

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 Armaturentypen 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 Biegemomente, Zugkräfte oder Verspannungen auf die Armatur einwirken.

- 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 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 Mediumstemperatur 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 zwangsgesteuerter Magnetventile

Zwangsgesteuerte Ventile sind in der Standardausführung immer stromlos geschlossen. Im Falle eines Ausfalls der Hilfseinerie schließen diese Ventile selbsttätig.

In Ruhestellung verschließt der Magnetkern durch Federkraft die Vorsteuerbohrung im Zentrum der Ventildichtung. Über die Aufbauboehrung erreicht der Mediumdruck den oberen Steuerraum. Unterstützt vom Mediumdruck schließt die Feder im Antrieb das Ventil.

Wird durch Anlegen einer Spannung die Magnetspule erregt, öffnet die Vorsteuerboehrung und er Mediumdruck baut sich ab. Das angekoppelte Dichtelement wird durch den Magneten direkt vom Sitz abgehoben. Ist eine Druckdifferenz zwischen "P" und "A" vorhanden, so unterstützt diese den Öffnungsvorgang.

9. Einbau zwangsgesteuerter 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 nur mit stehendem Antrieb in waagerechter Leitung vorgeschrieben, es sei denn, aus anderen Dokumenten (Datenblatt, Angebot) geht gegenteiliges hervor.

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 Anlagenbauers.

10. Inbetriebnahme zwangsgesteuerter Magnetventile

In Abhängigkeit des Einsatzgebietes können mediumbedingt höhere bzw. niedrigere Oberflächentemperaturen als Umgebungstemperaturen an den Armaturengehäusen 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!

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 Gewindeboehrungen für einen eventuellen Kabelanschluss.

In einigen wenigen Fällen ist es aufgrund einer äusseren Leckage erforderlich sämtliche Schraubverbindungen nachzuziehen. Dazu ist allerdings zuvor die Leitung drucklos zu machen!

11. Einstellbare Schließdämpfung

Einige Ventile sind mit einer einstellbaren Schließregulierung ausgerüstet, die werksseitig für die sichere Ventulfunktion 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 Steuerboehrung 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 Verstellschraube 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 Verstellschraube zu verhindern.

12. Optional: stromlos geöffnet -NO, Handbetätigung

In Abhängigkeit des Einsatzes und unter dem Aspekt des Energieverbrauchs werden auch NO-stromlos geöffnete Ventile ausgeführt, d.h. bei Stromausfall öffnen sich die Ventile.

Optional können diese Ventile mit zusätzlicher Handbetätigung ausgerüstet werden, um sie bei Stromausfall manuell zu verschließen bzw. bei NC-Ventilen zu öffnen.

Ob das Ventil bei Stromausfall in die geöffnete oder geschlossenen Stellung fahren muss, ist abhängig von der Anlage und ist nach dem Sicherheitsprinzip der Gesamtanlage zu wählen. Es fällt somit in den Verantwortungsbereich des Anlagenbauers.

13. Mögliche Störfälle

Fließrichtung, Spannung, Einsatzort und Betriebsdruck überprüfen!

Ventil schließt nicht!

- Steuerboehrungen verschmutzt
- Anker blockiert
- Nennspannung liegt noch an
- Falsche Einbaulage
- Pfeilrichtung mit Durchflussrichtung nicht identisch

Ventil öffnet nicht!

- Membrane oder Kolben defekt
- Entlastungsboehrung 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 unterschiedlich

14. 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.

Operating Instructions

for force pilot operated solenoid valves

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 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 choose 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 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.

- 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 force pilot operated solenoid valves

Standard force pilot operated valves are always closed when de-energised (NC). In the event of the auxiliary power failure, these valves close automatically. In the de-energised position, the plunger closes the pilot orifice by means of spring force. The pressure of the medium reaches the upper control chamber via the build-up orifice and the diaphragm or piston then seals the valve seat using spring power, assisted by the pressure of the medium. If the solenoid is energized by applying a voltage, the plunger lifts opening the pilot orifice and the pressure in the control chamber falls. The coupled sealing element is lifted by the solenoid directly of the valve seat. If there is a pressure difference between "P" and "A", this assists the opening procedure.

9. Installation force pilot 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.

Install the valve only with upright actuator in horizontal direction unless there is the opposite indicated in other documents like datasheet or quotation. Always take into consideration the direction of the arrows of 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 use 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 force pilot 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.

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.

In a few cases, it is necessary to retighten all screw connections due to an external leak. However, the line must first be depressurised!

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 -10%/+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 enclosure 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 arrow is 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.

1. Informations générales

Pour garantir une utilisation réussie et sûre de nos vannes coaxiales, l'ensemble du manuel d'instructions ainsi que les conseils de sécurité doivent être respectés avant l'installation et la première mise en service. Lors de la commande, les conditions particulières de fonctionnement et d'environnement (humidité, vibrations, fréquence de commutation, champ électromagnétique, atmosphère explosive, etc. Le manuel d'utilisation de nos vannes comprend des instructions générales et des fiches techniques. Celles-ci comprennent les données techniques et les informations complémentaires nécessaires pour les différents types de vannes.

2. Description du produit

2.1 Informations importantes concernant la vanne

2.1.1 Utilisation prévue

Le type de fluide (propriétés chimiques, abrasives et corrosives) spécifié dans le bon de commande ainsi que les valeurs limites de pression et de température du fluide indiquées dans la fiche technique doivent être respectés. Toute autre utilisation ou toute utilisation dépassant ces limites n'est pas conforme à l'usage prévu. Le domaine d'application de la vanne coaxiale relève de la responsabilité de l'ingénieur de l'usine. L'étiquetage spécial de la vanne coaxiale doit être respecté.

2.1.2 Mesures de précaution

Lors de l'utilisation des vannes, il convient de respecter les lois en vigueur (par exemple, la directive CE et les dispositions nationales) ainsi que les règles d'ingénierie généralement reconnues, par exemple les normes DIN, les directives VDI, les directives VDMA, etc. Lors de toute intervention sur la vanne coaxiale ou lors de toute manipulation de la vanne, le manuel d'instructions doit être strictement respecté.

2.1.3 Conformité

Les vannes de Buschjost Magnetventile GmbH & Co. KG reflètent l'état de l'art. (également en accord avec la directive sur les équipements sous pression 2014/68/EU).

3. Règles de sécurité

Ce chapitre contient toutes les consignes de sécurité générales importantes.

3.1 Dangers spécifiques au produit

3.1.1 Dépassement de la pression admissible avec risque d'éclatement

Les coups de bélier ou la cavitation peuvent être à l'origine d'un dépassement. Les coups de bélier sont des pics de pression qui se produisent lors de la fermeture d'une conduite à l'aide d'une vanne. Les pics de pression qui se produisent à la fermeture peuvent atteindre un multiple de la pression de repos. L'utilisateur doit choisir la pression de service nominale de manière à ce que les pics de pression qui se produisent dans la situation de montage concrète ne dépassent pas la pression de service maximale admissible de la soupape coaxiale. En outre, lors de l'écoulement, la pression statique d'un fluide doit toujours être supérieure à la pression de vapeur du fluide afin d'éviter la cavitation.

3.1.2 Libération de matières dangereuses

Des matières dangereuses peuvent par exemple s'échapper en cas de forage de décharge ou lorsque la vanne coaxiale est démontée.

Les produits dangereux (par exemple les fuites au niveau des trous de décharge ou les produits qui restent dans la vanne coaxiale lorsqu'elle est démontée) doivent être collectés et éliminés de manière à ce qu'il n'y ait aucun risque pour les personnes et l'environnement.

3.1.3 Vernissage et contamination

Les vannes doivent être couvertes efficacement lorsque des travaux susceptibles de provoquer une contamination sont effectués dans la zone des vannes, comme par exemple des travaux de construction, de vernissage ou de sablage.

Dans le cas contraire, l'émission de chaleur de l'aimant peut être affectée ou les orifices de déclenchement obstrués peuvent empêcher la fonction de commutation.

4. Instructions de stockage

Pendant le stockage, les vannes ou leurs pièces détachées doivent être protégées contre les influences extérieures (y compris les rayons UV directs et la lumière du soleil) et la contamination. Les capuchons de protection ne doivent pas être enlevés. La condensation doit être évitée par une ventilation, des agents de séchage ou un chauffage. Les valves doivent être stockées de manière à ce que leur bon fonctionnement soit préservé même après une longue période de stockage. A cet effet, les directives relatives au stockage des élastomères (DIN 7716) doivent être particulièrement respectées. La température de stockage ne doit pas être supérieure ou inférieure à -10°C à +50°C. Les stocks existants doivent être épuisés au préalable afin d'obtenir des délais de stockage courts.

