

Description

- Suitable for control and instrument air, neutral or aggressive gaseous and aqueous fluids
- Also to be used for outdoor applications with the appropriate solenoid design
- IFor AC solenoid systems with integral rectifier (40 to 60 Hz)

Technical characteristics

Actuation:

Electromagnetic, directly controlled

Direction of flow:

Any

Connection:

G 1/4, 1/4 NPT; NAMUR flange pattern to NA 19; VDI/VDE 3845

Operating pressure:

0 to 10 bar (0 to 145 psi)

Fluid temperature:

- 25 to +80 °C (NBR)
- 10 to +120 °C (FKM) – Water up to +95 °C
- 40 to +60 °C (VMQ)

Ambient temperature:

-40 to +80 °C

Depending on solenoid system

Switching cycles:

1,5 Mill.

Mounting position:

Any, preferably with the solenoid vertical

Material:

Valve housing aluminium hard anodized, stainless steel 1.4404/316, brass 2.0402
 Seal FKM (Viton), NBR (Perbunan), Silicon (VMQ)
 Internal parts stainless steel, brass

Power supply:

24 V DC, 230 V AC +10 %/-20 %, other voltages also available on request

Tightening torque:

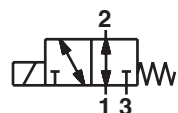
Fixing nut 9±1 Nm

Fixing bolt M4 (4 x) 1.8±0,2 Nm

Vibration resistance:

10 g max. in coordination with manufacturer

The exact characteristics of the valve (materials, connections etc) are described in the product data sheet.



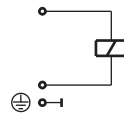
Switching function:
 Pressure connection at 1, 2 oder 3

Electrical connection

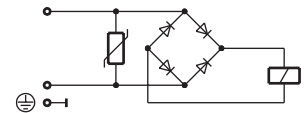
Before connecting, it must be checked that the supply data stated on the solenoid (voltage and type of supply) match the supply.

Circuit diagrams for standard solenoids

Direct current DC
SB01

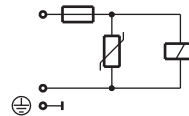


Alternating current AC
SB06

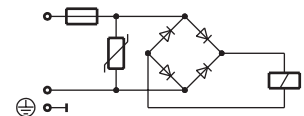


Circuit diagrams for EEx solenoids

Direct current DC
SB04



Alternating current AC
SB07



With EExi versions, the appropriate data sheets must be taken into account

General

The valve shown in the sectional diagram is an electromagnetic, directly actuated 3/2-way multi-purpose valve. Its operation is fully balanced; the working pressure is 0 to 10 bar. Depending on the choice of connections, the following switching functions can be achieved:

1. Energised to open (normally closed)
 Feed P to connection 3 = blocked,
 Path 2 to 1 vented.
2. Energised to close (normally open)
 Feed P to connection 1,
 Path 1 to 2 open, connection 3 blocked.
3. As fork valve
 Feed P to connection 2,
 Path 2 to 1 open, path 2 to 3 blocked.

When used in outdoor applications, vent orifices must be fitted with downwards pointing safety tubes and filters in the form of a funnel or with silencers and Exhaust Guard.
 For using under 0 °C protection against icing-up.

Functional description

Construction

The valve housing (1) contains the individual functional components such as the valve seats (3) and (17), guide bush (18) and the static seals OR (4) and (19). The core tube (5) is connected to the housing (1) via the plate (23) by means of the screw (31) (MA 1.6+0.4 Nm). In special designs, the screw (31) is sealed with Loctite. The plunger (9), the washer (6) and the compression spring (8) are guided in the core tube. Furthermore, the core tube (5) carries the plug-on solenoid, which in special designs is additionally sealed against moisture with the O-Ring (20). The solenoid is fixed with the nut (10) (MA = 9±1 Nm). In versions with a safety tab (13), this is secured against the nut (10) after tightening in order to prevent the nut from coming undone.

Note: Lock washer item 13 is to be secured against the nut after final assembly

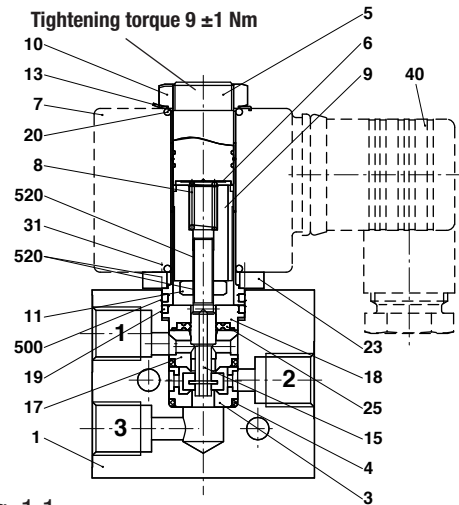


Fig. 1.1

Method of operation

Fig. 1.1 / Fig.1.2

In the position shown, the solenoid is de-energised. The compression spring (8) pushes the spindle (15) via the plunger (9) onto the valve seat (3) and seals this off (port 3 blocked, path 2 to 1 open). When the solenoid is energised, the plunger (9) is pulled against the action of the compression spring (8) and pulls the spindle (15) until the seal assembly comes in contact with the valve seat (17) and closes it (port 1 blocked, path 3 to 2 open).

