

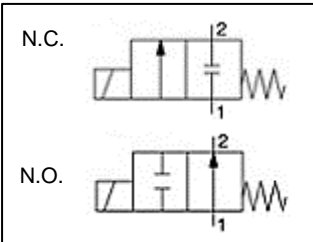


ORIGINALBETRIEBSANLEITUNG

Betriebsanleitung

2/2-Wege-Magnetventil mit eingebautem Y-Abscheider

Serie VXK



Die bestimmungsgemäße Verwendung **dieses Produkts ist die Steuerung der nachgeschalteten Mediumversorgung.**

1 Sicherheitsvorschriften

Diese Sicherheitsvorschriften sollen gefährliche Situationen bzw. Schäden an den Anlagen verhindern. Diese Anweisungen geben den Grad der möglichen Gefahr durch die Kennzeichnungen „Achtung“, „Warnung“ oder „Gefahr“ an.

Es handelt sich hierbei um wichtige Sicherheitshinweise, die zusätzlich zu den internationalen Normen (ISO/IEC) ⁽¹⁾ und sonstigen Sicherheitsrichtlinien beachtet werden müssen.

⁽¹⁾ ISO 4414: Fluidtechnik-Allgemeine Regeln und sicherheitstechnische

Anforderungen an Pneumatikanlagen und deren Bauteile.
 ISO 4413: Fluidtechnik – Allgemeine Regeln und sicherheitstechnische Anforderungen an Hydraulikanlagen und deren Bauteile.
 IEC 60204-1: Sicherheit von Maschinen – Elektrische Ausrüstung von Maschinen. Teil 1: Allgemeine Anforderungen
 ISO 10218-1: Industrieroboter – Sicherheitsanforderungen usw.

- Weitere Informationen finden Sie im Produktkatalog, in der Bedienungsanleitung und in den Sicherheitshinweisen zur Handhabung von SMC-Produkten.
- Bewahren Sie diese Betriebsanleitung für spätere Einsichtnahme an einem sicheren Ort auf.

Achtung	Achtung verweist auf eine Gefahr mit geringem Risiko, die leichte bis mittelschwere Verletzungen zur Folge haben kann, wenn sie nicht vermieden wird.
Warnung	Warnung verweist auf eine Gefahr mit mittlerem Risiko, die schwere Verletzungen oder den Tod zur Folge haben kann, wenn sie nicht vermieden wird.
Gefahr	Gefahr verweist auf eine Gefahr mit hohem Risiko, die schwere Verletzungen oder den Tod zur Folge hat, wenn sie nicht vermieden wird.

Warnung

- **Stellen Sie stets sicher, dass die relevanten Sicherheitsvorschriften und -normen zu jedem Zeitpunkt eingehalten werden.**
- Alle Arbeiten müssen auf sicherer Art und Weise, sowie unter Einhaltung der nationalen Vorschriften von einer qualifizierten Person durchgeführt werden.

2 Technische Daten

2.1 Allgemeine technische Daten

Ventilkonstruktion	Direkt betätigtes Sitzventil	
Ventiltyp	Unbetätigt geschlossen (N.C.), Unbetätigt geöffnet (N.O.)	
Gehäusematerial	Messing (C37)	
Dichtungsmaterial	NBR, FKM, EPDM, PTFE	
Schutzart	Staubdicht, spritzwassergeschützt (IP65) ^{Anm. 1)}	
Medium	Luft, mittleres Vakuum (leckagefrei, ölfrei) ^{Anm. 2), Anm. 3)} , Wasser, Heißwasser, Öl ^{Anm. 4)} , Dampf	
Umgebungstemperatur (°C)	-20 bis 60	
Medientemp. (°C)	Luft	-10 ^{Anm. 5)} bis 60
	mittleres Vakuum	-10 ^{Anm. 5)} bis 60
	Wasser	1 bis 60
	Heißwasser	1 bis 99
	Öl	-5 ^{Anm. 5)} bis 60 (Spulenisoliationsklasse B) -5 ^{Anm. 5)} bis 120 (Spulenisoliationsklasse H)
Dampf	183	
Durchflusseigenschaften	Siehe Katalog	
Max. Betriebsdifferenzdruck	Siehe Katalog	
Max. Systemdruck	Siehe Katalog	
Gewicht	Siehe Katalog (Höchstgewicht <900 g)	
Interne Leckage	Luft	NBR, FKM: max. 1 cm ³ /min
	mittleres Vakuum	FKM: max. 10-6- Pa·m ³ /s
	Wasser	NBR, EPDM: max. 0,1 cm ³ /min

2 Technische Daten - Fortsetzung

Externe Leckage	Öl	FKM: max. 0,1 cm ³ /min
	Dampf	PTFE: max. 300 cm ³ /min
	Luft	NBR, FKM: max. 1 cm ³ /min
	mittleres Vakuum	FKM: max. 10-6- Pa·m ³ /s
	Wasser	NBR, EPDM: max. 0,1 cm ³ /min
	Öl	FKM: max. 0,1 cm ³ /min
	Dampf	PTFE: max. 1 cm ³ /min

Tabelle 1.

