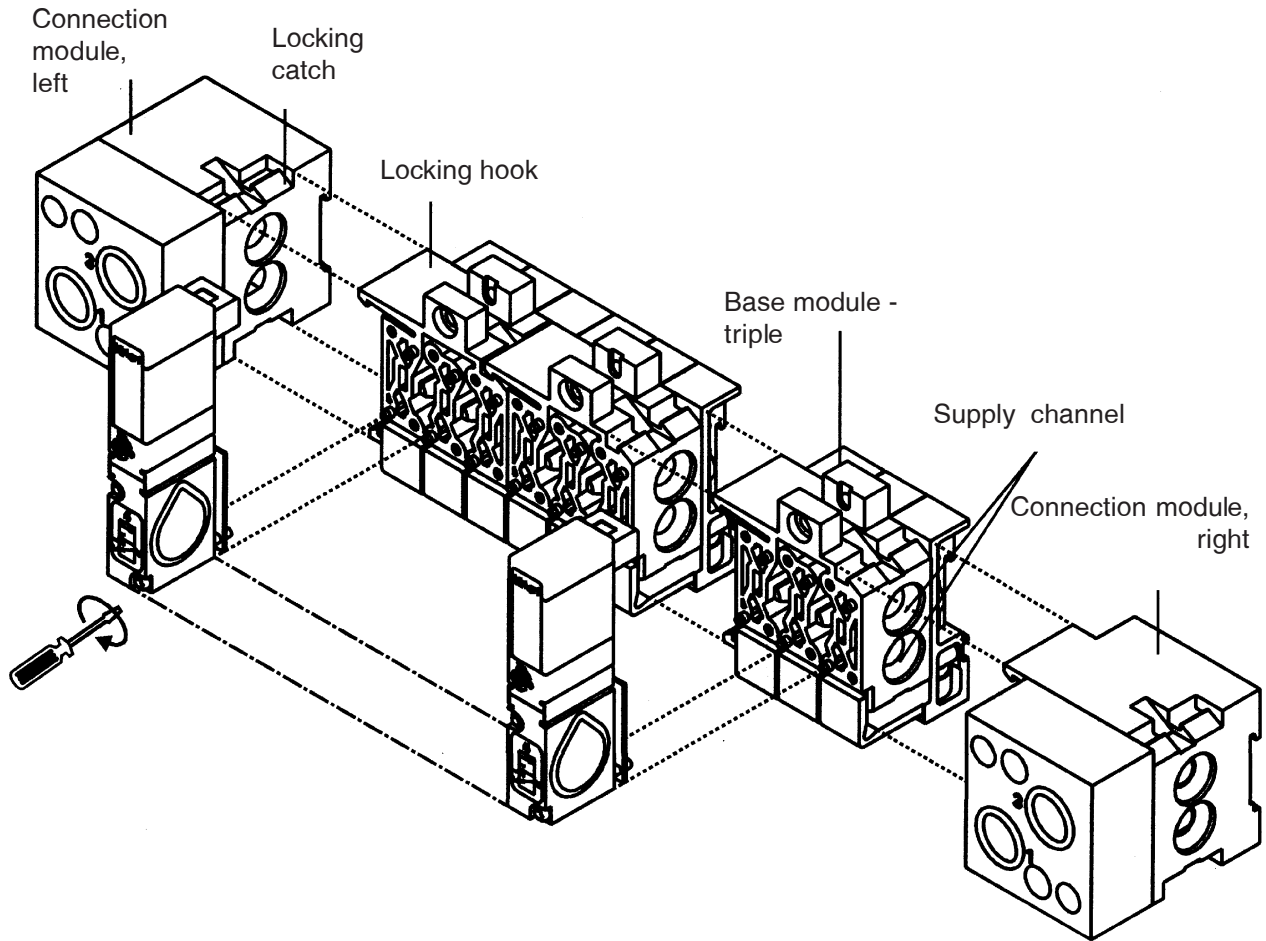


Figure: Example of a block assembly

english

MAN 1000010043 ML Version: M Status: RL (released | freigegeben) printed: 21.08.2024

