

**Kurzanleitung für Magnetventile / Brief instructions for solenoid valves**

gültig für die Baureihen / valid for series:

10200	82680 <sup>N</sup>	84140 <sup>F</sup>	85370 <sup>N</sup>	85780 <sup>S</sup>
82080	82730	84200	85380	85790
82090	82740 <sup>N</sup>	84220	85390 <sup>N</sup>	85840 <sup>S</sup>
82400	83030 <sup>F</sup>	84240	85440	85850 <sup>S</sup>
82410 <sup>N</sup>	83040 <sup>F</sup>	84320	85500 <sup>F</sup>	86500 <sup>F</sup>
82470	83560	84340	85520 <sup>F</sup>	86520 <sup>F</sup>
82510	83570	84360	85540 <sup>F</sup>	86540 <sup>F</sup>
82520 <sup>N</sup>	83580 <sup>F</sup>	84370 <sup>N</sup>	85580 <sup>F</sup>	86580 <sup>F</sup>
82530	83620	84490	85600	86700
82540	83630	84620 <sup>N</sup>	85660 <sup>F</sup>	86710 <sup>N</sup>
82560	83680	84660	85700	86720
82570 <sup>N</sup>	83690	84670 <sup>N</sup>	85710 <sup>N</sup>	86730 <sup>N</sup>
82590	84070 <sup>K</sup>	84680	85720	86740
82610	84080 <sup>K</sup>	84690 <sup>N</sup>	85730 <sup>N</sup>	86750 <sup>N</sup>
82630 <sup>N</sup>	84100 <sup>F</sup>	85340	85740	84900
82640 <sup>N</sup>	84120 <sup>F</sup>	85360	85750 <sup>N</sup>	85900

<sup>N</sup> NPT-Gewinde / NPT thread    <sup>F</sup> Flansch / flange  
<sup>S</sup> SIL    <sup>K</sup> Kunststoffgehäuse / plastic body

mit Magnet / with solenoid:

3826 <sup>✳</sup>	8171	8604	9178	9404
4673 <sup>●</sup>	8176 <sup>▲</sup>	8605	9179	9406
4683 <sup>●</sup>	8186 <sup>●</sup>	8870	9186 <sup>●</sup>	9407
8001	8191 <sup>●</sup>	8871	9191 <sup>●</sup>	9426 <sup>▲</sup>
8004	8300	8900 <sup>●</sup>	9300	9500
8026 <sup>▲</sup>	8301	8920 <sup>●</sup>	9301	9501
8036 <sup>●</sup>	8302	9100	9303	9502
8041 <sup>●</sup>	8304	9104	9304	9504
8042 <sup>●</sup>	8306	9116 <sup>▲</sup>	9326 <sup>▲</sup>	9506
8050	8307	9136 <sup>●</sup>	9336 <sup>●</sup>	9507
8051	8336 <sup>●</sup>	9151	9350 <sup>●</sup>	9526 <sup>▲</sup>
8053	8341 <sup>●</sup>	9152	9356 <sup>●</sup>	9540 <sup>●</sup>
8054	8426 <sup>▲</sup>	9154	9380	9624
8066	8436 <sup>●</sup>	9155	9381	9766
8080	8441 <sup>●</sup>	9157	9382	9768
8088	8442 <sup>●</sup>	9168	9400	
8094	8600	9169	9401	
8160	8602	9176 <sup>▲</sup>	9402	

● Kategorie 2 Zone 1/21 / category 2 zone 1/21  
▲ Kategorie 3 Zone 2/22 / category 3 zone 2/22  
✳ FM Zulassung, CSA Kanada / FM approval, CSA

Bei Ventilen mit Ex-Magnet erhalten Sie eine zusätzliche Dokumentation. / In case of valves with Ex solenoid you receive an additional documentation.

**Betriebsanleitung für Magnetventile** DE

**1. Zu dieser Dokumentation**

Diese Betriebsanleitung ist Bestandteil des Produkts und muss über den Nutzungszeitraum des Ventils verfügbar sein und sicher verwahrt werden.

**2. Bestimmungsgemäßer Gebrauch**

Das Ventil ist ausschließlich dazu bestimmt, einen Fluidstrom innerhalb der zugelassenen Betriebsgrenzen freizugeben bzw. zu sperren.

Das Fluid darf das Ventil nur in der festgelegten Durchflussrichtung durchströmen. Ein Pfeil am Ventilgehäuse kennzeichnet die Durchflussrichtung.

Das Ventil darf nur mit Fluiden betrieben werden, welche die verwendeten Werkstoffe nicht chemisch oder mechanisch angreifen.

Kontaktieren Sie unsere Anwendungstechniker, um gegebenenfalls die Eignung des Ventils zu erfragen.

**3. Nicht bestimmungsgemäßer Gebrauch**

Die Verwendung des Magnetventils außerhalb der zulässigen Betriebsbedingungen und die Nichtbeachtung dieser Betriebsanleitung gelten als nicht bestimmungsgemäß.

Unsere Gewährleistung erlischt in den folgenden Fällen: Am Ventil werden unzulässige Eingriffe und Veränderungen vorgenommen. Diese Dokumentation oder die im Datenblatt angegebenen Betriebsgrenzen werden nicht beachtet.

**4. Allgemeine Sicherheitshinweise**

Die Sicherheitshinweise beziehen sich nur auf das einzelne Magnetventil. In Kombination mit anderen Anlagenteilen können andere Gefahrenpotenziale entstehen, die durch eine Gefahrenanalyse zur Anlage beachtet werden müssen.