Anmerkungen:

- Anm. 1) Elektrischer Eingang: eingegossene Kabel mit Funkenlöschung (GS) entspricht der Schutzart IP40.
- Anm. 2) Der Leckagewert (10⁻⁶ Pa·m³/s) der Option "V" gilt bei einem Differenzdruck von 0.1 MPa.
- Anm. 3) Option „V“ ist ölfrei (entfettet).
- Anm. 4) Die dynamische Viskosität des Mediums darf 50 mm²/s nicht überschreiten. Die Spezialbauweise des Ankers im Ventil mit integriertem Vollweggleichrichter sorgt für eine Verbesserung der Ausschaltzeit durch einen Abstand an der Anschlagfläche im eingeschalteten Zustand. Wählen Sie die DC-Ausführung oder die AC-Ausführung mit integriertem Vollweggleichrichter, wenn die dynamische Viskosität höher als die von Wasser ist oder wenn die Ausschaltzeit Priorität hat.

Anm.) Taupunkttemperatur: max. -10 °C

2.2 Technische Daten Spule ^{Anm. 6) Anm. 7)}

Nennspannung	DC	12, 24
	AC	100, 200, 110, 220, 230, 240, 48
Zulässige Spannungstoleranz		±10 % der Nennspannung
Zulässige Kriechspannung	AC (Klasse B, integrierter Vollweggleichrichter)	max. 10 % der Nennspannung
	AC (Klasse B/H)	max. 20 % der Nennspannung
	DC (nur Klasse B)	max. 2 % der Nennspannung
Spulenisoliationsklasse		Klasse B, Klasse H

Tabelle 2.

- Anm. 6) Spulenisoliationsklasse H: Nur als AC-Ausführung.
- Anm. 7) Die DC-Ausführung und die AC-Ausführung mit integriertem Vollweggleichrichter verfügen nicht über einen Kurzschlussring.

2.2.1 Unbetätigt geschlossen (N.C.)

2.2.1.1 DC-Ausführung

Modell	Leistungsaufnahme (w)
VXK21	4,5
VXK22	7
VXK23	10,5

Tabelle 3.

2.2.1.2 AC-Ausführung

Modell	Frequenz (Hz)	Scheinleistung (VA)	
		Einschaltstrom	Erregungszustand
VXK21	50	19	10
	60	16	8
VXK22	50	43	20
	60	35	17
VXK23	50	62	32
	60	52	27

Tabelle 4.

2.2.1.3 AC- Ausführung (Klasse B, integrierter Vollweggleichrichter)

Modell	Scheinleistung (VA) ^{Anm. 1)}
VXK21	7
VXK22	9,5
VXK23	12

Tabelle 5.

Anmerkungen:

Anm. 1) Frequenz, Einschaltstrom und Scheinleistung im spannungsführenden Erregungszustand ändern sich nicht, da eine Gleichrichterschaltung in der AC-Spule verwendet wird (Klasse B, integrierter Vollweggleichrichter).

2.2.2 Unbetätigt geöffnet (N.O.)

2.2.2.1 DC- Ausführung

Modell	Leistungsaufnahme (w)
VXK21	4,5
VXK22	7
VXK23	10,5

Tabelle 6.

2.2.2.2 AC- Ausführung

Modell	Frequenz (Hz)	Scheinleistung (VA)	
		Einschaltstrom	Erregungszustand
VXK21	50	22	11
	60	18	8
VXK22	50	46	20
	60	38	18
VXK23	50	64	32
	60	54	27

Tabelle 7.

2 Technische Daten - Fortsetzung

2.2.2.3 AC-Ausführung (Klasse B, integrierter Vollweggleichrichter)

Modell	Scheinleistung (VA) ^{Anm. 1)}
VXK21	7
VXK22	9,5
VXK23	12

Tabelle 8.

Anmerkungen:

Anm. 1) Frequenz, Einschaltstrom und Scheinleistung im spannungsführenden Erregungszustand ändern sich nicht, da eine Gleichrichterschaltung in der AC-Spule verwendet wird (Klasse B, integrierter Vollweggleichrichter).

2.3 Technische Daten des Abscheiders / Sieb

Maschenweite	100
Material	Rostfreier Stahl

Tabelle 9.

3 Installation

3.1 Installation

Warnung

- Das Produkt nicht installieren, bevor die Sicherheitsvorschriften gelesen und verstanden worden sind.

3.2 Umgebung

Warnung

- Nicht in den nachfolgenden Umgebungen verwenden:
 - Atmosphäre mit korrosiven Gasen, Chemikalien, Salzwasser, Dampf oder wo direkter Kontakt mit einem dieser Medien besteht.
 - Explosive Atmosphäre.
 - Orte die direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt sind.
 - Orte die Vibrationen oder Stößen ausgesetzt sind.
 - Orte die Strahlungswärme ausgesetzt sind.
- Nicht in Wasser verwenden. Feuchtigkeit kann durch mikroskopisch kleine Spalten eindringen und möglicherweise zum Kurzschluss, Durchbrennen oder zur Entzündung der Spule führen. Treffen Sie geeignete Schutzmaßnahmen in Umgebungen, die ständigen Wasserspritzern oder durch hohe Luftfeuchtigkeit verursachter Kondensation ausgesetzt sind.
- Dieses Ventil ist nur für den Einsatz in Innenbereichen bestimmt.
- Für den Einsatz bei niedrigen Temperaturen sind geeignete Maßnahmen zu treffen, um ein Verfestigen oder Gefrieren des Kondensats und der Feuchtigkeit usw. zu verhindern.
- Im Falle des Einsatzes in Umgebungen wie kalten Regionen, hoher Taupunkttemperatur bei niedriger Umgebungstemperatur und hohen Durchflussraten:
 - Wasser aus der Rohrleitung ablassen.

