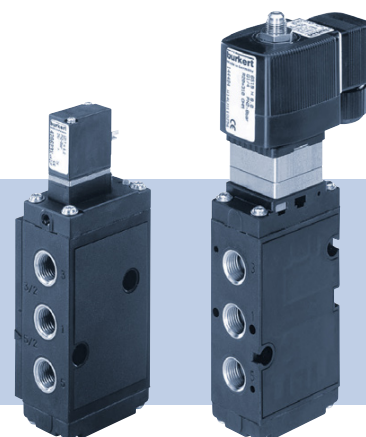


Type 6516 – 6519

3/2, 5/2 or 5/3 way solenoid valve
3/2-, 5/2- bzw. 5/3-Wege-Magnetventil
Électrovanne 3/2, 5/2 ou 5/3 voies



Operating Instructions

Bedienungsanleitung
Manuel d'utilisation

Bürkert Fluid Control Systems
Sales Center
Christian-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 address
www.burkert.com

Manuals and data sheets on the Internet: www.burkert.com
Bedienungsanleitungen und Datenblätter im Internet: www.buerkert.de
Manuels et fiches techniques sur Internet : www.buerkert.fr

© 2014 Bürkert Werke GmbH
Operating Instructions 1407/16_EU-ML_00803287 / Original DE

1 THE OPERATING INSTRUCTIONS

The operating instructions contain important information.

- ▶ Read the operating instructions carefully and follow the safety instructions in particular.
- ▶ The operating instructions must be available to every user.
- ▶ The liability and warranty for Type 6516–6519 are not applicable if the operating instructions are not followed.

1.1 Symbols

- ▶ Designates instructions for risk prevention.
- Designates a procedure which you must carry out.

Warning of serious or fatal injuries:

DANGER!
In case of imminent danger.

WARNING!
In case of potential danger.

Warning of minor or moderately severe injuries:

CAUTION!

Warning of damage:
NOTE!

1.2 Definition of the term "device"

The term "device" used in the instructions always refers to the Type 6516–6519.

2 INTENDED USE

Incorrect use of the solenoid valve Type 6516–6519 may be a hazard to people, nearby equipment and the surrounding area.

- ▶ The device is used exclusively as 3/2, 5/2 or 5/3-way solenoid valve for the media permitted according to the data sheet of the corresponding type.
- ▶ Provided the cable plug is connected and installed correctly, e.g. Bürkert Type 2506 (for Type 6516/6517) or Type 2508 (for Type 6518/6519), the device satisfies degree of protection IP65 in accordance with DIN EN 60529 / IEC 60529.
- ▶ In a hazardous area, the device may be used only in accordance with the specification on the separate Ex type label. For the use, observe the additional information enclosed with the device with safety instructions for the EX area.
- ▶ Devices without a separate Ex type label may not be used in a potentially explosive area.
- ▶ Use according to the authorized data, operating conditions and conditions of use specified in the contract documents, the data sheet and the operating instructions.
- ▶ Correct transport, correct storage and installation as well as careful use and maintenance are essential for reliable and problem-free operation.
- ▶ Use the device only for its intended purpose.

2

english

3 BASIC SAFETY INSTRUCTIONS

These safety instructions do not make allowance for any contingencies and events which may arise during assembly, operation and maintenance.



Danger – high pressure!

- ▶ Turn off the pressure and vent the lines before loosening lines or valves.

Risk of electric shock!

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

Risk of injury from greatly accelerated device parts!

- ▶ Before pressurizing the valve, check that all screw connections and screw joints are tight and secure.

Risk of burns/danger of fire during long-term operation due to hot device surface!

- ▶ Keep the device away from highly flammable substances and media and do not touch with bare hands.

Risk of injury due to malfunction of valves with alternating current (AC)!

Sticking core causes coil to overheat, resulting in a malfunction.

- ▶ Monitor process to ensure flawless functioning.

To prevent injuries/damage:

- ▶ Never adjust the screws which are locked with red paint.
- ▶ Do not make any internal or external changes to the device and safeguard against unintentional actuation.
- ▶ Installation and maintenance work may be carried out only by authorized technicians with the appropriate tools.
- ▶ After an interruption in the electrical or pneumatic supply, ensure that the process is restarted in a defined or controlled manner.
- ▶ Do not subject the housing to mechanical loads.
- ▶ Observe the general accepted technical rules.

3.1 Restrictions

If exporting the device, observe any existing restrictions.

4 STRUCTURE AND FUNCTION

The valves can be mounted in blocks on the modular pneumatic base rail Type MP07.

4.1 Structure of the standard designs

4.1.1 Connections

All connections are identified by numbers on the valve surface. These refer to the following functions:

Number	Function
1	Pressure inlet port
2 and 4	Outlet port
3 and 5	Exhaust port
12 and 14	Control pressure port

4.1.2 Type 6516 (3/2-way), Type 6517 (5/2-way)

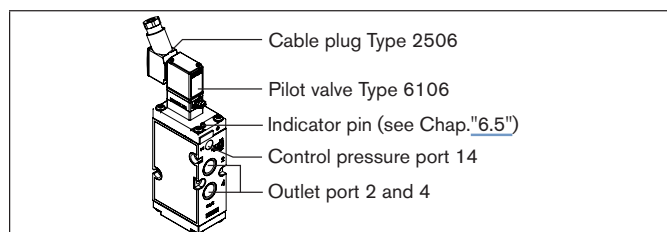


Fig. 1: Valve structure Type 6516/6517 (in the example Type 6517)

4.1.3 Type 6518 (3/2-way), Type 6519 (5/2-way)

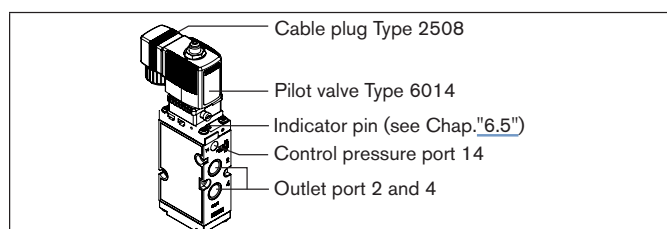


Fig. 2: Valve structure Type 6518/6519 (in the example Type 6519)

4

english

4.1.4 5/3-way function, 5/2-way function impulse

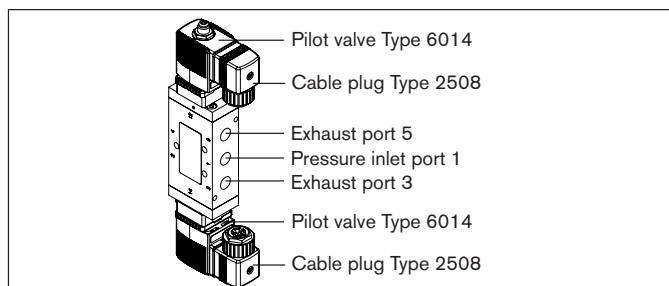


Fig. 3: Valve structure 5/3-way function, 5/2-way function impulse

4.1.5 Type 6517 and 6519 with plastic body and NAMUR flange with adapter plate

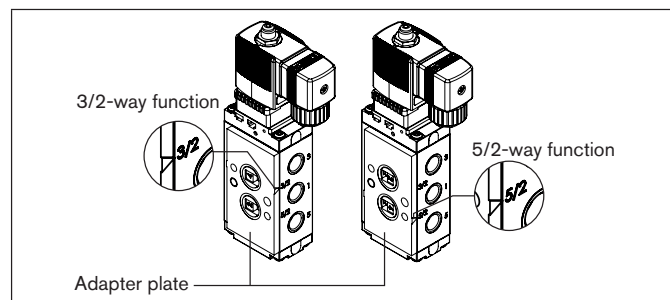


Fig. 4: Valve structure NAMUR in the example Type 6519

The valves Type 6517 and 6519 Namur with plug tabs at the side are supplied ex works, 5/2-way function. The 3/2 way function is set by turning the adapter plate 180°.

When using as 3/2-way valve, close port 3 with supplied sealing plug G1/4. When using on large actuators with fast outlet time, use a silencer instead of the sealing plug.

english

5

4.2 Operating principles

C		3/2-way valve Normally inlet port 1 (P/NC) closed, outlet port 2 (A/OUT) connected with exhaust port 3 (R/NO).
C (MP07)		3/2-way valve for vacuum*, with auxiliary control air Normally inlet port 1 (P/NC) closed, outlet port 2 (A/OUT) connected with exhaust port 3 (R/NO).
D		3/2-way valve Normally inlet port 1 (P/NO) connected with outlet port 2 (B/OUT), exhaust port 3 (R/NC) closed.
H		5/2-way valve Normally inlet port 1 (P) connected with outlet port 2 (A), outlet port 4 (B) connected with exhaust port 5 (S), exhaust port 3 (R) closed.
Z		5/2-way valve Pulse version (2 coils)

L		5/3-way valve Middle position all port connections closed, inlet port 1, outlet port 4 and 2, vent of outlet ports to 5 respectively 3.
N		5/3-way valve Middle position pressure inlet port 1 (P) closed, outlet ports 2 (A) and 4 (B) connected with exhaust ports 3 (R) respectively 5 (S).

! * The vacuum generator must be connected to port 1.

5 TECHNICAL DATA

5.1 Conformity

The solenoid valve Type 6516 – 6519 is compliant with EC directives as stated in the EC Declaration of Conformity.

5.2 Standards

The applied standards which are used to demonstrate compliance with the EC Directives are listed in the EC Prototype Examination Certificate and/or the EC Declaration of Conformity.