Fig. 2

Within the series 24010, the spindle is not mechanically fixed with the plunger but guided by means of a spring. Now, the valve has now assumed its switching position (referred to item 1 of the switching functions). When the solenoid is de-energised, the valve is returned to its starting position by means of the compression spring (8) via the plunger (9) and the spindle (15).

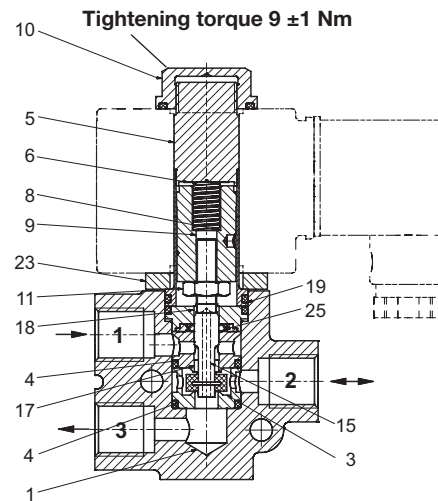


Fig. 1.2

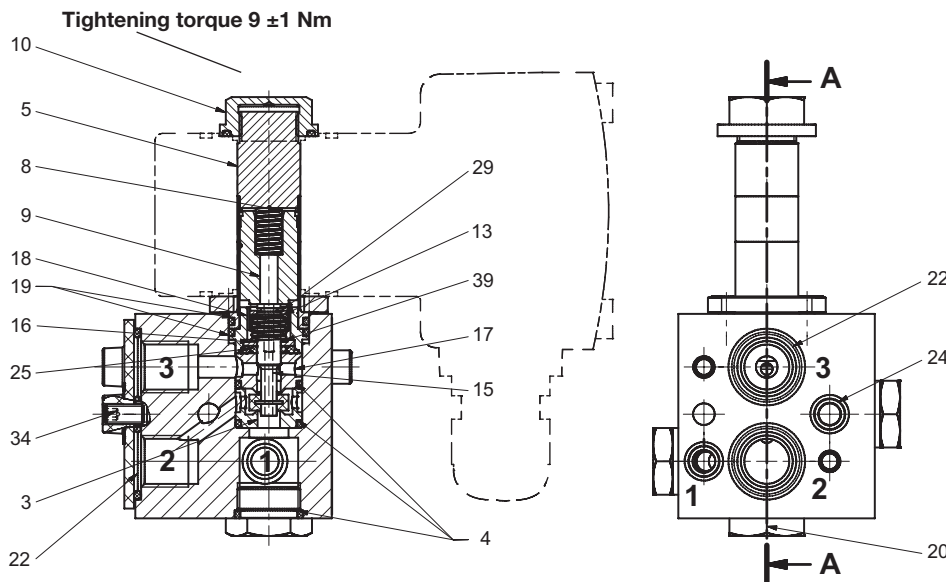


Fig. 2

Maintenance instructions for valves with Type examination and use in systems based on safety standards in accordance with IEC 61511

The responsibility for the maintenance and repair of the solenoid valves lies with the user or the supervisory authority for these process systems.

Our recommendation is as follows:

1. Description of the situation

Process systems based on safety standards in accordance with IEC 61 511 are subject to a review shutdown after an operating cycle of approx. 5-12 years with the objective of checking safety-related components in this time and refurbishing or replacing them as necessary. In the consideration of risks, the solenoid control valve is included amongst these components, as its function is to bring the process actuator to a safe position in case of emergency. Although there has been good experience with the above-mentioned solenoids under operational use for well over 5-12 years in similar operating conditions, it is advisable, however, due to all the possible effects, to carry out a service when the system is shut down and thus obtain the greatest possible functional reliability for the following 5-12 years operating cycle.

2. Condition of the solenoid valves on delivery

These can only be combined, supplied and operated with the solenoids listed in the test certificate.

2.1 Standard design

- All valves are subjected to an individual inspection before delivery.
- The number of the testing center is entered on the name plate

3. Recommended maintenance measures for the review shutdown.

3.1 max. after 6.5 - 12 years

3.11 for 24010 max. after 6.5 years

3.112 for 24011 max. after 12 years

3.12 after ca. 1.5 million operations in high demand mode.

3.13 Alternatively the user can calculate his own maintenance intervals by means of a MTBF calculation based on the PDF value of a specific valve type (PDF values please see TÜV approval).

3.2 Maintenance measures by IMI Precision Engineering:

Valve:

- Disassembly of the valve body.
- Housing and internal parts to be ultrasonically cleaned if necessary.
- Visual inspection of the internal parts and replacement of the elastomers.
- Assembly

Solenoid:

- Visual inspection of junction box and terminals
- High voltage test according to VDE

Complete unit:

- Assemble valve body with solenoid
- Functional test and leaktest in accordance to serial test specification with measurement of the current when the valve is energised and de-energised (as with new devices).
- Affix a maintenance sticker on the valve body and solenoid with the date of the service and the new validity period.

