

für servogesteuerte Magnetventile

Standard-Baureihen BR 25, 28, 40, 50, 74, 76, 81, 2/529

und deren artverwandten Sonderventile

1. Allgemeine Hinweise

Um einen erfolgreichen und sicheren Einsatz unserer Armaturen zu gewährleisten, muss vor der Installation und Inbetriebnahme die gesamte Betriebsanleitung und die Sicherheitshinweise beachtet werden. Bei der Bestellung müssen besondere Einsatz- und Umgebungsbedingungen (Feuchtigkeit, Vibrationen, Schalthäufigkeit, elektromagnetisches Feld, explosionsgefährdeter Bereich, usw.) klar definiert werden. Die Betriebsanleitung für unsere Armaturen besteht aus der Allgemeinen Betriebsanleitung und den Datenblättern. Diese enthalten für die einzelnen Armamentypen die technische Daten und notwendige Zusatzinformationen.

2. Produktbeschreibung

2.1 Wichtige Hinweise zur Armatur

2.1.1 Verwendungszweck

Die bei der Bestellung angegebene Art des Mediums (chemische, abrasive und korrosive Eigenschaften), sowie die Grenzwerte von Mediumsdruck und Temperatur gemäß Datenblatt müssen eingehalten werden. Eine andere oder darüber hinausgehende Verwendung ist nicht bestimmungsgemäß. Das Einsatzgebiet der Armatur unterliegt der Verantwortung des Anlagenplaners. Besondere Kennzeichnungen der Armatur sind zu beachten.

2.1.2 Vorsichtsmaßnahmen

Beim Einsatz der Armaturen sind die aktuell gültigen Gesetze (z.B. EG-Richtlinie und nationale Vorschriften) und die anerkannten Regeln der Technik zu beachten, z.B. DIN-Normen, VDI-Richtlinien, VDMA-Einheitsblätter usw.
Bei allen Arbeiten an der Armatur bzw. bei jedem Umgang mit der Armatur ist die Betriebsanleitung unbedingt zu beachten.

2.1.3 Konformität

Die Armaturen der Buschjost Magnetventile GmbH & Co. KG entsprechen dem Stand der Technik. (Einklang mit der DGRL 2014/68/EU).

3. Sicherheitsvorschriften

Dieses Kapitel enthält wichtige allgemeine Sicherheitshinweise.

3.1 Produktspezifische Gefahren

3.1.1 Überschreitung des zulässigen Druckes mit Gefahr des Berstens

Eine Ursache für diese Überschreitung könnten z.B. Schließschläge oder Kavitation sein. Schließschläge sind Druckspitzen, die beim Verschließen einer Rohrleitung mittels einer Armatur entstehen. Die beim Verschließen auftretenden Druckspitzen können ein Vielfaches des Ruhedruckes erreichen. Der Benutzer muss die Betriebsdruckstufe der Armatur so wählen, dass die in der konkreten Einbausituation auftretenden Druckspitzen den maximal zulässigen Betriebsdruck der Armatur nicht übersteigen. Bei der Strömung muss außerdem der statische Druck eines flüssigen Mediums immer über dem Dampfdruck des Mediums liegen, um Kavitation zu vermeiden.

3.1.2 Austritt von gefährlichen Stoffen

Gefährliche Stoffe können z.B. an Entlastungsbohrungen oder bei Demontage der Armatur austreten.
Gefährliche Medien (z. B. Leckagen an Entlastungsbohrungen oder bei der Demontage in der Armatur verbleibende Mediumsreste) müssen so aufgefangen und entsorgt werden, dass keine Gefährdung für Personen und Umwelt entsteht. Gesetzliche Bestimmungen sind einzuhalten.

3.1.3 Lackierarbeiten und Verschmutzung

Die Armaturen sind wirksam abzudecken, wenn im Bereich der Armatur Arbeiten durchgeführt werden, die zu Verschmutzung führen, wie z.B. Bauarbeiten, Lackierarbeiten oder Sandstrahlen. Ansonsten kann z.B. die Wärmeabstrahlung der Magnete beeinträchtigt werden oder verstopfte Entlüftungsbohrungen verhindern die Schaltfunktion.