6

english

5.3 Type label

Example:	Operating principle	Orifice
Type	6519 H 9.0	Connection type, permitted pressure range
	G1/4 PN2-10bar	Voltage, frequency, output
	230V 50-60Hz 2W	Manufacturer code
Ident. number	00174395	W1YMG

Fig. 5: Example of type label on the pilot-controlled solenoid valve Type 6519

5.4 Operating conditions

! Please observe the specifications on the data sheet and on the type label.

	Types 6516 – 6519	Type 6519 for extended temperature range
Ambient temperature ¹⁾	–25 °C ... +55 °C	Aluminum ematalized: –40 ... + 80 °C Stainless steel: –30 ... + 80 °C

	Types 6516 – 6519	Type 6519 for extended temperature range
Permitted medium temp.	–10 ... +50 °C	–30 ... +80 °C
Compressed air quality	ISO 8573-1:2010, Class 7.4.4 ²⁾	ISO 8573-1:2010, Class 7.2.4 ²⁾
Permitted pressure range	Observe specifications on type label Pressure difference at least 2 bar between ports 1 and 3/5	
Degree of protection	IP65 as per DIN EN 60529 / IEC 60529 with correctly connected and fitted cable plug, e.g. Bürkert Type 2506 (Type 6516/6517) or Type 2508 (Type 6518/6519)	
Permitted media	Filtered compressed air oiled and unoled, neutral gases	
Operating duration	Unless otherwise indicated on the type label, the solenoid system is suitable for continuous operation	

¹⁾ Please observe temperature restrictions on account of approvals.

²⁾ To prevent the expanded compressed air from freezing, its pressure dew point must be at least 10 K lower than the medium temperature.

english

7

! Important information for functional reliability during continuous operation!
If the equipment is switched off for a long period, it is recommended to activate the valves at least 1-2 per day.

Service life:

High switching frequency and high pressures reduce the service life.
The valves operate maintenance-free.

5.5 Materials

The seal materials depend on the housing materials:

Housing material	PA	AL anodized	AL ematalized	VA
Seal material	NBR, PUR	NBR	FKM, NBR	PU, NBR, FKM

5.6 External control pressure

If valves are designed for auxiliary control air, the compressed air supply must be connected to port 12 or 14 (control pressure port).
Control pressure: at least 70% of the operating pressure to port 1 (minimum control pressure 2.5 bar)

6 ASSEMBLY

6.1 Safety instructions



DANGER!

Risk of injury from high pressure in the system!

- Turn off the pressure and vent the lines before loosening lines or valves.

Risk of injury due to electrical shock!

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



WARNING!

Risk of injury from greatly accelerated device parts and unconnected whiplashing compressed air hoses!

- Before pressurizing the valve, check that all screw connections and screw joints are tight and secure.

Risk of injury from improper assembly!

- Assembly may only be carried out by authorized technicians and with the appropriate tools!

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

- Secure system against unintentional activation.
- Following assembly, ensure a controlled restart.

6.2 Installation of the pilot valve



WARNING!

Risk of injury from leaking valve.

- Ensure that the O-rings/seals are correctly seated in the valve.

Overheating, risk of fire!

Connection of the coil without pre-assembled valve will result in overheating and destroy the coil.

- Connect the coil with pre-assembled valve only.

Danger due to electrical shock if coil incorrectly installed!

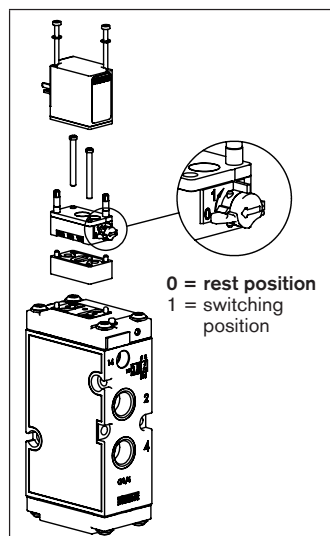
- During installation ensure that the coil is situated firmly on the housing cover so that the protective conductor connection of the coil is connected to the valve housing.

NOTE!

Caution risk of breakage!

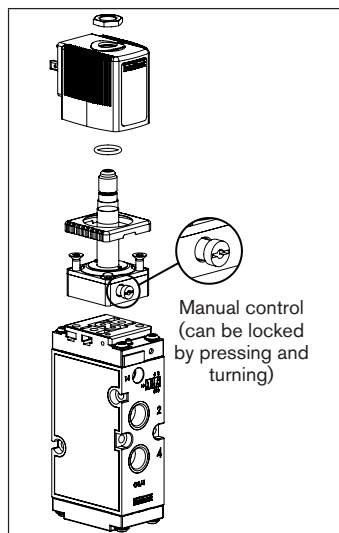
- Do not use coil as a lever arm.

6.2.1 Installation of the pilot valve Type 6106 (for valve type 6516/6517)



- Installation always in the position shown; if required, turn coil by 180°.
- Screw the housing of the pilot valve to the housing of the main valve using 2 screws. Observe tightening torque of max. 0.5 Nm.
- Mount solenoid coil and screw down using M2 screws. Observe tightening torque of max. 0.15 Nm.

6.2.2 Installation of the pilot valve Type 6014 (for valve type 6518/6519)



- Screw the housing of the pilot valve to the main valve. Observe tightening torque of max. 1.5 Nm.
- Connect the coil to the core guide tube. The coil can be turned by 4 x 90° (for block assembly only 2 x 180°).
- Screw down the coil with a nut using an open-end wrench (the device may be damaged if other tools are used, e.g. pliers). Observe tightening torque of max. 5 Nm.

6.3 Pneumatic connection



WARNING!

Risk of injury from greatly accelerated device parts and unconnected whiplashing compressed air hoses!

- Before pressurizing the valve, check that all screw connections and screw joints are tight and secure.

Installation position: any, preferably with solenoid system face up.

Before connecting:

- Check whether hose lines are dirty and clean.
- If required, install a dirt filter upstream of the valve inlet ($\leq 500 \mu\text{m}$).

Pneumatic connection:

- Hold the device by hand **on the housing** and connect to the hose line. Do not exceed the standard screw-in depth.
- Seal with PTFE tape or elastomer seal.
- Observe allocation of the connections (see Chapter "4.1.1 Connections", page 4).
- Align hose lines.

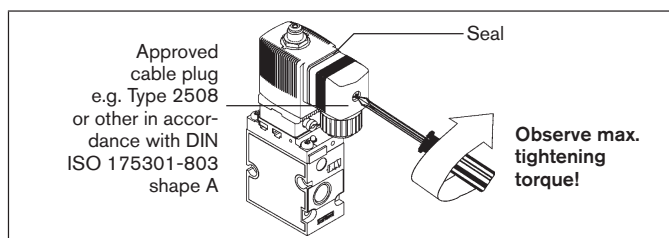
6.4 Connection of cable plug to the power supply



WARNING

Risk of injury due to electrical shock!

- Before reaching into the system, switch off the electrical power supply and secure to prevent reactivation!
 - Observe applicable accident prevention and safety regulations for electrical equipment!
- If the protective conductor contact between the coil and housing is missing, there is a danger of electric shock!
- Always connect protective conductor.
 - Check electrical continuity between coil and housing.



- Tighten cable plug (for authorized types see data sheet), observing maximum torque (see "Tab. 1").
- Check that seal is fitted correctly.
- Connect protective conductor and check electrical continuity between coil and housing (see "Tab. 2").

NOTE!

If the cable plug EN 175-301-803 is designed in such a way that the screw is pointing upwards, insert a seal made of a material compatible with your process under the screw head.



Note the voltage and current type as specified on the type label.

Valve type	6516/6517	6518/6519
Cable plug Type	2506	2508
Tightening torque max. (Nm)	0.3	1

Tab. 1: Maximum tightening torque of cable plug

english

11

Pesistor	Test voltage	Test current
max. 0.1 Ω	12 V	1 A

Tab. 2: Test values protective conductor function

6.5 Pneumatic position indicator

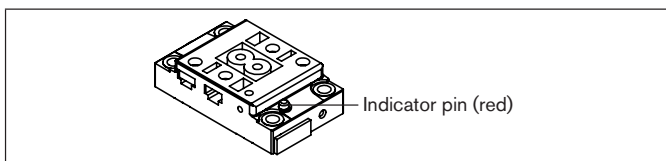


Fig. 6: Pneumatic position indicator

When the valve is switched off, the red indicator pin can be pressed in without any resistance. When the valve is actuated, the indicator pin moves out and there is perceptible resistance to pressing it in.

NOTE!

Whenever performing a function test, press in the indicator pin again.

7 DISASSEMBLY

Disassembly is in reverse sequence to assembly.

8 MAINTENANCE, TROUBLESHOOTING

If the valve is used according to these operating instructions, the valve will operate maintenance-free.

8.1 Safety instructions



WARNING!

Risk of injury from improper maintenance!

- Maintenance may only be carried out by authorized technicians and with the appropriate tools!

Risk of injury due to electrical shock!

- Before reaching into the device or the equipment, switch off the power supply and secure to prevent reactivation!

Danger – high pressure!

- Turn off the pressure and vent the lines before loosening lines or valves.

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

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

12

english

8.2 Malfunctions

If malfunctions occur, check whether:

- the device has been installed according to the instructions,
- the electrical and pneumatic connections are correct,
- the device is not damaged,
- all screws have been tightened,
- the voltage and pressure have been switched on,
- the pipelines are clean.