3.3 Maintenance measures by the user are possible under the following assumptions:

- Trained staff
- Required test equipment available.

In this case, it is recommended to replace the entire valve cartridge. This forms a complete unit, is tested as such and is easy to fit.

Further measures:

- Clean the valve housing when mounting the valve cartridge.
- Check the solenoid as above.
- Assemble the valve body with the solenoid
- Simplified functional test.
- Check for external leaks.
- Affix customer's own service sticker.

IMI Precision Engineering is unable to accept any guarantee for reliable operation in this case.

Valves can only be operated with solenoids that are listed as valid combinations in the type test according to IEC. 61508.

Mounting and operating instructions for directional control valves

Directional control valves are precision-manufactured control units. They must be handled most carefully during transport and assembly. Do not let them drop or expose them to vibrations. Check before mounting if the data stated on the name plate (operating pressure, voltage, current and power consumption etc.) correspond with the existing operating conditions.

Constructional characteristics:

Seal incorporated in plunger or in disc of valve stem which is firmly connected to the plunger.

For switching, a minimum pressure difference between valve inlet and outlet is not necessary. The minimum operating pressure at rest as well as in switching position may therefore be 0 bar.

On 2-way/2-position valves the flow direction is indicated by an arrow. On 3-way or 4-way valves the connections are marked by symbols. Connections are to be made according to the respective symbols.

Mount valves carefully. No foreign matter such as packing residuals, remainders of sealing materials, scale or chips from damaged threads etc. must get into the piping or valves. We recommend the installation of a dirt trap upstream of the valves.

Cleanliness and oil content of the air must be assured when using pneumatic controls. We recommend the installation of an FRL upstream of the valve, if necessary, with additional water separator.

The solenoid must never be used as lever. As to the electrical equipment connection local regulations must be observed.

Protect valves from frost, drain liquid, if necessary.

Items installed in safety controls have to be checked regularly for their general condition and proper functioning. This includes the inspection of all parts which are subject to wear and tear as well as the carrying out of operational tests. The time intervals between each inspection depend on the operating conditions (contamination of the fluid, switching frequency, pressure and temperature). The extent of these limiting factors determines the interval between the maintenance work.


Operating instructions for solenoids

Valve solenoids are electrotechnical components. They are not operative without the valve belonging to them.

Basic observations

The electrical installation is to be carried out in correspondence with the specifications of the electrical industry. It may only be executed by electrical engineering specialists or under supervision of these specialists. Prior to the installation, the data figuring on the type plate of the equipment (or the data listed on the data sheet) have to be compared with the actual operating conditions in order to ensure a proper operation.

Electrical connection

The connection voltage and frequency have to be checked first. If the terminal connectors are marked, then the proper polarity must be paid attention to when making the connections; apart from that the conductors can be connected at will. Solenoids belonging to the Protection Class I are equipped with a protective conductor connection which is marked with the symbol: 

Solenoids with cable leads have a protective connector. This protective connector must be connected by all means. Plug-in connectors must only be connected or disconnected if the circuit is in de-energized condition. After connection, the required type of protection has to be established by carefully closing the connection space and by using original sealing materials. This also goes for the cable glands and plug-in connectors.

Operation

During operation, the maximum permissible ambient and fluid temperatures must be taken into consideration. The solenoid surface may get extremely hot during continuous operation. Attention: Danger of injuries when touching it! If necessary, the solenoid must be protected against overload. For solenoids with limited duty cycle the respective specification is to be adhered to, otherwise the temperature will reach impermissibly high values. In order to prevent breaking overvoltages that could damage the system, the operator has to provide for appropriate protective arrangements. Solenoids running on alternating voltage may not be operated without valve. The solenoids would get destroyed by the resulting superheat.

CE marking

IMI Precision Engineering developments, constructions and productions are based on international and national standards and specifications. In order to enable a free merchandise traffic within the EU, the European Council has issued common guidelines for the European market. These guidelines contain the minimum requirements for safety and health protection. Products falling under such guidelines and which meet the requirements contained therein i.e. those products that are in conformity with the respective and harmonized standards - are provided

with the CE mark. This mark is meant for the local authorities, it is not a symbol of quality. Upon request, the manufacturer or his authorized representative in the EU has to present a certificate of conformity. This means that for solenoids the guidelines for low voltages and for solenoids are applicable.

**Comments on Guideline 2006/95/EEC
(Guideline for low voltages)**

CE All solenoids and limit switches for position indicators have been designed, constructed and manufactured according to the standard „Electromagnetic Equipment“ DIN VDE 0580. This standard also covers the specifications of the guideline for low voltages which is valid for the rated voltages ranging from 50 to 1000 VAC and from 75 to 1500 VDC. Electronic sensors, however, are not covered by this guideline due to their voltage level.