# INSTALLATION, INITIALISATION AND SERVICE

General Notes .....	12
Setting up block assemblies using the modular pneumatic rails Type MP01 or MP02TB 2 .....	12
Dismantling the module .....	13
Other possible uses of the connecting module, - right-hand - .....	13
Mounting the valve block .....	13
Measures to be taken before putting into service .....	14
Faults .....	15

## 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! Avoid back-pressures in the exhaust channels by the use of large-volume silencers!



### ATTENTION!

Lines or valves must never be loosened while the system is under pressure!

### Manual override:

- To operate the valve manually, turn the manual override by 90° in the direction of the arrow.

## Setting up block assemblies using the modular pneumatic rails Type MP01 or MP02

With combination of two-way, three-way and twelve-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.
- Latch the hooks of the module being added into the latching slot on the previous module, ensuring that the O-rings are correctly seated!
- Press the modules together until both hooks latch.
- Lay the flat gaskets into the centering pins on the base module, ensuring that the seals are correctly seated.



### ATTENTION!

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

- Secure the valves to the base module using 2 screws each. (Tightening the screws to 30 Ncm crosswise).
- 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

english

## Mounting the valve block

### Standard rails

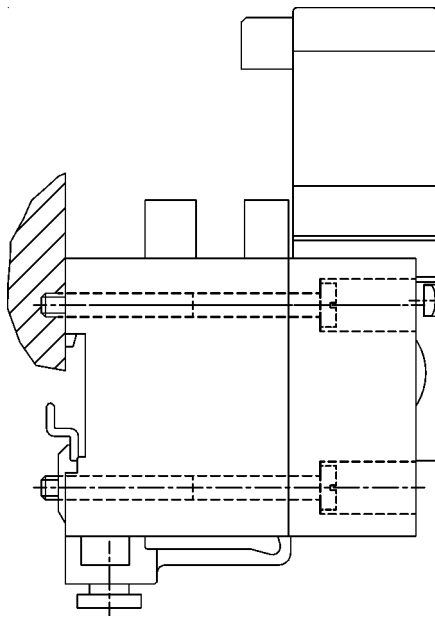


Figure: Mounting the valve block

### 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 M3 screws.

## 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  $\pm 0.1$  mm from nominal dimension);
- Without burr, cut at right-angles and with undamaged circumference;
- Without burr, cut at right-angles and with undamaged

## Dismantling the plug-in connections

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

## 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!

## 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	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 $\geq 2,5$ 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 $\geq 2,5$ 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 (back-pressure);	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 polded 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 flat seals between the valve and teh baseplate	Install the missing seals and replace damaged seals

# Inhaltsverzeichnis der Betriebsanleitung Mehrfachblöcke Typ 6510 / 6511 Modulare, pneumatische Grundschiene Typ MP01 / MP02

<b>ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE .....</b>	<b>19</b>
Darstellungsmittel .....	20
Sicherheitshinweise .....	20
Garantiebestimmungen .....	21
 <b>TECHNISCHE BESCHREIBUNG .....</b>	 <b>23</b>
Ventilaufbau .....	24
Wirkungsweise der Ventile Typ 6510 / 6511 .....	24
Medien .....	24
Elektrischer Anschluss .....	25
Beispiel eines Mehrfachblocks .....	26
 <b>MONTAGE, INBETRIEBNAHME UND WARTUNG .....</b>	 <b>27</b>
Allgemeine Hinweise .....	28
Aufbau von Mehrfachblöcken mit den modularen, pneumatischen Grundschiene Typ MP01 bzw. MP02 .....	28
Demontage der Module .....	29
Weitere Einsatzmöglichkeiten der Anschlussmodule, rechts .....	29
Befestigung des Ventilblocks .....	29
Maßnahmen vor Inbetriebnahme .....	30
Störungen .....	31



# ALLGEMEINE HINWEISE

Darstellungsmittel .....	20
Sicherheitshinweise .....	20
Garantiebestimmungen .....	21

**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 Datenblättern Typ 6510 und Typ 6511, 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 6510 und Typ 6511 sowie die modularen, pneumatischen Grundschiene Typ MP01 und MP02. Es wird keine Haftung übernommen für Folgeschäden jeglicher Art, die durch Ausfall oder Fehlfunktion des Gerätes entstehen könnten.