Valve does not switch

Possible causes:

- short circuit or coil interrupted,
- core or core area dirty,
- medium pressure outside the permitted pressure range.

Valve does not close

Possible causes:

- inner compartment of the valve is dirty.

9 SPARE PARTS



CAUTION!

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

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

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

9.1 Ordering spare parts

When ordering spare parts, quote the number of the spare part set (SET 1, SET 2, SET 3 – see "Fig. 7: Spare part sets", page 14) as well as the order number of your complete device.

english

13

9.2 Overview of spare part sets

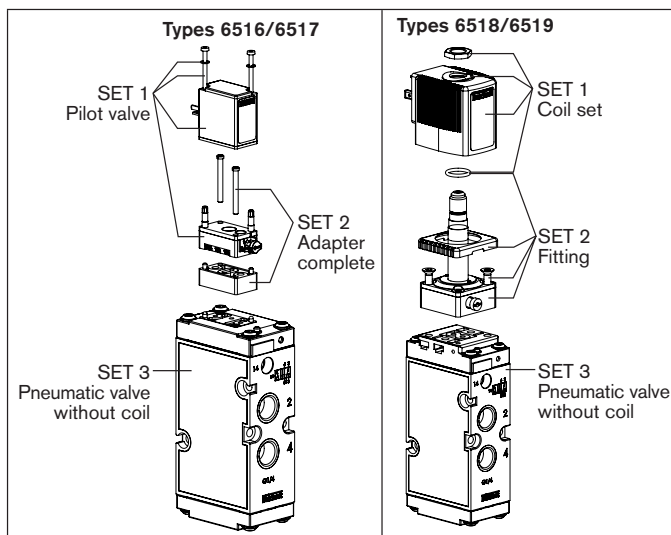


Fig. 7: Spare part sets

10 TRANSPORTATION, STORAGE, DISPOSAL

NOTE!

Transport damage!

Inadequately protected devices may be damaged during transportation.

- ▶ Protect the device against moisture and dirt in shock-resistant packaging during transportation.
- ▶ Prevent the temperature from exceeding or dropping below the permitted storage temperature.
- ▶ Protect the electrical interfaces of the coil and the pneumatic connections from damage by placing protective caps on them.

Incorrect storage may damage the device.

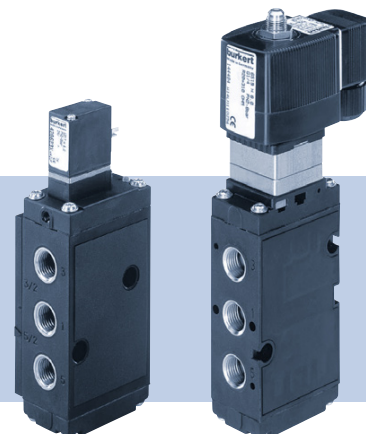
- ▶ Store the device in a dry and dust-free location!
- ▶ Storage temperature $-40\text{ °C} \dots +80\text{ °C}$.

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

- ▶ Dispose of the device and packaging in an environmentally friendly manner!
- ▶ Observe applicable disposal and environmental regulations.

Type 6516 – 6519

3/2, 5/2 or 5/3 way solenoid valve
3/2-, 5/2- bzw. 5/3-Wege-Magnetventil
Électrovanne 3/2, 5/2 ou 5/3 voies



Operating Instructions

Bedienungsanleitung
Manuel d'utilisation

Bürkert Fluid Control Systems
Sales Center
Christian-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 address
www.burkert.com

Manuals and data sheets on the Internet: www.burkert.com
Bedienungsanleitungen und Datenblätter im Internet: www.buerkert.de
Manuels et fiches techniques sur Internet : www.buerkert.fr

© 2014 Bürkert Werke GmbH
Operating Instructions 1407/16_EU-ML_00803287 / Original DE

1 DIE BEDIENUNGSANLEITUNG

Die Bedienungsanleitung enthält wichtige Informationen.

- ▶ Die Bedienungsanleitung sorgfältig lesen und die Hinweise zur Sicherheit beachten.
- ▶ Die Bedienungsanleitung muss jedem Benutzer zur Verfügung stehen.
- ▶ Die Haftung und Gewährleistung für Typ 6516 – 6519 entfällt, wenn die Anweisungen der Bedienungsanleitung nicht beachtet werden.

1.1 Darstellungsmittel

- ▶ markiert eine Anweisung zur Gefahrenvermeidung.
- markiert einen Arbeitsschritt, den Sie ausführen müssen.

Warnung vor schweren oder tödlichen Verletzungen:



GEFAHR!

Bei unmittelbarer Gefahr.



WARNUNG!

Bei möglicher Gefahr.

Warnung vor leichten oder mittelschweren Verletzungen:



VORSICHT!

Warnung vor Sachschäden:

HINWEIS!

1.2 Begriffsdefinition „Gerät“

Der in der Anleitung verwendete Begriff „Gerät“ bezeichnet immer den Typ 6516 – 6519.

2 BESTIMMUNGSGEMÄSSER GEBRAUCH

Bei nicht bestimmungsgemäßem Einsatz des Magnetventils Typ 6516 – 6519 können Gefahren für Personen, Anlagen in der Umgebung und die Umwelt entstehen.

- ▶ Das Gerät dient ausschließlich als 3/2-, 5/2- bzw. 5/3-Wege-Magnetventil für die laut Datenblatt des entsprechenden Typs zulässigen Medien.
- ▶ Mit einer sachgemäß angeschlossenen und montierten Gerätesteckdose, z. B. Bürkert Typ 2506 (bei Typ 6516/6517) oder Typ 2508 (bei Typ 6518/6519) erfüllt das Gerät die Schutzart IP65 nach DIN EN 60529 / IEC 60529.
- ▶ Im explosionsgefährdeten Bereich darf das Gerät nur entsprechend der Spezifikation auf dem separaten Ex-Typschild eingesetzt werden. Für den Einsatz muss die dem Gerät beiliegende Zusatzinformation mit Sicherheitshinweisen für den Ex-Bereich beachtet werden.
- ▶ Geräte ohne separates Ex-Typschild dürfen nicht im explosionsgefährdeten Bereich eingesetzt werden.
- ▶ Für den Einsatz die in den Vertragsdokumenten, dem Datenblatt und der Bedienungsanleitung spezifizierten zulässigen Daten, Betriebs- und Einsatzbedingungen beachten.
- ▶ Voraussetzungen für den sicheren und einwandfreien Betrieb sind sachgemäßer Transport, sachgemäße Lagerung und Installation sowie sorgfältige Bedienung und Instandhaltung.
- ▶ Das Gerät nur bestimmungsgemäß einsetzen.

deutsch

15

3 GRUNDLEGENDE SICHERHEITSHINWEISE

Diese Sicherheitshinweise berücksichtigen keine Zufälligkeiten und Ereignisse, die bei Montage, Betrieb und Wartung auftreten können.



Gefahr durch hohen Druck!

- ▶ Vor dem Lösen von Leitungen oder Ventilen den Druck abschalten und Leitungen entlasten.

Gefahr durch elektrische Spannung!

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

Verletzungsgefahr durch stark beschleunigte Geräteteile!

- ▶ Vor Beaufschlagen des Ventils mit Druck alle Schlauchverbindungen und Verschraubungen auf festen, sicheren Sitz überprüfen.

Verbrennungsgefahr/Brandgefahr bei Dauerbetrieb durch heiße Geräteoberfläche!

- ▶ Das Gerät von leicht brennbaren Stoffen und Medien fernhalten und nicht mit bloßen Händen berühren.

Verletzungsgefahr durch Funktionsausfall bei Ventilen mit Wechselspannung (AC)!

Festsitzender Kern bewirkt Spulenüberhitzung, die zu Funktionsausfall führt.

- ▶ Arbeitsprozess auf einwandfreie Funktion prüfen.

Zum Schutz vor Verletzungen/Sachschäden beachten:

- ▶ Keinesfalls die mit roter Farbe gesicherten Schrauben verstellen.
- ▶ Am Gerät keine inneren oder äußeren Veränderungen vornehmen und vor unbeabsichtigter Betätigung sichern.
- ▶ Installations- und Instandhaltungsarbeiten dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal mit geeignetem Werkzeug ausgeführt werden.
- ▶ Nach einer Unterbrechung der elektrischen oder pneumatischen Versorgung ist ein definierter oder kontrollierter Wiederanlauf des Prozesses zu gewährleisten.
- ▶ Gehäuse nicht mechanisch belasten.
- ▶ Die allgemeinen Regeln der Technik einhalten.

3.1 Beschränkungen

Beachten Sie bei der Ausfuhr des Geräts gegebenenfalls bestehende Beschränkungen.

16

deutsch

4 AUFBAU UND FUNKTION

Die Ventile können auf der modularen pneumatischen Grundschiene Typ MP07 zu Ventilblöcken montiert werden.