4. Lagerungshinweise

Während der Lagerung sind die Armaturen oder deren Ersatzteile gegen äußere Einflüsse (auch direkte UV- oder Sonneneinstrahlung) und Verschmutzung schützen. Die Schutzkappen der Armaturen nicht entfernen. Dabei durch Belüftung, Trockenmittel oder Heizung die Bildung von Kondenswasser vermeiden. Die Armaturen müssen so gelagert werden, dass die einwandfreie Funktion auch nach längerer Lagerung erhalten bleibt. Dazu sind insbesondere die Richtlinien für die Lagerung von Elastomeren (DIN 7716) mit zu beachten. Die Lager-Temperatur von -10°C bis $+50^{\circ}\text{C}$ darf nicht über- oder unterschritten werden.

5.1 Einbau allgemein

Der Einbau von Armaturen darf nur von qualifiziertem Personal und in drucklosem Zustand des Rohrleitungssystems erfolgen.

- Vor dem Einbau sind die Armaturen auf Transportschäden zu überprüfen. Beschädigte Armaturen dürfen nicht eingebaut werden.
- Vor dem Einbau ist zu überprüfen, ob die Armatur der geforderten Ausführung entspricht und für den vorgesehenen Einsatz geeignet ist.
- Bei Druckbegrenzungsventilen sind zusätzlich noch die Beruhigungsstrecken laut Datenblatt zu beachten.
- Vor dem Einbau Rohrleitungen durchspülen.
- Rückstände in Rohrleitungen können die Dichtungen der Armatur beschädigen und zu Undichtigkeiten bzw. Funktionsstörungen führen.
- Schutzkappen an den Anschlüssen erst direkt vor dem Einbau entfernen, ohne vorhandene Dichtflächen oder Gewinde zu beschädigen.
- Die Dichtflächen müssen technisch einwandfrei sein.
- Druckstufe, Anschluss und Einbaulänge des Rohrleitungssystems müssen mit der Armatur übereinstimmen.
- Die auf der Armatur angegebene Durchflussrichtung einhalten, damit die Armatur ihre vorgesehene Funktion erfüllen kann.
- Beim Anziehen von Verschraubungen muss mit einem geeigneten Werkzeug gegengehalten werden.
- Es ist darauf zu achten, dass von außen keine Biegemoment, Zugkräfte oder Verspannungen auf die Armatur einwirken.

für servogesteuerte Magnetventile**Standard-Baureihen BR 25, 28, 40, 50, 51, 74, 76, 81,****2/529****und deren artverwandten Sonderventile**

Buschjost Magnetventile GmbH & Co. KG , Im Meisenfeld 5, 32602 Vlotho, Germany
 T. +49 (0) 5731 - 79 82 00 eMail: service@buschjostventile.de
 web: www.buschjostventile.de

5.1.1 Einbau bei Gewindeanschluss

Geeignete Abdichtungen verwenden.

5.1.2 Einbau bei Flanschanschluss

Vorschriftsmäßige Schrauben einsetzen, dabei alle vorgesehenen Flanschbohrungen nutzen.

Geeignete Dichtung einsetzen und zwischen den Flanschen zentrieren. Schrauben gleichmäßig über Kreuz anziehen um Verzug zu vermeiden. Die Schrauben schließlich mit vorschriftsmäßigem Anzugsmoment anziehen. Auf korrekten Sitz der Dichtung achten.

5.2 Pneumatischer / hydraulischer Anschluss

Bei pneumatisch angesteuerten Armaturen aufbereitete Luft verwenden (ggf. Luft- Wartungseinheit vorschalten). Der Steuerdruck muss sich innerhalb der im Datenblatt angegebenen Grenzen befinden. Bei hydraulisch angesteuerten Armaturen die anerkannten Regeln für den Umgang mit Hydraulik beachten.

