

3 Installation (Fortsetzung)

3.2 Betriebsumgebung

⚠️ Warnung

- Nicht in der Nähe von korrosiven Gasen, Chemikalien, Salzwasser oder Wasserdampf oder in einer Umgebung verwenden, in der das Produkt in direkten Kontakt mit diesen Substanzen kommen kann.
- Das Produkt nicht in Umgebungen einsetzen, in denen Explosionsgefahr besteht.
- Das Produkt nicht direktem Sonnenlicht aussetzen. Eine geeignete Schutzabdeckung verwenden.
- Nicht an Orten installieren, die Vibrationen und Stoßkräften ausgesetzt sind. Die technischen Daten des Produkts überprüfen.
- Nicht an Orten einsetzen, an denen es Strahlungswärme ausgesetzt ist.
- Treffen Sie ausreichende Schutzmaßnahmen, falls die Geräte mit Wasser, Öl oder Schweißspritzern usw. in Kontakt kommen.

3.3 Leitungsanschluss

⚠️ Achtung

- Die Schläuche sollten vor dem Anschließen gründlich ausgewaschen oder mit Druckluft ausgeblasen werden (Durchspülen), um Späne, Schneidöl und andere Verunreinigungen aus dem Leitungsinnen zu entfernen.
- Zur Vermeidung von elektrolytischer Korrosion dürfen die Leitungen nicht als Erdung verwendet werden.
- Beim Anschließen von Leitungen oder Verschraubungen sicherstellen, dass kein Dichtungsmaterial in das Innere des Anschlusses gerät. Lassen Sie bei Verwendung von Dichtband 1.5 bis 2 Gewindegänge am Ende der Leitung oder Verschraubung frei.
- Die Verbindungen mit dem spezifischen Anzugsdrehmoment anziehen.
- Verlegen Sie die Schläuche so, dass auf das Gehäuse keine Zug-, Druck- oder Biegekräfte usw. wirken.
- Beim Anschließen der Druckleitungen an das Produkt auf die Anschlusspezifikation achten, Fehler bei der Anschlussbelegung usw. zu vermeiden.
- Bei luftdichten und Vakuum-Anwendungen ist Vorsicht besonders bezüglich der Verschmutzung durch Fremdkörper oder der Luftdichtheit an den Verbindungen geboten.

- Wenn ein Regler und ein Ventil direkt aneinander montiert werden, könne sie gegeneinander schwingen und Störgeräusche verursachen. Schließen Sie sie nicht direkt aneinander.
- Wenn der Querschnitts-Bereich der Rohrleitung auf der Medien-Zufuhrseite eingeschränkt ist, kann der Betrieb aufgrund mangelnder Druckdifferenz während des Ventilbetriebs instabil werden.

Gewinde	Anzugsdrehmoment N·m
Rc 1/4	12 bis 14
Rc 3/8	22 bis 24
Rc 1/2	28 bis 30
Rc 3/4	28 bis 30
Rc 1	36 bis 38

Tabelle 5

3.3.1 Ventilanschlüsse

3.3.1.1 Gehäuse aus Aluminium, C37, rostfreiem Stahl

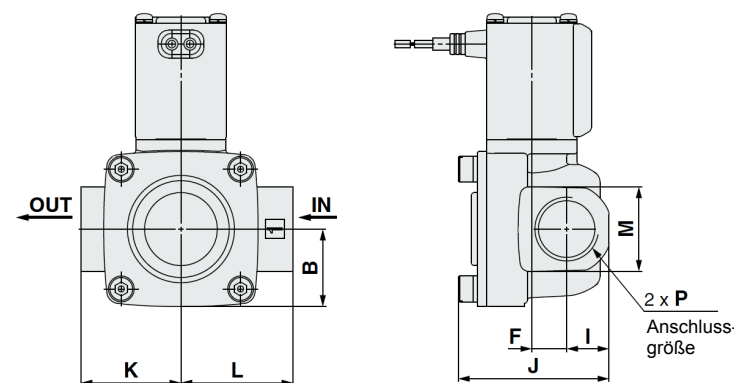


Abb. 4

3 Installation (Fortsetzung)

Modell	Anschlussgröße P (Rc)	Ventilanschlüsse (mm) ^{Anm.)}						
		B	F	I	J	K	L	M
VXD2(3,A)	1/4, 3/8	22.5	4.5	11	37.5	25	25	22 (24)
	1/2		5	13	42.5			27 (30)
VXD2(4,B)	3/8, 1/2	25.5	11.5	14	50	33	37	28
VXD2(5,C)	3/4	29	4.5	17	51	32.5	38.5	35
VXD2(6,D)	1	33		20	59.5	45.5	49.5	42

Anm.) Die Abmessungen in () gelten für das Aluminiumgehäuse.