4.1 Aufbau der Standard-Ausführungen

4.1.1 Anschlüsse

Alle Anschlüsse sind auf der Ventiloberfläche mit Nummern gekennzeichnet. Diese verweisen auf folgende Funktionen:

Nummer	Funktion
1	Druckanschluss
2 und 4	Arbeitsanschluss
3 und 5	Entlüftungsanschluss
12 und 14	Steuerdruckanschluss

4.1.2 Typ 6516 (3/2-Wege), Typ 6517 (5/2-Wege)

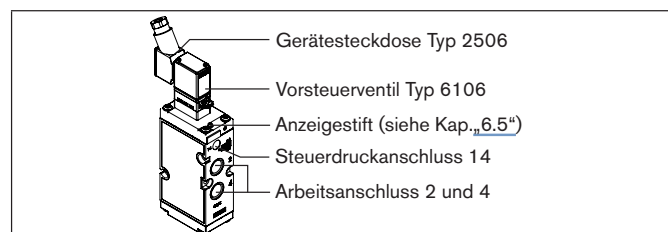


Bild 1: Ventilaufbau Typ 6516/6517 (am Beispiel Typ 6517)

4.1.3 Typ 6518 (3/2-Wege), Typ 6519 (5/2-Wege)

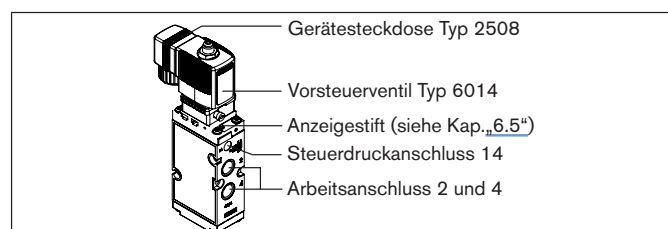


Bild 2: Ventilaufbau Typ 6518/6519 (am Beispiel Typ 6519)

deutsch

17

4.1.4 5/3-Wege-Funktion, 5/2-Wege-Funktion Impuls

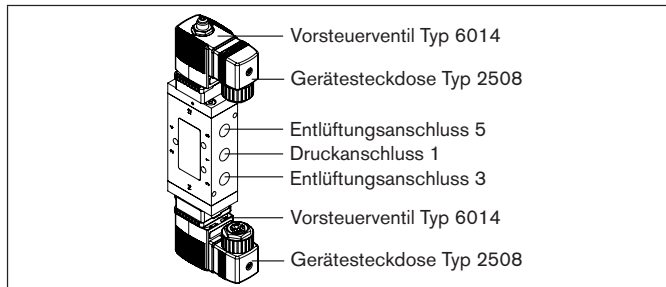


Bild 3: Ventilaufbau 5/3-Wege-Funktion, 5/2-Wege-Funktion Impuls

4.1.5 Typ 6517 und 6519 mit Kunststoffgehäuse und NAMUR-Flansch mit Wechselplatte

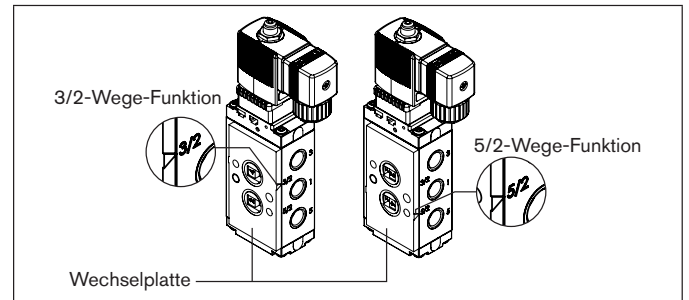


Bild 4: Ventilaufbau NAMUR am Beispiel Typ 6519

Die Ventile Typ 6517 und 6519 Namur mit Steckerfahnen seitlich werden ab Werk in 5/2-Wege-Funktion geliefert. Durch Verdrehen der Wechselplatte um 180° wird die 3/2-Wege-Funktion eingestellt.

Bei Verwendung als 3/2-Wege-Ventil Anschluss 3 mit mitgeliefertem Verschlussstopfen G1/4 schließen. Bei Verwendung auf großen Antrieben mit schneller Auslasszeit statt des Verschlussstopfens einen Schalldämpfer verwenden.

18

deutsch

4.2 Wirkungsweisen

C		3/2-Wege-Ventil In Ruhestellung Druckanschluss 1 (P/NC) geschlossen, Arbeitsanschluss 2 (A/OUT) nach Anschluss 3 (R/NO) offen.
C (MP07)		3/2-Wege-Ventil für Vakuum*, mit Steuerhilfsluft In Ruhestellung Druckanschluss 1 (P/NC) geschlossen, Arbeitsanschluss 2 (A/OUT) nach Anschluss 3 (R/NO) offen.
D		3/2-Wege-Ventil In Ruhestellung Druckanschluss 1 (P/NO) nach Arbeitsanschluss 2 (B/OUT) geöffnet, Anschluss 3 (R/NC) geschlossen.
H		5/2-Wege-Ventil In Ruhestellung Druckanschluss 1 (P) nach Arbeitsanschluss 2 (A) geöffnet, Arbeitsanschluss 4 (B) nach Ausgang 5 (S) geöffnet, Ausgang 3 (R) geschlossen.
Z		5/2-Wege-Ventil Impulsausführung (2 Spulen)

L		5/3-Wege-Ventil In Mittelstellung alle Anschlüsse geschlossen. Druckanschluss an 1. Arbeitsanschlüsse an 4 und 2. Entlüftung der Arbeitsanschlüsse nach 5 bzw. 3.
N		5/3-Wege-Ventil In Mittelstellung Druckanschluss 1 (P) geschlossen, beide Arbeitsanschlüsse 2 (A) und 4 (B) nach Ausgang 3 (R) bzw. 5 (S) geöffnet.

! * Der Vakuumerzeuger muss an Anschluss 1 angeschlossen werden.

5 TECHNISCHE DATEN

5.1 Konformität

Das Magnetventil Typ 6516 – 6519 ist konform zu den EG-Richtlinien entsprechend der EG-Konformitätserklärung.

5.2 Normen

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

deutsch

19

5.3 Typschild

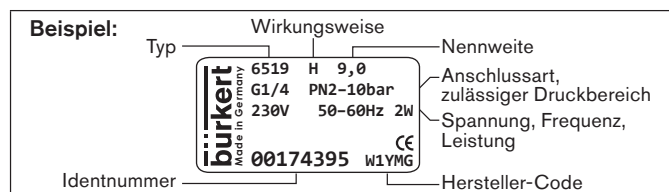


Bild 5: Beispiel Typschild des vorgesteuerten Magnetventils Typ 6519

5.4 Betriebsbedingungen

! Bitte die Angaben auf dem Datenblatt und dem Typschild beachten.

	Typ 6516 – 6519	Typ 6519 für erweiterten Temperaturbereich
Umgebungs-temperatur ¹⁾	–25 °C ... +55 °C	Aluminium emataliert: –40 ... + 80 °C Edelstahl: –30 ... + 80 °C

	Typ 6516 – 6519	Typ 6519 für erweiterten Temperaturbereich
Zulässige Mediumstemp.	–10 ... +50 °C	–30 ... +80 °C
Druckluftqualität	ISO 8573-1:2010, Klasse 7.4.4 ²⁾	ISO 8573-1:2010, Klasse 7.2.4 ²⁾
Zulässiger Druckbereich	Angaben auf Typschild beachten Druckdifferenz mindestens 2 bar zwischen Anschlüssen 1 und 3/5	
Schutzart	IP65 nach DIN EN 60529 / IEC 60529 mit sachgemäß angeschlossener und montierter Gerätesteckdose, z. B. Bürkert Typ 2506 (Typ 6516/6517) oder Typ 2508 (Typ 6518/6519)	
Zulässige Medien	Gefilterte Druckluft geölt und ungeölt, neutrale Gase	
Betriebsdauer	Wenn auf dem Typschild nicht anders angegeben, ist das Magnetsystem für Dauerbetrieb geeignet	

¹⁾ Bitte Temperatureinschränkungen aufgrund von Zulassungen beachten.

²⁾ Um ein Vereisen der expandierten Druckluft zu vermeiden, **muss** deren Drucktaupunkt **mindestens 10 K niedriger als die Mediumtemperatur** sein.

20

deutsch

Wichtiger Hinweis für die Funktionssicherheit bei Dauerbetrieb!
Bei langem Stillstand wird eine Mindestbetätigung von 1-2 Schaltungen pro Tag empfohlen.

Lebensdauer:

Hohe Schaltfrequenz und hohe Drücke verringern die Lebensdauer.
Die Ventile arbeiten wartungsfrei.

5.5 Werkstoffe

Die Dichtwerkstoffe sind abhängig von den Gehäusewerkstoffen:

Gehäusewerkstoff	PA	AL eloxiert	AL ematiert	VA
Dichtwerkstoff	NBR, PUR	NBR	FKM, NBR	PU, NBR, FKM

5.6 Externer Steuerdruck

Bei Ventilen in Steuerhilfsluftausführung muss die Druckluftversorgung an Anschluss 12 oder 14 (Steuerdruckanschluss) angeschlossen werden.

Steuerdruck: mindestens 70% des Arbeitsdrucks an Anschluss 1 (Mindeststeuerdruck 2,5 bar)

6 MONTAGE

6.1 Sicherheitshinweise



GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch hohen Druck in der Anlage!

- ▶ Vor dem Lösen von Leitungen oder Ventilen den Druck abschalten und Leitungen entlasten.

Verletzungsgefahr durch Stromschlag!

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



WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch stark beschleunigte Geräteteile und nicht verbundene herumschlagende Druckluftschläuche!

- ▶ Vor Beaufschlagen des Ventils mit Druck alle Schlauchverbindungen und Verschraubungen auf festen, sicheren Sitz überprüfen.

Verletzungsgefahr bei unsachgemäßer Montage!