Vergleichen Sie die Angaben auf dem Typenschild und die technischen Daten des Ventils mit den Betriebsdaten. Die Anwendungsgrenzen dürfen nicht überschritten werden.

Montage- und Wartungsarbeiten dürfen nur bei drucklosem Rohrsystem und unbestromtem Magnetventil durchgeführt werden.

**⚠ GEFAHR**



**Gefahr durch elektrische Spannung (>25V AC; >60V DC)**  
Während der Anschlussarbeiten bestehen hohe Gefährdungen durch elektrische Spannung.

→ Arbeiten an elektrischen Einrichtungen dürfen nur von qualifizierten und autorisierten Elektrofachkräften vorgenommen werden.

**⚠ VORSICHT**



**Verbrennungsgefahr am Magneten**  
Der Magnet erhitzt sich im Dauerbetrieb bis zu +120 °C. Beim Berühren besteht Verbrennungsgefahr.

→ Schützen Sie Personen und Objekte vor dem Berühren der erhitzten Magnetoberfläche.

<b>Restrisiken</b>	
	<b>Gewicht des Ventils</b> Phasen: Transport, Lagerung, Montage, Wartung, Entsorgung Risiko: Herunterfallen, Kippen PSA: Sicherheitsschuhe
	<b>Gefährliche Fluide</b> Phasen: Montage, Betrieb, Wartung, Entsorgung Risiko: Hautkontakt, Augenkontakt, Dämpfe einatmen PSA: Sicherheitshandschuhe, Schutzbrille, Atemschutz
	<b>Scharfkantige Gewinde</b> Phasen: Transport, Montage, Wartung, Entsorgung Risiko: Schnittgefahr PSA: Sicherheitshandschuhe
	<b>Explosionsfähige Atmosphäre</b> Risiko: Explosionsgefahr ⚠ <b>WARNUNG:</b> Verwenden Sie in Bereichen mit explosionsfähiger Atmosphäre nur Magnete und Gerätesteckdosen mit einem entsprechenden Ex-Schutz.

**Sachschäden**

<b>HINWEIS</b>
<b>Beeinträchtigung des Magneten</b> Der Auftrag von Farbe oder die Einhausung des Magneten können zur Überhitzung der Spule führen. Dadurch wird die Lebensdauer des Magneten verkürzt. → Sie dürfen den Magneten nicht mit Farbe bestreichen oder in eine Wärmeisolierung einbauen. <b>Festsetzen von Bauteilen</b> Wenn das Ventil lange nicht geschaltet wird, können sich die inneren Bauteile festsetzen. → Betätigen Sie das Ventil mindestens einmal pro Woche, wenn das Ventil im üblichen Betrieb nur selten bestromt wird.

<b>Restrisiken</b>	
	<b>Druck gegen Ventilausgang</b> Das Ventil schließt nur in Durchflussrichtung dicht.
	<b>Gefrierfähige Fluide</b> Das Ventil ist bei gefrierfähigen Fluiden nicht frostsicher.

**5. Zulässige Betriebsbedingungen**

Die max. zulässigen Fluidtemperaturen sind bei Standardmagneten, je nach eingesetztem Dichtwerkstoff begrenzt (Abweichungen siehe Tabelle).

Membranventile:

- NBR -10 °C bis +90 °C
- FPM 0 °C bis +110 °
- EPDM -10 °C bis +110 °C

Kolbenventile:

- NBR -20 °C bis +90 °C
- FPM -10 °C bis +110 °
- EPDM -20 °C bis +110 °C
- PTFE -20 °C bis +110 °C

Umgebungstemperatur nach <sup>c</sup>CSA<sub>us</sub>-Zulassung:

- Magnete 9100...9149: max. +60 °C
- Magnete 9150...9199: max. +50 °C
- Magnete 9300...9399: max. +50 °C
- Magnete 9400...9499: max. +50 °C
- Magnete 8170...8199: max. +65 °C



**6. Einbau**

Die Installation des Ventils darf nur durch entsprechend qualifiziertes Fachpersonal erfolgen.

**HINWEIS**

**Schmutz führt zu Funktionsstörungen**  
Das Ventil öffnet oder schließt bei verstopften Steuerbohrungen oder durch Schmutz blockiertem Anker nicht mehr.

→ Reinigen Sie das Rohrleitungssystem, bevor Sie das Ventil einbauen.

→ Montieren Sie, falls notwendig, einen Schmutzfänger vor dem Ventileingang (P).

**Schäden durch Einbaufehler**  
Das Ventil schließt nur in Durchflussrichtung dicht. Eine Durchströmung entgegen des Durchflussrichtungspfeils kann zur Zerstörung von Bauteilen führen.

→ Bauen Sie das Ventil nur in Durchflussrichtung ein (siehe Richtungspfeil am Ventilgehäuse).

**Schäden durch mechanische Belastung**  
Auf das Ventilgehäuse und den Magneten darf keine mechanische Belastung ausgeübt werden.

→ Vermeiden Sie ein Verspannen des Ventilgehäuses in nicht fluchtenden Rohrleitungen.

→ Verwenden Sie kein ungeeignetes Werkzeug bzw. ungeeignetes Dichtmaterial.

→ Verwenden Sie den Magneten bei der Montage nicht als Hebelarm.

Das Ventil kann durch unzulässige Betriebsbedingungen am Einsatzort beschädigt werden.

→ Schützen Sie das Ventil vor möglicherweise herabfallenden Objekten.

→ Schützen Sie das Ventil vor Witterungseinflüssen und den möglichen Auswirkungen.