# TECHNISCHE BESCHREIBUNG

**deutsch**

Ventilaufbau .....	24
Wirkungsweise der Ventile Typ 6510 / 6511 .....	24
Medien .....	24
Elektrischer Anschluss .....	25
Beispiel eines Mehrfachblocks .....	26

## Ventilaufbau

- 3/2-Wege-Vorsteuerventil mit unterschiedlichen elektrischen Anschlussvarianten
- Ventilgehäuse mit Membran, Sitzdichtungen und verschweißten Deckplatten
- Arbeitsanschlüsse 2 (B) / 4 (A) sowie Versorgungs- und Entlüftungsanschluss 1 (P) / 3 (S) / 5 (R) wahlweise mit Innengewinde oder Steckkupplungen
- die Ventile können auf den modularen pneumatischen Grundschiene Typ MP01 bzw. Typ MP02 zu Ventilblöcken montiert werden
- beliebige Einbaulage, vorzugsweise mit Magnetsystem oben
- Handbetätigung für manuelles Betätigen des Ventils

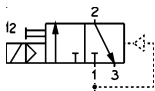


### HINWEIS

Die Ventile arbeiten wartungsfrei, auch bei Trockenlauf.

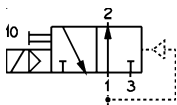
## Wirkungsweise der Ventile Typ 6510 / 6511

### 3/2-Wege-Ventil



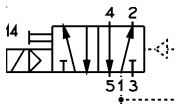
in Ruhestellung Druckanschluss 1 gesperrt, Ausgang 2 entlüftet

### 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

## Medien

- gefilterte Druckluft (Partikelgröße max. 5 µm), vorzugsweise ungeölt
- Betrieb mit geölter Luft ist möglich
- Dichtwerkstoff NBR und FKM
- zulässige Temperatur Medium max. + 50 C  
Umgebung max. + 55 C
- Betriebsdruckbereich 2,5 - 7 bar



### ACHTUNG

Bei Temperaturen unter 0 C ist der Betrieb auf getrocknete Luft beschränkt!



### HINWEIS

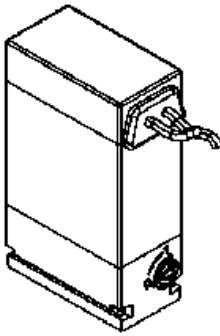
Der Steuerdruck bei pneumatischer Ansteuerung ist abhängig vom Druck des Durchflussmediums; er darf maximal 7 bar betragen!



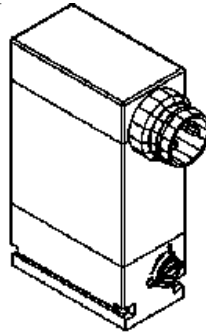
### ACHTUNG

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

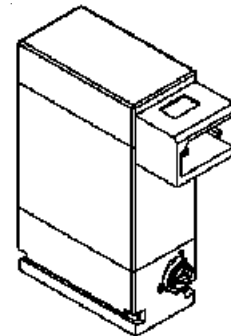
## Elektrischer Anschluss



Litzenanschluss



Rundstecker M8



Rechteckstecker

*Bild: Anschlussmöglichkeiten der Vorsteuerventile 6104*

### Vorsteuerventil Typ 6104

- entnehmen Sie Spannung, elektrische Leistung, Schutz- und Stromart dem Typenschild!
- Spannungstoleranz  $\pm 10\%$
- bei 100 % Einschaltdauer und maximaler Umgebungstemperatur erwärmt sich die Spule
  - im Einzelaufbau auf ca. + 105 C
  - im Block auf ca. + 120 C



### HINWEIS

Sorgen Sie durch 5 $\mu$ -Filterung für eine lange Lebensdauer des Vorsteuerventils.