5.3 Inbetriebnahme

Armaturen sind nur für die angegebene Medien, Drücke und Temperaturen zu benutzen. Ist die Armatur Teil einer Maschine nach Richtlinie DGRL 2014/68/EU, darf das Bauteil erst in Betrieb genommen werden, wenn die Richtlinie erfüllt ist.

6. Wartung und Instandhaltung

Unsere Armaturen sind wartungsfrei, aus Gründen der Betriebssicherheit sollten jedoch trotzdem alle Armaturen regelmäßig überprüft werden, z.B. äußerer Zustand einschließlich Zubehör. Armaturen sollten generell regelmäßig betätigt werden, um die einwandfreie Gängigkeit aller beweglichen Teile nicht durch lange Stillstandszeiten zu beeinträchtigen. Wartung und Wartungsintervalle sind entsprechend den Einsatzbedingungen vom Betreiber festzulegen.

Beim Öffnen unter Druck stehender Armaturen besteht Lebensgefahr! Die Armatur und die angeschlossenen Rohrleitungen können aufgrund der Mediumtemperatur sehr kalt oder heiß sein. Armaturen mit magnetischem Antrieb können aufgrund der elektrischen Verlustleistung sehr hohe Temperaturen aufweisen.

Vor dem Ausbau der Armatur sind die Armatur und das Rohrleitungssystem drucklos zu machen. Der Ausbau von Armaturen darf nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden. Bei gefährlichen Medien ist auf vollständige Entleerung des Rohrleitungssystems und der Armatur zu achten. Vor eventuell nachfließenden Rückständen wird gewarnt. Entsprechende Schutzkleidung ist zu tragen.

7. Warnhinweise

Es dürfen keine Teile der Armatur wie Anschlussstücke, Deckel oder Gehäuse angebohrt, verändert, angeschweißt (Ausnahme Anschweißenden) oder gelöst werden.

- Verbindungen nicht unter Druck lösen.
- Armatur nicht demontieren. Bei unzulässiger Demontage der Armatur durch unqualifiziertes Personal erlischt jeder Gewährleistungs- und Haftungsanspruch an den Hersteller.
- Übergeordnete Unfallvorschriften und Sicherheitsvorschriften werden durch diese Betriebsanleitung nicht außer Kraft gesetzt.

8. Funktion servogesteuerter Magnetventile

Servogesteuerte Ventile sind in der Standardausführung stromlos geschlossen. In Ruhestellung verschließt der Magnetkern durch Federkraft die Vorsteuerbohrung. Das Medium erreicht den oberen Steuerraum über die Aufbauboehrung und unterstützt von dort den Schließvorgang. Die Membrane oder der Kolben dichten auf dem Ventilsitz ab. Wird durch Anlegen einer elektr. Spannung die Magnetspule erregt, öffnet die Vorsteuerboehrung und der Druck im Steuerraum baut sich ab. Der höhere Druck unter dem Dichtelement (Membrane oder Kolben) hebt diese vom Sitz ab. Das Ventil öffnet.

Wichtig für eine einwandfreie Ventilkfunktion:

Die vorgeschriebene Druckdifferenz zwischen Anschluss "P" und Anschluss "A" beachten. Bitte beachten: Ist die nachkommende Durchflussmenge im Verhältnis zur Nennweite zu gering, so kann auch das delta p (Druckdifferenz) zu gering sein kann. Das Ventil öffnet gar nicht oder nicht vollständig.

9. Einbau servogesteuerter Magnetventile

Die Einbaurichtung bzw. Durchströmrichtung des Ventils ist zu beachten. Das Ventil ist für eine Durchströmungsrichtung ausgelegt und in seiner Funktion festgelegt. Bei verkehrtem Einbau ist die Funktion nicht gewährleistet. Das Risiko wird durch dauerhaft lesbare, eingravierte Markierungen an den Anschlüssen verhindert:

P für Eingang, A für Ausgang und R für Rücklauf bzw. bei 3/2-Wege Magnetventilen für 2. Ausgang.