**6.1 Einbaulage**

Die bevorzugte Einbaulage ist „Magnet senkrecht nach oben“. In dieser Einbaulage sind Verschleiß und Verschmutzung geringer.

→ Siehe Tabelleneinträge **a b c d e**.

**6.2 Ventil mit Gewindeanschluss einbauen**

1. Beachten Sie die Hinweise in diesem Kapitel.
2. Entnehmen Sie die Verschlussstopfen aus Ventileingang (P) und Ventilausgang (A).

3. Dichten Sie die Gewinde der Rohrleitungsenden mit einem geeigneten Dichtwerkstoff ab.
4. Verbinden Sie die Gewinde der Rohrleitungsenden mit den Anschlussgewinden des Ventils.

**6.3 Ventil mit Flanschanschluss einbauen**

1. Beachten Sie die Hinweise in diesem Kapitel.
2. Entnehmen Sie die Schutzkragen aus Ventileingang (P) und Ventilausgang (A).
3. Verschrauben Sie die Flansche des Ventils mit den Flanschen der Rohrleitungen. Stellen Sie sicher, dass die Flansch-Dichtung richtig sitzt.
4. Ziehen Sie die Schrauben mit dem erforderlichen Anzugsmoment an.

**7. Magnet elektrisch anschließen**

**⚠ GEFAHR**



**Gefahr durch elektrische Spannung**  
Während der Anschlussarbeiten bestehen hohe Gefährdungen durch elektrische Spannung.

→ Sie müssen den Schutzleiter an der mit dem Erdungssymbol Ⓧ gekennzeichneten Klemme anschließen.

→ Sie dürfen Gerätesteckdosen nur im spannungslosen Zustand stecken.

→ Achten Sie bei „+“ oder „-“ gekennzeichneten Anschlüssen auf polrichtigen Anschluss der spannungsführenden Leiter.

Durch Anschlussfehler entstehen Gefahren.

→ Stellen Sie nach dem Anschließen des Magneten die Schutzart durch sorgfältiges Verschließen des Klemmraums wieder her.

→ Um nach dem Anschließen die Schutzart IP 65 zu erreichen: Verschließen Sie die Gerätesteckdose sorgfältig. Stellen Sie sicher, dass die Dichtung zwischen Magnet und Gerätesteckdose einwandfrei sitzt. Stellen Sie sicher, dass die Kabeldurchführung sicher abdichtet.

Das Gehäuse der Gerätesteckdose kann sich verformen und dadurch undicht werden.

→ Ziehen Sie die Zentralschraube der Gerätesteckdose mit maximal 40 Ncm ±10 Ncm an. Es darf keine sichtbare Verformung des Gehäuses auftreten.

- Schließen Sie den Magneten nach den Vorschriften der Elektrotechnik an.
- Magnete mit einem Steckbild nach DIN EN 175301-803 und der Frequenzangabe 40-60 Hz müssen über die mitgelieferte Gleichrichter-Gerätesteckdose angeschlossen werden.

**8. Ventil prüfen**

**8.1 Schaltfunktion prüfen**

→ Führen Sie vor Druckbeaufschlagung eine Funktionsprüfung ohne Fluid durch. Beim Schalten muss ein klickendes Geräusch hörbar sein (Anschlagen des Magnetankers).

**8.2 Dichtigkeit und Festigkeit prüfen**

→ **HINWEIS** Das Ventil darf während den einzelnen Prüfungen (A, B) nicht geschaltet werden. Achten Sie auf langsamen Druckanstieg. Entlasten Sie nach jeder Prüfung erst den Ventilausgang.

→ **A / Innenteile:** Schließen Sie das Ventil (Magnet bei NC unbestromt; bei NO bestromt). Fluten Sie das Ventil. Erhöhen Sie die Druckbeaufschlagung bis zum maximalen Betriebsdruck. Aus dem Ventilausgang darf kein Fluid austreten.

→ **B / Gehäuse:** Öffnen Sie das Ventil (Magnet bei NC bestromt; NO unbestromt). Erhöhen Sie die Druckbeaufschlagung maximal bis zur 1,5-fachen Nenndruckstufe (PN) bei Raumtemperatur. Tragen Sie Seifenschaum auf die äußeren Dicht-ränder auf und prüfen Sie auf Bläschenbildung. Es darf keine Bläschenbildung auftreten.

**9. Inbetriebnahme**

Die Inbetriebnahme des Ventils darf nur durch entsprechend qualifiziertes Fachpersonal erfolgen.

**⚠ VORSICHT**

**Gefahr durch austretendes Fluid**  
Ventile in NO-Ausführung sind geöffnet, wenn keine Steuerspannung anliegt.

→ Sehen Sie vor der Inbetriebnahme Sicherungsmaßnahmen gegen ausströmendes Fluid vor.

1. ⚠ **VORSICHT** Stellen Sie vor Inbetriebnahme sicher, dass bei elektrischer Erstbetätigung keine Gefährdung durch Fluid ausgehen kann, das aus ungesicherten Öffnungen ausströmt.
2. Fluten Sie das Ventil bei Inbetriebnahme langsam. ⚠ **VORSICHT** Das Ventil öffnet kurzzeitig bei schneller Druckbeaufschlagung, bis über die Steuerbohrung in der Membran bzw. im Kolben ein Druckausgleich im Steuerraum oberhalb der Membran bzw. oberhalb des Kolbens erreicht ist.

**10. Betrieb**

**HINWEIS**

**Thermische Zerstörung von AC-Magneten**  
Wechselspannungsmagnete werden bei Betrieb in nicht gestecktem Zustand zerstört.