5. Instructions de montage

5.1 Installation des valves

L'installation des vannes coaxiales doit être effectuée exclusivement par du personnel qualifié et dans un système de canalisation dépressurisé.

Avant de les installer, les vannes coaxiales doivent être vérifiées pour s'assurer qu'elles n'ont pas été endommagées pendant le transport. Les vannes coaxiales endommagées ne doivent pas être installées. Avant l'installation, il convient de vérifier si la vanne coaxiale répond aux exigences et si elle est adaptée à l'utilisation prévue. Pour les soupapes de sûreté, les zones de stabilisation indiquées sur la fiche technique doivent être respectées. Les conduites doivent être rincées avant l'installation.

Les résidus dans les canalisations peuvent endommager la vanne coaxiale et provoquer des fuites ou des dysfonctionnements. Les capuchons de protection des raccords doivent être enlevés directement avant l'installation et sans endommager les surfaces d'étanchéité ou les filetages existants. Les surfaces d'étanchéité doivent être en parfait état technique. La pression nominale, le raccordement et la longueur d'installation du système de tuyauterie doivent correspondre à la vanne. Le sens d'écoulement indiqué sur le robinet doit être respecté afin que le robinet puisse remplir sa fonction. Lors du serrage des raccords à vis, il convient d'utiliser un outil approprié pour appliquer une contre-pression. Il faut veiller à ce qu'aucun moment de flexion, force de traction ou tension n'affecte le robinet depuis l'extérieur.

5.1.1 Installation avec un raccord fileté

Utiliser des joints appropriés.

5.1.2 Installation avec raccordement à bride

Insérer les vis conformément aux réglementations et utiliser tous les trous de bride prévus. Insérer les joints appropriés et les centrer entre les brides. Serrer les vis en croix pour éviter tout déplacement. Enfin, serrez les vis avec le couple de serrage approprié. Veillez à ce que le joint soit correctement ajusté.

5.2 Raccordement pneumatique/hydraulique

Utiliser de l'air traité pour les vannes coaxiales à actionnement pneumatique (raccorder éventuellement un service d'air en amont). La pression de commande doit se situer dans les limites indiquées dans la fiche technique. Lors de l'utilisation de vannes coaxiales à commande hydraulique, il convient de respecter les règles reconnues pour la manipulation des systèmes hydrauliques.

5.3 Opérations de réglage

Les vannes ne doivent pas être utilisées uniquement pour les fluides, les pressions et les températures indiqués. Si la vanne fait partie d'une machine conforme à la directive 2014/68/CE, le composant ne peut être mis en service que si les dispositions de la directive sont satisfaites.

6. Maintenance et service après-vente

Nos vannes ne nécessitent pas d'entretien. Cependant, pour des raisons de sécurité de fonctionnement, toutes les vannes doivent être contrôlées régulièrement, par exemple l'état extérieur, y compris les accessoires. En général, les vannes doivent être actionnées régulièrement afin que le fonctionnement de toutes les pièces mobiles ne soit pas entravé par de longues périodes d'inactivité. L'entretien et les intervalles d'entretien doivent être déterminés par l'opérateur en fonction des conditions de fonctionnement. L'ouverture de vannes sous pression présente un risque de blessures mortelles ! La vanne et les conduites connectées peuvent être très froides ou très chaudes en raison de la température du fluide. Les électrovannes peuvent avoir des températures extrêmement élevées en raison d'une perte d'alimentation électrique. Avant de démonter la vanne, il faut dépressuriser la vanne elle-même et le système de tuyauterie. Le démontage des vannes ne peut être effectué que par du personnel qualifié. En cas de fluides dangereux, le système de canalisation et la vanne doivent être entièrement vidés. Attention aux résidus qui peuvent se reconstituer ! Porter des vêtements

de protection appropriés !

7. Avertissement

Aucune partie de la vanne, comme les orifices de raccordement, les capuchons et les couvercles ou les boîtiers, ne doit être percée, modifiée, soudée (à l'exception des extrémités à souder) ou soulevée.

Les réparations ne peuvent être effectuées que par le fabricant. Ne pas désolidariser les raccords sous pression. Ne pas démonter la soupape. En cas de démontage non autorisé de la soupape par du personnel non qualifié, toute garantie et responsabilité à l'égard du fabricant s'éteint. Ces instructions d'utilisation ne prévalent pas sur les réglementations en matière d'accidents et de sécurité d'un niveau supérieur.

8. Fonctionnement des électrovannes à commande forcée

Les électrovannes à commande forcée standard sont toujours fermées lorsqu'elles sont hors tension (NC). En cas de panne de l'alimentation auxiliaire, ces vannes se ferment automatiquement. En position hors tension, le plongeur ferme l'orifice de pilotage sous l'effet de la force du ressort. La pression du fluide atteint la chambre de commande supérieure par l'intermédiaire de l'orifice d'accumulation et la membrane ou le piston ferme alors le siège de la vanne grâce à la force du ressort, assistée par la pression du fluide. Si le solénoïde est alimenté par l'application d'une tension, le plongeur se soulève en ouvrant l'orifice pilote et la pression dans la chambre de commande chute. L'élément d'étanchéité couplé est soulevé par le solénoïde directement sur le siège de la vanne. S'il y a une différence de pression entre „P” et „A”, cela facilite la procédure d'ouverture.

9. Force d'installation des électrovannes pilotées

Lors de l'installation, le sens du fluide qui traverse la vanne doit être pris en considération. La vanne est conçue pour fonctionner dans un sens spécifique et sa fonction est définie. Si la vanne n'est pas correctement installée, elle ne fonctionnera pas. Pour éviter ce risque, la vanne est gravée de repères permanents et lisibles sur les raccordements :

P pour l'entrée, A pour la sortie et R pour le retour ou, dans le cas des vannes 3/2, pour la deuxième sortie.

Installer le robinet uniquement avec un actionneur vertical dans le sens horizontal, à moins que le contraire ne soit indiqué dans d'autres documents tels que la fiche technique ou le devis. Toujours tenir compte du sens des flèches des repères de raccordement (P, A, R) sur le corps, par rapport à l'écoulement du fluide. Avant l'installation, rincer les tuyaux avec des intervalles de pression. Conformément aux normes DIN3394 et DIN EN161, un filtre doit être monté en amont de chaque vanne d'arrêt afin d'assurer le bon fonctionnement avec des fluides neutres. La saleté peut bloquer les petits orifices tels que l'orifice pilote ou l'orifice de réduction et peut limiter ou empêcher les fonctions telles que la fermeture/ouverture de la vanne.

Si une vanne est installée avec un raccord à manchon, il est recommandé de ne pas utiliser la bobine comme levier. Les brides de raccordement, y compris les matériaux d'étanchéité et les éléments de raccordement, sont conformes aux normes de fabrication des canalisations et relèvent de la responsabilité de l'ingénieur système.

10. Mise en service des électrovannes à commande forcée

Selon le domaine d'utilisation, des températures de surface supérieures ou inférieures aux températures ambiantes peuvent apparaître sur le corps de l'électrovanne. Dans l'ingénierie des systèmes, les conduites présentant de grandes différences de température par rapport à la température ambiante sont généralement isolées en conséquence afin d'économiser de l'énergie. Cette isolation doit également concerner le boîtier de la robinetterie industrielle. Le solénoïde ne doit pas être isolé, à la fois pour des raisons thermiques (accumulation de chaleur) et pour faciliter l'entretien. L'isolation du boîtier exclut tout risque de brûlure. La décision concernant l'isolation est prise par l'ingénieur système et relève donc de sa responsabilité. Enfin, il existe un petit risque résiduel causé par une température élevée sur le solénoïde, qui dépend de la fréquence de fonctionnement.

Attention : La température de surface peut dépasser 100°C !

Certaines vannes sont équipées d'une régulation de fermeture réglable, qui est réglée en usine pour assurer un fonctionnement fiable de la vanne en ce qui concerne le temps de fermeture pour une viscosité du fluide allant jusqu'à 22 qmm/s. Le réglage est effectué à l'aide d'un bouton de réglage verrouillé. Le réglage est effectué à l'aide d'une vis de réglage verrouillée et peut, si nécessaire, être modifié et réajusté par le client pour s'adapter au système particulier. En cas d'erreur de manipulation, la vis de réglage risque d'être complètement retirée et le fluide pourrait s'échapper vers l'extérieur par l'orifice de contrôle.

En outre, le temps de fermeture est réglé en usine de manière à ce que, jusqu'à la viscosité indiquée du fluide, aucune surpression ne se produise dans le système de tuyauterie, ou seulement des surpressions minimales. Un réglage par le client/opérateur du système peut toutefois s'avérer nécessaire (en fonction de la viscosité du fluide). Pour cette raison, la vis de réglage ne doit pas être fixée. Il incombe donc à l'exploitant de l'installation de faire effectuer le réglage par du personnel spécialisé lors de la mise en service de l'installation et d'éviter ainsi le risque d'un démontage complet de la vis de réglage.