Die Einbaulage ist bei Standardausführung bis DN50 (G2) beliebig, in Verbindung mit Optionen nur nach Rücksprache mit uns.

Ab DN65 nur mit stehendem Antrieb in waagerechter Leitung vorgeschrieben.

Pfeilrichtung, bzw. Anschlusskennzeichen (P, A, R) am Gehäuse mit Fließrichtung des Mediums vergleichen!

Vor der Montage Rohrleitungen mit Druckintervallen durchspülen. Nach DIN3394 sowie DIN EN161 ist jeder Absperrarmatur ein Schmutzfänger vorzuschalten um die einwandfreie Funktion im Betrieb von neutralen Medien zu gewährleisten.

Durch Verunreinigungen können Verstopfungen von kleinen Bohrungen wie an der Vorsteuer- bzw. Abbauboehrung entstehen und die Funktion wie Schließen/ Öffnen des Ventils einschränken bis blockieren.

Wird ein Ventil mit Muffenanschluss montiert, Spule bitte nicht als Hebel benutzen. Anschlussflansche inkl. Dichtungsmaterial und Verbindungselemente entsprechen den Standards aus dem Rohrleitungsbau und obliegt der Verantwortung des Anlagenbaus.

für servogesteuerte Magnetventile

Standard-Baureihen BR 25, 28, 40, 50, 51, 74, 76, 81,
2/529

und deren artverwandten Sonderventile



Buschjost Magnetventile GmbH & Co. KG, Im Meisenfeld 5, 32602 Vlotho, Germany
T. +49 (0) 5731 - 79 82 00 eMail: service@buschjostventile.de
web: www.buschjostventile.de

10. Inbetriebnahme servogesteuerter Magnetventile

In Abhängigkeit des Einsatzgebietes können mediumbedingt höhere bzw. niedrigere Oberflächentemperaturen als Umgebungstemperaturen an den Armaturenhäusen auftreten. Im Anlagenbau werden normalerweise Leitungen mit hoher Temperaturdifferenz zur Umgebungstemperatur aus energetischen Gründen entsprechend isoliert. Diese Isolierung sollte ebenfalls das Gehäuse der Industriearmatur mit einschließen. Die Magnetspulen dürfen zum einen aus thermischen Gründen (Wärmestau) und des weiteren aus Gründen der einfachen Wartung nicht mit isoliert werden. Durch Isolierung des Gehäuses wird das eventuelle Risiko der Verbrennungsgefahr ausgeschlossen. Die Entscheidung bzgl. Isolierung trifft der Anlagenbauer und fällt somit in seinen Verantwortungsbereich. Abschließend bleibt ein geringes Restrisiko durch erhöhte Oberflächentemperatur an der Magnetspule, das abhängig von der Schaltheufigkeit ist.

Achtung: Oberflächentemperatur kann größer 100°C sein!

Einige Ventile sind mit einer einstellbaren Schließregulierung ausgerüstet, die werksseitig für die sichere Ventilfunktion bzgl. Schließzeit bei einer Mediumviskosität bis 22 qmm/s eingestellt wird. Die Einstellung erfolgt mittels gekonterter Einstellschraube und kann ggf. anlagenspezifisch durch den Kunden verstellt werden. Hieraus entsteht das Risiko, das bei unsachgemäßer Behandlung die Einstellschraube im Betrieb komplett entfernt werden könnte und Medium durch die Steuerbohrung nach außen treten könnte.

Weiterhin ist die Schließzeit werksseitig so eingestellt, das bis zur angegebenen Viskosität des Mediums keine oder nur geringfügige Druckschläge für das Rohrleitungssystem auftreten. Eine Verstellung seitens des Kunden/ Anlagenbetreibers kann aber (abhängig von der Medienviskosität) notwendig sein. Deshalb darf die Verstellungsschraube nicht festgesetzt werden. Es liegt somit in der Verantwortung des Anlagenbetreibers vom Fachpersonal die Verstellung bei der Inbetriebnahme der Anlage vornehmen zu lassen und damit das Risiko der kompletten Entfernung dieser Verstellungsschraube zu verhindern.