→ Sie dürfen Wechselspannungsmagnete nicht bestromen, wenn diese nicht auf die Magnet-hülse mit Magnetanker aufgesteckt sind.

**11. Wartung**

Nur fachkundiges Personal darf die Wartung durchführen.

Ablagerungen, Schmutz, gealterte oder verschlissene Dichtungen können zu Funktionsstörungen führen. Deshalb ist eine regelmäßige Wartung erforderlich.

Der Betreiber muss Wartungsintervalle abhängig von den Einsatzbedingungen des Ventils festlegen.

**11.1 Wartung vorbereiten**

Das Ventilgehäuse kann zur Wartung in der Rohrleitung eingebaut bleiben.

1. ⚠ **GEFAHR** Trennen Sie den Magneten von der Spannungsversorgung.
2. ⚠ **WARNUNG** Stellen Sie sicher, dass vom Fluid keine Gefährdung ausgeht. Schalten Sie das Rohrsystem drucklos, leeren Sie das Rohrsystem oder sperren Sie den Bereich des Rohrsystems vor und hinter dem Ventil ab.
3. ⚠ **VORSICHT** An dem im Betrieb erhitzten Magneten besteht Verbrennungsgefahr. Lassen Sie den Magneten erst abkühlen, bevor Sie am Ventil arbeiten.

**11.2. Ventiltteile demontieren**

1. Entfernen Sie den Magneten.
2. Demontieren Sie die Magnethülse.
3. Lösen Sie die Schrauben am Ventilgehäusedeckel und heben Sie den Ventilgehäusedeckel ab.

**11.3 Innenteile demontieren und reinigen**

- Demontieren und reinigen Sie die Innenteile des Ventils. Prüfen Sie die Innenteile auf Verschleiß.
- Reinigen Sie die Kontaktflächen, an denen Dichtringe, O-Ringe, Membran/Kolben anliegen.
- Prüfen Sie den Ventilsitz auf mechanische Beschädigungen. Leichte Schäden können durch Nacharbeiten beseitigt werden. Grobe Kerben erfordern den Austausch des Ventilgehäuses.

**11.4 Verschleißteile ersetzen**

Buschjost stellt Verschleißteilsätze zur Verfügung. Buschjost empfiehlt, die enthaltenen Verschleißteile gleichzeitig zu ersetzen.

→ ⚠ **VORSICHT** Stellen Sie sicher, dass nur Original-Ersatzteile verbaut werden.

**HINWEIS** Schützen Sie die Teile vor Verschmutzung.

**11.5 Wiedermontage der Ventiltteile**

1. Montieren Sie die Innenteile des Ventils.
2. Setzen Sie den Ventilgehäusedeckel auf, setzen Sie die Deckelschrauben ein und ziehen Sie diese über Kreuz fest.
3. Montieren Sie die Magnethülse.
4. Setzen Sie die vormontierte Magnethülse auf den Ventilgehäusedeckel und ziehen Sie das Schraubstück fest.
5. Montieren Sie den Magneten.

**11.6 Wiederinbetriebnahme**

→ Beachten Sie die Kapitel 8 bis 10.

**12. Außerbetriebnahme**

Nur fachkundiges Personal darf die Außerbetriebnahme durchführen. Alle Sicherheitsvorkehrungen müssen eingehalten werden. Die Sicherheitsbestimmungen der übergeordneten Anlage gelten unabhängig von den nachfolgenden Hinweisen.

**⚠ WARNUNG**



**Gefahr durch unter Druck stehende Rohrleitungen**  
Rohrleitungen, die unter Druck stehen, können bersten und dadurch Verletzungen verursachen.

→ Schalten Sie das Rohrsystem drucklos, bevor Sie am Ventil arbeiten.

1. ⚠ **GEFAHR** Trennen Sie den Magneten von der Spannungsversorgung.
2. Entleeren und belüften Sie die Rohrleitung.
3. ⚠ **VORSICHT** Lassen Sie den Magneten abkühlen, bevor Sie am Ventil arbeiten.
4. Bauen Sie das Ventil aus der Rohrleitung aus.
5. Entleeren Sie das Ventil restlos.
5. ⚠ **VORSICHT** Beachten Sie bei wassergefährdenden Fluiden die gesetzlichen Bestimmungen (z.B. § 19 Wasserhaushaltsgesetz).
6. Reinigen und trocknen Sie das Ventil.

**13. Entsorgung**

→ Entsorgen Sie das Ventil nach der endgültigen Außerbetriebnahme im Sinne des ressourcenschonenden Umweltschutzes.  
→ Beachten Sie die geltenden gesetzlichen Bestimmungen.

1. Bauen Sie das Ventil aus, wie in Kapitel „12 Außerbetriebnahme“ beschrieben.
2. Demontieren Sie das Ventil und führen Sie wiederverwertbare Werkstoffe dem Recycling zu.

**14. Weiterführende Dokumentationen**

Auf Anforderung erhalten Sie Druckschriften mit Schnittzeichnung, Teilebenennung und Montageanleitungen für Verschleißteilsätze.

→ Bitte geben Sie die 16-stellige Bestellnummer des Ventils und die Nummer der Baureihe an.

**15. Druckgeräterichtlinie 97/23/EG**

Ventile ≤ DN 25 entsprechen Artikel 3 Absatz 3 der Druckgeräterichtlinie 97/23/EG. Auf Anforderung kann eine Konformitätserklärung für Ventile der Kategorie I und II ausgestellt werden.

**16. Hinweis zur Richtlinie 2004/108/EG (Elektromagnetische Verträglichkeit)**

Die verwendeten Elektromagnete erfüllen die Anforderungen der Fachgrundnorm für Störaussendung (EN 61000-6-3) und für Störfestigkeit (EN 61000-6-1).