Lors de l'utilisation de la vanne industrielle dans un système, des charges électrostatiques peuvent se produire en raison de l'écoulement du fluide. Ces charges sont normalement évacuées vers la terre par l'intermédiaire d'une connexion de câble ou du système de tuyauterie conducteur d'électricité. La vanne industrielle est dotée d'un trou fileté dans le boîtier pour permettre le raccordement d'un câble.

Dans quelques cas, il est nécessaire de resserrer tous les raccords à vis en raison d'une fuite extérieure. Pour ce faire, il convient toutefois de mettre la conduite hors pression au préalable !

11. Raccordement électrique :

Les systèmes à solénoïde de la gamme standard sont dotés d'une connexion enfichable ou d'une boîte à bornes sur le solénoïde. Avant de raccorder l'alimentation électrique, vérifier le type de courant et la tension spécifiés sur la plaque signalétique et le bordereau de livraison.

Tolérance de tension -10%/+10%. Les vannes sont conçues pour fonctionner en continu. La durée de fonctionnement est la fonction pendant laquelle le solénoïde reste sous tension jusqu'à ce que la température de charge soit atteinte. Protéger les connexions électriques contre l'humidité permanente.

En cas d'installation à l'extérieur, prévoir une couverture adéquate. La protection IP65 signifie que l'appareil n'est conçu que pour une courte exposition à l'humidité. Les connexions électriques ne doivent être effectuées que par du personnel qualifié. Dans le cas d'électro-aimants qui ne fonctionnent qu'avec un redresseur ou une électronique de commutation, il est obligatoire de les raccorder.

12. Dysfonctionnements possibles :

Vérifier le sens d'écoulement, la tension, le lieu d'utilisation et la pression de service !

La vanne ne se ferme pas !

- Le delta p ou le débit est nul ou insuffisant.
- Présence d'impuretés dans les orifices de contrôle
- Piston coincé
- La tension nominale n'est pas présente
- Position de montage incorrecte
- Le sens de la flèche n'est pas identique au sens du débit

La vanne ne s'ouvre pas !

- La membrane ou le piston est défectueux
- L'orifice de décharge est obstrué (inspecter le siège ou le raccord à vis)
- Le piston ne monte pas (cliquetis audible)
- La tension de raccordement a été interrompue ou est insuffisante
- Le solénoïde ou le redresseur est défectueux
- Le plongeur est coincé dans un tube obstrué (lorsque le plongeur n'atteint pas la position de fin de course, le solénoïde tombe en panne (surcharge thermique) après un court laps de temps si le solénoïde à courant alternatif est en panne).- La tension nominale et la tension de la bobine sont différentes.

13. Mesures à prendre

L'intervention ne doit être effectuée que par du personnel qualifié et à l'aide d'outils appropriés. Si la vanne est encore sous garantie, vous devez consulter votre fournisseur avant d'entreprendre toute action, faute de quoi la garantie prendra fin. Lorsque des options supplémentaires sont présentes et que la vanne diffère de la norme, en raison des différentes possibilités et/ou des fonctions spéciales de la vanne, veuillez suivre les données techniques indiquées dans le bon de livraison ou dans l'offre précédente. Dans ce cas, le présent mode d'emploi ne s'applique qu'avec des limitations.

1. Algemene informatie

Om een succesvolle en veilige toepassing van onze coaxiale kleppen te garanderen, moeten de volledige handleiding en het veiligheidsadvies vóór de installatie en het eerste gebruik in acht worden genomen. Bij de bestelling moeten bijzondere gebruiks- en omgevingsomstandigheden (vochtigheid, trillingen, schakelfrequentie, elektromagnetisch veld, explosieve atmosfeer enz. De handleiding van onze afsluiters bestaat uit algemene instructies en gegevensbladen. Deze bevatten technische gegevens en noodzakelijke aanvullende informatie voor de verschillende typen afsluiters.

2. Productbeschrijving

2.1 Belangrijke informatie over de afsluiter

2.1.1 Beoogd gebruik

Het in de bestelling aangegeven mediumtype (chemische, abrasieve en corrosieve eigenschappen) en de drempelwaarden van de mediumdruk en -temperatuur volgens het gegevensblad moeten worden aangehouden. Een ander of verdergaand gebruik is niet in overeenstemming met de bestemming. Het toepassingsgebied van de coaxiale afsluiter is de verantwoordelijkheid van de installateur. De speciale etikettering van de coaxiale afsluiter moet in acht worden genomen.

2.1.2 Voorzorgsmaatregelen

Bij het gebruik van afsluiters moeten de geldende wetten (b.v. EG-richtlijn en nationale voorschriften) en de algemeen erkende regels van de techniek, b.v. DIN-normen, VDI-richtlijnen, VDMA-richtlijnen enz. in acht worden genomen. Bij alle werkzaamheden aan het coaxiale ventiel resp. bij de omgang met het ventiel moet de gebruiksaanwijzing strikt in acht worden genomen.

2.1.3 Conformiteit

De afsluiters van Buschjost Magnetventile GmbH & Co. KG voldoen aan de stand van de techniek. (ook in overeenstemming met richtlijn drukapparatuur 2014/68/EU).

3. Veiligheidsvoorschriften

Dit hoofdstuk bevat alle belangrijke algemene veiligheidsvoorschriften.

3.1 Productspecifieke gevaren

3.1.1 Overschrijding van de toegestane druk met barstgevaar

Waterslageffecten of cavitatie zijn mogelijke redenen voor een overschrijding. Waterslagers zijn drukpieken die optreden bij het sluiten van een leiding met een afsluiter. De drukpieken die optreden bij het sluiten kunnen een veelvoud van de rustdruk bereiken. De gebruiker moet de werkdruk zodanig kiezen dat de drukpieken die in de concrete inbouwsituatie optreden de maximaal toelaatbare werkdruk van de coaxiale afsluiter niet overschrijden. Bovendien moet bij stroming de statische druk van een medium altijd hoger zijn dan de dampdruk van het medium om cavitatie te voorkomen.

3.1.2 Vrijkomen van gevaarlijke stoffen

Gevaarlijke stoffen kunnen bijv. ontsnappen bij ontlastingsboringen of bij demontage van de coaxiale afsluiter.

Gevaarlijke stoffen (bijv. lekkages bij ontlastingsboringen of stoffen die bij demontage in de coaxiale afsluiter achterblijven) moeten zodanig worden opgevangen en afgevoerd dat er geen gevaar voor mens en milieu kan ontstaan.

3.1.3 Vernis en verontreiniging

De afsluiters moeten doeltreffend worden afgedekt bij werkzaamheden in de omgeving van de afsluiter die verontreiniging kunnen veroorzaken, zoals b.v. bouwwerkzaamheden, lakken of zandstralen. Anders kan b.v. de warmteafgifte van de magneet worden beïnvloed of kunnen verstopte afblaasgaten de schakelfunctie verhinderen.

4. Opslaginstructies

Tijdens de opslag moeten de ventielen of hun reserveonderdelen tegen externe invloeden (ook directe UV-stralen en zonlicht) en verontreiniging worden beschermd. De beschermkappen mogen niet worden verwijderd. Condensatie moet worden voorkomen door ventilatie, droogmiddelen of verwarming. De ventielen moeten zodanig worden opgeslagen dat hun goede werking ook na een langere opslagtijd behouden blijft. Daartoe moeten met name de richtlijnen voor de opslag van elastomeren (DIN 7716) in acht worden genomen. De opslagtemperatuur mag niet hoger of lager zijn dan -10°C tot +50°C. Bestaande voorraden moeten vooraf worden opgebruikt om korte voorraadtijden te bereiken.

5. Installatie-instructies

5.1 Installatie van afsluiters

De installatie van coaxiale afsluiters mag uitsluitend worden uitgevoerd door gekwalificeerd personeel en in een drukloze toestand van het leidingsysteem.

Vóór de installatie moeten de coaxiale afsluiters worden gecontroleerd op transportschade. Beschadigde coaxiale afsluiters mogen niet worden geïnstalleerd. Vóór de installatie moet worden gecontroleerd of de coaxiale afsluiter voldoet aan de eisen en geschikt is voor het beoogde gebruik. Voor ontlastkleppen moeten ook de stabilisatiezones volgens het gegevensblad in acht worden genomen. Leidingen moeten voor de installatie worden gespoeld. Resten in de leidingen kunnen de coaxiale klep beschadigen en lekkages of storingen veroorzaken. Beschermkappen op de aansluitingen moeten direct voor de installatie worden verwijderd, zonder bestaande afdichtingsvlakken of schroefdraden te beschadigen. De afdichtingsvlakken moeten in technisch perfecte staat verkeren. Druk, aansluiting en inbouw lengte van het leidingsysteem moeten bij de afsluiter passen. De op de afsluiter aangegeven doorstroomrichting moet in acht worden genomen, zodat de afsluiter zijn bestemming kan vervullen. Bij het aandraaien van de schroefverbindingen moet met een geschikt gereedschap tegendruk worden uitgeoefend. Er moet op worden gelet dat er geen buigmoment, trekkrachten of spanningen van buitenaf op de afsluiter inwerken.