- Bringen Sie wärmeisolierendes Material wie z. B. ein Heizelement an (vermeiden Sie dies am Spulenteil).
- Installation eines Trockners.

- Treffen Sie entsprechende Schutzmaßnahmen, wenn es zum Kontakt mit Wasser, Öl oder Schweißspritzern usw. kommen könnte.

3.3 Verschlauchung

Warnung

- Um unkontrollierte Bewegungen der Anschlussleitungen zu verhindern, installieren Sie geeignete Schutzabdeckungen bzw. befestigen Sie die Anschlussleitungen sicher.
- Wenn Sie Rohrleitungen verwenden, befestigen Sie das Produkt an einer permanenten Halterung. Befestigen Sie es nicht mit der Leitung.

Achtung

- Entfernen Sie vor dem Anschluss von Leitungen Späne, Schneidöl, Staub usw.
- Während des Betriebs können der Verschleiß des Schlauchs oder Beschädigungen der Schraub-/Steckverbindungen dazu führen, dass sich die Schläuche von den Schraub-/Steckverbindungen lösen und herauschnellen. Um unkontrollierte Bewegungen durch gelöste Anschlussleitungen zu verhindern, installieren Sie geeignete Schutzabdeckungen bzw. montieren Sie die Anschlussleitungen sicher.
- Achten Sie beim Anschließen von Leitungen, oder Verschraubungen darauf, dass kein Dichtungsmaterial in das Innere des Anschlusses gelangt. Lassen Sie bei Verwendung von Dichtband **1,5 bis 2 Gewindegänge** am Ende der Leitung oder Verschraubung frei.
- Bei der Verwendung von Leitungen und Verschraubungen anderer Hersteller als SMC, sind die produktspezifischen Sicherheitshinweise im Katalog zu beachten.
- Beim Anschließen der Leitungen an das Produkt, vermeiden Sie Fehler in Bezug auf die Versorgungsanschlüssen usw.
- Vermeiden Sie den Anschluss von Erdungsleitungen an die Rohrleitungen, da dies zu elektrolytischer Korrosion führen kann.
- Die unten stehende Tabelle zeigt die korrekten Anzugsdrehmomente für den Anschluss der Stahlleitungen. Ein geringeres Anzugsdrehmoment kann zu Leckage führen. Für die Montage der Verschraubungen, beachten Sie das vorgeschriebene Anzugsdrehmoment.

Gewindegröße	Korrektes Anzugsdrehmoment (N·m)
Rc1/8	7 bis 9
Rc1/4	12 bis 14
Rc3/8	22 bis 24

Tabelle 10.

3 Installation – Fortsetzung

- Bei Anwendungen mit Vakuum, oder die Leckagefrei sein müssen, ist besondere Sorgfalt bezüglich der Verschmutzung durch Fremdkörper und der Luftdichtheit bei der Montage der Verschraubungen geboten.

3.4 Montage

Warnung

- Sehen Sie ausreichend Freiraum für Wartungsarbeiten vor.
- Vermeiden Sie Vibrationsquellen oder passen Sie den Abstand zum Gehäuse so nah wie möglich an damit keine Resonanzschwingungen auftreten.
- Wenden Sie keine Äußeren Kräfte auf den Spulenteil an: Beim Festziehen der Anschlüsse einen Schraubenschlüssel o. Ä. Werkzeug, außen an den Leitungsanschlüssen ansetzen.
- Am Spulenteil des Ventils keine Wärmeisolierung o. Ä. anbringen. Isolierband, Heizelemente usw. als Gefrierschutz nur für die Leitungen und den Ventilkörper verwenden. Die Spule kann sonst durchbrennen.
- Schalten Sie nach der Installation den Betriebsdruck und die Spannungsversorgung der Anlage ein und führen Sie entsprechende Funktions- und Dichtheitsprüfungen durch, um eine korrekte Installation der Anlage sicherzustellen. Wenn größere Mengen Druckluft entweichen, oder die Anlage nicht ordnungsgemäß funktioniert, dann stoppen Sie den Betrieb der Anlage.
- Das Ventil ist während und nach der Bestromung heiß. Berühren Sie es nicht mit bloßen Händen, da dies zu Verbrennungen führen kann.
- Montieren Sie das Ventil mit den Befestigungsbohrungen sicher, außer bei Verwendung von Stahlleitungen und Kupferanschlüssen.

Achtung

- Das Ventil nicht mit nach unten gerichteter Spule montieren. Wenn ein Ventil nach unten gerichtet eingebaut wird, können Fremdkörper im Medium am Kern/Anker anhaften und Fehlfunktionen verursachen.
- Auftragen von Lackierungen und Beschichtungen: Auf das Produkt geklebte, bzw. gedruckte Warnungen oder technische Daten dürfen weder entfernt noch verdeckt werden.

3.5 Elektrischer Anschluss

Warnung

Das Magnetventil ist ein elektrisches Produkt. Installieren Sie zur Sicherheit vor der Verwendung eine geeignete Sicherung und einen Trennschalter gemäß den örtlichen Vorschriften. Wenn mehrere Magnetventile verwendet werden, reicht die Installation einer Sicherung auf der Primärseite nicht aus. Um das Gerät sicherer zu schützen, wählen und installieren Sie für jeden

Schaltkreis eine Sicherung.