Beim Betreiben der Industriearmatur innerhalb der Anlage kommt es strömungsbedingt zu elektrostatischen Aufladungen. Diese werden normalerweise im Anlagenbau durch die Kabelverbindung separat oder über das elektrisch leitende Rohrleitungssystem durch Erdung abgeleitet. An der Industriearmatur befinden sich am Gehäuse Gewindebohrungen für einen eventuellen Kabelanschluss.

11. Elektrischer Anschluss

Die Magnetsysteme des Standardprogramms haben entweder einen Steckeranschluss oder einen Klemmkasten an der Magnetspule. Vor dem Anschluss an die Stromzufuhr, die vorgeschriebene Stromart und Spannung auf dem Typenschild und Lieferschein beachten. Spannungstoleranz +5%-10%.

Die Einschaltdauer beträgt 100%ED. Als Betriebsdauer (DB) gilt die Funktion, bei der die Spule solange eingeschaltet bleibt bis die Belastungstemperatur erreicht ist. Elektrische Anschlüsse vor Dauerfeuchtigkeit schützen. Bei Freiluftmontage eine ausreichende Abdeckung vorsehen. Die Schutzart IP65 ist nur für eine kurze Feuchtigkeitsbelastung ausgelegt. Elektrische Anschlüsse nur durch Fachpersonal vornehmen. Bei Magnetspulen welche nur in Verbindung mit einem beigelegtem Gleichrichter arbeiten, muss dieser zwingend angeschlossen werden.

12. Mögliche Störfälle

Fließrichtung, Spannung, Einsatzort und Betriebsdruck überprüfen!

Ventil schließt nicht!

- Kein, oder nicht ausreichendes delta p oder Durchflussmenge vorhanden
- Steuerbohrungen verschmutzt
- Anker blockiert
- Nennspannung liegt noch an
- Falsche Einbaulage
- Pfeilrichtung mit Durchflussrichtung nicht identisch

Ventil öffnet nicht!

- Membrane oder Kolben defekt
- Entlastungsbohrung verstopft (Dichtmittel oder Verschraubung im Ausgang überprüfen)
Anker wird nicht angezogen (hörbares Anschlagen "Klacken")
- Anschlussspannung ist unterbrochen oder nicht ausreichend
- Magnetspule oder Gleichrichter defekt
- Anker blockiert im verschmutzten Ankerraum (wenn der Anker die Hubendlage nicht erreicht, führt dieses bei erregter Wechselstromspule schon nach kurzer Zeit zum Ausfall der Spule (thermische Überlastung))
- Nennspannung und Spulenspannung unter schiedlich

13. Eingriffe

dürfen nur durch Fachpersonal und mit geeigneten Werkzeug erfolgen. Befindet sich das Ventil noch in der Gewährleistung, so darf ein Eingriff erst nach Rücksprache mit uns erfolgen, ansonsten erlischt die Gewährleistung.

Bei abweichenden Ventilausführungen vom Standard, bedingt durch die Ventiloptionen verschiedener Art oder Ventil-Sonderausführungen halten Sie sich bitte an die technischen Angaben gemäß Lieferschein oder vorausgegangenem Angebot. In diesen Fällen kann diese Bedienungsanleitung nur bedingt Verwendung finden.

for servo operated solenoid valves

Type 40, 50, 51, 25, 28

and servo operated special valves e.g. 2/529

1. General Information

To guarantee a successful and secure application of our coaxial valves the entire manual of instructions as well as the security advice need to be observed before installation and initial operation. When placing the order, special operational and ambient conditions (humidity, vibrations, switching frequency, electromagnetic field, explosive atmosphere, etc.) must be clearly defined. The instruction manual for our valves comprises general instructions and data sheets. These include technical data and necessary supplementary information for the different types of valves.