5.1.1 Installatie met schroefverbinding

Geschikte afdichtingen gebruiken.

5.1.2 Montage met flensaansluiting

Schroeven volgens voorschrift plaatsen en alle voorziene flensgaten gebruiken. Geschikte afdichtingen plaatsen en tussen de flenzen centreren. Draai de schroeven kruislings aan om verschuiving te voorkomen. Tenslotte de schroeven met het juiste aanhaalmoment aandraaien. Let op de juiste passing van de afdichting.

5.2 Pneumatische/hydraulische aansluiting

Voor pneumatisch bediende coaxiale kleppen moet behandelde lucht worden gebruikt (eventueel een luchttoevoer aansluiten). De stuurdruk moet binnen de in het gegevensblad aangegeven grenzen liggen. Bij het werken met hydraulisch bediende coaxiale kleppen moeten de erkende regels voor de omgang met hydraulische systemen in acht worden genomen.

5.3 Instelwerkzaamheden

Afsluiters mogen niet alleen worden gebruikt voor de aangegeven media, drukken en temperaturen. Als de afsluiter deel uitmaakt van een machine volgens Richtlijn 2014/68/EG mag het onderdeel alleen worden ingesteld als aan de bepalingen van de richtlijn is voldaan.

6. Onderhoud en service

Onze afsluiters zijn onderhoudsvrij. Om redenen van operationele veiligheid moeten alle afsluiters echter regelmatig worden gecontroleerd, bijvoorbeeld de buitenconditie inclusief accessoires. In het algemeen moeten kleppen regelmatig worden bediend, zodat de bedienbaarheid van alle bewegende delen niet wordt beperkt door lange inactieve perioden.

Onderhoud en onderhoudsintervallen moeten door de exploitant worden vastgesteld overeenkomstig de bedrijfsomstandigheden.

Bij het openen van kleppen onder druk bestaat er gevaar voor levensgevaarlijke verwondingen! De afsluiter en de aangesloten leidingen kunnen door de mediumtemperatuur zeer koud of zeer heet zijn. Magneetventielen kunnen extreem hoge temperaturen hebben door het wegvallen van de elektrische stroom.

Voordat de klep wordt gedemonteerd, moeten de klep zelf en het pijpleidingsstelsel drukloos worden gemaakt. De demontage van afsluiters mag alleen worden uitgevoerd door gekwalificeerd personeel.

Gebruiksaanwijzing

voor force pilot bediende magneetventielen

In geval van gevaarlijke media moeten het leidingsysteem en de afsluiter volledig worden geleegd. Pas op voor mogelijk aanvullen van residuen! We geschikte beschermende kleding!

7. Waarschuwing

Onderdelen van de afsluiter, zoals aansluitpoorten, kappen en deksels of behuizingen, mogen niet geboord, gewijzigd, gelast (uitzondering: laseinden) of gelicht worden.

Reparaties mogen alleen door de fabrikant worden uitgevoerd.

Verbindingen onder druk mogen niet worden verbroken.

De afsluiter niet demonteren. Bij ontoelaatbare demontage van de afsluiter door ongekwalificeerd personeel vervalt elke garantie en aansprakelijkheid jegens de fabrikant. Deze gebruiksaanwijzing heeft geen voorrang op ongevallen- en veiligheidsvoorschriften van een hoger niveau.

8. Functie

Standaard zijn krachtpilootbediende ventielen altijd gesloten in spanningsloze toestand (NC). Bij uitval van de hulpenergie sluiten deze ventielen automatisch. In de spanningsloze stand sluit de plunjer de pilot opening door middel van veerkracht. De druk van het medium bereikt de bovenste regelkam via de opbouwopening en het membraan of de zuiger sluit dan de klepzitting af met behulp van veerkracht, geholpen door de druk van het medium. Wanneer de solenoïde door het aanleggen van een spanning wordt bekrachtigd, gaat de plunjer omhoog waardoor de stuuropening wordt geopend en de druk in de regelkamer daalt. Het gekoppelde afdichtingselement wordt door het magneetventiel direct van de klepzitting getild. Als er een drukverschil is tussen „P” en „A”, helpt dit de openingsprocedure.

9. Installatiekracht pilootbediende magneetventielen

Bij de installatie moet rekening worden gehouden met de richting van het medium dat door het ventiel stroomt. Het ventiel is ontworpen om alleen in een bepaalde richting te functioneren en zijn functie is vastgelegd. Als het ventiel niet correct is geïnstalleerd, zal het niet functioneren. Om te voorkomen dat dit gebeurt, is de klep voorzien van permanent leesbare markeringen op de aansluitingen:

P voor ingang, A voor uitgang en R voor retourstroom of in het geval van 3/2-wegkleppen, voor de tweede uitgang.

Installeer de klep alleen met rechtstaande aandrijving in horizontale richting, tenzij in andere documenten zoals gegevensblad of offerte het tegenovergestelde wordt aangegeven. Houd altijd rekening met de richting van de pijlen van de aansluitingsmarkeringen (P, A, R) op de behuizing, ten opzichte van de stroming van het medium. Voor de installatie leidingen met drukintervallen doorspoelen. Volgens DIN3394 en DIN EN161 moet voor elke afsluiter een zeef worden gemonteerd om een probleemloze werking met neutrale media te garanderen. Vuil kan verstopping van kleine openingen zoals de stuur- of reduceeropening veroorzaken en functies zoals het sluiten/openen van de afsluiter beperken of verhinderen.

Als een klep is geïnstalleerd met een mofverbinding, pleit dan niet de spoel als hefboom. Verbindingsflenzen, inclusief afdichtingsmaterialen en verbindingselementen, voldoen aan de normen van de pijpleidingfabricage en zijn de verantwoordelijkheid van de systeemingenieur.

10. In bedrijf stellen van krachtpilootbediende magneetventielen

Afhankelijk van het toepassingsgebied kunnen op het ventielhuis oppervlaktetemperaturen voorkomen die hoger of lager zijn dan de omgevingstemperaturen. In de installatietechniek worden leidingen met grote temperatuurverschillen ten opzichte van de omgevingstemperatuur gewoonlijk dienovereenkomstig geïsoleerd om energie te besparen. Deze isolatie moet ook de behuizing van de industriële armaturen omvatten. De solenoïde mag niet worden geïsoleerd, zowel om thermische redenen (warmteontwikkeling) als om eenvoudig onderhoud mogelijk te maken. Isolatie van de behuizing sluit het risico van brandwonden uit. De beslissing over de isolatie wordt genomen door de installateur en valt dus onder zijn verantwoordelijkheid. Tenslotte is er een klein restrisico door hoge temperatuur op de elektromagneet, dat afhangt van de gebruiksfrequentie.

Let op: De oppervlaktetemperatuur kan meer dan 100°C bedragen !

Sommige kleppen zijn uitgerust met een instelbare sluitingsregeling, die in de fabriek is ingesteld voor een betrouwbare werking van de klep met betrekking tot de sluitingstijd bij een viscositeit van het medium tot 22 qmm/s. De instelling geschiedt door middel van een vergrendelde instelschroef en kan desgewenst door de klant worden gewijzigd en aangepast aan het specifieke systeem. Dit houdt het risico in dat bij een verkeerde behandeling de stelschroef volledig wordt verwijderd en het medium via de regelopening naar buiten kan ontsnappen.

Bovendien wordt de sluitingstijd in de fabriek zo ingesteld, dat tot de aangegeven viscositeit van het medium geen of slechts minimale drukstijgingen in het leidingsysteem optreden. Afstelling door de klant/systeembeheerder kan echter noodzakelijk zijn (afhankelijk van de viscositeit van het medium). Daarom mag de instelschroef niet worden vastgezet. Het is daarom de verantwoordelijkheid van de gebruiker van de installatie om de afstelling bij ingebruikneming van de installatie door vakkundig personeel te laten uitvoeren en daarmee het risico van het volledig verwijderen van de stelschroef te voorkomen.

Bij de bediening van de industriële afsluiter binnen een systeem kunnen door de stroming van het medium elektrostatische ladingen ontstaan. Deze ladingen worden normaliter via een kabelverbinding of via het elektrisch geleidende leidingsysteem naar de aarde afgevoerd. De industriële afsluiter heeft een schroefdraadgat in de behuizing voor de aansluiting van een kabel.