Achtung

- Vermeiden Sie Anschlussfehler bei der Verdrahtung, da dies zu Fehlfunktionen oder Produktschäden führen kann.
- Verwenden Sie elektrische Kabel mit einem Querschnitt von 0,5 bis 1,25 mm².
- Verwenden Sie elektrische Schaltkreise mit vibrationsfreien Kontakten.
- Wenn Spannungsspitzen vom Magnetventil die Funktion des elektrischen Schaltkreises beeinträchtigen, ist eine Funkenlöschung, o. Ä. parallel zum Magnetventil zu installieren. Sie können als Alternative eine Option verwenden, die eine Funkenlöschung beinhaltet. (Spannungsspitzen können jedoch auch mit Funkenlöschung auftreten. Kontaktieren Sie SMC für weitere Einzelheiten.)
- Verwenden Sie eine Betriebsspannung innerhalb eines Werts von ±10 % der Nennspannung. Bei der Verwendung von Gleichstrom (DC) und wenn eine kurze Ansprechzeit erforderlich ist, sollte die Abweichung max. ±5 % der Nennspannung betragen. Der Spannungsabfall entspricht dem in der Leitung gemessenen Wert mit verbundener Spule.
- Stellen Sie sicher, dass die Kriechspannung, die durch den Kriechstrom bei ausgeschaltetem Schaltelemt (OFF) verursacht wird, ≤2 % der Nennspannung am Ventil mit DC-Spulen bzw. ≤5 % bei AC-Spulen ist.
- Die Anschlusskabel und Drähte dürfen keinen wiederholten Zug- und Biegekräften ausgesetzt werden.
- Um Beschädigungen zu vermeiden, darf auf die Anschlusskabel keine größere Kraft als 30 N ausgeübt werden.
- Die Anschlusskabel dürfen nicht über 90° mit einem Radius von weniger als 20mm gebogen werden, da dies zu Beschädigungen führen kann.

3.5.1 Eingegossenes Kabel

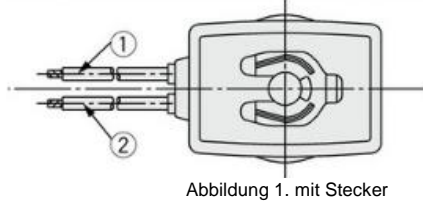
Spule Klasse H: Anschlusskabel AWG18, Außendurchmesser 2,2 mm.
 Spule Klasse B: Anschlusskabel AWG20, Außendurchmesser 2,5 mm.

Spannungstyp	Farbe Anschlusskabel	
	1	2
DC	schwarz	rot
AC 100 V	blau	blau
AC 200 V	rot	rot
andere AC-Nennspannungen	grau	grau

Tabelle 11.

Anm.: Ohne Polarität.

3 Installation – Fortsetzung



3.5.2 DIN- Stecker

- Interne Anschlüsse werden in Abbildung 2 gezeigt. Stellen Sie die Anschlüsse an die Spannungsversorgung entsprechend her.

Kontakt	1	2
DIN- Stecker	+(-)	-(+)

Tabelle 12.

Anm.: Ohne Polarität.

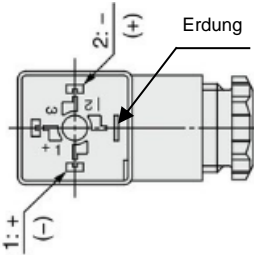


Abbildung 2. Kontakte des DIN-Steckers

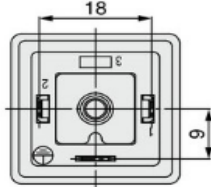


Abb. 3. DIN- Stecker (EN175301-803B konform)

- Der DIN- Stecker entspricht der Bauform A mit einem Kontaktabstand von 18 mm gemäß Norm EN175301-803B.

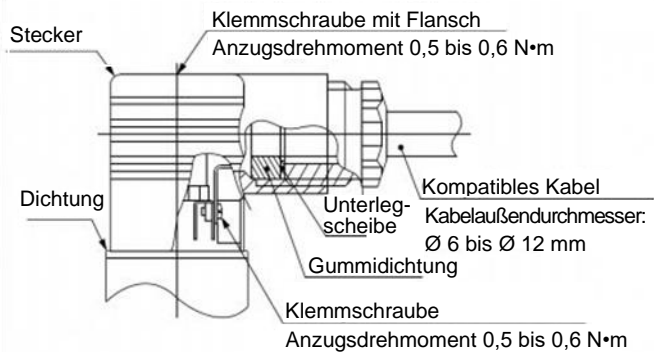


Abbildung 4. DIN-Stecker- Aufbau

3.5.3 Klemmenkasten

Achten Sie beim Anschließen des Klemmenkastens auf die in Abb. 6 angegebenen Markierungen.