2. Product Description

2.1 Important information regarding the valve

2.1.1 Intended use

The type of medium (chemical, abrasive and corrosive properties) specified in the purchase order as well as threshold values of medium pressure and temperature according to the data sheet must be adhered to. Any other or exceeding use is not in accordance with the intended use. The application field of the coaxial valve is the responsibility of the plant engineer. Special labelling of the coaxial valve must be observed.

2.1.2 Measures of precaution

When using valves, the actual valid laws (e.g. EC Directive and national provisions) as well as the generally acknowledged rules of engineering, e.g. DIN standards, VDI guidelines, VDMA guidelines etc. must be observed.

When any work is carried out on the coaxial valve resp. whenever the valve is handled the manual of instructions must be strictly adhered to.

2.1.3 Compliance

The valves of Buschjost Magnetventile GmbH & Co. KG reflect the state of the art. (also in accord. with Pressure Equipment Directive DGRL 2014/68/EU).

3. Safety Regulations

This chapter contains all important general safety notices.

3.1 Product-specific dangers

3.1.1 Exceeding of permissible pressure with the risk of bursting

Water hammer effects or cavitation are possible reasons for an exceeding. Water hammers are pressure peaks which occur on closing a pipe with a valve. The pressure peaks which occur on closing can reach a multiple of the resting pressure. The user must chose the working pressure rating so that the pressure peaks which occur in the concrete mounting situation do not exceed the maximum admissible working pressure of the coaxial valve. Moreover, on flowing the static pressure of a fluid medium must always be higher than the vapour pressure of the medium in order to avoid cavitation.

3.1.2 Release of hazardous material

Hazardous material can e.g. escape in the case of relief drillings or when the coaxial valve is disassembled.

Hazardous media (e.g. leakages at relief holes or media which remain in the coaxial valve when it is dissembled) must be collected and disposed in such a way that no risk for persons and the environment can arise.

3.1.3 Varnishing and contamination

The valves must be covered effectively when work is carried out in the valve area which can cause contamination, like e.g. construction work, varnishing or sandblasting.

Otherwise, e.g. the heat emission of the magnet can be affected or blocked release holes can prevent the switching function.

4. Storage instructions

During storage the valves or their spare parts must be protected against external influences (also direct UV rays and sunlight) and contamination. The protective caps must not be removed. Condensation must be prevented by ventilation, drying agents or heating. The valves must be stored in such a way that their proper function is also preserved after a longer time of storage. For that purpose the guidelines for the storage of elastomers (DIN 7716) must particularly be observed. The storage temperature must not exceed or fall short of -10°C to +50°C. Existing stocks should be used up beforehand in order to achieve short stock times.

5. Installation Instructions

5.1 Installation of valves

The installation of coaxial valves must be carried out exclusively by qualified personnel and in a depressurized state of the pipeline system.

- Before installing them the coaxial valves must be checked for transportation damages. Damaged coaxial valves must not be installed.
- Before the installation it has to be checked if the coaxial valve corresponds with the requirements and if it is suitable for the intended use.
- For relief valves the stabilizing zones according to data sheet must also be observed.
- Pipelines have to be flushed before the installation.
- Residues in pipelines can damage the coaxial valve und cause leaks resp. malfunctions.
- Protection caps at the connections should be removed directly before the installation and without damaging existing sealing surfaces or threads.
- The sealing surfaces must be in a perfect technical condition.
- Pressure rating, connection and installation length of the pipe system must match the valve.
- The flow direction indicated on the valve must be observed so that the valve can fulfil its intended purpose.
- When tightening the screw joints a suitable tool should be used to apply counter- pressure.
- Attention must be paid to ensure that no bending moment, tractive forces or tensions affect the valve from the outside.

for servo operated solenoid valves

Type 40, 50, 51, 25, 28, 54

and servo operated special valves e.g. 2/529


BUSCHJOST
Magnetventile

 Buschjost Magnetventile GmbH & Co. KG , Im Meisenfeld 5, 32602 Vlotho, Germany
 T. +49 (0) 5731 - 79 82 00 eMail: service@buschjostventile.de
 web: www.buschjostventile.de

5.1.1 Installation with threaded connection

Use suitable seals.