**Comments on Guideline 2004/108/EEC
(Electromagnetic compatibility)**

Solenoids as actuating elements for valves as well as switching position indicators are not subject to the marking provisions as they do not constitute any equipment which can be operated independently. They can only be used in finishing plants or as component parts of machines. Commissioning is not allowed until it has been determined that the machine or system looked at as a whole meets the EEC specifications. The specifications contained in the EEC guideline apply both to the noise transmission and noise immunity. Irrespective of the CE marking obligation we have determined by measurements that all solenoids meet the specifications of the basic standards of the industry as to noise transmission (EN 50081-1) and noise immunity (EN 50082-2), both in industrial areas and in residential, business and trade areas as well as in small plants.

Application scope of Machinery Directive 2006/62/EC

Pneumatic valves comply with the basic safety requirements of the EC Machinery Directive 2006/42/EC. The valves are electrical operating apparatus in the sense of the EC machine guidelines. Only solenoids shown in the data sheet may be used.

Norgren GmbH, Site Fellbach
IMI Precision Engineering

Stuttgarter Straße 120
D-70736 Fellbach
Tel.: +49 7 11 52 09-0
Fax: +49 7 11 - 52 09-6 14

The data specified above only serve to describe the product. No statements concerning a certain condition or suitability for a certain application can be derived from our information. The given information does not release the user from the obligation of own judgement and verification. It must be remembered that our products are subject to a natural process of wear and ageing.

© This document, as well as the data, specifications and other information set forth in it, are the exclusive property of Norgren GmbH. Without their consent it may not be reproduced or given to third parties.

Subject to modifications.

Printed in Germany

These instructions were originally generated in German.

Order no: 750344400000050.04.15

DE/EN

Revision: B

Beschreibung

- Für Regel- und Instrumentenluft, neutrale oder aggressive gasförmige und flüssige Fluide geeignet
- Mit entsprechender Magnetvariante auch für Freiluftmontage einsetzbar
- Für Wechselspannung Magnetsysteme mit integriertem Gleichrichter (40 bis 60 Hz)

Technische Merkmale

Betätigung:

Elektromagnetisch, direkt gesteuert

Durchflussrichtung:

Beliebig

Anschluss:

G 1/4, 1/4 NPT; NAMUR-Flanschbild nach NA 19; VDI /VDE 3845

Betriebsdruck:

0 bis 10 bar

Fluidtemperatur:

- 25 bis +80 °C (NBR)
- 10 bis +120 °C (FKM) – Wasser bis +95 °C
- 40 bis +60 °C (VMQ)

Umgebungstemperatur:

- 40 bis +80 °C
- abhängig vom Magnetsystem

Schaltspiele:

1,5 Mio.

Einbaulage:

Beliebig, vorzugsweise Magnet senkrecht

Material:

Ventilgehäuse Aluminium hartanodisiert,
Edelstahl 1.4404/316, Messing 2.0402
Dichtung FKM (Viton), NBR (Perbunan),
Silikon (VMQ)
Innenteile Edelstahl, Messing

Stromversorgung:

24 V DC, 230 V AC +10%/-20%,
auf Wunsch auch andere Spannungen erhältlich

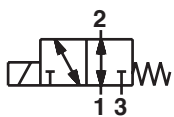
Anzugsdrehmoment:

Befestigungsmutter 9±1 Nm
Befestigungsschraube M4 (4 x) 1,8±0,2 Nm

Vibrationsfestigkeit:

10 g mit Vorkehrungen in Abstimmung mit dem Hersteller

Die exakten Kenndaten des Ventils (Werkstoffe, Anschlüsse,..) sind im Produktdatenblatt beschrieben.



Schaltfunktion:
Druckanschluss
bei 1, 2 oder 3

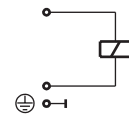
Elektrischer Anschluss

Vor Anschluss ist zu prüfen, ob die auf dem Magneten angegebenen Leistungsdaten (Spannung sowie Stromart) übereinstimmen.

Schaltbilder Standardmagnete

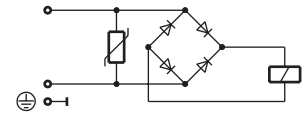
Gleichspannung DC

SB01



Wechselspannung AC

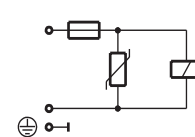
SB06



Schaltbilder EEx-Magnete

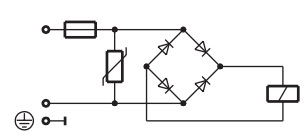
Gleichspannung DC

SB04



Wechselspannung AC

SB07



Für EEx-i-Ausführungen sind die entsprechenden Datenblätter zu beachten.

Allgemeines

Das im Schnittbild gezeigte Ventil ist ein elektromagnetisch direkt betätigtes 3/2-Wege-Mehrzweckventil. Es arbeitet vollentlastet, der Betriebsdruck beträgt 0 bis 10 bar. Je nach Wahl der Anschlüsse können folgende Schaltfunktionen gefahren werden:

- 1. Stromöffnend (NC; stromlos geschlossen)**
Zulauf P an Anschluss 3 = gesperrt,
Weg 2 nach 1 entlüftet.
- 2. Stromschließend (NO; stromlos geöffnet)**
Zulauf P an Anschluss 1, Weg 1 nach 2 geöffnet,
Anschluss 3 gesperrt.
- 3. Als Gabelventil**
Zulauf P an Anschluss 2, Weg 2 nach 1 geöffnet,
Weg 2 nach 3 gesperrt.