In enkele gevallen is het nodig om alle schroefverbindingen opnieuw vast te draaien vanwege een externe lekkage. De leiding moet echter eerst drukloos worden gemaakt!

11. Elektrische aansluiting:

De magneetsystemen in het standaard assortiment hebben een steekverbinding of een klemmenkast op de magneet. Controleer voor het aansluiten van de voeding het aangegeven type stroom en spanning op het typeplaatje en de leveringsbon. Spanningstolerantie -10%/+10%. De kleppen zijn ontworpen voor continu bedrijf. De bedrijfstijd is de functie waarin de solenoïde bekrachtigd blijft totdat de belastingstemperatuur is bereikt. Elektrische aansluitingen beschermen tegen continu vocht.

Bij installatie in de buitenlucht moet voor voldoende afdekking worden gezorgd. IP65 enclose bescherming betekent dat de unit alleen ontworpen is voor korte blootstelling aan vocht. Elektrische aansluitingen mogen alleen door gekwalificeerd personeel worden uitgevoerd. Bij solenoïden die alleen met bijbehorende gelijkrichter of schakelelektronica werken, moeten deze verplicht worden aangesloten.

12. Mogelijke storingen:

Stromingsrichting, spanning, plaats van gebruik en bedrijfsdruk controleren!

Ventiel sluit niet!

- er is geen of onvoldoende delta p of debiet aanwezig
- Vuil in de bedieningsopeningen
- Plunjer blijft hangen
- Nominale spanning is niet aanwezig
- Onjuiste installatiepositie
- Richting van de pijl is niet gelijk aan de doorstroomrichting

Klep gaat niet open!

- Membraan of zuiger is defect
- Ontlastingsopening is geblokkeerd (controleer de zitting of de schroefverbinding)
- Zuiger komt niet omhoog (hoorbaar „klikken”)
- Aansluitspanning is onderbroken of onvoldoende
- Magneet of gelijkrichter is defect
- De plunjer blijft steken in een verstopte buis (wanneer de plunjer de eindpositie van de slag niet bereikt, leidt dit ertoe dat de solenoïde het na korte tijd begeeft (thermische verloading) als de wisselstroom solenoïde het niet doet). tijd als de wisselstroommagneet onder spanning staat)
- Nominale spanning en spoelspanning zijn verschillend.

13. Actie

Actie mag alleen door gekwalificeerd personeel en met geschikt gereedschap worden uitgevoerd. Indien de klep nog onder garantie valt, dient u uw leverancier te raadplegen alvorens actie te ondernemen, indien u dit niet doet wordt de garantie beëindigd. Wanneer toegevoegde optie aanwezig zijn en de afsluiter afwijkt van de standaard, vanwege de verschillende mogelijkheden en/of de speciale functies van de afsluiter, dient u de technische gegevens te volgen zoals weergegeven in de afleveringsbon of voorafgaande offerte. In dat geval geldt deze gebruiksaanwijzing slechts met beperkingen.

1. Información general

Para garantizar una aplicación satisfactoria y segura de nuestras válvulas coaxiales, es necesario tener en cuenta todo el manual de instrucciones, así como los consejos de seguridad, antes de la instalación y la puesta en marcha. Al realizar el pedido, deben definirse claramente las condiciones operativas y ambientales especiales (humedad, vibraciones, frecuencia de conmutación, campo electromagnético, atmósfera explosiva, etc.). El manual de instrucciones de nuestras válvulas consta de instrucciones generales y fichas técnicas. En ellas se incluyen los datos técnicos y la información complementaria necesaria para los distintos tipos de válvulas.

2. Descripción del producto

2.1 Información importante sobre la válvula

2.1.1 Uso previsto

Debe respetarse el tipo de medio (propiedades químicas, abrasivas y corrosivas) especificado en el pedido, así como los valores límite de presión y temperatura del medio según la hoja de datos. Cualquier otro uso o uso superior no es conforme con el uso previsto. El campo de aplicación de la válvula coaxial es responsabilidad del ingeniero de planta. Debe respetarse el etiquetado especial de la válvula coaxial.

2.1.2 Medidas de precaución

En el uso de las válvulas deben observarse las leyes vigentes (p. ej. Directiva CE y disposiciones nacionales), así como las reglas de ingeniería generalmente reconocidas, p. ej. normas DIN, directrices VDI, directrices VDMA, etc. Cuando se realice cualquier trabajo en la válvula coaxial o cuando se manipule la válvula, debe seguirse estrictamente el manual de instrucciones.

2.1.3 Conformidad

Las válvulas de Buschjost Magnetventile GmbH & Co. KG reflejan el estado de la técnica. (también de acuerdo con la Directiva de equipos a presión 2014/68/UE).

3. Normas de seguridad

Este capítulo contiene todas las indicaciones generales de seguridad importantes.

3.1 Peligros específicos del producto

3.1.1 Superación de la presión admisible con riesgo de rotura

Los efectos del golpe de ariete o la cavitación son posibles causas de un rebasamiento. Los golpes de ariete son picos de presión que se producen al cerrar una tubería con una válvula. Los picos de presión que se producen al cerrar pueden alcanzar un múltiplo de la presión de reposo. El usuario debe elegir la presión de trabajo nominal de forma que los picos de presión que se producen en la situación de montaje concreta no superen la presión de trabajo máxima admisible de la válvula coaxial. Además, al fluir, la presión estática de un medio fluido debe ser siempre superior a la presión de vapor del medio para evitar la cavitación.

3.1.2 Liberación de material peligroso

En caso de perforaciones de alivio o al desmontar la válvula coaxial pueden producirse, por ejemplo, escapes de sustancias peligrosas.

Los medios peligrosos (p. ej. fugas en taladros de alivio o medios que permanecen en la válvula coaxial al desmontarla) deben recogerse y eliminarse de forma que no puedan producirse riesgos para las personas y el medio ambiente.

3.1.3 Barnizado y contaminación

Las válvulas deben cubrirse eficazmente cuando se realicen trabajos en la zona de la válvula que puedan causar contaminación, como por ejemplo trabajos de construcción, barnizado o chorro de arena.

De lo contrario, por ejemplo, la emisión de calor del imán puede verse afectada o los orificios de liberación bloqueados pueden impedir la función de conmutación.

4. Instrucciones de almacenamiento

Durante el almacenamiento, las válvulas o sus piezas de recambio deben protegerse de las influencias externas (también de los rayos UV directos y de la luz solar) y de la contaminación. No deben retirarse las tapas protectoras. Debe evitarse la condensación mediante ventilación, agentes secantes o calefacción. Las válvulas deben almacenarse de forma que su correcto funcionamiento se mantenga también tras un largo periodo de almacenamiento. Para ello deben observarse especialmente las directrices para el almacenamiento de elastómeros (DIN 7716). La temperatura de almacenamiento no debe ser superior ni inferior a -10°C a +50°C. Las existencias existentes deben agotarse de antemano para conseguir tiempos de almacenamiento cortos.

5. Instrucciones de montaje

5.1 Instalación de las válvulas

La instalación de las válvulas coaxiales debe ser realizada exclusivamente por personal cualificado y en un estado despresurizado del sistema de tuberías.

Antes de proceder a su instalación, las válvulas coaxiales deben ser revisadas para comprobar que no han sufrido daños durante el transporte. Las válvulas coaxiales dañadas no deben instalarse. Antes de la instalación debe comprobarse si la válvula coaxial se corresponde con los requisitos y si es adecuada para el uso previsto. En el caso de las válvulas de alivio, también deben respetarse las zonas de estabilización según la hoja de datos. Las tuberías deben lavarse antes de la instalación. Los residuos en las tuberías pueden dañar la válvula coaxial y provocar fugas o fallos de funcionamiento. Las tapas de protección de las conexiones deben retirarse directamente antes de la instalación y sin dañar las superficies de sellado ni las roscas existentes. Las superficies de sellado deben estar en perfecto estado técnico. La presión nominal, la conexión y la longitud de instalación del sistema de tuberías deben coincidir con la válvula. Debe respetarse el sentido de flujo indicado en la válvula para que ésta pueda cumplir su función.

Al apretar las uniones roscadas debe utilizarse una herramienta adecuada para aplicar contrapresión. Debe prestarse atención a que ningún momento de flexión, fuerzas de tracción o tensiones afecten a la válvula desde el exterior.

5.1.1 Instalación con conexión roscada

Utilice juntas adecuadas.

5.1.2 Instalación con conexión embreada

Inserte los tornillos de acuerdo con las normas y utilice todos los orificios previstos para la brida. Inserte las juntas adecuadas y céntrelas entre las bridas. Apriete los tornillos en cruz para evitar desplazamientos. Por último, apriete los tornillos con el par de apriete adecuado. Preste atención al correcto ajuste de la junta.