Elektromagnete ohne integrierten Gleichrichter erfüllen auch die Anforderungen nach EN 61000-6-3. Für die Inbetriebnahme muss festgestellt werden, dass die Gesamtmaschine bzw. Anlage den Bestimmungen der EMV-Richtlinie entspricht.

Ambient temperature acc. to CSA<sub>US</sub> certification:

- solenoids 9100...9149: max. +60 °C
- solenoids 9150...9199: max. +50 °C
- solenoids 9300...9399: max. +50 °C
- solenoids 9400...9499: max. +50 °C
- solenoids 8170...8199: max. +65 °C



## 6. Mounting

Only appropriately qualified personnel may install the valve.

### NOTICE

**Deposits and dirt lead to malfunctions**  
If control bores are clogged or core is blocked by soil the valve no longer closes or opens.  
→ Clean the pipe system prior to mounting the valve.

→ Install a strainer in front of the valve inlet (P) if necessary.

### Damage through faulty mounting

Valve only firmly closes in flow direction. Inflow against the valve's flow direction may lead to the destruction of components.

→ Only transport and store valve in its delivery packaging.

### Damages through mechanical loads

Mechanical loads applied to the valve body and solenoid may lead to damages.

→ Avoid distorting the valve body in a misaligned pipework. / Do not use inappropriate tools or sealing material. / Do not use solenoid as a lever during mounting.

The valve may be damaged by inadmissible operating conditions at the operating site.

→ Protect valve from objects falling down.  
→ Protect valve from direct weather influences.

### 6.1 Mounting position

The preferred mounting position is with the solenoid upright to reduce risk of wear and contamination.

→ See table entries **a b c d e**.

### 6.2 Mounting valve with thread connection

1. Observe the safety information in this chapter.
2. Take out the protective collars from valve inlet (P) and valve outlet (A).
3. Firmly seal the threads of the pipeline with an appropriate sealing material.
4. Attach the threads of the pipeline to the connection threads of the valve.

### 6.3 Mounting valve with flange connection

1. Observe the safety information in this chapter.
2. Take out the protective collars from valve inlet (P) and valve outlet (A).
3. Screw the flanges of the valve body with the flanges of the pipeline. Make sure that the flange seal is correctly positioned.
4. Tighten screws with the required tightening torque.

### 7. Connect solenoid electrically

#### ⚠ DANGER

**Hazardous electrical voltage (>25V AC; >60V DC)**  
There are high risks from electrical voltage during assembly works.

- You must connect the earth wire to the terminal marked with the grounding symbol ⊕.
- Only plug the device socket in de-energized state.
- Ensure correct polarity when connecting live wires to terminals marked "+" and "-".

#### Faulty connection causes risks.

→ After connecting the solenoid carefully close the terminal compartment to restore protection.  
→ To secure IP 65 protection after connecting: Carefully close the device socket. Check if the flat seal between solenoid and device socket is properly seated. Check if the cable gland is properly sealed.

If the middle screw is tighten too much, the device socket's housing may distort.

→ Tighten middle screw of the device socket with max. 40 Ncm ±10 Ncm. The housing must not show signs of deformation.

→ Connect solenoid in accordance with the electrical regulations.

→ Solenoids with pin layouts in accordance with DIN EN 175301-803 and frequency range 40 to 60 Hz must be connected through the supplied device socket with integrated rectifier.

## 8. Checking valve

### 8.1 Check switching function

→ It is advisable to carry out an operating test without fluid before pressurizing. The clicking (impact) of the core must be audible during switching.

### 8.2 Check for tightness and strength

→ **NOTICE** The valve must not be operated during these tests (A, B). Ensure to increase the pressure slowly. After each test, depressurize the valve outlet first.

→ **A / Internal parts:** Close the valve (solenoid of NC valves de-energized; NO energized). Flood the valve. Pressurize up to the maximum operating pressure. There must no fluid escape.

→ **B / Valve body:** Open the valve (solenoid of NC valves energized; NO de-energized). Flood the valve. Pressurize maximum up to 1.5 times of the nominal pressure rating (PN) at room temperature. Apply soap sud to the outer sealing edges and check for the formation of bubbles. There must no bubbles appear.

## 9. Commissioning

Only trained personnel may proceed commissioning.

### ⚠ CAUTION

#### Danger through escaping fluid

NO type valves are open in de-energized state.  
→ Before commissioning, ensure to prevent any fluid escaping during commissioning.

1. ⚠ **CAUTION** Necessary before the valve is electrically actuated for the first time during commissioning: Ensure that any fluid escaping from unsecured openings cannot cause hazards.
2. Flood the valve slowly during commissioning.  
⚠ **CAUTION** If there is a surge in pressure, the valve will open briefly until the pressure in the chamber above the diaphragm/piston is balanced via the control bore in the diaphragm/piston.

## 10. Operation

### NOTICE

**Thermal destruction of AC solenoids**  
Operating AC solenoids in unmounted state will cause them to burn out.  
→ Do not operate AC voltage solenoids without being mounted above core tube with core.

## 11. Maintenance

Only appropriately qualified personnel may maintain the valve.

Deposits, dirt, aged or worn out seals may lead to malfunctions. Therefore a periodically maintenance is necessary.

The operator is responsible to specify test and service intervals appropriate to the service conditions of the valve.

### 11.1 Preparing maintenance

The valve body may remain in the pipework during maintenance.