Abluftöffnungen müssen bei Freiluftbetrieb mit nach unten gerichteten Schutzrohren und Filtern in Trichterform oder Schalldämpfern /Entlüftungsschutz ausgerüstet sein.

Bei Einsatz unter 0 °C Schutz gegen Vereisung vorsehen.

Funktionsbeschreibung

Aufbau

Das Ventilgehäuse (1) nimmt die einzelnen Funktionsteile wie Ventilsitze (3) und (17), Führungsbuchse (18) sowie die statischen Dichtungen O-Ringe (4) und (19) auf. Über die Platte (23) ist die Magnetschlusshülse (5) mit dem Gehäuse (1) durch 4 Schrauben (31) ($MA\ 1,6+0,4\ Nm$), verbunden. Die Schraube (31) ist bei Sonderausführungen mit einem Sicherungsmittel eingeklebt. Die Magnetschlusshülse nimmt den Magnetanker (9), die Scheibe (6) und die Druckfeder (8) auf. Über die Magnetschlusshülse (5) wird der Elektromagnet aufgesteckt und mit der Mutter (10) verschraubt ($MA = 9\pm 1\ Nm$). Bei Ausführungen mit zusätzlichem Sicherungsblech (13) gegen Lösen des Magnets wird dieses nach dem Anziehen gegen die Mutter (10) gedrückt. In einer Sonderausführung wird der Magnet zusätzlich mit O-Ring (20) gegen Feuchtigkeit abgedichtet.

Achtung: Sicherungsscheibe Pos. 13 ist nach der Endmontage an die Mutter anzulegen

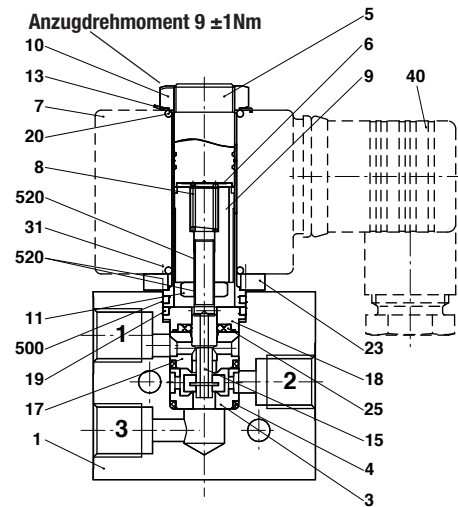


Abbildung 1.1

Wirkungsweise

Abb. 1.1 / 1.2

In gezeichneter Stellung ist der Elektromagnet nicht erregt. Bedingt durch die Druckfeder (8) drückt der Anker (9) die Spindel (15) auf den unteren Ventilsitz (3) und sperrt diesen ab (Anschluss 3 gesperrt, Weg 2 nach 1 geöffnet). Bei Erregen des Magneten wird der Magnetanker (9) gegen die Wirkung der Druckfeder (8) angezogen und zieht die Spindel (15) an, bis der Ventilteller der Spindel auf dem Ventilsitz (17) zur Anlage kommt und diesen sperrt (Anschluss 1 gesperrt, Weg 3 nach 2 geöffnet).

Abb. 2

Bei Serie 24010 wird die Spindel nicht mechanisch, sondern durch eine Feder gegen den Anker nachgeführt – Das Ventil hat seine Schaltstellung eingenommen (bezogen auf Punkt 1 der Schaltfunktionen). Die Rückstellung in die Ausgangslage nach Entregen des Magneten wird durch die Druckfeder (8) über den Magnetanker (9) und die Spindel (15) bewirkt.

