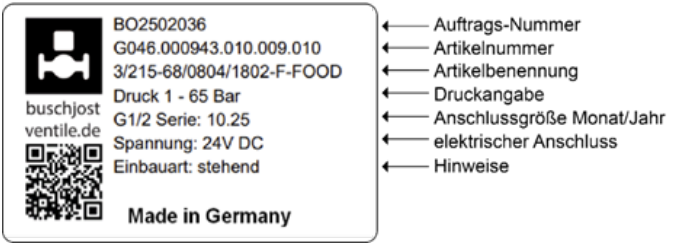


Gebruuchs- und Montageanleitung Magnetventile, zwangsgesteuert

Artikelnummer, beginnend mit:

- G024.. • G027.. • G035.. • G037.. • G043..
- G049.. • G091..



Auf dem Ventil sind zusätzliche unverlierbare Angaben:

- Produktionsauftragsnummer
- CE-Kennzeichnung falls erforderlich
- Atex-Kennzeichnung falls erforderlich

Die vorliegende Gebrauchs- und Montageanleitung gilt für zwangs-gesteuerte Magnetventile. Die Durchflussrichtung der Ventile ist durch einen Pfeil auf dem Ge-häuse gekennzeichnet, oder gekennzeichnet mit P (Druckeingang) und A (Ausgang).

Funktionsbeschreibung Ausführung NC und NO

Zwangsgesteuerte Ventile benötigen zum Öffnen und Schließen keine Druckdifferenz des Betriebsdruckes. Diese schalten von 0 bar an.

- In der Ausführung NC (Normally Closed) ist das zwangsgesteuerte Ventil im stromlosen Zustand geschlossen. Eine Feder drückt gemeinsam mit dem Magnetanker die Vorsteuerdichtung auf den Vorsteuersitz. Das Medium strömt über die Aufbaubohrung in den Steuerraum und unterstützt dort den Schließvorgang. Der anstehende Mediendruck verstärkt zusätzlich die Abdichtung des Dichtelements auf dem Ventilsitz. Wird die Magnetspule bestromt, öffnet der Magnetanker die Vor-steuerbohrung, sodass der Druck im Steuerraum zur Ausgangssei-te entweichen kann. Dadurch wird das Dichtelement vom Ventilsitz angehoben – das Ventil öffnet. Bei 0 bar Druckdifferenz hebt die Magnetkraft das Dichtelement direkt an, sodass das Ventil auch ohne unterstützende Mediendruckkraft sicher öffnet.
- In der Ausführung NO (Normally Open) ist das zwangsgesteuerte Ventil im stromlosen Zustand geöffnet. Die Feder hält die Vorsteu-erdichtung vom Vorsteuersitz abgehoben, sodass das Dichte-lement nicht auf dem Ventilsitz anliegt und das Medium ungehindert strömen kann. Wird die Magnetspule bestromt, zieht der Magnetanker an und ver-schließt die Vorsteuerbohrung. Dadurch baut sich im Steuerraum Druck auf, der das Dichtelement auf den Ventilsitz drückt – das Ventil schließt. Bei 0 bar Druckdifferenz sorgt die Magnetkraft dafür, dass das Dichtelement direkt auf den Ventilsitz gedrückt wird, sodass das Ventil auch ohne Mediendruck sicher schließt.

Besondere Hinweise, Option -O / -OF / -F

- Beschädigte Produktverpackungen können den Einsatz als Sauer-stoff-Ventil ausschließen.
- Die Entnahme muss in einem öl- und fettfreien Raum erfolgen.
- Personal muss geeignete Schutzkleidung tragen (fettfreie Hand-schuhe und Kleidung).
- Nur saubere Ventile dürfen eingebaut werden.
- Beim Transport und Einbau ist sicherzustellen, dass kein Kontakt mit Öl oder Fett erfolgt.
- Auch die angrenzenden Rohrleitungen, Flansche und Dichtungen müssen für Sauerstoff geeignet und frei von Verunreinigungen ein.

Sicherheit

- Dieses Kapitel enthält allgemeine Sicherheitshinweise. Spezifische Sicherheitshinweise finden sich ergänzend in den jeweiligen Ab-schnitten und sind unbedingt zu beachten!

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

- Die Ventile werden zum Absperren und Durchleiten von flüssigen oder gasförmigen Medienströmen verwendet. Es sind die zugelas-senen Druck- und Temperaturgrenzen zu beachten! Es dürfen nur Medien eingesetzt werden, gegen die die verwendeten Gehäuse- und Dichtungswerkstoffe beständig sind. Die Ventile dürfen nur in der gekennzeichneten Durchfluss-Richtung montiert werden.
- Zum bestimmungsgemäßen Gebrauch gehört auch das Beachten und Befolgen aller Angaben in dieser Anleitung, insbesondere der

- Sicherheitshinweise. Jeder ndere, oder darüber hinausgehende Ge-brauch gilt als bestimmungswidrig.
- Abweichungen wie hohe Durchflusssgeschwindigkeiten, Schwingungen, Kavitation oder Feststoffe im Medium müssen mit dem Hersteller ab-gestimmt werden.
- Der Betreiber ist für die Einhaltung lokaler Vorschriften, geltender Geset-ze, Normen und technischer Regeln verantwortlich – auch bei Montage durch Dritte oder Einsatz außerhalb Deutschlands.

Bestimmungswidriger Gebrauch

- Die Firma Buschjost Magnetventile übernimmt keine Haftung für Schä-den, die durch nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch entstehen.

Hinweis auf Restgefahren

- Das Ventil ist nach dem Stand der Technik, den anerkannten sicherheits-technischen Regeln und relevanten Normen gebaut. Gefahrenquellen wurden möglichst konstruktiv beseitigt oder durch entsprechende Einrich-tungen gesichert.
- Dennoch können beim Betrieb des Ventils Restgefahren auftreten.
- Gefahren für Personen bzw. Beeinträchtigungen des Ventils und anderer Sachwerte können unter folgenden Bedingungen entstehen:

Verbot eigenmächtiger Umbauten, Veränderungen

- Nehmen Sie keine eigenmächtigen Umbauten oder Veränderungen an dem Ventil vor. Umbauten oder Veränderungen sind ohne Zustimmung des Herstellers nicht zulässig.
- Überbrücken oder umgehen Sie niemals vorhandene Schutzeinrichtun-gen.