5.1.2 Installation with flange connection

Insert screws according to regulations and use all provided flange holes. Insert suitable seals and centre them between the flanges. Tighten the screws cross-wise to avoid displacement. Finally tighten the screws with the proper tightening torque. Pay attention to the correct fit of the seal.

5.2 Pneumatic/hydraulic connection

Use treated air for pneumatically actuated coaxial valves (possibly connect an upstream air service). The control pressure must be within the limits indicated in the data sheet. When working with hydraulically actuated coaxial valves pay attention to the recognized rules for the handling of hydraulic systems.

5.3 Setting-up operation

Valves are not only to be used for the indicated media, pressures and temperatures. If the valve is part of a machine according to Directive 2014/68/EC the component may only be set up when the provisions of the directive are satisfied.

6. Maintenance and Service

Our valves are maintenance-free. However, for operational safety reasons all valves should be controlled regularly, e.g. outside condition including accessories. In general valves should be actuated regularly so that the operability of all moving parts won't be restrained by long inactive periods. Maintenance and maintenance intervals are to be determined by the operator according to the operating conditions.

When pressurised valves are opened, there is a risk of life-threatening injuries! The valve and the connected pipelines can be very cold or very hot due to the medium temperature. Solenoid Valves can have extremely high temperatures due to electrical power loss.

Before dismantling the valve, the valve itself and the pipeline system must be depressurized. The dismantling of valves may only be carried out by qualified personal.

In case of dangerous media the pipeline system and the valve must be completely emptied. Beware of possibly replenishing residues! We appropriate protective clothing!

7. Warning

No parts of the valve, like connection ports, caps and covers or cases, may be drilled, modified, welded (exception: welding ends) or lifted.

- Repairs may only be carried out by the manufacturer.
- Do not disjoin connections under pressure.
- Do not disassemble the valve. In case of impermissible disassembly of the valve by unqualified personnel any warranty and liability towards the manufacturer will lapse.
- These operating instructions do not override accident and safety regulations of a higher level.

8. Function servo-operated solenoid valves

The standard pilot operated valve is always closed when de-energised (NC). In the de-energised position, the plunger closes the pilot orifice by means of spring force. The medium reaches the upper chamber via the build-up orifice and supports the closing process. The diaphragm or piston then seal the valve seat assisted by the pressure of the medium. If the solenoid is energised by applying a voltage, the plunger lifts opening the pilot orifice and the pressure in the control chamber falls. The higher pressure below then lifts the diaphragm or piston off the valve seat. The valve opens.

Important for smooth valve functioning:

Observe the specified pressure difference between connection "P" and connection "A".

Please note: If the follow-up flow rate is too small in relation to the diameter, then delta p may also be too small.

9. Installation servo-operated solenoid valves

When installing, the direction of the medium which flows through the valve, must be taken into consideration. The valve is designed to function in a specific direction only and its function is defined. If the valve is not correctly installed, it will not function. To prevent the risk of this happening, the valve is engraved with permanent legible markings on the connections:

P for input, A for output and R for return flow or in case of 3/2-way valves, for the second output.

The installation direction of the standard valves up to DN50 (G2) is optional. With the combination of added options only after consult with your supplier. As for DN65 and above, it is only permitted to install the valve with the actuator in the vertical position with the medium flowing horizontally. Always take into consideration the direction of the arrows or the connection markings (P, A, R) on the housing, in respect to the flow of the medium. Before installation, rinse through pipes with pressure intervals. In accordance with DIN3394 and DIN EN161 a strainer must be fitted upstream of every shutoff valve so as to ensure smooth functioning with neutral media. Dirt may cause blockage of small orifices such as the pilot or reduction orifice and may restrict or prevent functions such as closing/opening the valve.

If a valve is installed with a sleeve connection, please do not the coil as a lever. Connection flanges, inclusive of sealing materials and connection elements, conform to the standards of pipeline manufacturing and are responsibility of the system engineer.