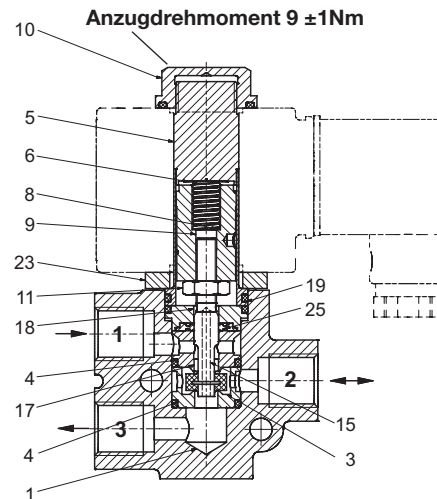


Abbildung 1.2

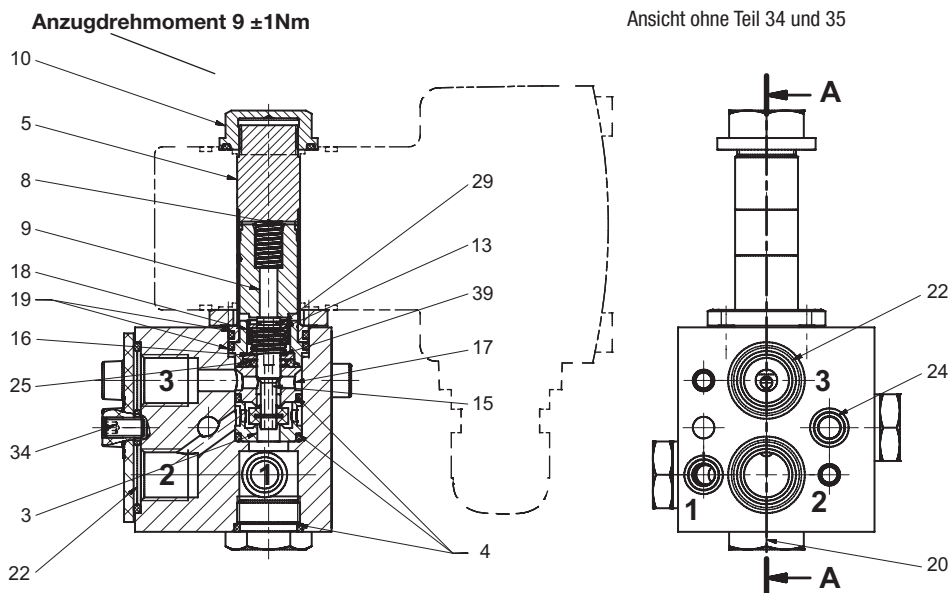


Abbildung 2

Wartungsanweisung für Ventile mit Baumusterprüfung und Anwendungen in Anlagen basierend auf Sicherheits- Standards nach IEC 61511

Die Wartung und Instandsetzung der Magnetventile liegt in der Verantwortung der Betreiber bzw. der Aufsichtsbehörde für diese Prozeßanlagen.

Unsere Empfehlung ist wie folgt:

1. Situationsbeschreibung

Prozessanlagen basierend auf Sicherheitsstandards nach IEC 61 511 erfahren nach einem Betriebszyklus von ca. 5-12 Jahren einen Revisionsstillstand mit dem Ziel, innerhalb dieser Zeit sicherheitsgerichtete Komponenten zu prüfen, evtl. wieder herzurichten oder auszutauschen.

Das Magnetsteuerventil gehört in der Risikobetrachtung mit zu diesen Komponenten, da es in seiner Funktion im Notfall die Prozessarmatur in die sichere Schaltposition zu bringen hat. Obwohl für vorgenannte Magnetventile gute Erfahrungen über Betriebseinsätze auch weit über 5-12 Jahre hinaus mit vergleichbaren Einsatzbedingungen bestehen, so ist es doch auf Grund aller möglichen Einflüsse ratsam, bei Betriebsstillsetzungen eine Wartung vorzunehmen und damit für den folgenden Betriebszyklus von 5-12 Jahren die größtmögliche Funktionsicherheit zu erhalten.

2. Auslieferungszustand der Magnetventile

Diese können nur mit den im Baumusterprüfbericht aufgeführten Magneten kombiniert, ausgeliefert und betrieben werden.

2.1 Standardausführung

- Die Ventile werden alle vor Auslieferung einer Einzelprüfung unterzogen.
- Die Nummer der notifizierten Stelle ist auf dem Typenschild aufgebracht.

3. Empfohlene Wartungsmaßnahmen bei Revisionsstillstand

3.1 max. nach 6,5-12 Jahren Betriebsdauer

3.11 für 24010 max. nach 6,5 Jahren Betriebsdauer

3.112 für 24011 max. nach 12 Jahren Betriebsdauer

3.12 nach ca. 1,5 MIO Schaltungen im high demand mode

3.13 alternativ kann der Anlagenbetreiber durch eine MTBF-Berechnung mit dem vom Ventiltyp bekannten PFD-Wert seine Wartungsintervalle selbst berechnen (Werte sind der TÜV-Zulassung zu entnehmen).

3.2 Wartungsmaßnahmen nur durch IMI Precision Engineering

Ventil:

- Demontage der Ventilkörper.
- Falls erforderlich, Ultraschallreinigung der Gehäuse und Innenteile.
- Sichtprüfung der Innenteile mit Austausch der Elastomere.
- Montage nur mit herstellerseitig zugelassenem Schmier- und Sicherungsmittel

Magnet:

- Sichtprüfung Anschlußbraum und Klemmen
- Hochspannungsprüfung nach VDE

Komplette Einheit:

- Montage Ventilkörper mit Magnet
- Funktions- und Dichtheitsprüfung nach Serien-Prüfspezifikation mit Messen des Stromes beim Anzug und Abfallen des Ventils (wie bei Neugeräten).
- Aufbringen einer Wartungsplakette an Ventilkörper und Magnet mit Datum der Wartung und neuem Gültigkeitszeitraum.

3.3 Wartungsmaßnahmen durch den Betreiber sind unter folgenden Voraussetzungen möglich:

- Geschulte Mitarbeiter
- Erforderliche Prüfgeräte vorhanden.
In diesem Falle bietet es sich an, die komplette Ventilpatrone auszutauschen. Diese bildet eine komplette Einheit, ist in sich geprüft und einfach zu montieren.