1. ⚠ **DANGER** Disconnect the solenoid from power supply.
2. ⚠ **WARNING** Make sure that the fluid poses no potential hazard. Depressurize the pipe system. Drain the pipe system or lock the area of the pipe system before and behind the valve.
3. ⚠ **CAUTION** Risk of burns at the heated solenoid. Leave the solenoid to cool down before working at the valve.

### 11.2 Dismantle valve parts

1. Remove the solenoid.
2. Dismantle core tube.
3. Loosen cover screws and take off valve cover.

### 11.3 Dismantle and clean internal parts

- Dismantle and clean the internal parts of the valve. Check internal parts for ageing phenomena.
- Clean the surfaces that are touched by sealing rings, o-rings, diaphragm or piston.
- Check the valve seat for mechanical damages. Strong notches require the valve body to be replaced.

### 11.4 Replace spare parts

Buschjost offers spare part kits. Buschjost recommends to replace all contained spare parts at the same time.

- ⚠ **CAUTION** Ensure that only original spare parts are installed. **NOTICE** Protect all components from getting soiled.

### 11.5 Reassembly of valve parts

1. Mount the internal parts of the valve.
2. Put valve cover, insert cover screws and tighten them crosswise.
3. Mount core tube.
4. Put preassembled core tube on valve cover and tighten screw piece.
5. Mount solenoid.

### 11.6 Re-commissioning

→ Observe chapters 8 to 10.

## 12. Decommissioning

Only trained personnel may proceed decommissioning. It is valid to keep all safety precautions. Strictly observe the local safety regulations of the overall plant during decommissioning irrespective of the instructions below.

### ⚠ WARNING

**Danger from pressurized pipelines**  
Pressurized pipelines may burst resulting in injuries.

→ Depressurize the pipe system prior to working on the valve.

1. ⚠ **DANGER** Disconnect the solenoid from power supply.
2. Drain and vent the pipeline.
3. ⚠ **CAUTION** Leave the solenoid to cool down before working on the valve.
4. Unmount the valve from pipeline.
5. Drain the valve completely.  
⚠ **CAUTION** Observe the legal regulations in case of water-endangering fluids (e.g. § 19 WHG; German Water Resources Act).
6. Clean and dry the valve.

## 13. Disposal

1. Unmount valve as described in the previous section "Decommissioning".
2. Dismantle valve and lead recyclable materials to proper recycling.

## 14. Further documentation

Leaflets with sectional drawing, key to parts and fitting instructions for kits of wearing parts are available on request.

→ Please quote the 16-digit catalogue number and the series number.

## 15. Pressure Equipment Directive 97/23/EG

Valves ≤ DN25 comply with Article 3, Clause 3 of the Pressure Vessels Directive (97/23/EG). A Declaration of Conformity can be issued on request for category I and II valves.

## 16. Notes on Directive 2004/108/EC (Electromagnetic Compatibility - EMC)

The used solenoids comply with requirements of the generic standards for Interference (EN 61000-6-3) and Interference Immunity (EN 61000-6-1).

Solenoids not incorporating rectifiers also meet the requirements of EN 61000-6-3. Before commissioning, ensure the entire machine or system meets the requirements of the EMC Directive.

## 17. Note on solenoid valves according to American/Canadian standards

Any valve bearing the CSA<sub>US</sub> symbol on its rating plate meets the relevant American and Canadian standards.

→ Choose category "Service" on the Buschjost homepage [www.buschjost.de](http://www.buschjost.de) or [www.buschjost.com](http://www.buschjost.com) to view the related certificate, which specifies any required changes in the service conditions.

### [1] Einbaulage / Mounting position

- a** beliebig / optional
- b** in Ruhstellung geöffnet, Magnet oben / normally open, solenoid in upright position
- c** Magnet oben / solenoid on top
- d** ≤ +150 °C Magnet nach oben / solenoid in upright position
- > +150 °C Magnet nach unten / solenoid pointing downwards
- e** Magnet 95XX, max. +150 °C Magnet nach oben / solenoid on top
- Magnet 86XX, max. +200 °C Magnet nach unten / solenoid underneath

### [2] Schaltbild / Symbol

<b>1</b> direkt betätigt / directly actuated 2/2-Wegeventil (NC) / 2/2 way valve (NC)	
<b>2</b> indirekt betätigt oder mit Zwangsanhebung / indirectly actuated or with forced lifting 2/2-Wegeventil (NC) / 2/2 way valve (NC)	
<b>3</b> direkt betätigt / directly actuated 3/2-Wegeventil (NC) / 3/2 way valve (NC)	

### [3] Elektrisches Anschlussschema / Electrical wiring diagram

<b>A</b> Wechselspannung / AC	
<b>B</b> Gleichspannung / DC	
<b>C</b> Wechselspannung über Gleichrichter / with rectifier for AC	
	2/2-Wegeventil oder 3/2-Wegeventil 2/2 way valve or 3/2 way valve
	2/2-Wegeventil 2/2 way valve