10. Putting into operation servo-operated solenoid valves

Depending on the area of use, surface temperatures higher or lower than the ambient temperatures may occur on the valve housing. In system engineering, pipes with large temperature differences relative to the ambient temperature are usually insulated accordingly to save energy. This insulation should also include the housing of the industrial fittings. The solenoid must not be insulated both for thermal reasons (heat build up) and also to permit easy maintenance. Insulating the housing excludes the possible risk of burns. The decision regarding insulation is taken by the system engineer and is thus his responsibility. Finally, there is a small residual risk caused by high temperature on the solenoid which depends on the frequency of operation.

for servo operated solenoid valves**Type 40, 50, 51, 25, 28, 54****and servo operated special valves e.g. 2/529****BUSCHJOST**
MagnetventileBuschjost Magnetventile GmbH & Co. KG , Im Meisenfeld 5, 32602 Vlotho, Germany
T. +49 (0) 5731 - 79 82 00 eMail: service@buschjostventile.de
web: www.buschjostventile.de**Caution: Surface temperature can exceed 100°C !**

Some valves are equipped with adjustable closing regulation, which is set at the factory for reliable valve functioning with regard to closing time at a viscosity of the medium of up to 22 qmm/s. The setting is made using a locked adjustment screw and can, if required, be changed and re-adjusted by the customer to suit the particular system. This entails the risk that, if handled incorrectly, the adjustment screw might be removed completely and the medium would be able to escape to the outside through the control orifice.

Furthermore, the closing time is set at the factory so that up to the stated viscosity of the medium no, or only minimal, pressures surges occur in the pipe system. Adjustment by the customer/system-operator may, however, be necessary (depending on the viscosity of the medium). For this reason, the adjustment-screw must not be fixed. If therefore the responsibility of the system-operator to have the adjustment made by expert staff when the system is put into operation and thereby prevent the risk of the adjustment-screw being removed completely.

When operating the industrial valve within a system, electrostatic charges may due to the flow of the medium. These charges are normally discharged to earth via a cable connection or via the electrically conductive pipe system. The industrial valve has a threaded hole in the housing to permit connection of a cable.

11. Electrical connection

The solenoid systems in the standard range have either a plug-in connection or a terminal box on the solenoid. Before connection the power supply, check the specified type of current and voltage on the rating plate and delivery note.

Voltage tolerance +5%/-10%. The valves are designed for continuous duty. The operating time is the function in which the solenoid remains energized until the load temperature is reached. Protect electrical connections against continuous moisture.

If installed outdoors, provide adequate covering. IP65 enclose protection means that unit is only designed for short exposure to moisture. Electrical connections must only be made by qualified staff. In the case of solenoids that only operate with accompanying rectifier or switching electronics, it is obligatory for these to be connected.

12. Possible malfunctions

Check the direction of flow, voltage, place of use and operating pressure!

Valve does not close!

- no, or inadequate delta p or flow rate is present
- Dirt in the control orifices
- Plunger is sticking
- Rated voltage is not present
- Incorrect installation position
- Direction of the arrows or markings (P, A, R) are not identical with direction of flow

Valve does not open!

- diaphragm or piston is defective
- Load relief orifice is blocked (inspect the seat or screw connection)
- Plunger does not rise (audible knocking "clicking")
- Connection voltage has been interrupted or is insufficient
- Solenoid or rectifier is defective
- Plunger is sticking in a blocked tube (When the plunger does not reach the stroke end position, this causes the solenoid to fail (thermal overload) after a short time if the alternating current solenoid is energized)
- Rated voltage and coil voltage are different.

13. Action

Action must only be taken by qualified staff and using suitable tools. If the valve is still under warranty, you must consult your supplier before taking any action, failure to do this will result in the termination of the warranty. When added option are present and the valve differs from the standard, due to the different possibilities and/or the valves special functions, please follow the technical data as shown in the delivery note or preceding offer. In this case these operating instructions only apply with limitations.