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

deutsch

21

Verletzungsgefahr durch ungewolltes Einschalten der Anlage und unkontrollierten Wiederanlauf!

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

6.2 Montage des Vorsteuerventils



WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch Undichtheit des Ventils.

- ▶ Bei den O-Ringen/Dichtungen auf richtigen Sitz im Ventil achten.

Überhitzung, Brandgefahr!

Der Anschluss der Spule ohne vormontiertes Ventil führt zur Überhitzung und zerstört die Spule.

- ▶ Spule nur mit vormontiertem Ventil anschließen.

Gefahr durch Stromschlag bei falscher Montage der Spule!

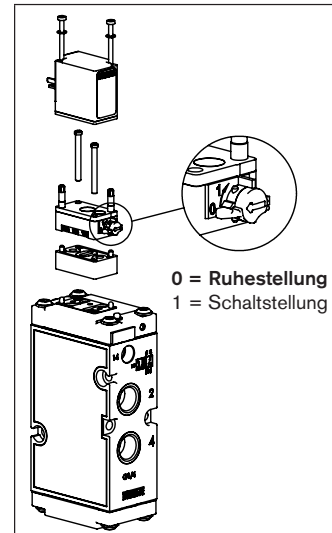
- ▶ Bei der Montage beachten, dass die Spule fest auf dem Gehäusedeckel aufsitzt, damit der Schutzleiteranschluss der Spule Verbindung zum Ventilgehäuse hat.

HINWEIS!

Vorsicht Bruchgefahr!

- Spule nicht als Hebelarm benutzen.

6.2.1 Montage des Vorsteuerventils Typ 6106 (bei Ventiltyp 6516/6517)

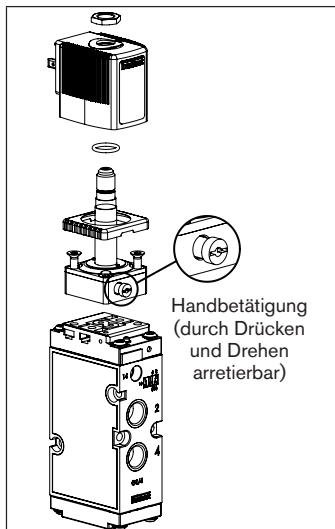


- Montage immer in der gezeigten Lage; bei Bedarf Spule um 180° drehen.
- Das Gehäuse des Vorsteuerventils mit 2 Schrauben auf das Gehäuse des Hauptventils schrauben. Dabei Anziehdrehmoment von max. 0,5 Nm beachten.
- Magnetspule aufsetzen und mit Schrauben M2 verschrauben. Dabei Anziehdrehmoment von max. 0,15 Nm beachten.

22

deutsch

6.2.2 Montage des Vorsteuerventils Typ 6014 (bei Ventiltyp 6518/6519)



- Das Gehäuse des Vorsteuerventils auf das Hauptventil schrauben. Dabei Anziehdrehmoment von max. 1,5 Nm beachten.
- Die Spule auf das Kernführungsrohr aufstecken. Die Spule kann um 4 x 90° gedreht werden (bei Blockmontage nur 2 x 180°).
- Die Spule mittels Mutter mit einem Gabelschlüssel verschrauben (bei Verwendung anderer Werkzeuge – z.B. einer Zange – kann das Gerät beschädigt werden). Anziehdrehmoment von max. 5 Nm beachten.

6.3 Pneumatischer Anschluss



WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch stark beschleunigte Geräteteile und nicht verbundene herumschlagende Druckluftschläuche!

- ▶ Vor Beaufschlagen des Ventils mit Druck alle Schlauchverbindungen und Verschraubungen auf festen, sicheren Sitz überprüfen.

Einbaulage: beliebig, vorzugsweise Magnetsystem oben.

Vor dem Anschluss:

- Schlauchleitungen auf Verschmutzungen überprüfen und säubern.
- Vor den Ventileingang ggf. Schmutzfilter einbauen (≤ 500 µm).

Pneumatischer Anschluss:

- Das Gerät von Hand **am Gehäuse** festhalten und mit der Schlauchleitung verbinden. Dabei Normeinschraubtiefe nicht überschreiten.
- Zum Abdichten PTFE-Band oder Elastomerdichtung verwenden.
- Die Zuordnung der Anschlüsse beachten (siehe Kapitel „4.1.1 Anschlüsse“ auf Seite 17).
- Schlauchleitungen ausrichten.

deutsch

23

6.4 Elektrischer Anschluss Gerätesteckdose



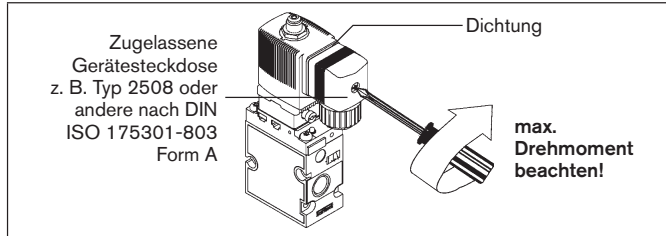
WARNUNG

Verletzungsgefahr durch Stromschlag!

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

Bei fehlendem Schutzleiterkontakt zwischen Spule und Gehäuse besteht die Gefahr eines Stromschlags!

- ▶ Schutzleiter immer anschließen.
- ▶ Elektrischen Durchgang zwischen Spule und Gehäuse prüfen.



- Gerätesteckdose (zugelassene Typen siehe Datenblatt) festschrauben, dabei maximales Drehmoment (s. „Tab. 1“) beachten.
- Korrekten Sitz der Dichtung überprüfen.
- Schutzleiter anschließen und elektrischen Durchgang zwischen Spule und Gehäuse prüfen (s. „Tab. 2“).

HINWEIS!

Wird die Gerätesteckdose EN 175-301-803 so aufgebaut, dass die Schraube nach oben steht, fügen Sie eine Dichtung aus einem mit Ihrem Prozess kompatiblen Werkstoff unter dem Schraubenkopf ein.



Spannung und Stromart laut Typschild beachten.

Ventil Typ	6516/6517	6518/6519
Gerätesteckdose Typ	2506	2508
Drehmoment max. (Nm)	0,3	1

Tab. 1: Maximales Drehmoment Gerätesteckdose

24

deutsch

Widerstand	Prüfspannung	Prüfstrom
max. 0,1 Ω	12 V	1 A

Tab. 2: Prüfwerte Schutzleiterfunktion

6.5 Pneumatische Stellungsanzeige

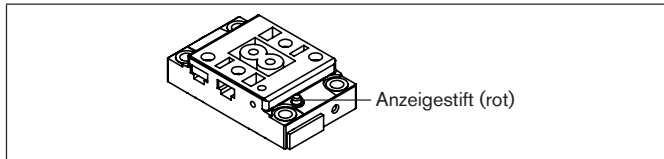


Bild 6: Pneumatische Stellungsanzeige

Bei ungeschaltetem Ventil lässt sich der rote Anzeigestift ohne Widerstand eindrücken. Wird das Ventil geschaltet, fährt der Anzeigestift aus und bietet spürbaren Widerstand gegen Eindrücken.

HINWEIS!

Bei jeder Funktionsüberprüfung den Anzeigestift erneut eindrücken.

7 DEMONTAGE

Die Demontage erfolgt in entgegengesetzter Reihenfolge zur Montage.

8 WARTUNG, FEHLERBEHEBUNG

Wenn für den Einsatz des Ventils die Hinweise dieser Bedienungsanleitung beachtet werden, arbeitet das Ventil wartungsfrei.

8.1 Sicherheitshinweise



WARNUNG!

Verletzungsgefahr bei unsachgemäßen Wartungsarbeiten!

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

Verletzungsgefahr durch Stromschlag!

- ▶ Vor Eingriffen in das Gerät oder die Anlage Spannung abschalten und vor Wiedereinschalten sichern!

Gefahr durch hohen Druck!

- ▶ Vor dem Lösen von Leitungen oder Ventilen den Druck abschalten und Leitungen entlasten.

Verletzungsgefahr durch ungewolltes Einschalten der Anlage und unkontrollierten Wiederanlauf!

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

deutsch

25

8.2 Störungen

Bei Störungen überprüfen ob:

- das Gerät vorschriftsmäßig installiert ist,
- der elektrische und pneumatische Anschluss ordnungsgemäß ausgeführt ist,
- das Gerät nicht beschädigt ist,
- alle Schrauben fest angezogen sind,
- Spannung und Druck anliegen,
- die Rohrleitungen schmutzfrei sind.

Ventil schaltet nicht

Mögliche Ursache:

- Kurzschluss oder Spulenunterbrechung,
- Kern oder Kernraum verschmutzt,
- Mediumsdruck außerhalb des zulässigen Druckbereichs.

Ventil schließt nicht

Mögliche Ursache:

- Innenraum des Ventils verschmutzt.

9 ERSATZTEILE



VORSICHT!

Verletzungsgefahr, Sachschäden durch falsche Teile!

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

- ▶ Nur Originalzubehör sowie Originalersatzteile der Firma Bürkert verwenden.

9.1 Ersatzteile bestellen

Geben Sie bei der Bestellung von Ersatzteilen die Nummer des Ersatzteilsets (SET 1, SET 2, SET 3 – siehe „Bild 7: Ersatzteilsets“ auf Seite 27) sowie die Bestellnummer Ihres Komplettgeräts an.