Persönliche Schutzmaßnahmen

- Tragen Sie Schutzhandschuhe nach EN 388.
- Tragen Sie Sicherheitsschuhe nach EN 20345

Grundlegende Sicherheitshinweise

Verbrennungsgefahren vermeiden

- Verbrennungsgefahr durch kalte oder heiße Oberflächen. Je nach Me-dien-Temperatur und bei Dauerbetrieb können die Oberfläche des Ventils und andere Anlagenteile kalt oder heiß werden.
- Tragen Sie Schutzhandschuhe.
- Lassen Sie das Ventil und andere Anlagenteile bei kalten Temperaturen vor dem Beginn von Wartungs- oder Reinigungsarbeiten aufwärmen.
- Lassen Sie das Ventil und andere Anlagenteile bei heißen Temperaturen vor dem Beginn von Wartungs- oder Reinigungsarbeiten abkühlen.

Verletzungen durch Druck im Leitungssystem vermeiden

- Lassen Sie vor Wartungs- oder Reparaturarbeiten den Druck aus dem Rohrleitungssystem ab.
- Führen Sie keine Wartungs- oder Reparaturarbeiten an unter Druck stehenden Ventilen aus.

Verletzungen durch Stromschlag vermeiden

- Lassen Sie Arbeiten an der Stromversorgung nur von einer Elektro-Fach-kraft ausführen.
- Schalten Sie vor Wartungs-/Reparaturarbeiten die Stromversorgung ab.
- Stellen Sie sicher, dass die auf dem Typenschild angegebenen elektri-schen Anschlussdaten eingehalten werden.
- Schützen Sie die elektrischen Anschlüsse vor Feuchtigkeit.
- Erden Sie das Ventil mit einem Kabel an den dafür vorgesehenen Ge-windebohrungen.

Gestaltung der Hinweise

GEFAHR DANGER



Hinweise mit dem Wort GEFAHR warnen vor einer gefährlichen Situation, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt.



WARNUNG WARNING AVERTISSEMENT



Hinweise mit dem Wort WARNUNG warnen vor einer gefährlichen Situation, die möglicherweise zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.



VORSICHT CAUTION ATTENSION



HINWEIS NOTE



Diese Hinweise dienen der Betriebssicherheit sowie Erhaltung der Funk-tionsfähigkeit.

Ventil einbauen

Qualifikation des Personals

Stellen Sie sicher, dass die vorzunehmenden Einbauarbeiten nur von ge-schulten Personen vorgenommen werden. Die Personen müssen auf folgen-den Gebieten geschult sein:

- Anschließen von Ventilen an Rohrleitungen
- Schweißen von Rohrleitungen
- Anschließen von Ventilen an die Spannungsversorgung
- am Betriebsort geltende Sicherheitsbestimmungen, Unfallverhütungsvor-schriften
- Nur Elektrofachkräfte oder unterwiesene Personen unter Aufsicht dürfen elektrische Anschlüsse vornehmen

Ventil mit Gewindeanschluss einbauen

- Verschlussstopfen aus Ventileingang „P“ und Ausgang „A“ entfernen
- Die Gewinde der Rohrleitungsenden mit einem geeigneten Dichtmittel (z. B. PTFE-Band oder Gewindedichtpaste) vorbereiten.
- Die Rohrleitungsenden spannungsfrei mit den Anschlussgewinden des Ventils verbinden und fest anziehen.
- Verschraubungen nach dem Drucktest ggf. nachziehen (mögliche Hin-weise auf dem Ventil beachten)

Ventil mit Flanschanschluss einbauen

- Schutzkappen aus Ventileingang „P“ und Ausgang „A“ entfernen
- Schieben Sie das Ventil mit den Flanschdichtungen zwischen die Flan-sche am Einbauplatz
- Zentrieren Sie die Dichtungen
- Richten Sie die Bohrungen der Flansche aufeinander aus.
- Wählen Sie zur Flanschgröße passende Schrauben aus
- Ziehen Sie die Schraubverbindungen gleichmäßig über Kreuz fest.
- Flanschverbindungen nach dem Drucktest ggf. nachziehen (mögliche Hinweise auf dem Ventil beachten)

Ventil mit Schweißanschluss einbauen

- Geeignete Schweißenden der Rohrleitung vorbereiten.
- Ventileinsatz vom Ventilgehäuse vor dem Schweißen trennen.
- Das Ventilgehäuse in die Rohrleitung einfügen und spannungsfrei aus-richten, dabei auf richtige Durchflussrichtung gemäß Pfeilmarkierung achten.
- Beim Schweißen auf ausreichenden Wärmeabstand achten, damit Kom-ponenten nicht beschädigt werden.
- Schweißnähte fachgerecht ausführen und nach dem Abkühlen auf Dicht-heit und Formhaltigkeit prüfen.
- Schweißbereich sorgfältig reinigen, damit keine Schweißrückstände ins Ventil gelangen.
- Ventileinsatz, Spule wieder montieren, ggf. neue Dichtungen verwenden.



HINWEIS NOTE

Beschädigung des Ventils oder der Anlage durch falsche Montage.

- Stellen Sie sicher,
- dass das Ventil in der richtigen Einbaulage montiert wird.
 - dass das Ventil in der richtigen Durchflussrichtung montiert wird.
 - das der Antrieb nicht als Hebel benutzt wird.
 - dass das die Ventilverbindungen spannungsfrei ausgeführt werden.
 - dass keine Zusatzbeanspruchungen z. B. durch Rohrleitungen oder Tritt-beanspruchung auftreten.
 - das keine Verunreinigungen im innern der Rohrleitung verbleiben.