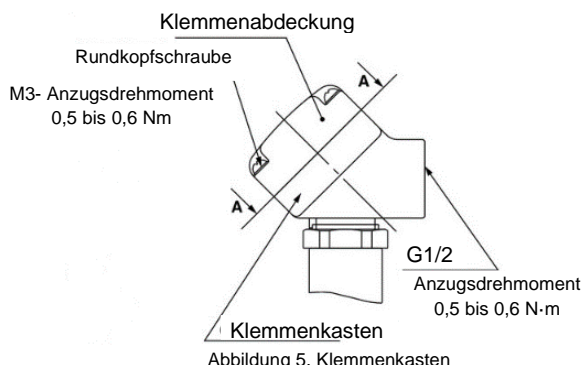


Abbildung 5. Klemmenkasten

3 Installation – Fortsetzung

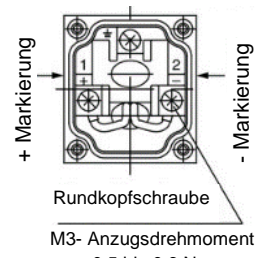


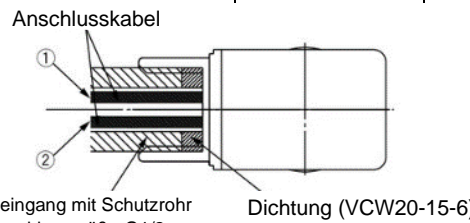
Abbildung 6. Interne Anschlüsse Klemmenkasten

3.5.4 Kabeleingang für Schutzrohranschluss

Spule Klasse H: Anschlusskabel AWG18, Außendurchmesser 2,2 mm.
Spule Klasse B: Anschlusskabel AWG20, Außendurchmesser 2,5 mm.

Spannungstyp	Farbe Anschlusskabel	
	1	2
DC	schwarz	rot
AC 100	blau	blau

Tabelle 13.



Anzugsdrehmoment 0,5 bis 0,6 Nm

Abb. 7. Kabeleingang für Schutzrohranschluss

3.6 Elektrische Schaltkreise

3.6.1 DC- Schaltkreise

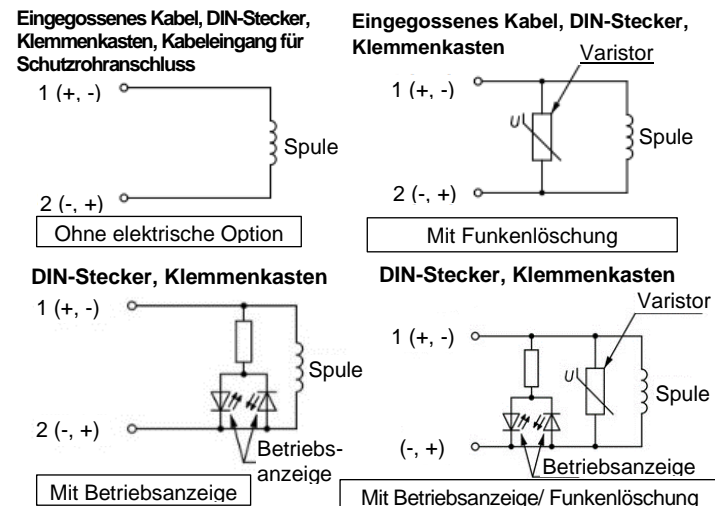


Abb. 8.

3.6.2 AC-Schaltkreise, Klasse B (Ausführung mit integriertem Vollweggleichrichter)

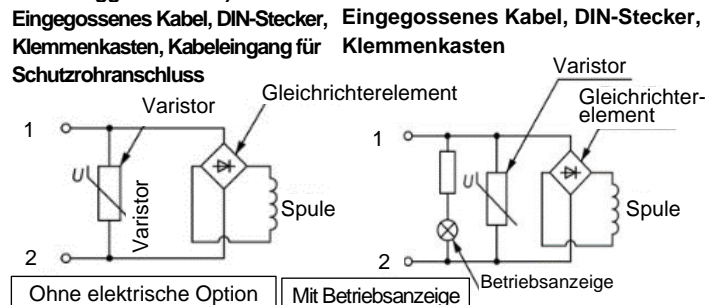


Abb. 9.

3 Installation – Fortsetzung

3.6.3 AC-Schaltkreise, Klasse B/H

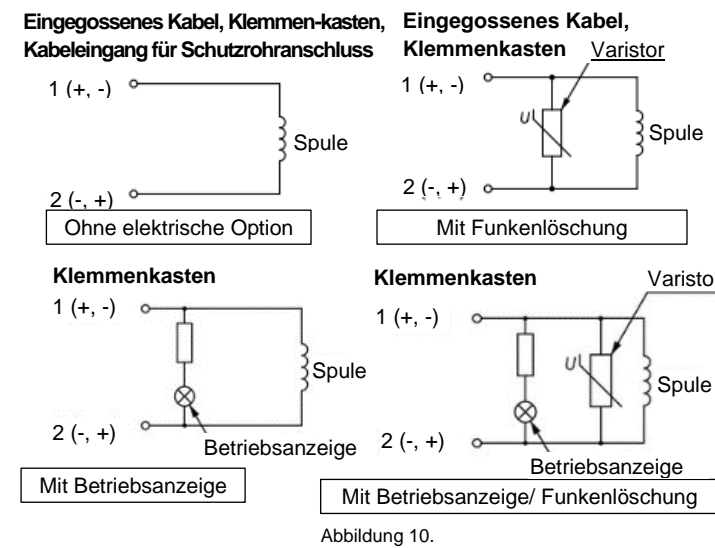


Abbildung 10.

⚠️ Warnung

Die Erdungsklemme ist nur mit der Spulenbaugruppe verbunden und bietet keine Schutzterde für das Ventilgehäuse.