Tabelle 6

3.3.1.2 Gehäuse aus CAC407 – Flanschausführung

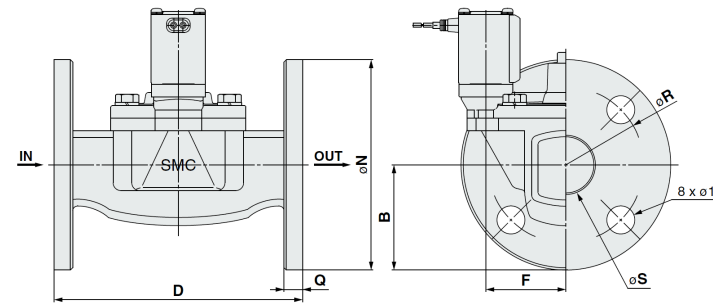


Abb. 5

Modell	Flansch	Ventilanschlüsse (mm)						
		B	D	F	N	Q	R	S
VXD2(7,E)	32A	67.5	160	51.5	135	12	100	36
VXD2(8,F)	40A	70	170	54.5	140	14	105	42
VXD2(9,G)	50A	77.5	180	59	155	14	120	52

Tabelle 7

3.3.1.3 Kunststoffgehäuse – Steckverbindungen

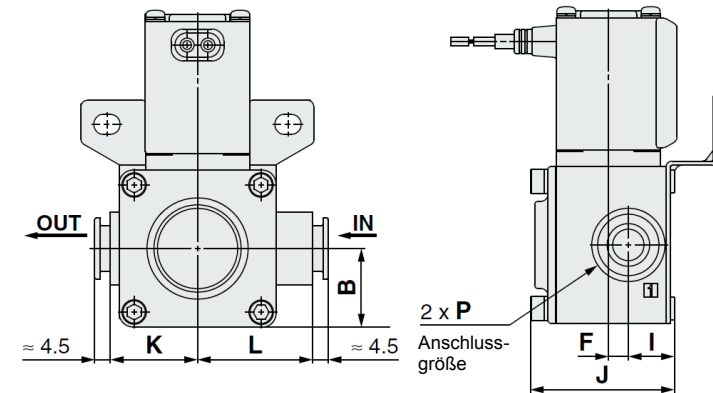


Abb. 6

Modell	Steckverbindung P	Ventilanschlüsse (mm)					
		B	F	I	J	K	L
VXD2(3,A)	Ø10, Ø3/8", Ø12	22.5	6	13.5	41.5	25	33

Tabelle 8

3.3.2 Sicherheitshinweise für Steckverbindungen

3.3.2.1 Anschließen des Schlauchs

- Einen über den gesamten Umfang unbeschädigten Schlauch verwenden und den Schlauch im rechten Winkel abschneiden.
- Dazu die Schlauchschneider TK-1, 2 oder 3 verwenden. Keine Zangen, Kneifzangen, Scheren o. Ä. verwenden. Wenn das Schneiden mit anderen Werkzeugen als einem Schlauchschneider vorgenommen wird, könnte der Schlauch diagonal abgeschnitten oder eingedrückt werden. Dies macht eine sichere Installation unmöglich und verursacht Probleme, wie Luftleckagen oder ein Herausrutschen des Schlauchs nach der Installation. Bemessen Sie die Schläuche mit Überlänge.
- Schieben Sie den Schlauch langsam bis zum Anschlag in die Steckverbindung.

3 Installation (Fortsetzung)

- Ziehen Sie anschließend leicht daran, um sicherzustellen, dass er nicht wieder herausrutscht. Ist ein Schlauch nicht sicher ganz am Ende der Verschraubung befestigt, kommt es zu Problemen wie Leckagen oder dem Herausrutschen des Schlauches.
- Beim Anschließen des Schlauchs darauf achten, den Schlauch keinen übermäßigen Kräften auszusetzen (Zug-, Druck- oder Biegebelastungen).

3.3.2.2 Abnehmen des Schlauchs

- Den Druckring herunterdrücken und dabei gleichzeitig an der Manschette ziehen.
- Halten Sie den Druckring gedrückt und ziehen Sie dabei den Schlauch heraus. Wird der Druckring nicht ausreichend weit hineingedrückt, kommt es zu einem verstärkten Halt des Schlauchs und das Herausziehen wird schwieriger.
- Bevor der abgezogene Schlauch wieder verwendet wird, muss das zuvor eingeklemmte Stück abgeschnitten werden. Andernfalls kann es zu Leckagen oder Schwierigkeiten beim Abnehmen des Schlauchs kommen.