### ACHTUNG

Beachten Sie die Spannung! Schalten Sie bei Wechselspannung unbedingt einen Gleichrichter vor!

# Beispiel eines Mehrfachblocks

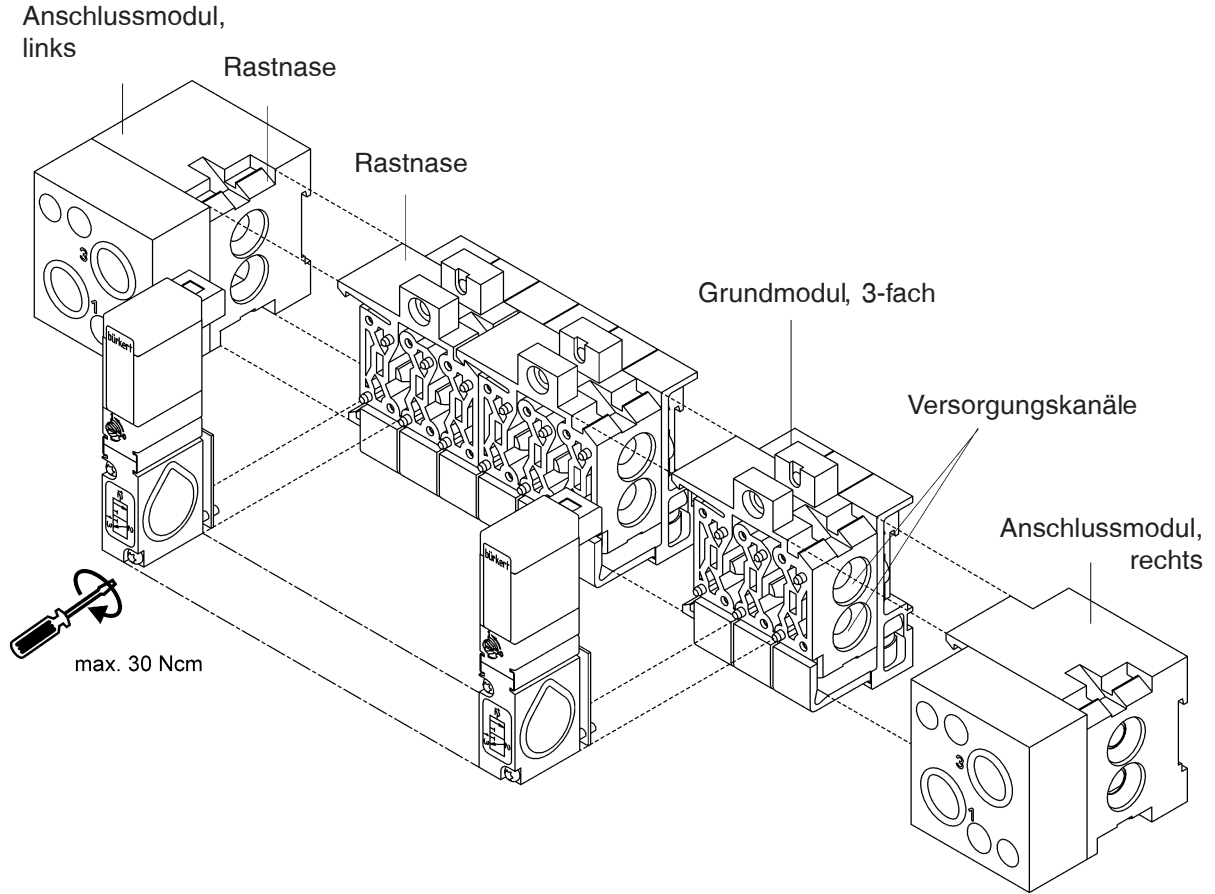


Bild: Beispiel eines Mehrfachblocks

MAN 1000010043 ML Version: M Status: RL (released | freigegeben) printed: 21.08.2024 deutsch