## Tabelle / Table

Ventil / Valve	Fluidtemperatur / Fluid temperature	Umgebungstemperatur / Ambient temperature	Einbaulage / Mounting position	Schaltbild / Symbol	Elektr. Anschlussschema / Electrical wiring diagram
1020xxx 8208xxx 8209xxx 8240xxx 8241xxx 8247xxx 8251xxx	-196 °C ... +80 °C 0 °C ... +90 °C 0 °C ... +60 °C -10 °C ... +90 °C -10 °C ... +90 °C 0 °C ... +150 °C -10 °C ... +90 °C	-25 °C ... +55 °C 0 °C ... +50 °C 0 °C ... +60 °C -10 °C ... +50 °C -10 °C ... +50 °C -10 °C ... +60 °C -10 °C ... +50 °C	<b>c</b> <b>a</b> <b>a</b> <b>a</b> <b>a</b> <b>a</b> <b>a</b>	<b>2</b> <b>1</b> <b>2</b> <b>2</b> <b>2</b> <b>2</b> <b>1</b>	<b>B</b> <b>C</b> <b>B</b> <b>C</b> <b>B</b> <b>C</b> <b>A</b> <b>B</b> <b>A</b> <b>B</b> <b>A</b> <b>B</b> <b>A</b> <b>B</b>
8252xxx 8253xxx 8254xxx 8256xxx 8257xxx 8259xxx 8261xxx	-10 °C ... +90 °C -10 °C ... +110 °C	-10 °C ... +50 °C -10 °C ... +50 °C	<b>a</b> <b>a</b> <b>a</b> <b>a</b> <b>a</b> <b>a</b> <b>a</b>	<b>1</b> <b>2</b> <b>2</b> <b>2</b> <b>2</b> <b>2</b> <b>1</b>	<b>A</b> <b>B</b> <b>A</b> <b>B</b> <b>A</b> <b>A</b> <b>B</b> <b>C</b> <b>B</b> <b>C</b> <b>B</b> <b>C</b> <b>B</b> <b>C</b>
8263xxx 8264xxx 8268xxx 8273xxx 8274xxx 8303xxx 8304xxx	-10 °C ... +90 °C -10 °C ... +90 °C 0 °C ... +150 °C -10 °C ... +90 °C -10 °C ... +90 °C -10 °C ... +90 °C -10 °C ... +90 °C	-10 °C ... +50 °C -10 °C ... +50 °C -10 °C ... +60 °C -10 °C ... +50 °C -10 °C ... +50 °C -10 °C ... +50 °C -10 °C ... +50 °C	<b>a</b> <b>a</b> <b>a</b> <b>a</b> <b>a</b> <b>a</b> <b>a</b>	<b>2</b> <b>2</b> <b>2</b> <b>2</b> <b>2</b> <b>2</b> <b>2</b>	<b>B</b> <b>C</b> <b>A</b> <b>B</b> <b>B</b> <b>C</b> <b>A</b> <b>B</b> <b>A</b> <b>B</b> <b>C</b> <b>A</b> <b>B</b> <b>A</b> <b>B</b>
8356xxx 8357xxx 8358xxx 8362xxx 8363xxx 8368xxx 8369xxx	-10 °C ... +90 °C -10 °C ... +90 °C	0 °C ... +50 °C 0 °C ... +50 °C -10 °C ... +50 °C	<b>a</b> <b>a</b> <b>a</b> <b>a</b> <b>a</b> <b>a</b> <b>a</b>	<b>1</b> <b>2</b> <b>2</b> <b>2</b> <b>2</b> <b>1</b> <b>1</b>	<b>B</b> <b>C</b> <b>B</b> <b>C</b> <b>A</b> <b>B</b> <b>A</b> <b>B</b> <b>A</b> <b>B</b> <b>B</b> <b>C</b> <b>B</b> <b>C</b>
8407xxx 8408xxx 8410xxx 8412xxx 8414xxx 8420xxx 8422xxx	+5 °C ... +50 °C +5 °C ... +50 °C -10 °C ... +90 °C 0 °C ... +150 °C -10 °C ... +110 °C -10 °C ... +90 °C 0 °C ... +150 °C	0 °C ... +50 °C 0 °C ... +50 °C -10 °C ... +50 °C 0 °C ... +60 °C -10 °C ... +50 °C -10 °C ... +50 °C -10 °C ... +50 °C	<b>a</b> <b>a</b> <b>a</b> <b>a</b> <b>a</b> <b>a</b> <b>a</b>	<b>2</b> <b>2</b> <b>2</b> <b>2</b> <b>2</b> <b>2</b> <b>2</b>	<b>A</b> <b>B</b> <b>A</b> <b>B</b> <b>B</b> <b>C</b> <b>B</b> <b>C</b> <b>B</b> <b>C</b> <b>B</b> <b>C</b> <b>B</b> <b>C</b>
8424xxx 8432xxx 8436xxx 8437xxx 8449xxx 8462xxx 8466xxx	-10 °C ... +90 °C -10 °C ... +90 °C 0 °C ... +150 °C 0 °C ... +150 °C -10 °C ... +90 °C -10 °C ... +110 °C -10 °C ... +60 °C	0 °C ... +60 °C -10 °C ... +50 °C -10 °C ... +50 °C 0 °C ... +60 °C -10 °C ... +50 °C -10 °C ... +50 °C -10 °C ... +60 °C	<b>a</b> <b>a</b> <b>a</b> <b>a</b> <b>a</b> <b>a</b> <b>a</b>	<b>2</b> <b>2</b> <b>2</b> <b>2</b> <b>2</b> <b>1</b> <b>3</b>	<b>B</b> <b>C</b> <b>B</b> <b>C</b> <b>B</b> <b>C</b> <b>B</b> <b>C</b> <b>B</b> <b>C</b> <b>A</b> <b>B</b> <b>A</b> <b>B</b>