Weitere Maßnahmen:

- Reinigen des Ventilgehäuses mit Montage der Ventilpatrone.
- Prüfen des Magneten wie vor.
- Montage Ventilkörper mit Magnet
- Vereinfachte Funktionsprüfung.
- Prüfen der Dichtheit nach außen.
- Aufbringen der kundeneigenen Wartungsplakette.

IMI Precision Engineering kann hier keine Garantie über die Funktionssicherheit übernehmen.

Die Ventile können nur mit Magneten betrieben werden, welche auch als Kombination in der Typprüfung nach IEC 61508 aufgeführt sind.

Montage- und Betriebsanleitung für Wegeventile

Wegeventile sind präzise gefertigte Steuergeräte. Sie sind bei Transport und Montage sorgfältig zu behandeln und vor Stürzen und Erschütterungen zu bewahren.

Vor dem Einbau ist zu prüfen, ob die auf dem Leistungsschild angegebenen technischen Daten über Betriebsdruck, Spannung, Stromart und Leistungsaufnahme mit den vorhandenen Betriebsverhältnissen übereinstimmen.

Konstruktive Merkmale:

1) Sitzdichtung im Anker eingebaut oder die Spindel mit Teller fest mit dem Anker verbunden,

Zum Umschalten ist eine Mindestdruckdifferenz zwischen Ventileingang und -ausgang nicht erforderlich. Deshalb kann der Mindestbetriebsdruck in Ruhe- und Schaltstellung 0 bar betragen.

Bei 2/2-Wegeventilen ist die vorgeschriebene Durchflussrichtung durch einen Pfeil angegeben. Bei Ventilen mit 3 oder 4 gesteuerten Wegen sind die Anschlüsse bezeichnet. Sie sind entsprechend dem jeweiligen Schaltzeichen anzuschließen. Die Montage ist sorgfältig und sauber durchzuführen. In die Leitungen bzw. Ventile dürfen keinerlei Fremdkörper gelangen, wie Verpackungsrückstände, Reste von Dichtmaterialien, Schweißzunder, Sand oder Späne durch beschädigte bzw. nicht passende Gewinde. Es ist zu empfehlen, den Ventilen einen Schmutzfänger vorzubauen.

Bei Druckluftsteuerungen ist besonders auf Sauberkeit und Ölgehalt der Luft zu achten. Empfehlenswert für die Luftaufbereitung ist der Vorbau einer Wartungseinheit, bestehend aus Druckregelventil und Öler, bei Kondensatanfall mit zusätzlichem Wasserabscheider.

Der Magnet darf niemals als Hebelarm benutzt werden. Er ist entsprechend den Vorschriften der Elektrotechnik anzuschließen.

Bei gefrierfähigen Flüssigkeiten sind die Ventile vor Frost zu schützen oder es ist bei Frostgefahr die Flüssigkeit abzulassen. In Sicherheitssteuerungen eingesetzte Elemente sind in festen Zeitabständen auf Zustand und Funktionstüchtigkeit zu prüfen. Dazu gehört die Kontrolle aller Teile auf Abnutzung und die Funktionsprüfung. Die Zeitabstände sind abhängig von den Einsatzbedingungen wie Fluidverschmutzung, Schaltheufigkeit, Einschaltdauer, Druck und Temperatur. Diese Einflussfaktoren können je nach einzelner Wirksamkeit oder Kombination die nötigen Wartungsintervalle verkürzen.


Bedienungsanleitung für Betätigungsmagnete

Ventilbetätigungsmagnete sind elektrotechnische Komponenten. Sie sind ohne zugehöriges Ventil nicht betriebsfähig.

Grundsätzliches

Die elektrische Installation ist nach den Vorschriften der Elektrotechnik vorzunehmen. Sie darf nur durch eine Elektrofachkraft oder unter deren Aufsicht vorgenommen werden. Vor der Installation sind die Angaben auf dem Gerätetypenschild (ggf. Datenblatt) mit den vorgesehenen Betriebsbedingungen zu vergleichen, um einen bestimmungsgemäßen Betrieb sicherzustellen.

Elektrischer Anschluss

Zunächst ist auf Anschlussspannung und Frequenz zu achten. Sind die Anschlussklemmen gekennzeichnet, so ist beim Anschließen auf richtige Polarität zu achten, ansonsten können die Leiter beliebig angeschlossen werden. Magnete der Schutzklasse I haben einen Schutzleiteranschluss der entsprechend  gekennzeichnet ist.

Magnete mit Kabelschwanz haben einen Schutzleiter. Der Schutzleiter ist in jedem Fall anzuschließen.

Steckverbinder dürfen nur im spannungslosen Zustand gesteckt bzw. gelöst werden. Nach dem Anschließen ist die vorgesehene Schutzart durch sorgfältiges Verschließen des Anschlussraums (auf lagerichtige Montage des Deckels achten), unter Verwendung der Original-Dichtmaterialien herzustellen; dies gilt auch für Kabelverschraubungen und Steckverbinder.