# MONTAGE INBETRIEBNAHME UND WARTUNG

**deutsch**

Allgemeine Hinweise .....	28
Aufbau von Mehrfachblöcken mit den modularen, pneumatischen Grundschiene Typ MP01 bzw. MP02 .....	28
Demontage der Module .....	29
Weitere Einsatzmöglichkeiten der Anschlussmodule, rechts .....	29
Befestigung des Ventilblocks .....	29
Maßnahmen vor Inbetriebnahme .....	30
Störungen .....	31



## 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.
- 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!

### HANDBETÄTIGUNG

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

## Aufbau von Mehrfachblöcken mit den modularen, pneumatischen Grundschiene Typ MP01 bzw. MP02

Sie erhalten durch die Kombination von 2fach-, 3fach- oder 12fach-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.
- Legen Sie die Flachdichtungen in die Zentrierzapfen auf dem Grundmodul, achten Sie auf exakten Sitz der Dichtungen!



### ACHTUNG

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

- Befestigen Sie die Ventile mit je 2 Schrauben auf dem Grundmodul (Anzugsmoment 30 Ncm).
- 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 beide Rasthaken mittels Schraubendreher an den stirnseitigen Demontagenuten 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

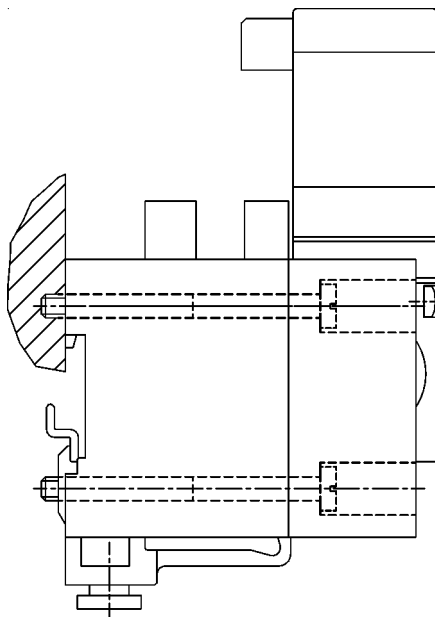


Bild: Befestigung des Ventilblocks

#### 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 M3-Schrauben direkt an der Wand.

## 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.

## 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.).  <b>Mindestbetriebsdruck <math>\geq 2,5</math> bar</b>
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.).  <b>Mindestbetriebsdruck <math>\geq 2,5</math> bar</b>
	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 auszublasen 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.

deutsch

# Table de matieres

## Instructions de service

### Blocs multiples et profils pneumatiques modulaires Type 6510 / 6511 et Type MP01 / MP02

<b>REMARQUES GENERALES</b> .....	37
Représentation .....	38
Consignes générales de sécurité .....	38
Clauses de garantie .....	39
<b>DESCRIPTION TECHNIQUES</b> .....	41
Construction de la vanne .....	42
Fonctionnement des vannes du type 6510/6511 .....	42
Fluides .....	42
Raccordement électrique .....	43
Exemple d'un bloc multiple .....	44
<b>MONTAGE, MISE EN SERVICE ET ENTRETIEN</b> .....	45
Remarques générales .....	46
Montage de blocs multiples avec les modules de base pneu- matiques MP01 ou MP02 .....	46
Démontage des modules .....	46
Autres possibilités d'application du module de raccordement - à droite - .....	46
Fixation du bloc de vannes .....	47
Précautions à prendre avant la mise en service .....	48
Dérangements .....	49

# REMARQUES GENERALES

Représentation .....	38
Consignes générales de sécurité .....	38
Clauses de garantie .....	39

français

MAN 1000010043 ML Version: M Status: RL (released | freigegeben) printed: 21.08.2024

## 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 6510 / 6511, 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, DS-76453 Ingelfingen  
 Tel.: (07940) 10-111  
 Fax: (07940) 10-448  
 eMail: info@de.buerkert.com

## Clauses de garantie

Ce document ne constitue aucun assentiment de4 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 MP01, MP 02. 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.