26

deutsch

9.2 Übersicht Ersatzteilsets

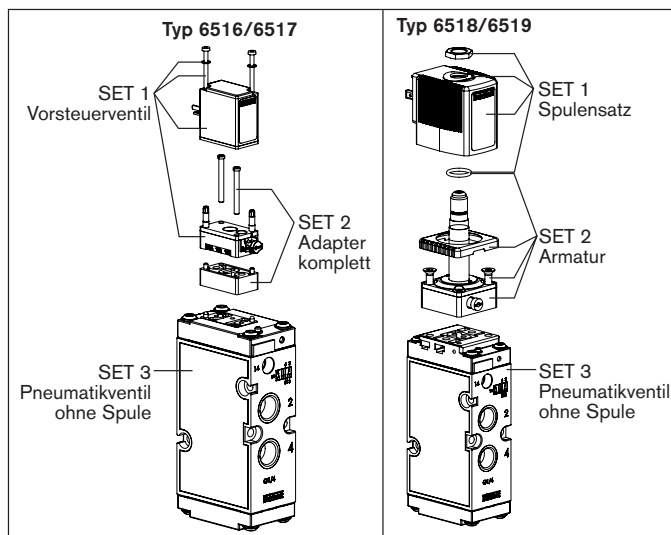


Bild 7: Ersatzteilsets

10 TRANSPORT, LAGERUNG, ENTSORGUNG

HINWEIS!

Transportschäden!

Unzureichend geschützte Geräte können durch den Transport beschädigt werden.

- ▶ Gerät vor Nässe und Schmutz geschützt in einer stoßfesten Verpackung transportieren.
- ▶ Eine Über- bzw. Unterschreitung der zulässigen Lagertemperatur vermeiden.
- ▶ Elektrische Schnittstellen der Spule und die pneumatischen Anschlüsse mit Schutzkappen vor Beschädigungen schützen.

Falsche Lagerung kann Schäden am Gerät verursachen.

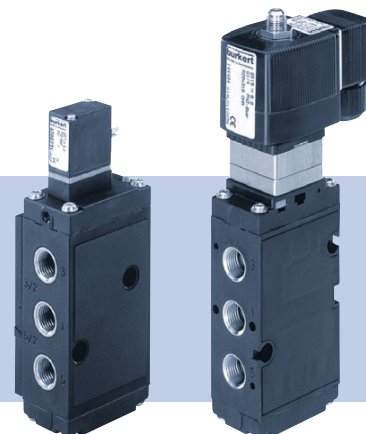
- ▶ Gerät trocken und staubfrei lagern!
- ▶ Lagertemperatur -40°C ... $+80^{\circ}\text{C}$.

Umweltschäden durch von Medien kontaminierte Geräteteile.

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

Type 6516 – 6519

3/2, 5/2 or 5/3 way solenoid valve
3/2-, 5/2- bzw. 5/3-Wege-Magnetventil
Électrovanne 3/2, 5/2 ou 5/3 voies



Operating Instructions

Bedienungsanleitung
Manuel d'utilisation

Bürkert Fluid Control Systems
Sales Center
Christian-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 address
www.burkert.com

Manuals and data sheets on the Internet: www.burkert.com
Bedienungsanleitungen und Datenblätter im Internet: www.buerkert.de
Manuels et fiches techniques sur Internet : www.buerkert.fr

© 2014 Bürkert Werke GmbH
Operating Instructions 1407/16_EU-ML_00803287 / Original DE

1 MANUEL D'UTILISATION

Le manuel d'utilisation contient des informations importantes.

- Lire attentivement le manuel d'utilisation et tenir compte des consignes de sécurité.
- Le manuel d'utilisation doit être mis à disposition de chaque utilisateur.
- La responsabilité et la garantie légale concernant le type 6516 – 6519 sont exclues en cas de non-respect des instructions figurant dans le manuel d'utilisation.

1.1 Symboles

- identifie une consigne pour éviter un danger.
- identifie une opération que vous devez effectuer.

Mise en garde contre les blessures graves ou mortelles :



DANGER !

En cas de danger imminent.



AVERTISSEMENT !

En cas de danger possible.

Mise en garde contre les blessures légères ou moyennement graves :



ATTENTION !

Mise en garde contre les dommages matériels :

REMARQUE !

1.2 Définition du terme « appareil »

Le terme « appareil » utilisé dans ce manuel désigne toujours les types 6516 – 6519.

2 UTILISATION CONFORME

L'utilisation non conforme de l'électrovanne types 6516 – 6519 peut présenter des risques pour les personnes, les installations proches et l'environnement.

- L'appareil sert exclusivement d'électrovanne 3/2, 5/2 ou 5/3 voies pour les fluides autorisés conformément à la fiche technique du type correspondant.
- Avec un connecteur connecté et monté de manière conforme, par ex. le type 2506 de Bürkert (pour les types 6516/6517) ou le type 2508 (pour les types 6518/6519), l'appareil est conforme au degré de protection IP65 selon DIN EN 60529 / IEC 60529.
- Dans une zone exposée à un risque d'explosion, l'appareil doit impérativement être utilisé conformément à la spécification indiquée sur la plaque signalétique de sécurité séparée. L'information supplémentaire comportant des consignes de sécurité pour zone présentant des risques d'explosion, fournie avec l'appareil, doit être respectée lors de l'utilisation de celui-ci.
- Les appareils sans plaque signalétique de sécurité séparée ne doivent pas être installés dans une zone soumise à un risque d'explosion.
- Lors de l'utilisation, il convient de respecter les données et conditions d'utilisation et d'exploitation admissibles spécifiées dans les documents contractuels, la fiche technique et le manuel d'utilisation.
- L'appareil doit être utilisé seulement de façon conforme.

- Les conditions pour l'utilisation sûre et parfaite sont un transport, un stockage et une installation dans les règles ainsi qu'une utilisation et une maintenance parfaites.

2.1 Limitations

Lors de l'exportation de l'appareil veuillez respecter les limitations éventuelles existantes.

3 CONSIGNES DE SÉCURITÉ FONDAMENTALES

Ces consignes de sécurité ne tiennent pas compte des hasards et des événements pouvant survenir lors du montage, de l'exploitation et de la maintenance.



Danger dû à la haute pression !

- Avant de desserrer les conduites ou les vannes, couper la pression et purger l'air des conduites.

Danger présenté par la tension électrique !

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

Risque de blessures dû à des pièces d'appareil soumises à une forte accélération !

- Avant d'appliquer la pression à la vanne, vérifiez que tous les raccords de flexible et raccords à vis sont correctement en place.

Risque de brûlures/d'incendie en fonctionnement continu dû à des surfaces d'appareil brûlantes !

Tenez les substances et les fluides facilement inflammables à l'écart de l'appareil et ne touchez pas ce dernier à mains nues.

Risque de blessures dû à une panne des vannes avec tension alternative (AC) !

Un noyau bloqué provoque la surchauffe de la bobine et donc une panne.

- Contrôler le bon fonctionnement du processus de travail.

Pour prévenir les blessures/dommages matériels, veuillez tenir compte de ce qui suit :

- N'ajuster en aucun cas les vis rouges.
- Ne pas entreprendre de modifications internes ou externes sur l'appareil et le protéger contre tout actionnement involontaire.
- Les travaux d'installation et de maintenance doivent être effectués uniquement par des techniciens qualifiés et habilités disposant de l'outillage approprié.
- Après une interruption de l'alimentation électrique ou pneumatique, un redémarrage défini ou contrôlé du processus doit être garanti.
- Ne pas exposer le boîtier à des charges mécaniques.
- Respecter les règles générales de la technique.

4 STRUCTURE ET MODE DE FONCTIONNEMENT

Les vannes peuvent être montées sur le rail de base pneumatique modulaire de type MP07 pour former des blocs de vannes.

4.1 Structure des versions standard

4.1.1 Raccords

Tous les raccords sont identifiés par des chiffres sur la surface de la vanne. Ceux-ci renvoient aux fonctions suivantes :

Chiffre	Fonction
1	Raccord de pression
2 et 4	Raccord de travail
3 et 5	Raccord de purge
12 et 14	Raccord de pression de commande

4.1.2 Type 6516 (3/2 voies), type 6517 (5/2 voies)

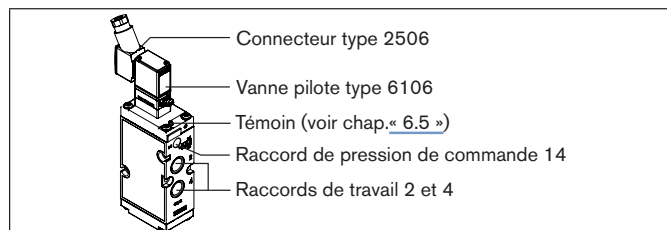


Fig. 1 : Ensemble de vanne type 6516 / 6517 (exemple, type 6517)

4.1.3 Type 6518 (3/2 voies), type 6519 (5/2 voies)

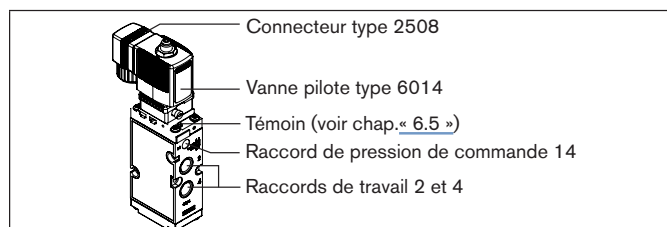


Fig. 2 : Ensemble de vanne type 6518 / 6519 (exemple, type 6519)