5.2 Conexión neumática/hidráulica

Utilice aire tratado para las válvulas coaxiales accionadas neumáticamente (eventualmente conecte un servicio de aire aguas arriba). La presión de mando debe estar dentro de los límites indicados en la ficha técnica. Cuando trabaje con válvulas coaxiales de accionamiento hidráulico, preste atención a las normas reconocidas para el manejo de sistemas hidráulicos.

5.3 Puesta en servicio

Las válvulas no sólo deben utilizarse para los medios, presiones y temperaturas indicados. Si la válvula forma parte de una máquina conforme a la Directiva 2014/68/CE, el componente solo podrá ponerse en funcionamiento cuando se cumplan las disposiciones de la directiva.

6. Mantenimiento y servicio

Nuestras válvulas no requieren mantenimiento. Sin embargo, por razones de seguridad de funcionamiento, todas las válvulas deben controlarse regularmente, por ejemplo, el estado exterior, incluidos los accesorios. En general, las válvulas deben accionarse con regularidad para que la operatividad de todas las piezas móviles no se vea restringida por largos periodos de inactividad.

El mantenimiento y los intervalos de mantenimiento deben ser determinados por el operador en función de las condiciones de funcionamiento.

Cuando se abren válvulas presurizadas, ¡existe riesgo de lesiones mortales! La válvula y las tuberías conectadas pueden estar muy frías o muy calientes debido a la temperatura del medio. Las electroválvulas pueden tener temperaturas extremadamente altas debido a la pérdida de energía eléctrica.

Antes de desmontar la válvula, se debe despresurizar la propia válvula y el sistema de tuberías. El desmontaje de válvulas sólo debe ser realizado por personal cualificado.

En caso de medios peligrosos, el sistema de tuberías y la válvula deben vaciarse por completo. ¡Cuidado con los posibles residuos de reposición! Llevar ropa de protección adecuada.

7. Advertencia

No está permitido taladrar, modificar, soldar (excepción: extremos para soldar) o levantar ninguna pieza de la válvula, como puertos de conexión, tapas y cubiertas o carcasas.

Las reparaciones sólo pueden ser realizadas por el fabricante. No desunir las conexiones bajo presión.

No desmonte la válvula. En caso de desmontaje inadmisibles de la válvula por personal no cualificado, se extinguirá toda garantía y responsabilidad frente al fabricante. Estas instrucciones de uso no anulan las normas de accidentes y seguridad de un nivel superior.

8. Funcionamiento de las electroválvulas de pilotaje forzado

Las electroválvulas de pilotaje forzado estándar están siempre cerradas cuando están sin tensión (NC). En caso de fallo de la energía auxiliar, estas válvulas se cierran automáticamente. En la posición sin corriente, el émbolo cierra el orificio piloto por la fuerza del muelle. La presión del fluido llega al excéntrico de control superior a través del orificio de acumulación y, a continuación, la membrana o el émbolo sellan el asiento de la válvula mediante la fuerza del muelle, ayudados por la presión del fluido. Si se activa el solenoide aplicando una tensión, el émbolo se eleva abriendo el orificio piloto y la presión en la cámara de control desciende. El elemento de sellado acoplado es levantado por el solenoide directamente del asiento de la válvula. Si hay una diferencia de presión entre „P“ y „A“, esto ayuda al procedimiento de apertura.

9. Fuerza de instalación

Al realizar la instalación, debe tenerse en cuenta la dirección del fluido que atraviesa la válvula. La válvula está diseñada para funcionar sólo en una dirección específica y su función está definida. Si la válvula no se instala correctamente, no funcionará. Para evitar el riesgo de que esto ocurra, la válvula lleva grabadas marcas legibles permanentes en las conexiones:

P para la entrada, A para la salida y R para el retorno o en caso de válvulas de 3/2 vías, para la segunda salida.

Instale la válvula sólo con el actuador vertical en dirección horizontal, a menos que se indique lo contrario en otros documentos como la hoja de datos o la oferta. Tenga siempre en cuenta la dirección de las flechas de las marcas de conexión (P, A, R) en la carcasa, con respecto al flujo del medio. Antes de la instalación, enjuague las tuberías con intervalos de presión. De acuerdo con las normas DIN3394 y DIN EN161, antes de cada válvula de cierre debe instalarse un filtro para garantizar un funcionamiento sin problemas con medios neutros. La suciedad puede provocar la obstrucción de orificios pequeños como el orificio piloto o de reducción y puede restringir o impedir funciones como el cierre/apertura de la válvula.

Si se instala una válvula con una conexión de manguito, por favor, no utilice el manguito como palanca. Las bridas de conexión, incluidos los materiales de sellado y los elementos de conexión, se ajustan a las normas de fabricación de tuberías y son responsabilidad del ingeniero del sistema.

10. Puesta en servicio de electroválvulas de mando forzado

Dependiendo del área de utilización, en la carcasa de la válvula pueden producirse temperaturas superficiales superiores o inferiores a las temperaturas ambiente. En la ingeniería de sistemas, las tuberías con grandes diferencias de temperatura respecto a la temperatura ambiente suelen aislarse en consecuencia para ahorrar energía. Este aislamiento debe incluir también la carcasa de la grifería industrial. El solenoide no debe aislarse, tanto por razones térmicas (acumulación de calor) como para facilitar el mantenimiento. Aislar la carcasa excluye el posible riesgo de quemaduras. La decisión relativa al aislamiento corresponde al ingeniero de sistemas y, por tanto, es su responsabilidad. Por último, existe un pequeño riesgo residual causado por la alta temperatura en el solenoide que depende de la frecuencia de funcionamiento.

Atención: La temperatura de la superficie puede superar los 100°C.

Algunas válvulas están equipadas con una regulación de cierre ajustable, que se ajusta en fábrica para un funcionamiento fiable de la válvula con respecto al tiempo de cierre a una viscosidad del medio de hasta 22 qmm/s. El ajuste se realiza mediante un tornillo de ajuste bloqueado y, en caso necesario, el cliente puede modificarlo y reajustarlo para adaptarlo al sistema concreto. Esto conlleva el riesgo de que, si se manipula incorrectamente, el tornillo de ajuste se suelte por completo y el medio pueda escapar al exterior a través del orificio de control.

Además, el tiempo de cierre se ajusta en fábrica de forma que, hasta la viscosidad indicada del medio, no se produzcan picos de presión en el sistema de tuberías, o éstos sean mínimos. Sin embargo, puede ser necesario un ajuste por parte del cliente/operador de la instalación (en función de la viscosidad del medio). Por esta razón, el tornillo de ajuste no debe ser fijo. Por lo tanto, es responsabilidad del explotador de la instalación encargar el ajuste a personal especializado en el momento de la puesta en servicio de la instalación y evitar así el riesgo de que el tornillo de ajuste se desmonte por completo.

Al accionar la válvula industrial dentro de un sistema, pueden producirse cargas electrostáticas debido al flujo del medio. Estas cargas se descargan normalmente a tierra a través de una conexión de cable o a través del sistema de tuberías conductoras de electricidad. La válvula industrial dispone de un orificio roscado en la carcasa para permitir la conexión de un cable.

En algunos casos, es necesario volver a apretar todas las uniones atornilladas debido a una fuga externa. Sin embargo, iprimero hay que despresurizar el conducto!

11. Conexión eléctrica:

Los sistemas de solenoide de la gama estándar tienen una conexión enchufable o una caja de bornes en el solenoide. Antes de conectar la alimentación eléctrica, compruebe el tipo de corriente y tensión especificados en la placa de características y en el albarán de entrega. Tolerancia de tensión -10%/+10%. Las válvulas están diseñadas para un funcionamiento continuo. El tiempo de funcionamiento es la función en la que el solenoide permanece excitado hasta que se alcanza la temperatura de carga. Proteja las conexiones eléctricas contra la humedad continua.

Si se instala en el exterior, proporcione una cubierta adecuada. La protección IP65 significa que la unidad sólo está diseñada para una breve exposición a la humedad. Las conexiones eléctricas sólo deben ser realizadas por personal cualificado. En el caso de solenoides que sólo funcionan con rectificador o electrónica de conmutación adjuntos, es obligatorio que éstos estén conectados.

12. Posibles averías:

¡Compruebe el sentido de circulación, la tensión, el lugar de utilización y la presión de servicio!

¡La válvula no cierra!