# DESCRIPTON TECHNIQUES

Construction de la vanne .....	42
Fonctionnement des vannes du type 6510 / 6511 .....	42
Fluides .....	42
Raccordement électrique .....	43
Exemple d' un bloc multiple .....	44

## Construction de la vanne

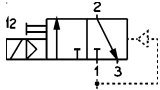
- Vanne pilote à 3/2 voies, avec différentes variantes de raccordement électrique
- Corps de vanne avec membrane, joints du siège et plaque de couvertures soudées
- Raccords de travail 2 (B) / 4 (A) ainsi que raccords d'alimentation et de purge d'air 1 (P) / 3 (S) / 5(R) au choix avec taraudage ou raccords à fiche
- Les vannes peuvent être montées au choix sur les profils pneumatiques modulaires du type MP01 ou MP02 en blocs de vannes
- Position de montage quelconque, de préférence avec système magnétique en haut
- Actionnement manuel de la vanne



**REMARQUE** || Les vannes travaillent sans exiger d'entretien, même en marche à sec.

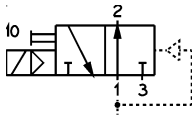
## Fonctionnement des vannes du type 6510 / 6511

### Vanne à 3/2 voies



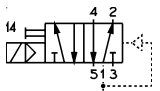
en position de repos, raccord de pression 1 bloqué, sortie 2 à l'air libre

### Vanne à 3/2 voies



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

## Fluides

- Air comprimé filtré (grandeur max. des particules 5 µm), de préférence sans huile;
- le fonctionnement avec de l'air huilé est possible
- Matière du joint: NBR et FKM
- Température admissible du fluide: max. +50 C
- Température ambiante admissible: max. +55 C
- Domaine de pression de service: 2,5 - 7 bars



### ATTENTION!

Pour des températures inférieures à 0 C, le fonctionnement est limité à l'air sec!



**REMARQUE**

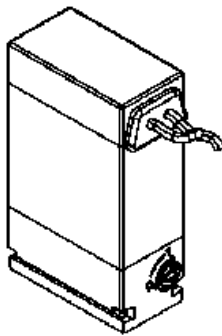
La pression de commande en pilotage pneumatique dépend de la pression du fluide traversant; elle doit se monter au maximum à 7 bars!



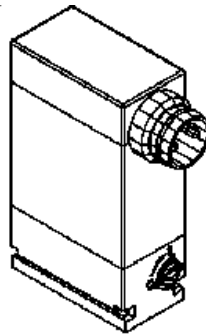
**ATTENTION!**

Observez le domaine de pression admissible sur la plaquette signalétique!  
**Différence de pression entre raccords 1 et 3/5  $\geq$  2,5 bars**

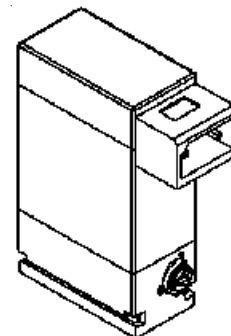
## Raccordement électrique



Raccordement par cordon



Fiche ronde M8



Fiche rectangulaire

Figure: Possibilités de raccordement des vannes pilotes 6104

### Vanne pilote type 6104:

- Lisez sur la plaquette signalétique la tension, la puissance électrique, le genre de protection et de courant!
- Tolérance de tension  $\pm 10\%$ ;
- Pour une durée d'enclenchement de 100 % et la température ambiante maximale, la bobine s'échauffe:

en montage seul à env. + 105 C et

en bloc à env. + 120 C



**REMARQUE**

Assurez par un filtrage à 5  $\mu\text{m}$  une grande longévité de la vanne pilote!