4.1.4 Fonction 5/3 voies, fonction impulsion 5/2 voies

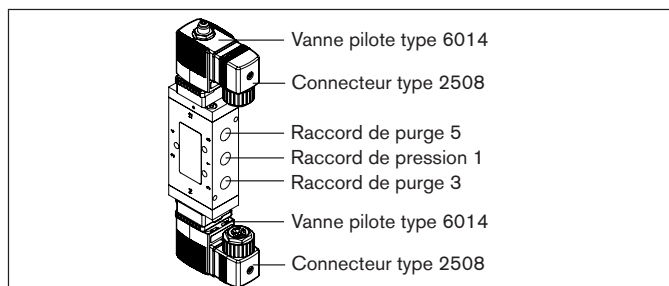


Fig. 3 : Ensemble de vanne fonction 5/3 voies, fonction impulsion 5/2 voies

4.1.5 Types 6517 et 6519 à corps en plastique et bride NAMUR avec plaque amovible

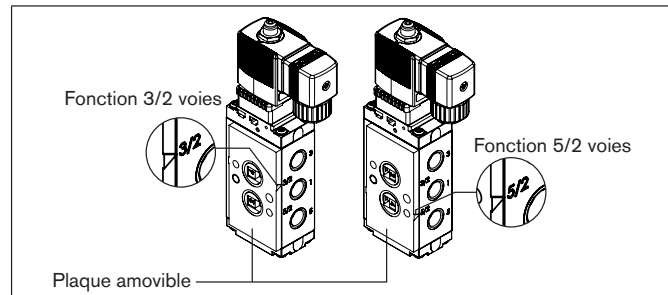


Fig. 4 : Ensemble de vanne NAMUR, exemple type 6519

Les vannes des types 6517 et 6519 Namur avec barrettes de raccordement latérales sont fournies départ usine avec la fonction 5/2 voies. La rotation de la plaque amovible de 180° permet de régler la fonction 3/2 voies.

En cas d'utilisation comme vanne 3/2 voies, obturer le raccord 3 avec le bouchon de fermeture G1/4 fourni. En cas d'utilisation sur des actionneurs importants à temps de sortie rapide, utiliser un silencieux au lieu d'un bouchon de fermeture.

français

31

4.2 Modes d'action

C		Vanne 3/2 voies. Au repos, le raccord de pression 1 (P/NC) est fermé, le raccord de travail 2 (A/OUT) est connecté au raccord de purge 3 (R/NO).
C (MP07)		Vanne 3/2 voies pour le vide*, avec air de commande auxiliaire. Au repos, le raccord de pression 1 (P/NC) est fermé, le raccord de travail 2 (A/OUT) est connecté au raccord de purge 3 (R/NO).
D		Vanne 3/2 voies. Au repos, le raccord de pression 1 (P/NO) est connecté au raccord de travail 2 (B/OUT), le raccord de purge 3 est fermé (R/NC).
H		Vanne 5/2 voies. Au repos, le raccord de pression 1 (P) est connecté au raccord de travail 2 (A), le raccord de travail 4 (B) est connecté au raccord de purge 5 (S), le raccord de purge 3 (R) est fermé.
Z		Vanne 5/2 voies Version à impulsions (2 bobines)

L		Vanne 5/3 voies. En position centrale, tous les raccords sont fermés. Arrivée pression sur raccord 1, sorties sur raccords 4 et 2, échappements sur raccord 5 respectivement sur raccord 3.
N		Vanne 5/3 voies. En position centrale, le raccord de pression 1 (P) est fermé, les raccords de sortie 2 (A) et 4 (B) sont connectés aux raccords de purge 3 (R) respectivement 5 (S).

! * Le générateur de vide doit être raccordé au raccord 1.

5 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

5.1 Conformité

L'électrovanne types 6516 – 6519 satisfait aux directives CE conformément à la déclaration de conformité CE.

5.2 Normes

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

français

32

5.3 Plaque signalétique

Exemple :	Mode d'action	Diamètre nominal
Type	6519 H 9,0	Type de raccordement, plaque de pression admissible
	G1/4 PN2-10 bars	Tension, fréquence, puissance
	230 V 50-60 Hz 2 W	Code-fabricant
Numéro d'identification	00174395	
	CE W1YMG	

Fig. 5 : Exemple plaque signalétique de l'électrovanne pilotée type 6519

5.4 Conditions d'exploitation

! Veuillez respecter les indications figurant sur la fiche technique et la plaque signalétique.

	Types 6516 – 6519	Type 6519 pour la plage de température étendue
Température ambiante ¹⁾	-25 °C ... +55 °C	Aluminium avec traitement de surface Ematal : -40 ... + 80 °C Acier inoxydable : -30 ... + 80 °C

	Types 6516 – 6519	Type 6519 pour la plage de température étendue
Temp. de fluide admissible	-10 ... +50 °C	-30 ... +80 °C
Qualité de l'air comprimé	ISO 8573-1:2010, classe 7.4.4 ²⁾	ISO 8573-1:2010, classe 7.2.4 ²⁾
Plage de pression admissible	Respecter les indications sur la plaque signalétique Différence de pression minimale de 2 bars entre les raccords 1 et 3/5	
Degré de protection	IP65 selon DIN EN 60529 / IEC 60529 avec un connecteur connecté et monté de manière conforme, par ex. le type 2506 de Bürkert (types 6516/6517) ou type 2508 (types 6518/6519)	
Fluides autorisés	Air comprimé filtré lubrifié et non lubrifié, gaz neutres	
Durée de fonctionnement	Si aucune information contraire ne figure sur la plaque signalétique, le système magnétique est adapté à un fonctionnement continu.	

¹⁾ Veuillez observer les limitations de température reposant sur les homologations.
²⁾ Pour éviter le givrage de l'air comprimé détendu, son point de rosée doit être inférieur d'au moins 10 K par rapport à la température du fluide.

français

33

! Remarque importante pour la sécurité de fonctionnement lors d'un fonctionnement continu ! Dans le cas d'un arrêt prolongé, il est recommandé de procéder à 1 - 2 commutations minimum par jour.

Durée de vie : Une fréquence élevée de commutation ainsi que des pressions élevées réduisent la durée de vie.

Les vannes ne nécessitent aucune maintenance.

5.5 Matériaux

Les matériaux des joints dépendent des matériaux du boîtier :

Matériau du boîtier	PA	AL anodisé	AL Ematal	VA
Matériau du joint	NBR, PUR	NBR	FKM, NBR	PU, NBR, FKM

5.6 Pression de commande externe

Sur les vannes en version à air de commande auxiliaire, l'alimentation en air comprimé doit être raccordée au raccord 12 ou 14 (raccord de pression de commande).

Pression de commande: au moins 70 % de la pression de travail au raccord 1 (pression de commande minimale 2,5 bars)

6 MONTAGE

6.1 Consignes de sécurité



DANGER !

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

- ▶ Avant de desserrer les conduites ou les vannes, couper la pression et purger l'air des conduites.

Risque de choc électrique !

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



AVERTISSEMENT !

Risque de blessures dû à des pièces d'appareil soumises à une forte accélération et à la présence de flexibles d'air comprimé non raccordés qui vont dans tous les sens !

- ▶ Avant d'appliquer la pression à la vanne, vérifier que tous les raccords de flexible et raccords à vis sont correctement en place.

Risque de blessures dû à un montage non conforme !

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

34

français

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

- ▶ Empêcher tout actionnement involontaire de l'appareil.
- ▶ Garantir un redémarrage contrôlé après le montage.

6.2 Montage de la vanne pilote



AVERTISSEMENT !

Risque de blessures dû à une vanne non étanche.

- ▶ Veillez au positionnement correct des joints toriques/joints dans la vanne.

Surchauffe, risque d'incendie !

Le raccordement de la bobine sans vanne en amont entraîne la surchauffe et la destruction de la bobine.

- ▶ Raccorder la bobine uniquement avec la vanne prémontée.

Risque de choc électrique lors d'un mauvais montage de la bobine !

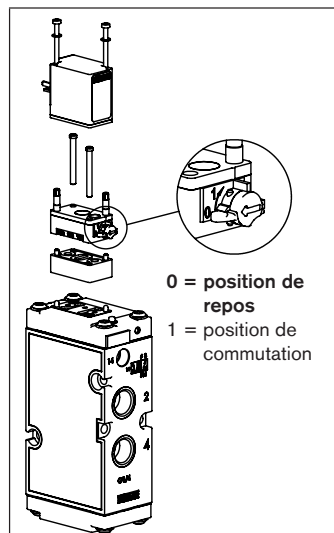
- ▶ Lors du montage veiller à ce que la bobine soit fermement posée sur le couvercle du boîtier afin que le raccord du conducteur de protection de la bobine soit en contact avec le boîtier de vanne.

REMARQUE !

Attention risque de rupture !

- Ne pas utiliser la bobine comme levier.

6.2.1 Montage de la vanne pilote type 6106 (pour type de vanne 6516 / 6517)



→ Effectuer toujours le montage dans la position indiquée ; si nécessaire, tourner la bobine de 180°.