HINWEIS NOTE

An den drucktragenden Wandungen dürfen auch keine Schweißarbei-ten oder Wärmebehandlungen durchgeführt oder Befestigungsbohrun-gen angebracht werden.

- Die Installation der Armatur sowie der elektrischen Leitungen ist so aus-zuführen, dass sie nicht beschädigt werden können und an elektrischen Steckverbindungen kein feuchtigkeitsbedingter Kurzschluss entstehen kann.



HINWEIS NOTE

Ventil vor (groben) Verschmutzungen schützen!



VORSICHT CAUTION ATTENSION



Verbrennungsgefahr durch heiße Oberflächen. Das Ventil und die Mag-netspule können während des Betriebs heiß werden.

- Tragen Sie Schutzhandschuhe.

- Montieren Sie bei leicht zugänglichen Ventilen einen Berührungs-schutz.



HINWEIS NOTE

Schäden an den Magnetspulen durch Überhitzung möglich.

- Isolieren Sie keine Magnetspulen.
- Nehmen Sie Wechselspannungsmagneten nur auf dem Tubus sitzend in Betrieb.

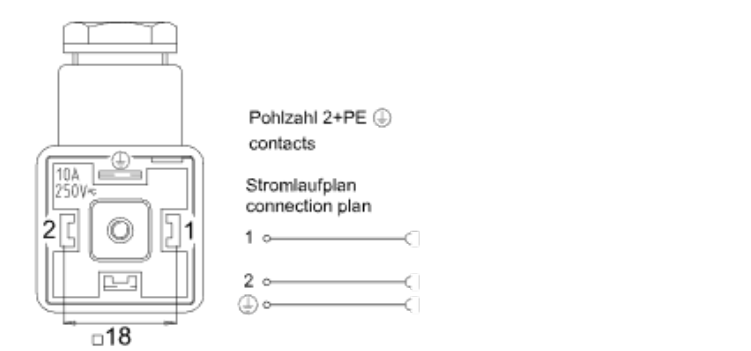
Elektrische Installation

- Elektrische Anschlüsse dürfen ausschließlich von Elektrofachkräf-ten oder von unterwiesenen Personen unter Aufsicht durchgeführt werden – gemäß DIN EN 60204-1, den gültigen VDE-Vorschriften und dieser Betriebsanleitung.
- Elektrische Leitungen fest bzw. fixiert und geschützt verlegen.
 - Zugentlastung sicherstellen.
 - Vor Anschluss spannungslos schalten und erden.
 - Schutzmaßnahmen nach VDE 0100 und EVU-Vorgaben ergän-zen.
 - Nur vorgeschriebene Spannung und Polarität verwenden.
 - Zusatzeinrichtungen gemäß Anleitung beachten.
 - separate Gleichrichter außerhalb der Wärmezone montieren. Spannungstoleranzen und Anschlussplan dem Datenblatt ent-nehmen.
 - Bei Ex-Magnete gesonderte Betriebsanleitung beachten.

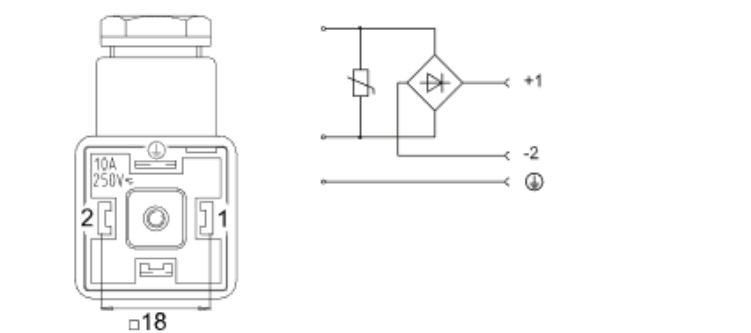
Anschlussplan

Schließen Sie das Ventil nach Schaltplan im Datenblatt des Ventils an die Spannungsversorgung an. Befolgen Sie die Angaben auf dem Typenschild.

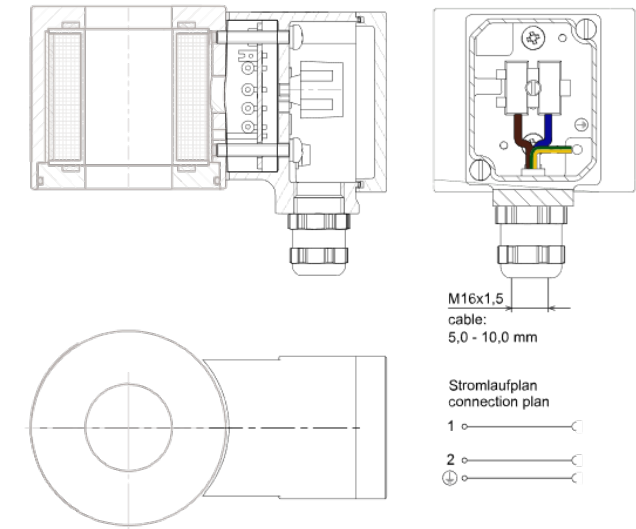
- Anschlussplan Steckdose DC. Für Magnete zum Anschluss an Gleichspannung



- Anschlussplan Steckdose AC. Für Magnete zum Anschluss an Wechselspannung. Brückengleichrichter integriert.



- Anschlussplan Magnete mit Klemmkastenanschluss. Entspre-chend dem Ventil Datenblatt



HINWEIS NOTE

Beschädigung der elektrischen Komponenten des Ventils.

- Stellen Sie sicher, dass die elektrischen Komponenten mit der richtigen Spannung versorgt werden.
- Stellen Sie sicher, dass Magnetspulen die nur mit einer Schaltelektronik oder mit einem Gleichrichter arbeiten, entsprechend angeschlossen werden.

Ventil in Betrieb nehmen

Für das in Betrieb nehmen des Ventils kann keine allgemein gültige Verfahrensweise angegeben werden. Stimmen Sie das Vorgehen mit dem Betreiber der Anlage ab.