**ATTENTION!**

Observez la tension; utilisez en cas de tension alternative absolument un redresseur en amont!

## Exemple d' un bloc multiple

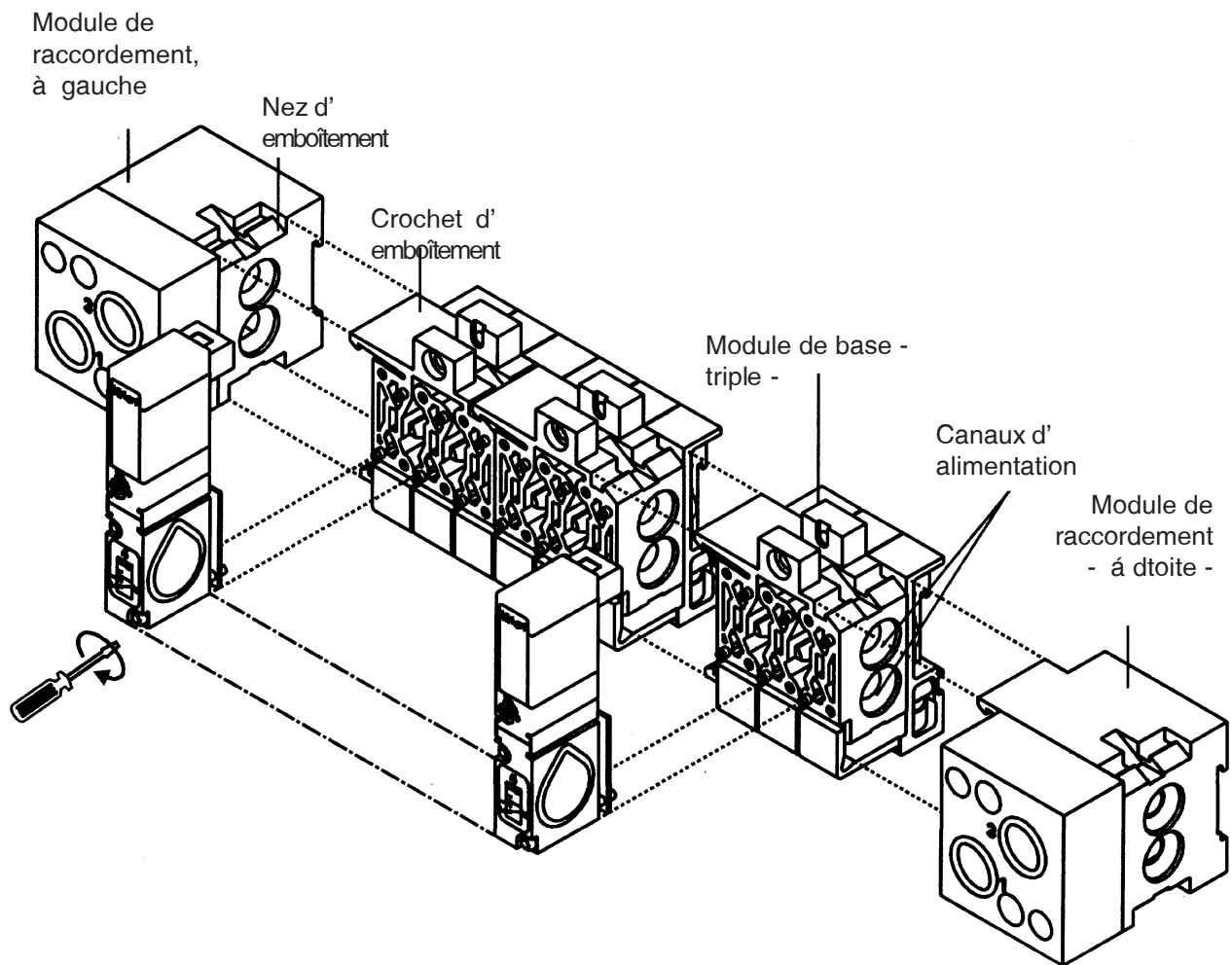


Figure: Exemple d' un bloc multiple

# MONTAGE, MISE EN SERVICE ET ENTRETIEN

Remarques générales .....	46
Montage de blocs multiples avec les modules de base pneumatiques MP01 ou MP02 .....	46
Démontage des modules .....	47
Autres possibilités d'application du module de raccordement - à droite - .....	47
Fixation du bloc de vannes .....	47
Précautions à prendre avant la mise en service .....	48
Dérangements .....	49

## 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.
- Veiller à la concordance des conditions d'exploitation avec les caractéristiques de débit de l'appareil!
- Éviter les accumulations de pression en employant des silencieux de grand volume dans les canaux d'échappement d'air!



### ATTENTION!

Ne pas démonter des conduites ou des vannes dans des systèmes se trouvant sous pression!

### Actionnement manuel:

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

## Montage de blocs multiples avec les modules de base pneumatiques MP01 ou MP02

On obtient en combinant des modules de base doubles, triples ou à 12 éléments des blocs de vannes de dimensions illimitées.



### REMARQUE

Commencer de préférence le montage par le module de raccordement - à gauche - (figure 2). (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.
- Presser le module jusqu'à l'emboîtement des deux crochets.
- Poser les joints plats dans les pivots de centrage du module de base. Veiller alors à la tenue exacte des joints!