Betrieb

Im Betrieb sind die max. zul. Umgebungs- und Fluidtemperaturen zu beachten. Die Oberfläche des Magneten kann bei Dauerbetrieb sehr heiß werden. Achtung: Verletzungsgefahr beim Berühren! Gegebenenfalls ist der Magnet gegen Überlast zu schützen. Für Magnete mit eingeschränkter Einschaltdauer ist unbedingt darauf zu achten, daß diese Spezifikation eingehalten wird, da sich sonst unzulässig hohe Temperaturen einstellen. Zur Vermeidung von Ausschaltüberspannungen, die in der Anlage zu Schäden führen können, muß der Anwender ggf. geeignete Schutzmaßnahmen vorsehen.

Wechselspannungsmagnete dürfen nicht ohne Ventil betrieben werden; dies kann zu Überhitzung und Zerstörung führen.

CE-Kennzeichnung

IMI Precision Engineering legt bei Entwicklung, Konstruktion und Produktion generell internationale und nationale Normen und Vorschriften zugrunde. Um speziell den freien Warenverkehr in der EU zu ermöglichen, hat der Rat gemeinsame Richtlinien für den europäischen Markt erlassen. Diese geben Mindestanforderungen für Sicherheit und Gesundheitsschutz vor. Produkte, die unter solche Richtlinien fallen und deren Anforderungen erfüllen, d. h. konform mit den einschlägigen, insbesondere harmonisier-

ten Normen sind, sind mit dem CE-Kennzeichen zu versehen. Dieses ist kein Qualitätsmerkmal, sondern richtet sich an die zuständigen Behörden. Auf Anforderung ist vom Hersteller (oder dessen Bevollmächtigtem in der EU) eine Konformitätserklärung vorzulegen.

Für Elektromagnete kommen danach die Niederspannungsrichtlinie und die EMV-Richtlinie in Betracht.

Hinweise zur Richtlinie 2006/95/EG (Niederspannungsrichtlinie)

CE Alle Elektromagnete sowie Endschalter für Stellungsanzeigen wurden unter Beachtung der Norm „Elektromagnetische Geräte“ DIN VDE 0580 entwickelt, konstruiert und gefertigt. Damit werden auch die Anforderungen der Niederspannungsrichtlinie, die für die Bereiche der Nennspannungen 50...1000 VAC und 75...1500 VDC Gültigkeit hat, erfüllt. Elektronische Sensoren fallen aufgrund der Spannungshöhe nicht unter diese Richtlinie.

Hinweise zur Richtlinie 2004/108/EG (Elektromagnetische Verträglichkeit - EMV)

Elektromagnete als Antriebselemente für Ventile sowie Schaltstellungsanzeigen unterliegen nicht der CE-Kennzeichnungspflicht, da sie keine selbständig betreibbaren Geräte darstellen und nur durch fachkundige Betriebe weiterverarbeitet bzw. in eine Maschine eingebaut werden. Die Inbetriebnahme ist so lange untersagt, bis festgestellt wurde, daß die Gesamtmaschine bzw. Anlage den Bestimmungen der EMV-Richtlinie entspricht. Die Anforderungen aus der EMV-Richtlinie betreffen sowohl die Störaussendung als auch die Störfestigkeit. Ungeachtet der CE-Kennzeichnungspflicht haben wir messtechnisch festgestellt, dass alle Elektromagnete die Anforderungen der Fachgrundnormen für Störaussendung (EN 50081-1) und für Störfestigkeit (EN 50082-2) sowohl im Industriebereich als auch im Wohn-, Geschäfts- und Gewerbebereich sowie in Kleinbetrieben erfüllen.

Anwendungsbereich Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

Pneumatikventile erfüllen die grundlegenden Sicherheitsanforderungen der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG. Die Ventile sind elektrische Betriebsmittel im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie. Es dürfen nur die gemäß Datenblatt freigegebenen Magnete verwendet werden.

Norgren GmbH, Werk Fellbach
IMI Precision Engineering

Stuttgarter Straße 120
70736 Fellbach
Tel.: +49 7 11 / 52 09-0
Fax: +49 7 11 / 52 09-614

Die angegebenen Daten dienen allein der Produktbeschreibung. Eine Aussage über eine bestimmte Beschaffenheit oder eine Eignung für einen bestimmten Einsatzzweck kann aus unseren Angaben nicht abgeleitet werden. Die Angaben entbinden den Verwender nicht von eigenen Beurteilungen und Prüfungen. Bitte beachten Sie, dass unsere Produkte einem natürlichen Verschleiß- und Alterungsprozess unterliegen.

© Dieses Dokument sowie die Daten, Spezifikationen und andere Informationen, sind ausschließlich Eigentum der Norgren GmbH. Ohne Genehmigung der Norgren GmbH darf es nicht vervielfältigt und an Dritte weitergegeben werden.

Änderungen vorbehalten.
Gedruckt in Deutschland
Order no: 750344400000050.04.15
DE/EN
Revision: B