- Es dürfen nur Ventile in einwandfreiem, unbeschädigtem Zustand in Betrieb genommen werden!
- Stellen Sie sicher, dass der maximal zulässige Betriebsdruck des Ventils nicht überschritten wird!
- Eine Überschreitung ist möglich durch z.B. Schließschläge (Druckspitzen beim schnellen Schließen), Kavitation (Bildung und Implosion von Dampfblasen im Medium)



HINWEIS NOTE

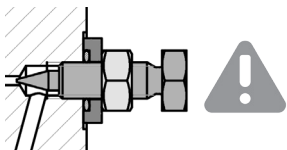
Anlupfen, ein bauartbedingtes, technisch normales Verhalten:

- Beim ersten Fluten der Rohrleitung kann das Dichtelement kurzzeitig vom Ventilsitz „angelupfen“, obwohl das Ventil nicht elektrisch angesteuert ist. Grund dafür ist, dass der Druckausgleich über die Steuerkanäle einen Moment benötigt. Sobald der Druck ausgeglichen ist, schließt das Ventil wieder vollständig. Das Anlupfen dauert nur Millisekunden.

Einige Ventile verfügen über eine regulierbare Schließdämpfung (-SR), die ein langsames Schließen ermöglicht.

Die Dämpfung wirkt hauptsächlich bei inkompressiblen Medien wie Wasser, da hier schnelle Schließvorgänge kritisch sein können.

- Durch Herausdrehen wird die Schließzeit verlängert
- Durch Hineindreihen wird die Schließzeit verkürzt



HINWEIS NOTE

Ein zu weites Hineindreihen kann dazu führen, dass das Ventil nicht mehr vollständig schließt.

- Auf ein gutes Gleichgewicht zwischen Dämpfung und Funktionssicherheit ist zu achten.
- Die Kontermutter ist nach jeder Veränderung der Schließdämpfung ordnungsgemäß wieder fest anzuziehen
- Achtung! Gefahr durch austretendes Medium



WARNUNG WARNING AVERTISSEMENT

Die Verwendung ungeeigneter Medien, das Überschreiten von

Druck- und Temperaturgrenzen sowie zusätzliche mechanische Belastungen (z. B. durch Rohrleitungen) können zum Versagen des Werkstoffs und zum Bersten der Armatur führen.



HINWEIS NOTE

Beim Abdrücken der Ventile darf der maximal zulässige Betriebsdruck nicht überschritten werden!

- Das Ventil wurde im Werk bereits einmalig einer Festigkeitsprüfung nach Druckgeräterichtlinie unterzogen.



VORSICHT CAUTION ATTENSION

Verbrennungsgefahr durch heiße Oberflächen.

- Das Ventil und die Magnetspule können während des Betriebs heiß werden. Tragen Sie Schutzhandschuhe.



HINWEIS NOTE

Beschädigung des Magneten durch hohe Temperaturentwicklung möglich.

- Nehmen Sie Wechsellspannungsmagnete nur auf dem Tubus sitzend in Betrieb.

Störungen beheben

Ventil (NC) schließt nicht:

Der Magnetanker ist blockiert.

Reinigen Sie den Magnetanker, wenn er verschmutzt ist tauschen Sie beschädigte oder defekte Teile aus.

Der Ventilkolben ist blockiert.

Reinigen Sie den Ventilkolben, wenn er verschmutzt ist. Tauschen Sie beschädigte oder defekte Teile aus.

Die Steuerbohrungen im Kolben sind verschmutzt.

Reinigen Sie die Steuerbohrungen.

Die Einbaulage ist falsch.

Montieren Sie das Ventil in der richtigen Einbaulage.

Die Durchflussrichtung ist falsch.

Montieren Sie das Ventil in der richtigen Durchflussrichtung.

Die Nennspannung liegt noch an.

Prüfen Sie, ob der elektrische Anschluss richtig aus geführt ist.

Ventil (NC) öffnet nicht:

Der Magnetanker ist blockiert.

Reinigen Sie den Magnetanker, wenn er verschmutzt ist tauschen Sie beschädigte oder defekte Teile aus. Prüfen Sie, ob die Anschlussspannung vorhanden ist.

Der Ventilkolben ist blockiert.

Reinigen Sie den Ventilkolben, wenn er verschmutzt ist. Tauschen Sie beschädigte oder defekte Teile aus.

Die Anschlussspannung ist unterbrochen oder nicht ausreichend.

Beseitigen Sie die Ursache für die Unterbrechung. Sorgen Sie für eine ausreichende Anschlussspannung.

Die Magnetspule oder der Gleichrichter ist defekt.

Tauschen Sie defekte Teile aus.

Die Nenn- und Spulenspannung sind unterschiedlich.

Stellen Sie sicher, dass die Nenn- und die Spulenspannung gleich sind.

Die Entlastungsbohrung ist verstopft.

Reinigen Sie die Entlastungsbohrung.

Warten und Reinigen



GEFAHR DANGER

Lebensgefahr beim Öffnen druckbelasteter Armaturen!



WARNUNG WARNING AVERTISSEMENT

Vor Arbeiten am Ventil: Sicherheitsvorschriften und ergänzende Anleitungen sorgfältig lesen und beachten!



WARNUNG WARNING AVERTISSEMENT

Vor den Arbeiten: Ventil und Leitungen drucklos, Medium abgekühlt, Antrieb spannungsfrei und abgekühlt! Bei gefährlichen Medien: Leitung spülen, Schutzmaßnahmen ergreifen. Mediumsreste sicher auffangen und entsorgen, gesetzliche Vorgaben einhalten, ggf. vorher dekontaminieren!

- Zur Sicherstellung der Gängigkeit Funktion Ventil regelmäßig betätigen
- Wartungsintervalle einsatzabhängig vom Betreiber festzulegen
- Prüfen Sie das Ventil mindestens alle sechs Monate in regelmäßigen Abständen auf Leckagen und Funktion.
- Tauschen Sie bei Leckagen den Dichtungssatz das Ventil aus. Prüfen Sie das Ventil mindestens alle sechs Monate auf Funktion.
- Reinigen Sie das Ventil regelmäßig von außen mit einem feuchten Tuch. Die Zeitabstände richten sich nach dem Medium und den Betriebsbedingungen.
- Demontage und Instandsetzung nur beim Hersteller oder in Absprache mit diesem
- Ausschließlich Originalersatzteile verwenden.