### ATTENTION!

Les joints toriques et les joints plats écrasés ont pour conséquence des fuites dans le bloc!

- Fixer les vannes sur le module de base avec 2 vis pour chacune (couple de serrage max. 30 Ncm, serrer en croisant).
- Monter le bloc de vannes complet sur la paroi ou le profil normalisé.
- Raccorder les conduites d'alimentation et de travail.
- Établir les raccordements électriques aux vannes pilotes, en observant les valeurs sur la plaquette signalétique!

## Démontage des modules

- Décrocher avec un tournevis le crochet d'emboîtement supérieur 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

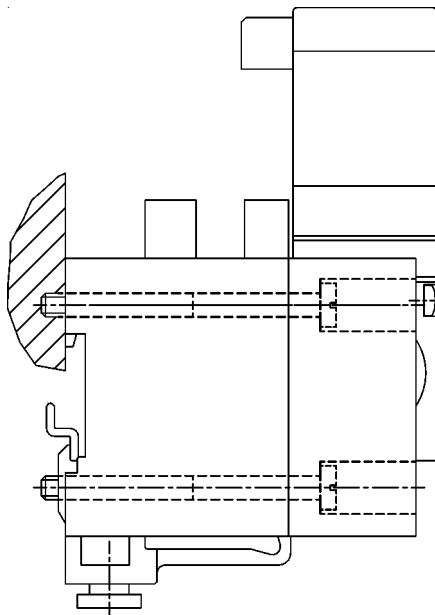


Figure: Fixation du bloc de vannes

### 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 les vis M3 directement contre la paroi.

## 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.  $\pm 0,1$  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.

## 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.) <b>pression de service min. <math>\geq</math> 2,5 bars</b>
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.) <b>pression de service min. <math>\geq</math> 2,5 bars</b>
	Les soupapes 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 insuffisante à cause de silencieux trop petits ou sales (contre-pressions).	Utiliser des silencieux resp. des vases d'expansion dimensionnés assez grands.
	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.
Undichte Ventilblöcke	Joint toriques absents ou écrasés entre les modules;	Localiser la fuite ou les joints manquants.
	Joint plats 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](http://www.burkert.com) → Bürkert → Company → Locations

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