8467xxx 8468xxx 8469xxx 8534xxx 8536xxx 8537xxx 8538xxx	-10 °C ... +60 °C -10 °C ... +60 °C -10 °C ... +60 °C 0 °C ... +90 °C -20 °C ... +90 °C -20 °C ... +90 °C -10 °C ... +200 °C	-10 °C ... +60 °C -10 °C ... +60 °C -10 °C ... +60 °C 0 °C ... +50 °C -20 °C ... +50 °C -20 °C ... +50 °C -10 °C ... +50 °C	<b>a</b> <b>a</b> <b>a</b> <b>a</b> <b>a</b> <b>a</b> <b>a</b>	<b>2</b> <b>2</b> <b>2</b> <b>2</b> <b>2</b> <b>2</b> <b>2</b>	<b>A</b> <b>B</b> <b>A</b> <b>B</b> <b>A</b> <b>B</b> <b>A</b> <b>B</b> <b>C</b> <b>A</b> <b>B</b> <b>A</b> <b>B</b> <b>A</b> <b>B</b>
8539xxx 8544xxx 8550xxx 8552xxx 8554xxx 8556xxx 8558xxx	0 °C ... +90 °C -20 °C ... +90 °C -20 °C ... +90 °C -20 °C ... +90 °C 0 °C ... +200 °C 0 °C ... +200 °C -20 °C ... +90 °C	0 °C ... +50 °C -20 °C ... +50 °C -20 °C ... +50 °C -20 °C ... +50 °C 0 °C ... +60 °C 0 °C ... +60 °C -20 °C ... +50 °C	<b>a</b> <b>a</b> <b>a</b> <b>a</b> <b>a</b> <b>a</b> <b>a</b>	<b>2</b> <b>2</b> <b>2</b> <b>2</b> <b>2</b> <b>2</b> <b>2</b>	<b>A</b> <b>B</b> <b>C</b> <b>B</b> <b>C</b> <b>B</b> <b>C</b> <b>B</b> <b>C</b> <b>A</b> <b>B</b> <b>C</b> <b>A</b> <b>B</b> <b>B</b> <b>C</b>
8560xxx 8566xxx 8570xxx 8571xxx 8572xxx 8573xxx 8574xxx	-20 °C ... +90 °C -10 °C ... +60 °C -10 °C ... +60 °C -10 °C ... +60 °C -10 °C ... +60 °C -20 °C ... +90 °C -20 °C ... +90 °C	-20 °C ... +50 °C -10 °C ... +50 °C -10 °C ... +50 °C -10 °C ... +50 °C -10 °C ... +50 °C -20 °C ... +50 °C -20 °C ... +50 °C	<b>a</b> <b>a</b> <b>a</b> <b>a</b> <b>a</b> <b>a</b> <b>a</b>	<b>2</b> <b>2</b> <b>2</b> <b>2</b> <b>2</b> <b>2</b> <b>2</b>	<b>B</b> <b>C</b> <b>A</b> <b>B</b> <b>B</b> <b>C</b> <b>B</b> <b>C</b> <b>B</b> <b>C</b> <b>B</b> <b>C</b> <b>B</b> <b>C</b>
8575xxx 8578xxx 8579xxx 8584xxx 8585xxx 8654xxx 8658xxx	-20 °C ... +90 °C 0 °C ... +200 °C -20 °C ... +90 °C -20 °C ... +90 °C 0 °C ... +200 °C 0 °C ... +200 °C -20 °C ... +90 °C	-20 °C ... +50 °C 0 °C ... +60 °C -20 °C ... +50 °C -20 °C ... +50 °C 0 °C ... +60 °C 0 °C ... +60 °C -20 °C ... +50 °C	<b>a</b> <b>a</b> <b>a</b> <b>a</b> <b>a</b> <b>a</b> <b>a</b>	<b>2</b> <b>2</b> <b>2</b> <b>2</b> <b>2</b> <b>2</b> <b>2</b>	<b>B</b> <b>C</b> <b>B</b> <b>C</b> <b>B</b> <b>C</b> <b>B</b> <b>C</b> <b>B</b> <b>C</b> <b>B</b> <b>C</b> <b>B</b> <b>C</b>
8650xxx 8652xxx 8670xxx 8671xxx 8672xxx 8673xxx 8674xxx	-20 °C ... +90 °C 0 °C ... +200 °C -20 °C ... +90 °C -20 °C ... +90 °C 0 °C ... +200 °C 0 °C ... +200 °C -20 °C ... +90 °C	-20 °C ... +50 °C 0 °C ... +60 °C -20 °C ... +50 °C -20 °C ... +50 °C 0 °C ... +60 °C 0 °C ... +60 °C -20 °C ... +50 °C	<b>a</b> <b>a</b> <b>a</b> <b>a</b> <b>a</b> <b>a</b> <b>a</b>	<b>2</b> <b>2</b> <b>2</b> <b>2</b> <b>2</b> <b>2</b> <b>2</b>	<b>B</b> <b>C</b> <b>B</b> <b>C</b> <b>B</b> <b>C</b> <b>B</b> <b>C</b> <b>B</b> <b>C</b> <b>B</b> <b>C</b> <b>B</b> <b>C</b>
8675xxx	-20 °C ... +90 °C	-20 °C ... +50 °C	<b>a</b> <b>b</b>	<b>2</b>	<b>B</b> <b>C</b>

**849xxx** Sonderartikel: siehe Datenblatt / Special product: see datasheet  
**859xxx** Sonderartikel: siehe Datenblatt / Special product: see datasheet

**a b c d e 1 2 3 A B C**

Änderungen vorbehalten / subject to change



Buschjost GmbH  
Detmolder Str. 256  
D-32545 Bad Oeynhausen

Postfach 10 02 52-53  
D-32502 Bad Oeynhausen

Telefon: +49 (0) 57 31/7 91-0  
Telefax: +49 (0) 57 31/79 11 79

[www.imi-precision.com](http://www.imi-precision.com)  
[buschjost@imi-precision.com](mailto:buschjost@imi-precision.com)