WARNUNG WARNING AVERTISSEMENT

Die Wandstärke der Armatur kann durch Korrosion oder Abrieb gefährlich reduziert werden. Regelmäßige Inspektionen sind erforderlich.

Qualifikation des Personals

Stellen Sie sicher, dass die vorzunehmenden Wartungs- und Reinigungsarbeiten nur von geschulten Personen vorgenommen werden. Die Personen müssen auf folgenden Gebieten geschult sein:

- Demontieren von Ventilen
- Tausch von Dichtungen
- Montieren von Ventilen
- Reinigen von Ventilen
- im Betreiberland geltende Sicherheitsbestimmungen

Ventil reinigen



GEFAHR DANGER

Lebensgefahr durch Stromschlag.

- Schalten Sie vor den Reinigungsarbeiten die Spannungsversorgung ab.



VORSICHT CAUTION ATTENSION

Verbrennungsgefahr durch heiße Oberflächen.

- Das Ventil und die Magnetspule können während des Betriebs heiß werden.
- Tragen Sie Schutzhandschuhe

Ventil ausbauen



WARNUNG WARNING AVERTISSEMENT

Verletzungsgefahr durch Medien- Rückstände in der Rohrleitung.

- Befolgen Sie die Angaben der Sicherheitsdatenblätter des Mediums.
- Tragen Sie dem Medium entsprechende Schutzkleidung.
- Machen Sie vor Beginn der Arbeiten die Rohrleitung drucklos.



HINWEIS NOTE

Beschädigung des Ventils und seiner Anbauten möglich.

- Benutzen Sie die Anbauten des Ventils, z. B. Magnet und Magnethülse, nicht als Hebel.
- Trennen Sie das Ventil vom elektrischen Anschluss.

- Machen Sie die Rohrleitung drucklos.
- Fangen Sie das herauslaufende Medium in einem Gefäß auf.

Ventil lagern

- Lagern Sie die Ventile an einem sauberen, trockenen Ort.
- Lagertemperatur 0° bis 30°C
- Anschlussöffnungen vor Schmutz schützen
- Ventile vor direkter Sonneneinstrahlung und Ozonkontakt schützen
- Ältere Bestände als erstes verwenden

Ventil verpacken und transportieren



WARNUNG WARNING AVERTISSEMENT

Ventile, die mit gesundheitsgefährdenden Medien in Kontakt waren, müssen vor dem Verpacken dekontaminiert werden.

- Ventile transportsicher verpacken
- Zubehör und herausragende Anbauteile (Magnete, Endschalter, elektrische Anschlüsse) schützen
- Anschlussöffnungen sauber halten
- Verpackung gemäß geltenden und länderspezifischen Vorschriften wählen
- Schwere Ventile größer 25 kg mit geeigneten Hebemitteln bewegen
- Zubehör nicht als Haltepunkte verwenden
- Dichtflächen und Korrosionsschutz nicht beschädigen
- Transporttemperatur: –10 °C bis +50 °C

Ventil entsorgen

Es ist darf zu achten, dass die Entsorgung des Ventils nicht zu einer unnötigen Umwelt- bzw. Gesundheitsbelastung führt. Die nachhaltige Wiederverwertung von stofflichen Ressourcen soll darüber hinaus gefördert werden.

Wenn das Ventil entsorgt werden muss, leiten Sie es an einen für die Entsorgung geeigneten Fachbetrieb weiter. Nur diese haben die nötige Erfahrung zur Trennung der unterschiedlichen Materialien.

- Entfernen Sie den elektrischen Anschluss.
- Lassen Sie den Druck aus dem Ventil ab. Druckluft kann in die Atmosphäre entlassen werden.
- Entleeren Sie das eventuell vorhandene Medium und entsorgen Sie dieses umweltgerecht entsprechend der gesetzlichen Vorgaben.
- Entfernen Sie am Ventil vorhandene Gummi- und Plastikteile.
- Übergeben Sie die getrennten Teile einem Entsorgungsunternehmen, zur Entsorgung oder zum Recycling.
- Die lokalen Gesetze für die Entsorgung sind zu beachten. Im Zweifelsfall wenden sie sich bitte an die dafür zuständigen Behörden oder an den Hersteller.

Kontakt zum Hersteller

Falls Sie Fragen zu diesem Produkt haben, die Ihnen diese Anleitung nicht beantwortet, wenden Sie sich an:

Buschjost Magnetventile GmbH & Co. KG
Im Meisenfeld 5
D-32602 Vlotho
Telefon +49 5731 79 82 00
E-Mail post@buschjostventile.de
Web www.buschjostventile.de

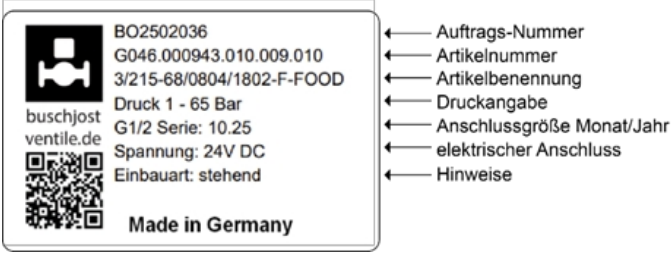
Unter <https://www.buschjostventile.de/de/valve-scout> können Sie die Ventildatenblätter unter Angabe der Artikelbenennung herunterladen.



Instructions for use and installation

Solenoid valves, forced controlled

- Item number beginning with:
- G024.. • G027.. • G035.. • G037.. • G043.
 - G049.. • G091..



Additional captive information is provided on the valve:

- Production order number
- CE marking, if required
- Atex marking, if required

These operating and installation instructions apply to forced controlled solenoid valves.

The flow direction of the valves is indicated by an arrow on the housing or marked with P (pressure inlet) and A (outlet).