4 Bestellschlüssel

4.1 Standardprodukte

Siehe Produktkatalog oder SMC-Website (URL <https://www.smcworld.com>) für detaillierte Informationen zum „Bestellschlüssel“.

5 Außenabmessungen (mm)

Siehe Produktkatalog oder SMC-Website (URL <https://www.smcworld.com>) für detaillierte Informationen zu den Außenabmessungen.

6 Wartung – Fortsetzung

⚠️ Achtung

Siehe Katalog für weitere Informationen.

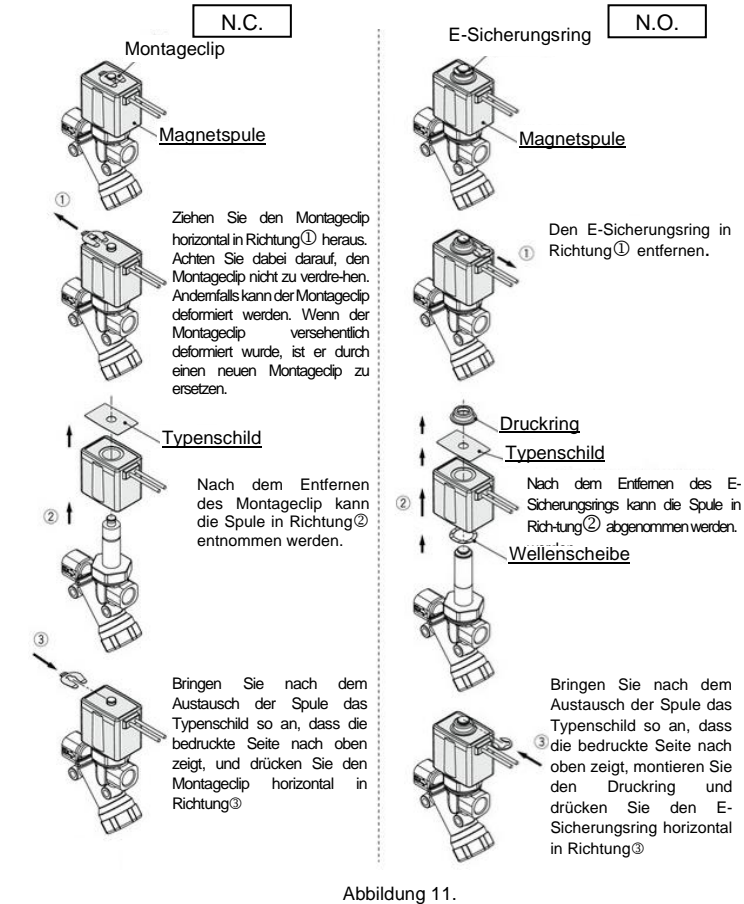


Abbildung 11.

- Austausch des Abscheiders / Sieb

⚠️ Warnung

Die Ventile werden bei Verwendung mit Hochtemperaturmedien wie Dampf stark erhitzt. Vergewissern Sie sich, dass sich das Ventil vor der Durchführung von Arbeiten ausreichend abgekühlt hat. Bei Berührung besteht Verbrennungsgefahr.

Schalten Sie die Medienzufuhr ab und entlüften Sie das System.

Schalten Sie die Spannungsversorgung aus.

⚠️ Achtung

Achten Sie darauf, dass die Filter/Siebe nicht verstopfen.

Reinigen Sie die Siebe, wenn der Druckabfall 0,1 MPa erreicht.

- Den Stopfen drehen und entfernen (Schlüsselweite 27 mm).
- Das Sieb entfernen und reinigen oder ersetzen.
- Den O-Ring auf dem Stopfen aufsetzen und das Sieb in das Ende des Stopfens einsetzen.
- Den Stopfen in das Gehäuse einschrauben. (Empfohlenes Anzugsdrehmoment: 23 bis 27 N m)

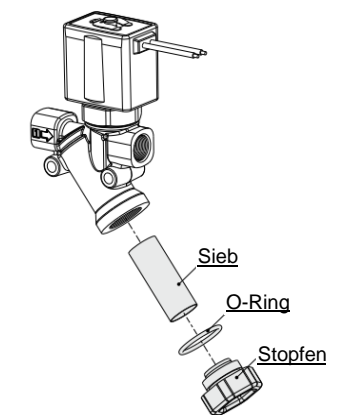


Abbildung 12.

6 Wartung

6.1 Allgemeine Wartung

⚠️ Achtung

- Führen Sie die Wartungs- und Servicearbeiten gemäß den in der Betriebsanleitung enthaltenen Anweisungen durch. Bei unsachgemäßer Handhabung können Fehlfunktionen und Schäden an der Anlage und Geräten verursacht werden. Die Montage- Inbetriebnahme- und Wartungsarbeiten an Maschinen und Anlagen, einschließlich der Produkte von SMC, dürfen nur von entsprechend geschultem und erfahrenerm Personal vorgenommen werden.
- Lassen Sie regelmäßig das Kondensat aus den Luftfiltern ab. Wenn das Kondensat überläuft und in die Luftleitung gelangt, kann dies zu Fehlfunktionen der pneumatischen Ausrüstung führen.
- Führen Sie regelmäßig geeignete Funktions- und Dichtheitsprüfungen durch, um den Betriebszustand zu überprüfen. Wenn größere Mengen Druckluft entweichen, oder die Anlage nicht ordnungsgemäß funktioniert, dann stoppen Sie den Betrieb der Anlage.
- Entfernen des Produkts

⚠️ Warnung

Die Ventile erhitzen sich stark, wenn sie mit Hochtemperaturmedien benutzt werden. Sorgen Sie für eine ausreichende Abkühlung der Ventile, bevor Sie Arbeiten an ihnen ausführen. Bei Berührung besteht Verbrennungsgefahr.