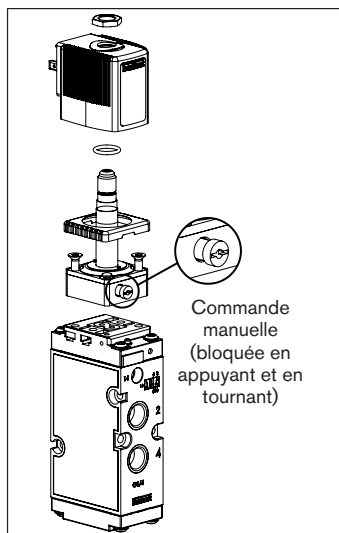
→ Visser le boîtier de la vanne pilote sur le boîtier de la vanne principale à l'aide de 2 vis. Ce faisant, respecter le couple de serrage max. de 0,5 Nm.

→ Mettre la bobine magnétique en place et la visser avec les vis M2. Ce faisant, respecter le couple de serrage max. de 0,15 Nm.

français

35

6.2.2 Montage de la vanne pilote type 6014 (pour type de vanne 6518 / 6519)



→ Visser le boîtier de la vanne pilote sur la vanne principale. Ce faisant, respecter le couple de serrage max. de 1,5 Nm.

→ Installer la bobine sur la conduite de guidage principale. La bobine peut être tournée 4 x 90° (en cas de montage dos à dos, seulement 2 x 180°).

→ Visser la bobine avec un écrou **à l'aide d'une clé à fourche** (l'utilisation d'autres outils (une pince par ex.) peut endommager l'appareil). Ce faisant, respecter le couple de serrage max. de 5 Nm.

6.3 Raccordement pneumatique



AVERTISSEMENT !

Risque de blessures dû à des pièces d'appareil soumises à une forte accélération et à la présence de flexibles d'air comprimé non raccordés qui vont dans tous les sens !

- ▶ Avant d'appliquer la pression à la vanne, vérifier que tous les raccords de flexible et raccords à vis sont correctement en place.

Position de montage au choix, de préférence système magnétique vers le haut.

Avant le raccordement :

- Contrôler la présence d'encrassement au niveau des tuyaux flexibles et nettoyer le cas échéant.
- Si nécessaire, installer un filtre à boue en amont de l'entrée de vanne ($\leq 500 \mu\text{m}$).

Raccordement pneumatique :

- Maintenir l'appareil à la main **au niveau du boîtier** et le raccorder au tuyau flexible. Ne pas dépasser la profondeur de vissage prescrite.
- Utiliser une bande PTFE ou un joint en élastomère pour étancher.
- Respecter l'affectation des raccords (voir chapitre « 4.1.1 Raccords », page 30).
- Aligner les tuyaux flexibles.

36

français

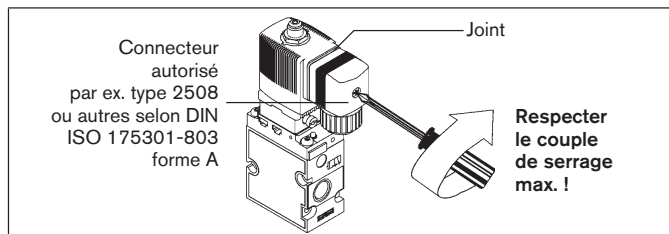
6.4 Raccordement électrique du connecteur



AVERTISSEMENT

Risque de choc électrique !

- ▶ Avant d'intervenir dans le système, coupez la tension et empêchez toute remise sous tension par inadvertance !
- ▶ Respectez les réglementations en vigueur pour les appareils électriques en matière de prévention des accidents et de sécurité ! Il y a risque de choc électrique en l'absence d'un contact du conducteur de protection entre la bobine et le boîtier !
- ▶ Raccordez toujours le conducteur de protection.
- ▶ Contrôlez le passage du courant entre la bobine et le boîtier.



- Visser le connecteur (types admissibles, voir fiche technique) en respectant le couple de serrage maximal (voir « Tab. 1 »).
- Vérifier le bon positionnement du joint.
- Raccorder le conducteur de protection et vérifier le passage du courant entre la bobine et le boîtier (voir « Tab. 2 »).

REMARQUE !

Si vous montez le connecteur EN 175-301-803 de sorte que la vis est dirigée vers le haut, il convient d'insérer un joint dont le matériau est compatible avec votre process sous la tête de vis.



Respecter la tension et le type de courant selon la plaque signalétique.

Type de vanne	6516/6517	6518/6519
Type de connecteur	2506	2508
Couple de serrage max. (Nm)	0,3	1

Tab. 1 : Couple de serrage maximal du connecteur

français

37

Résistance	Tension d'essai	Courant d'essai
max. 0,1 Ω	12 V	1 A

Tab. 2 : Valeurs d'essai de la fonction de conducteur de protection

6.5 Indicateur de position pneumatique

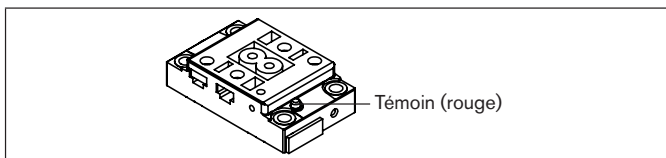


Fig. 6 : Indicateur de position pneumatique

Lorsque la vanne n'est pas enclenchée, le témoin rouge peut être enfoncé sans aucune résistance. Lorsque la vanne est enclenchée, le témoin rouge sort et offre une résistance tangible contre toute pression exercée.

REMARQUE !

Enfoncer à nouveau le témoin à chaque contrôle du fonctionnement.

7 DÉMONTAGE

Le démontage s'effectue dans le sens inverse du montage.

8 MAINTENANCE, DÉPANNAGE

A condition de respecter les consignes de ce manuel d'utilisation, la vanne fonctionne sans nécessiter aucune maintenance.

8.1 Consignes de sécurité



AVERTISSEMENT !

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

- ▶ La maintenance doit être effectuée uniquement par un personnel qualifié et habilité disposant de l'outillage approprié !

Risque de choc électrique !

- ▶ Avant d'intervenir dans l'appareil ou l'installation, coupez la tension et empêchez toute remise sous tension par inadvertance !

Danger dû à la haute pression !

- ▶ Avant de desserrer les conduites ou les vannes, couper la pression et purger l'air des conduites.

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

- ▶ Empêcher tout actionnement involontaire de l'appareil.
- ▶ Garantir un redémarrage contrôlé après la maintenance.

38

français

8.2 Pannes

Lors d'incidents, vérifier que :

- l'appareil est installé dans les règles,
- les raccordements électrique et pneumatique ont été effectués correctement,
- l'appareil n'est pas endommagé,
- toutes les vis sont bien serrées,
- la tension et la pression sont disponibles,
- les tuyauteries sont propres.

La vanne ne s'enclenche pas

Cause possible :

- court-circuit ou coupure de la bobine,
- noyau ou cœur encrassé,
- pression du fluide hors de la plage de pression autorisée.

La vanne ne se ferme pas

Cause possible :

- intérieur de la vanne encrassé.

9 PIÈCES DE RECHANGE



ATTENTION !

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

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

- ▶ Utiliser uniquement des accessoires et des pièces de rechange d'origine de la société Bürkert.

9.1 Commander des pièces de rechange

Lors de la commande des jeux de pièces de rechange, veuillez indiquer le numéro du jeu de pièces de rechange (SET 1, SET 2, SET 3 – voir « Fig. 7 : Jeux de pièces de rechange », page 40) ainsi que la référence de l'appareil complet.

français

39

9.2 Aperçu jeux de pièces de rechange

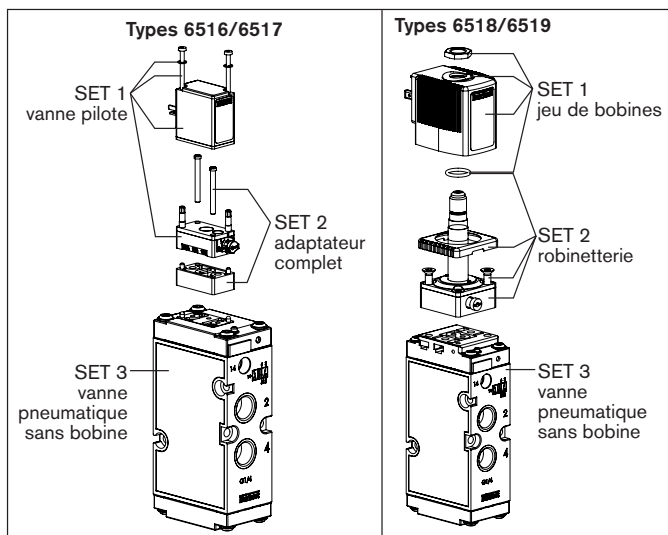


Fig. 7 : Jeux de pièces de rechange

10 TRANSPORT, STOCKAGE, ÉLIMINATION

REMARQUE !

Domages dus au transport !

Les appareils insuffisamment protégés peuvent être endommagés pendant le transport.

- ▶ Transporter l'appareil à l'abri de l'humidité et des impuretés et dans un emballage résistant aux chocs.
- ▶ Veiller à ce que la température de stockage ne se situe ni au-dessus ni en dessous de la température de stockage admissible.
- ▶ Protéger les interfaces électriques de la bobine et les raccords pneumatiques avec des capuchons de protection pour éviter tout endommagement.

Un mauvais stockage peut endommager l'appareil.

- ▶ Stocker l'appareil au sec et à l'abri des poussières !
- ▶ Température de stockage -40°C ... $+80^{\circ}\text{C}$.

Domages sur l'environnement causés par des pièces d'appareil contaminées par des fluides.

- ▶ Éliminer l'appareil et l'emballage dans le respect de l'environnement !
- ▶ Respecter les prescriptions en matière d'élimination des déchets et de protection de l'environnement en vigueur.