Function description NC and NO versions Forced-controlled valves do not require a pressure difference in the operating pressure to open and close. These switch from 0 bar.

- In the NC (normally closed) version, the positively controlled valve is closed when de-energised. A spring together with the solenoid armature presses the pilot seal onto the pilot seat. The medium flows through the mounting bore into the control chamber, where it supports the closing process. The existing medium pressure additionally reinforces the sealing of the sealing element on the valve seat. When the solenoid coil is energised, the solenoid armature opens the pilot bore so that the pressure in the control chamber can escape to the outlet side. This lifts the sealing element from the valve seat and the valve opens. At a pressure difference of 0 bar, the magnetic force lifts the sealing element directly so that the valve opens reliably even without the supporting force of the medium pressure.
- In the NO (normally open) version, the positively controlled valve is open when de-energised. The spring keeps the pilot seal lifted off the pilot seat so that the sealing element does not rest on the valve seat and the medium can flow unhindered. When the solenoid coil is energised, the magnetic armature is attracted and closes the pilot bore. This builds up pressure in the control chamber, which presses the sealing element onto the valve seat – the valve closes. At a pressure difference of 0 bar, the magnetic force ensures that the sealing element is pressed directly onto the valve seat, so that the valve closes securely even without media pressure.

Special notes, option -O / -OF / -F

- Damaged product packaging may prevent the product from being used as an oxygen valve.
- The product must be removed in an oil- and grease-free room.
- Personnel must wear suitable protective clothing (grease-free gloves and clothing).
- Only clean valves may be installed.
- During transport and installation, ensure that there is no contact with oil or grease.
- Adjacent pipes, flanges and seals must also be suitable for oxygen and free of contamination.

Safety

- This chapter contains general safety instructions. Specific safety instructions can also be found in the respective sections and must be observed!

Intended use

- The valves are used to shut off and conduct liquid or gaseous media flows. The approved pressure and temperature limits must be observed! Only media that are compatible with the housing and sealing materials used may be used. The valves may only be installed in the indicated flow direction.
- Proper use also includes observing and following all information in these instructions, in particular the

- safety instructions. Any other use or use beyond this is considered improper.
- Deviations such as high flow velocities, vibrations, cavitation or solids in the medium must be agreed with the manufacturer.
- The operator is responsible for compliance with local regulations, applicable laws, standards and technical rules – even if installation is carried out by third parties or use is outside Germany.

Improper use

- Buschjost Magnetventile accepts no liability for damage resulting from improper use.

Note on residual risks

- The valve is constructed in accordance with the state of the art, recognised safety regulations and relevant standards. Sources of danger have been eliminated as far as possible by design or secured by appropriate devices.
- Nevertheless, residual hazards may occur during operation of the valve.
- Dangers to persons or damage to the valve and other property may arise under the following conditions:

Prohibition of unauthorised modifications or alterations

- Do not make any unauthorised modifications or alterations to the valve. Modifications or alterations are not permitted without the manufacturer's consent.
- Never bypass or circumvent existing protective devices.

Personal protective measures

- Wear protective gloves in accordance with EN 388.
- Wear safety footwear in accordance with EN 20345

Basic safety instructions

Avoid burn hazards

- Risk of burns from cold or hot surfaces. Depending on the medium temperature and during continuous operation, the surface of the valve and other system components may become cold or hot.
- Wear protective gloves.
- Allow the valve and other system components to warm up at cold temperatures before starting maintenance or cleaning work.
- Allow the valve and other system components to cool down before starting maintenance or cleaning work in hot temperatures.

Avoid injuries caused by pressure in the pipe system

- Release the pressure from the pipe system before carrying out maintenance or repair work.
- Do not carry out maintenance or repair work on valves that are under pressure.

Avoid injuries caused by electric shock

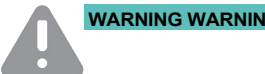
- Only allow a qualified electrician to carry out work on the power supply.
- Switch off the power supply before carrying out maintenance/repair work.
- Ensure that the electrical connection data specified on the type plate is observed.
- Protect the electrical connections from moisture.
- Earthing the valve with a cable at the threaded holes provided for this purpose.

Design of the instructions



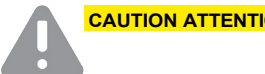
DANGER

Warnings with the word DANGER warn of a dangerous situation that could result in death or serious injury.



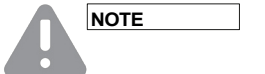
WARNING WARNING AVERTISSEMENT

Notices marked with the word WARNING warn of a dangerous situation that could potentially result in death or serious injury.



CAUTION ATTENTION

Notes with the word CAUTION warn of a situation that could result in minor or moderate injury.



NOTE

These notes serve to ensure operational safety and maintain functionality.

Install valve

Qualification of personnel

Ensure that the installation work is only carried out by trained personnel. The personnel must be trained in the following areas:

- Connecting valves to pipes
- Welding of pipes
- Connecting valves to the power supply
- Safety regulations and accident prevention regulations applicable at the place of operation
- Only qualified electricians or trained persons under supervision may make electrical connections.

Install valve with threaded connection

- Remove the sealing plugs from valve inlet "P" and outlet "A".
- Prepare the threads of the pipe ends with a suitable sealant (e.g. PTFE tape or thread sealant paste).
- Connect the pipe ends to the valve connection threads without tension and tighten firmly.
- If necessary, retighten the screw connections after the pressure test (observe any instructions on the valve).

Install valve with flange connection

- Remove the protective caps from valve inlet "P" and outlet "A".
- Slide the valve with the flange gaskets between the flanges at the installation site.
- Centre the seals.
- Align the holes in the flanges with each other.
- Select bolts that match the flange size.
- Tighten the screw connections evenly in a crosswise pattern.
- Retighten flange connections after pressure testing if necessary (observe any instructions on the valve).

Install the valve with welded connection.