- Schalten Sie die Medienzufuhr ab und entlüften Sie das System.
- Schalten Sie die Spannungsversorgung ab.
- Demontieren Sie das Produkt.

- Austausch der Magnetspule

⚠️ Warnung

Beim Austausch der Magnetspule ist die Spannungsversorgung abzuschalten.

Es ist zu beachten, dass die Magnetspule aufgrund der Medientemperatur und der Betriebsbedingungen stark erhitzt sein kann. Überprüfen Sie die Ausführung der Magnetspule (Größe, Nennspannung, Spannungsspezifikation, Isolationsspezifikation).

6 Wartung – Fortsetzung

- Betrieb bei geringer Schaltfrequenz

Die Ventile sollten mindestens einmal alle 30 Tage geschaltet werden, um Funktionsstörungen vorzubeugen. Führen Sie außerdem alle 6 Monate eine regelmäßige Kontrolle durch, um eine Verwendung im optimalen Zustand zu gewährleisten.

- Lagerung

Wenn das Ventil für längere Zeit nicht benutzt wird, muss sämtliche Feuchtigkeit aus dem Ventil entfernt werden. Dies verhindert Korrosion und Verschleiß der Dichtungsmaterialien.

7 Betriebseinschränkungen



Warnung

Die in Abschnitt 2 dieses Dokuments bzw. im entsprechenden Produktspezifischen Katalog aufgelisteten technischen Daten müssen unbedingt eingehalten werden, da sonst Schäden oder Fehlfunktionen verursacht werden können. Wir übernehmen für eventuelle Schäden keine Gewährleistung, wenn das Produkt außerhalb der Spezifikation betrieben wird.

7.1 Nicht als Notausschaltventil o. Ä. verwenden

Dieses Ventil ist nicht für Sicherheitsanwendungen, wie z. B. zur Verwendung als Notausschaltventil, ausgelegt. Werden die Ventile in derartigen Systemen eingesetzt, müssen zusätzliche verlässliche Sicherheitsvorkehrungen getroffen werden.

7.2 Halten des Drucks (inkl. Vakuum)

Nicht für Anwendungen zum Halten des Drucks (inkl. Vakuum) verwenden, wie z.B. innerhalb eines Druckbehälters, da die Möglichkeit einer Leckage des Ventils besteht.

7.3 Geschlossener Medienkreislauf

Beim Einsatz mit Flüssigkeiten in einem geschlossenen Kreislauf, könnte der Druck aufgrund von Temperaturänderungen steigen. Dieser Druckanstieg könnte zu Fehlfunktionen und Schäden an Komponenten wie z. B. Ventilen führen. Um dies zu verhindern, installieren Sie ein Überdruckventil im System.

7.4 Langzeitansteuerung

- Die Magnetspule erzeugt Wärme, wenn sie dauerhaft angesteuert wird. Vermeiden Sie deshalb die Verwendung in dicht verschlossenen Behältern. Installieren Sie das Ventil in einer gut belüfteten Umgebung.
- Die Spule weder während der Energiezufuhr noch direkt im Anschluss daran berühren.

7.5 Stöße durch schnelle Druckschwankungen

Wenn durch große Druckschwankungen Stöße auftreten, wie z.B. Wasserschlag usw., dann kann des Ventil beschädigt werden. Installieren Sie

ein Gerät zur Wasserschlagentlastung (Druckspeicher usw.) oder ein Ventil zur Reduzierung des Wasserschlageffekts von SMC (z.B. Serie VXR). Für Details wenden Sie sich an SMC.

7.6 Rückdruck

Besteht die Möglichkeit, dass Rückdruck auf das Ventil einwirkt, müssen Gegenmaßnahmen ergriffen werden. Beispielsweise kann ein Rückschlagventil auf der Ausgangsseite des Ventils montiert werden.

7.7 Nicht zerlegen oder modifizieren.

- Das Produkt und die Ersatzteile dürfen weder zerlegt noch geändert werden, z. B. durch zusätzliche Nachbearbeitungen. Dies kann Unfälle und/oder Verletzungen von Personen verursachen.

7.8 Medien

- Die Verträglichkeit der Komponenten dieses Produkts mit dem verwendeten Medium kann je nach Art des Mediums, Zusatzstoffen, Konzentration, Temperatur usw. variieren. Prüfen Sie vor der Verwendung die Kompatibilität mit der tatsächlichen Anwendung.
- Die kinematische Viskosität des Mediums darf 50 mm²/s nicht überschreiten.
- Verwenden Sie das Produkt nicht mit den nachfolgend aufgeführten Medien:
 - Für den menschlichen Körper schädliche Medien.
 - Brennbare oder entflammbare Medien.
 - Korrosive Gase und Medien.
 - Meerwasser, salzhaltiges Wasser.
- Treffen Sie geeignete Maßnahmen, um eine elektrostatische Aufladung, die durch das Medium entstehen kann, zu verhindern.
- Verwenden Sie die ölfreie Ausführung, wenn keine Ölpartikel in die Anwendung gelangen dürfen.