- No hay delta p o caudal o éste es insuficiente.
- Suciedad en los orificios de control
- El émbolo se atasca
- No hay tensión nominal
- Posición de montaje incorrecta
- La dirección de la flecha no coincide con la dirección del caudal

La válvula no abre

- La membrana o el émbolo están defectuosos
- El orificio de alivio de carga está obstruido (inspeccione el asiento o la unión roscada)
- El émbolo no sube (golpeteo audible „clic“)
- La tensión de conexión se ha interrumpido o es insuficiente
- Solenoide o rectificador defectuoso
- El émbolo se atasca en un tubo obstruido (cuando el émbolo no alcanza la posición final de carrera, se produce un fallo del solenoide (sobrecarga térmica) al cabo de poco tiempo, si el solenoide de corriente alterna está en funcionamiento.
- La tensión nominal y la tensión de la bobina son diferentes.

13. Acción

Sólo personal cualificado y con las herramientas adecuadas puede intervenir. Si la válvula aún está en garantía, debe consultar a su proveedor antes de tomar cualquier acción, de lo contrario la garantía quedará anulada. Cuando existan opciones añadidas y la válvula difiera de la estándar, debido a las diferentes posibilidades y/o funciones especiales de las válvulas, por favor, siga los datos técnicos que aparecen en el albarán de entrega o en la oferta precedente. En este caso, estas instrucciones de funcionamiento sólo se aplican con limitaciones.

1. Informazioni generali

Per garantire un'applicazione sicura e di successo delle nostre valvole coassiali, prima dell'installazione e della messa in funzione è necessario osservare l'intero manuale di istruzioni e i consigli di sicurezza. Al momento dell'ordine, è necessario definire chiaramente le condizioni operative e ambientali particolari (umidità, vibrazioni, frequenza di commutazione, campo elettromagnetico, atmosfera esplosiva, ecc.). Il manuale di istruzioni delle nostre valvole comprende istruzioni generali e schede tecniche. Queste includono i dati tecnici e le informazioni supplementari necessarie per i diversi tipi di valvole.

2. Descrizione del prodotto

2.1 Informazioni importanti sulla valvola

2.1.1 Uso previsto

È necessario rispettare il tipo di fluido (proprietà chimiche, abrasive e corrosive) specificato nell'ordine di acquisto, nonché i valori limite di pressione e temperatura del fluido indicati nella scheda tecnica. Qualsiasi uso diverso o eccedente non è conforme all'uso previsto.

Il campo di applicazione della valvola coassiale è di competenza dell'ingegnere dell'impianto. È necessario rispettare l'etichettatura speciale della valvola coassiale.

2.1.2 Misure di precauzione

Quando si utilizzano le valvole, è necessario rispettare le leggi vigenti (ad esempio, la direttiva CE e le disposizioni nazionali) e le regole di ingegneria generalmente riconosciute, ad esempio le norme DIN, le linee guida VDI, le linee guida VDMA ecc.

Quando si eseguono lavori sulla valvola coassiale o quando si maneggia la valvola, è necessario attenersi scrupolosamente al manuale di istruzioni.

2.1.3 Conformità

Le valvole di Buschjost Magnetventile GmbH & Co. KG riflettono lo stato dell'arte. (anche in accordo con la Direttiva 2014/68/UE sulle apparecchiature a pressione).

3. Norme di sicurezza

Questo capitolo contiene tutte le importanti avvertenze generali sulla sicurezza.

3.1 Pericoli specifici del prodotto

3.1.1 Superamento della pressione consentita con rischio di scoppio

Gli effetti del colpo d'ariete o della cavitazione sono possibili cause di un superamento. I colpi d'ariete sono picchi di pressione che si verificano alla chiusura di un tubo con una valvola. I picchi di pressione che si verificano alla chiusura possono raggiungere un multiplo della pressione di riposo. L'utente deve scegliere la pressione di esercizio in modo che i picchi di pressione che si verificano nella situazione di montaggio del calcestruzzo non superino la pressione di esercizio massima ammissibile della valvola coassiale. Inoltre, in fase di scorrimento, la pressione statica di un fluido deve essere sempre superiore alla pressione di vapore del fluido per evitare la cavitazione.

3.1.2 Rilascio di materiale pericoloso

Il materiale pericoloso può fuoriuscire, ad esempio, nel caso di perforazioni di scarico o quando la valvola coassiale viene smontata.

I materiali pericolosi (ad esempio, le perdite nei fori di scarico o i materiali che rimangono nella valvola coassiale quando viene smontata) devono essere raccolti e smaltiti in modo da evitare rischi per le persone e l'ambiente.

3.1.3 Verniciatura e contaminazione

Le valvole devono essere coperte in modo efficace quando nell'area della valvola vengono eseguiti lavori che possono causare contaminazione, come ad esempio lavori di costruzione, verniciatura o sabbatura.

In caso contrario, ad esempio, l'emissione di calore del magnete potrebbe essere compromessa o i fori di rilascio bloccati potrebbero impedire la funzione di commutazione.

4. Istruzioni per lo stoccaggio

Durante lo stoccaggio, le valvole o le loro parti di ricambio devono essere protette dagli agenti esterni (anche dai raggi UV diretti e dalla luce solare) e dalla contaminazione. I cappucci di protezione non devono essere rimossi. La condensa deve essere evitata mediante ventilazione, agenti essiccanti o riscaldamento. Le valvole devono essere conservate in modo tale da preservarne il corretto funzionamento anche dopo un lungo periodo di stoccaggio. A tal fine, è necessario osservare le linee guida per lo stoccaggio degli elastomeri (DIN 7716). La temperatura di stoccaggio non deve superare o essere inferiore a -10°C e +50°C. Le scorte esistenti devono essere esaurite in anticipo per ottenere tempi di giacenza brevi.

5. Istruzioni per l'installazione

5.1 Installazione delle valvole

L'installazione delle valvole coassiali deve essere effettuata esclusivamente da personale qualificato e in uno stato di depressurizzazione del sistema di tubazioni.

Prima dell'installazione, le valvole coassiali devono essere controllate per verificare l'assenza di danni dovuti al trasporto. Le valvole coassiali danneggiate non devono essere installate.

Prima dell'installazione si deve verificare se la valvola coassiale corrisponde ai requisiti e se è adatta all'uso previsto. Per le valvole di sicurezza devono essere rispettate le zone di stabilizzazione indicate nella scheda tecnica. Le tubazioni devono essere lavate prima dell'installazione. I residui nelle tubazioni possono danneggiare la valvola coassiale e causare perdite o malfunzionamenti. I cappucci di protezione sulle connessioni devono essere rimossi direttamente prima dell'installazione, senza danneggiare le superfici di tenuta o le filettature esistenti. Le superfici di tenuta devono essere in perfette condizioni tecniche. La pressione nominale, l'attacco e la lunghezza di installazione del sistema di tubazioni devono corrispondere alla valvola. La direzione del flusso indicata sulla valvola deve essere rispettata in modo che la valvola possa adempiere alla sua funzione. Quando si stringono i giunti a vite, si deve usare un attrezzo adatto per applicare una contropressione. È necessario prestare attenzione affinché nessun momento flettente, forza di trazione o tensione influisca sulla valvola dall'esterno.

5.1.1 Installazione con attacco filettato

Utilizzare guarnizioni adeguate.

5.1.2 Installazione con attacco flangiato

Inserire le viti secondo le norme e utilizzare tutti i fori della flangia previsti. Inserire le guarnizioni adatte e centrarle tra le flange. Serrare le viti in senso trasversale per evitare spostamenti. Infine, serrare le viti con la coppia di serraggio appropriata. Prestare attenzione al corretto inserimento della guarnizione.

5.2 Collegamento pneumatico/idraulico

Per le valvole coassiali ad azionamento pneumatico utilizzare aria trattata (eventualmente collegare un servizio aria a monte). La pressione di controllo deve rientrare nei limiti indicati nella scheda tecnica. Quando si lavora con valvole coassiali ad azionamento idraulico, prestare attenzione alle regole riconosciute per la gestione dei sistemi idraulici.

5.3 Operazioni di impostazione

Le valvole non devono essere utilizzate solo per i fluidi, le pressioni e le temperature indicate. Se la valvola fa parte di una macchina conforme alla direttiva 2014/68/CE, il componente può essere messo in funzione solo se sono soddisfatte le disposizioni della direttiva.

6. Manutenzione e assistenza

Le nostre valvole non richiedono manutenzione. Tuttavia, per motivi di sicurezza operativa, tutte le valvole devono essere controllate regolarmente, ad esempio per quanto riguarda le condizioni esterne, compresi gli accessori. In generale, le valvole devono essere azionate regolarmente in modo che l'operatività di tutte le parti mobili non sia limitata da lunghi periodi di inattività.