- Prepare suitable weld ends on the pipe.
- Separate the valve insert from the valve body before welding.
- Insert the valve body into the pipeline and align it without tension, ensuring that the flow direction is correct according to the arrow marking.
- When welding, ensure sufficient heat clearance so that components are not damaged.
- Weld seams professionally and check for tightness and dimensional stability after cooling.
- Carefully clean the welding area to ensure that no welding residues enter the valve.
- Refit the valve insert and coil, using new seals if necessary.



NOTE

Damage to the valve or system due to incorrect installation.

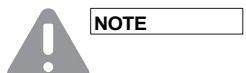
- Ensure
- that the valve is installed in the correct position.
 - that the valve is installed in the correct flow direction.
 - that the actuator is not used as a lever.
 - that the valve connections are tension-free.
 - that no additional stresses occur, e.g. due to piping or foot traffic.
 - that no contaminants remain inside the pipe.



NOTE

No welding work or heat treatment may be carried out on the pressure-bearing walls, nor may any fastening holes be drilled.

- The fitting and electrical cables must be installed in such a way that they cannot be damaged and that no moisture-related short circuits can occur at electrical connections.



NOTE

Protect the valve from (coarse) contamination!



CAUTION ATTENTION

Risk of burns from hot surfaces. The valve and solenoid coil may become hot during operation.

- Wear protective gloves.

- Install touch protection on easily accessible valves.



NOTE

Damage to the magnetic coils due to overheating is possible.

- Do not insulate magnetic coils.
- Only operate AC magnets when they are mounted on the tube.

Electrical installation

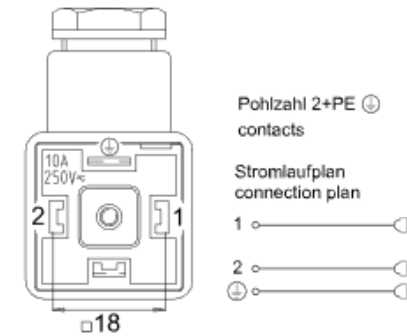
Electrical connections may only be carried out by qualified electricians or trained persons under supervision – in accordance with DIN EN 60204-1, the applicable VDE regulations and these operating instructions.

- Lay electrical cables securely, fixed and protected.
- Ensure strain relief.
- De-energise and earth before connecting.
- Supplement protective measures in accordance with VDE 0100 and EVU specifications.
- Only use the specified voltage and polarity.
- Observe additional equipment in accordance with the instructions.
- Install separate rectifiers outside the heat zone. Refer to the data sheet for voltage tolerances and connection diagram.
- Observe separate operating instructions for Ex magnets.

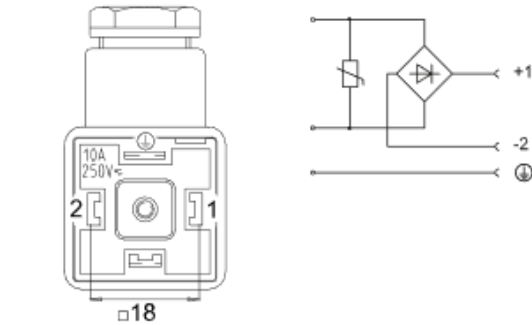
Wiring diagram

Connect the valve to the power supply according to the circuit diagram in the valve data sheet. Follow the information on the type plate.

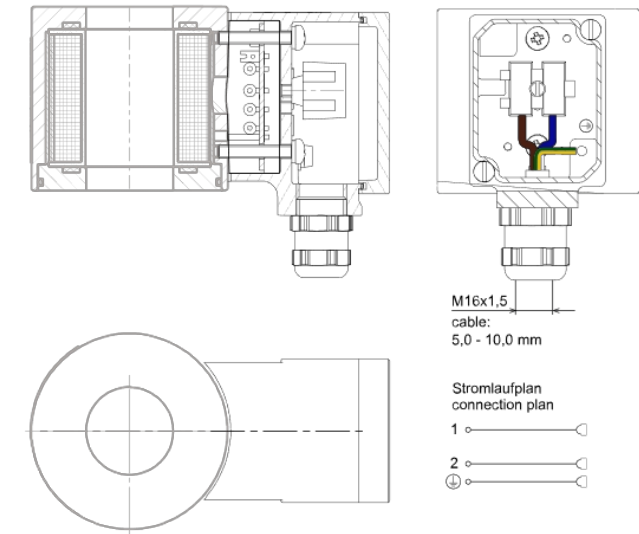
- Connection diagram for DC socket. For magnets to be connected to direct current



- Connection diagram for AC socket. For solenoids to be connected to alternating voltage. Integrated bridge rectifier.



- Connection diagram for solenoids with terminal box connection. According to the valve data sheet



NOTE

Damage to the electrical components of the valve.

- Ensure that the electrical components are supplied with the correct voltage.
- Ensure that solenoid coils that only work with switching electronics or a rectifier are connected accordingly.

Commissioning the valve

- There is no generally applicable procedure for putting the valve into operation. Coordinate the procedure with the plant operator.
- Only valves in perfect, undamaged condition may be put into operation!
 - Ensure that the maximum permissible operating pressure of the valve is not exceeded!
 - This may be exceeded, for example, by closing impacts (pressure peaks during rapid closing) or cavitation (formation and implosion of vapour bubbles in the medium).



NOTE

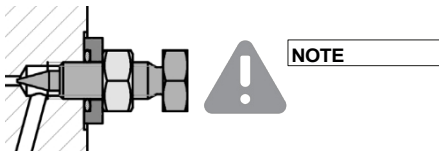
Lifting, a design-related, technically normal behaviour:

- When the pipeline is flooded for the first time, the sealing element may "lift" briefly from the valve seat, even though the valve is not electrically controlled. The reason for this is that the pressure equalisation via the control channels takes a moment. As soon as the pressure is equalised, the valve closes completely again. The lifting only lasts a few milliseconds.

Some valves have adjustable closing damping (-SR), which enables slower closing.

The damping mainly affects incompressible media such as water, as rapid closing processes can be critical in this case.

- Unscrewing extends the closing time
- Turning it in shortens the closing time



Screwing in too far can result in the valve no longer closing completely.