7.8.1 Luft

- Verwenden Sie saubere Druckluft. Keine Druckluft verwenden, die Chemikalien, synthetische Öle mit organischen Lösungsmitteln, Salz oder korrosive Gase usw. enthält, da dies zu Schäden oder Funktionsstörungen des Ventils führen kann.
- Druckluft, die große Mengen an Kondensat enthält, könnte Funktionsstörungen des Ventils oder an anderen pneumatischen Geräten verursachen. Um dies zu vermeiden, installieren Sie einen Lufttrockner oder Nachkühler usw.
- Wird durch den Kompressor übermäßiger Kohlestaub erzeugt, kann sich dieser im Ventil ansetzen und Funktionsstörungen verursachen. Installieren Sie Mikrofilter an der Eingangsseite der Ventile, um diesen zu entfernen

7 Betriebseinschränkungen – Fortsetzung

7.8.2 Vakuum

- Bitte beachten Sie, dass es einen spezifischen Druckbereich gibt, der bei der Verwendung einzuhalten ist.
- Vakuum-Leitungsrichtung: Wenn das System mit einer Vakuumpumpe ausgestattet ist, installieren Sie die Vakuumpumpe bitte auf der Sekundärseite.
- Bitte tauschen Sie das Ventil nach ca. 300000 Schaltspielen aus.

7.8.3 Wasser

- Für den Fall, dass Wasser Substanzen wie Kalzium und Magnesium enthält, die harte Ablagerungen und Schlamm erzeugen, installieren Sie eine Wasserenthärtungsanlage und einen Filter (Sieb) um diese Substanzen zu entfernen, da diese Funktionsstörungen des Ventils verursachen können.

- Leitungswasserdruck: Der Wasserdruck von Leitungswasser beträgt normalerweise 0,4 MPa oder weniger. Er kann allerdings an manchen Orten, wie z. B. hohen Gebäuden, auch 1,0 MPa betragen. Wenn Sie das Ventil am Leitungsnetz betreiben, beachten Sie den maximalen Betriebsdifferenzdruck.

7.8.4 Öl

- Für gewöhnlich wird FKM wegen seiner Ölbeständigkeit als Dichtungsmaterial verwendet.
- Die Ölbeständigkeit des Dichtungsmaterials kann sich aber je nach Öltyp, Hersteller oder Additiven mit der Zeit verschlechtern. Prüfen Sie vor der Verwendung die Beständigkeit.
- Die kinematische Viskosität darf 50 mm²/s nicht überschreiten.

7.8.5 Dampf

- Für den Fall, dass das einem Heizkessel zugeführte Wasser Substanzen wie Kalzium und Magnesium enthält, die harte Ablagerungen und Schlamm erzeugen, installieren Sie eine Wasserenthärtungsanlage und einen Filter (Sieb) um diese Substanzen zu entfernen, da diese Funktionsstörungen des Ventils verursachen können.

- Keinen Dampf verwenden, der Chemikalien, synthetische Öle mit organischen Lösungsmitteln, Salz oder korrosive Gase usw. enthält, da dies zu Schäden oder Verschleiß führen kann.

7.9 Betrieb bei niedrigen Temperaturen

- Die Ventile können bei Umgebungstemperaturen bis -20 °C verwendet werden. Treffen Sie jedoch Maßnahmen, um z. B. eine Verfestigung von Verunreinigungen oder ein Gefrieren usw. zu verhindern.
- Wenn das Ventil in kalten Umgebungen für Anwendungen mit Wasser verwendet wird, müssen Maßnahmen gegen das Gefrieren der Leitungen getroffen werden, nachdem die Pumpe für die Wasserversorgung abgestellt wurde (z. B. Ablassen des Wassers aus den Leitungen usw.). Bei einer Erwärmung mit einem Heizelement darauf achten, dass die Spule nicht mit dem Heizelement in Berührung kommt. Der Einbau eines Lufttrockners, eine Wärmedämmung des Gehäuses usw. sind zu empfehlen, um ein Einfrieren zu verhindern, wenn die Taupunkttemperatur hoch und die Umgebungstemperatur niedrig ist oder wenn ein hoher Durchfluss besteht.

7.10 Der Kabeleingang für Schutzrohranschluss entspricht IP65

Wenn der Kabeleingang der Schutzart IP65 entsprechen soll, installieren Sie ein Kabeleingang für Schutzrohranschluss usw.

8 Entsorgung

Dieses Produkt sollte nicht als Hausmüll entsorgt werden. Überprüfen Sie die örtlichen Bestimmungen und Richtlinien, um dieses Produkt ordnungsgemäß zu entsorgen und somit die negativen Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt zu verringern.

9 Kontakte

Siehe www.smcworld.com oder www.smc.eu für Kontaktangaben.

SMC Corporation

URL: [http:// www.smcworld.com](http://www.smcworld.com) (weltweit) [http// www.smc.eu](http://www.smc.eu) (Europa)
 SMC Corporation, Akihabara UDX15F, 4-14-1, Sotokanda, Chiyoda-ku, Tokyo 101 0021
 Die technischen Daten können ohne vorherige Ankündigung vom Hersteller geändert werden.
 © 2020 SMC Corporation Alle Rechte vorbehalten.
 Vorlage DKP50047-F-085J