La manutenzione e gli intervalli di manutenzione devono essere determinati dall'operatore in base alle condizioni operative. L'apertura di valvole in pressione comporta il rischio di lesioni mortali! La valvola e le tubazioni collegate possono essere molto fredde o molto calde a causa della temperatura del fluido. Le elettrovalvole possono avere temperature estremamente elevate a causa della perdita di potenza elettrica. Prima di smontare la valvola, la valvola stessa e il sistema di tubazioni devono essere depressurizzati. Lo smontaggio delle valvole può essere effettuato solo da personale qualificato. In caso di fluidi pericolosi, il sistema di tubazioni e la valvola devono essere completamente svuotati. Fare attenzione a eventuali residui che si possono formare! Indossare indumenti protettivi adeguati!

7. Avvertenze

Non è consentito forare, modificare, saldare (ad eccezione delle estremità di saldatura) o sollevare parti della valvola, quali bocche di connessione, cappucci e coperchi o custodie.

Le riparazioni possono essere effettuate solo dal produttore. Non disgiungere le connessioni sotto pressione. Non smontare la valvola. In caso di smontaggio non consentito della valvola da parte di personale non qualificato, decade qualsiasi garanzia e responsabilità nei confronti del produttore. Le presenti istruzioni per l'uso non sostituiscono le norme antinfortunistiche e di sicurezza di livello superiore.

8. Funzione delle elettrovalvole pilotate a forza

Le valvole pilotate di forza standard sono sempre chiuse quando sono diseccitate (NC). In caso di interruzione dell'alimentazione ausiliaria, queste valvole si chiudono automaticamente. In posizione diseccitata, il pistone chiude l'orifizio di pilotaggio grazie alla forza della molla. La pressione del fluido raggiunge la campana di controllo superiore attraverso l'orifizio di accumulo e la membrana o il pistone sigillano la sede della valvola con la forza della molla, assistita dalla pressione del fluido. Se il solenoide viene eccitato applicando una tensione, lo stantuffo si solleva aprendo l'orifizio pilota e la pressione nella camera di controllo diminuisce. L'elemento di tenuta accoppiato viene sollevato dal solenoide direttamente dalla sede della valvola. Se c'è una differenza di pressione tra „P” e „A”, questo favorisce la procedura di apertura.

9. Forza di installazione delle elettrovalvole pilotate

Al momento dell'installazione, è necessario tenere conto della direzione del fluido che attraversa la valvola. La valvola è progettata per funzionare solo in una direzione specifica e la sua funzione è definita. Se la valvola non è installata correttamente, non funzionerà. Per evitare questo rischio, la valvola è dotata di marcature permanenti e leggibili sulle connessioni:

P per l'ingresso, A per l'uscita e R per il ritorno o, nel caso di valvole a 3/2 vie, per la seconda uscita.

Installare la valvola solo con l'attuatore verticale in direzione orizzontale, a meno che non sia indicato il contrario in altri documenti come la scheda tecnica o l'offerta. Tenere sempre conto della direzione delle frecce delle marcature di connessione (P, A, R) sulla custodia, rispetto al flusso del fluido. Prima dell'installazione, sciacquare i tubi con intervalli di pressione. In conformità alle norme DIN3394 e DIN EN161, a monte di ogni valvola di intercettazione deve essere montato un filtro per garantire un funzionamento regolare con fluidi neutri. La sporcizia può causare l'ostruzione di piccoli orifizi come quello di pilotaggio o di riduzione e può limitare o impedire funzioni come la chiusura/apertura della valvola.

Se la valvola è installata con un attacco a manicotto, si prega di non usare la bobina come leva. Le flange di connessione, compresi i materiali di tenuta e gli elementi di connessione, sono conformi agli standard di produzione delle tubazioni e sono di responsabilità dell'ingegnere di sistema.

10. Messa in funzione delle elettrovalvole a pilotaggio forzato

A seconda dell'area di utilizzo, sull'alloggiamento della valvola possono verificarsi temperature superficiali superiori o inferiori alla temperatura ambiente. Nell'impiantistica, le tubazioni con grandi differenze di temperatura rispetto alla temperatura ambiente vengono solitamente isolate di conseguenza per risparmiare energia. Questo isolamento dovrebbe includere anche l'alloggiamento dei raccordi industriali. Il solenoide non deve essere isolato sia per motivi termici (accumulo di calore) sia per consentire una facile manutenzione. L'isolamento dell'alloggiamento esclude il possibile rischio di ustioni. La decisione in merito all'isolamento è presa dal tecnico dell'impianto ed è quindi sua responsabilità. Infine, esiste un piccolo rischio residuo causato dall'alta temperatura del solenoide, che dipende dalla frequenza di funzionamento.

Attenzione: La temperatura superficiale può superare i 100°C!

Alcune valvole sono dotate di una regolazione di chiusura regolabile, che viene impostata in fabbrica per garantire un funzionamento affidabile della valvola per quanto riguarda il tempo di chiusura con una viscosità del fluido fino a 22 qmm/s. L'impostazione viene effettuata mediante una vite di regolazione bloccata e, se necessario, può essere modificata e regolata nuovamente dal cliente per adattarsi al sistema specifico. Ciò comporta il rischio che, in caso di manipolazione errata, la vite di regolazione possa essere completamente rimossa e il fluido possa fuoriuscire all'esterno attraverso l'orifizio di controllo.

Inoltre, il tempo di chiusura viene impostato in fabbrica in modo che, fino alla viscosità dichiarata del fluido, nel sistema di tubazioni non si verifichino sbalzi di pressione, o solo minimi. Tuttavia, può essere necessaria una regolazione da parte del cliente/operatore dell'impianto (a seconda della viscosità del fluido). Per questo motivo, la vite di regolazione non deve essere fissata. È quindi responsabilità del gestore dell'impianto far eseguire la regolazione da personale esperto al momento della messa in funzione del sistema, evitando così il rischio di rimuovere completamente la vite di regolazione.

Quando si aziona la valvola industriale all'interno di un sistema, possono formarsi cariche elettrostatiche dovute al flusso del fluido. Queste cariche vengono normalmente scaricate a terra attraverso un collegamento via cavo o attraverso il sistema di tubazioni elettricamente conduttivo. La valvola industriale è dotata di un foro filettato nella custodia per consentire il collegamento di un cavo.

In alcuni casi, è necessario serrare nuovamente tutti i collegamenti a vite a causa di una perdita esterna. Tuttavia, la linea deve essere prima depressurizzata!

11. Collegamento elettrico:

I sistemi a solenoide della gamma standard sono dotati di un collegamento a innesto o di una morsettiera sul solenoide. Prima di collegare l'alimentazione, verificare il tipo di corrente e tensione specificato sulla targhetta e sulla bolla di consegna. Tolleranza di tensione -10%/+10%. Le valvole sono progettate per il servizio continuo. Il tempo di funzionamento è la funzione in cui il solenoide rimane eccitato fino al raggiungimento della temperatura di carico. Proteggere i collegamenti elettrici dall'umidità continua.

In caso di installazione all'esterno, prevedere un'adeguata copertura. Il grado di protezione IP65 significa che l'unità è progettata solo per una breve esposizione all'umidità. I collegamenti elettrici devono essere eseguiti solo da personale qualificato. Nel caso di solenoidi che funzionano solo con raddrizzatore o elettronica di commutazione, è obbligatorio collegarli.

12. Possibili malfunzionamenti:

Controllare la direzione del flusso, la tensione, il luogo di utilizzo e la pressione di esercizio!

La valvola non si chiude!

- non c'è o c'è un delta p o una portata insufficiente
- Sporcizia negli orifizi di controllo
- Lo stantuffo è bloccato
- La tensione nominale non è presente
- Posizione di installazione errata
- La direzione della freccia non coincide con la direzione del flusso

La valvola non si apre!

- la membrana o il pistone sono difettosi
- L'orifizio di scarico del carico è ostruito (ispezionare la sede o il collegamento a vite)
- Lo stantuffo non sale (si sente un „clic”)
- La tensione di collegamento è stata interrotta o è insufficiente
- Solenoide o raddrizzatore difettoso
- Lo stantuffo è bloccato in un tubo ostruito (quando lo stantuffo non raggiunge la posizione di fine corsa, il solenoide si guasta (sovraccarico termico) dopo poco tempo).
- La tensione nominale e la tensione della bobina sono diverse.

13. Intervento

Gli interventi devono essere eseguiti solo da personale qualificato e con strumenti adeguati. Se la valvola è ancora in garanzia, è necessario consultare il proprio fornitore prima di intraprendere qualsiasi azione; in caso contrario, la garanzia verrà interrotta. Quando sono presenti opzioni aggiuntive e la valvola differisce dallo standard, a causa delle diverse possibilità e/o delle funzioni speciali della valvola, si prega di seguire i dati tecnici indicati nella bolla di consegna o nell'offerta precedente. In questo caso le presenti istruzioni per l'uso si applicano solo con limitazioni.