- Ensure a good balance between damping and functional safety.
- The lock nut must be tightened properly again after each change to the closing damping.
- Caution! Danger due to escaping medium



WARNING WARNING AVERTISSEMENT

The use of unsuitable media, exceeding

Pressure and temperature limits as well as additional mechanical loads (e.g. from piping) can lead to material failure and bursting of the fitting.



NOTE

When pressure testing the valves, the maximum permissible operating pressure must not be exceeded!

- The valve has already undergone a one-time strength test in accordance with the Pressure Equipment Directive at the factory.



CAUTION ATTENTION

Risk of burns from hot surfaces.

- The valve and solenoid coil may become hot during operation. Wear protective gloves.



NOTE

Damage to the magnet due to high temperatures is possible.

- Only operate AC solenoids when they are seated on the tube.

Troubleshooting

Valve (NC) does not close:

The solenoid armature is blocked.

Clean the solenoid armature if it is dirty; replace damaged or defective parts.

The valve piston is blocked.

Clean the valve piston if it is dirty. Replace damaged or defective parts.

The control holes in the piston are dirty.

Clean the control holes.

The installation position is incorrect.

Install the valve in the correct installation position.

The flow direction is incorrect.

Install the valve in the correct flow direction.

The nominal voltage is still present.

Check whether the electrical connection has been made correctly.

Valve (NC) does not open:

The magnetic anchor is blocked.

Clean the magnetic anchor if it is dirty and replace any damaged or defective parts. Check whether the connection voltage is present.

The valve piston is blocked.

Clean the valve piston if it is dirty. Replace damaged or defective parts.

The supply voltage is interrupted or insufficient.

Eliminate the cause of the interruption. Ensure that the connection voltage is sufficient.

The solenoid coil or rectifier is defective.

Replace defective parts.

The rated voltage and coil voltage are different.

Ensure that the rated voltage and coil voltage are the same.

The relief hole is blocked.

Clean the relief hole.

Waiting and cleaning



DANGER

Opening pressurised fittings is extremely dangerous!



WARNING WARNING AVERTISSEMENT

Before working on the valve: Carefully read and observe the safety regulations and supplementary instructions!



WARNING WARNING AVERTISSEMENT

Before starting work: Ensure that the valve and pipes are depressurised, the medium has cooled down, and the actuator is tension-free and has cooled down! For hazardous media: Flush the pipe and take protective measures. Collect and dispose of any remaining medium safely, comply with legal requirements, and decontaminate beforehand if necessary!

- To ensure proper functioning, operate the valve regularly.
- Maintenance intervals to be determined by the operator depending on use
- Check the valve for leaks and proper functioning at least every six months at regular intervals.
- Replace the valve if there are any leaks. Check the valve for proper functioning at least every six months.
- Clean the valve regularly from the outside with a damp cloth. The intervals depend on the medium and the operating conditions.
- Disassembly and repair may only be carried out by the manufacturer or in consultation with the manufacturer.
- Use only original spare parts.



WARNING WARNING AVERTISSEMENT

The wall thickness of the valve can be dangerously reduced by corrosion or abrasion. Regular inspections are necessary.

Qualification of personnel

Ensure that maintenance and cleaning work is only carried out by trained personnel. Personnel must be trained in the following areas:

- Dismantling valves
- Replacing seals
- Assembling valves
- Cleaning valves
- Safety regulations applicable in the country of operation

Cleaning valves



DANGER

Danger of death from electric shock.

- Switch off the power supply before cleaning.



CAUTION ATTENTION

Risk of burns due to hot surfaces.

- The valve and solenoid coil may become hot during operation.
- Wear protective gloves

Remove the valve



WARNING WARNING AVERTISSEMENT

Risk of injury from media residues in the pipeline.

- Follow the instructions in the safety data sheets for the medium.
- Wear protective clothing appropriate for the medium.
- Depressurise the pipeline before starting work.



NOTE

Damage to the valve and its attachments is possible.

- Do not use the valve attachments, e.g. solenoid and solenoid sleeve, as levers.
- Disconnect the valve from the electrical connection.

- Depressurise the pipeline.
- Collect the escaping medium in a container.

Storing the valve

- Store the valves in a clean, dry place.
- Storage temperature 0° to 30°C
- Protect connection openings from dirt
- Protect valves from direct sunlight and ozone contact
- Use older stocks first

Pack and transport the valve



WARNING WARNING AVERTISSEMENT

Valves that have been in contact with hazardous media must be decontaminated before packaging.

- Pack valves securely for transport
- Protect accessories and protruding attachments (magnets, limit switches, electrical connections)
- Keep connection openings clean
- Select packaging in accordance with applicable and country-specific regulations
- Move heavy valves weighing more than 25 kg using suitable lifting equipment
- Do not use accessories as holding points
- Do not damage sealing surfaces and corrosion protection
- Transport temperature: –10 °C to +50 °C

Dispose of the valve

Care must be taken to ensure that the disposal of the valve does not lead to unnecessary environmental or health hazards. The sustainable recycling of material resources should also be promoted. If the valve needs to be disposed of, send it to a specialist company that is authorised to do so. Only these companies have the necessary experience to separate the different materials.

- Remove the electrical connection.
- Release the pressure from the valve. Compressed air can be released into the atmosphere.
- Empty any remaining medium and dispose of it in an environmentally friendly manner in accordance with legal requirements.
- Remove any rubber and plastic parts from the valve.
- Hand over the separated parts to a disposal company for disposal or recycling.
- Local laws for disposal must be observed. If in doubt, please contact the relevant authorities or the manufacturer.

Contact the manufacturer

If you have any questions about this product that are not answered in this manual, please contact:

Buschjost Magnetventile GmbH & Co. KG
Im Meisenfeld 5
D-32602 Vlotho
Telephone +49 5731 79 82 00
Emailpost@buschjostventile.de
Web www.buschjostventile.de

You can download the valve data sheets at <https://www.buschjostventile.de/de/valve-scout> by entering the item name.