3.3.2.3 Schläuche anderer Hersteller

- Bei der Verwendung von Schläuchen anderer Hersteller als SMC darauf achten, dass der Schlauch-Außen-Ø innerhalb der folgenden Toleranzen liegt.
 - Polyolefin-Schlauch: innerhalb ±0.1 mm
 - Polyurethan-Schlauch: innerhalb +0.15 mm und -0.2 mm
 - Polyamid-Schlauch: innerhalb ±0.1 mm
 - Soft Polyamid-Schlauch: innerhalb ±0.1 mm
- Keine Schläuche verwenden, die diesen Durchmesserangaben nicht entsprechen. Ein Anschließen kann zwar möglich sein, aber die Verwendung solcher Schläuche kann zu Problemen wie Luftleckagen oder dem Herausrutschen des Schlauchs führen.

3.3.2.4 Empfohlene Bedingungen für die Leitungsverlegung

- Beim Anschluss von Schläuchen mit Steckverbindungen für den Schlauch eine Reservelänge vorsehen, wie in Abb. 7 gezeigt.

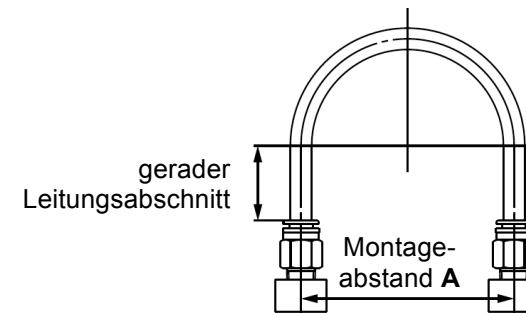


Abb. 7

Schlauch-Ø	Montageabstand A (mm)			gerader Leitungsabschnitt (mm)
	Polyamid-Schlauch	Soft Polyamid-Schlauch	Polyurethan-Schlauch	
Ø10 mm	min. 140	min. 70	min. 69	min. 50
Ø3/8"	min. 134	min. 105	min. 69	min. 48
Ø12 mm	min. 168	min. 82	min. 88	min. 60

Tabelle 9

3 Installation (Fortsetzung)

- Bei der Verbindung der Schläuche mit einem Kabelbinder o. Ä. darauf achten, dass die Steckverbindungen keiner externen Krafteinwirkung ausgesetzt werden (siehe Abb. 8).

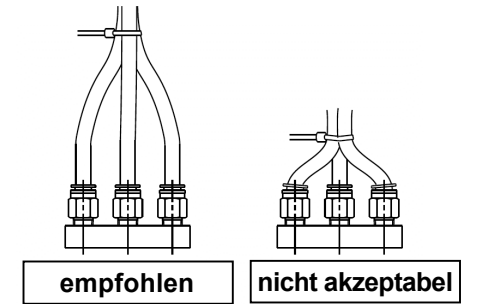


Abb. 8

3.4 Elektrischer Anschluss

⚠️ Achtung

- Vermeiden Sie Anschlussfehler, da sie Fehlfunktionen, Beschädigungen und Brände in der Einheit auslösen können.
- Zur Vermeidung von Störungen und Spannungsspitzen in den Signalleitungen, alle Kabel getrennt von Strom- und Hochspannungslitungen verlegen. Andernfalls können Fehlfunktionen die Folge sein.
- Parallel mit dem Magnetventil eine Funkenlöschung o. Ä. installieren, wenn sich Spannungsspitzen des Magnetventils auf den elektrischen Schaltkreis auswirken. Als Alternative kann eine Option verwendet werden, die einen Schaltkreis zum Schutz vor Überspannung vorsieht.
- Verwenden Sie elektrische Schaltkreise mit vibrationsfreien Kontakten.
- Eine Spannung von ±10% der Nennspannung verwenden. Bei DC-Anwendungen, bei denen eine kurze Ansprechzeit wichtig ist, sollte die Abweichung bei max. ±5% des Nennwertes liegen. (Der Spannungsabfall ist der Wert am Anschluss an die Spule.)
- Grundsätzlich muss ein Elektrokabel mit einem Leiterquerschnitt von 0.5 bis 1.25 mm² verwendet werden.

- Ziehen Sie nicht wiederholt an den Kabeln und biegen Sie sie nicht.
- Vermeiden Sie außerdem große Krafteinwirkungen auf die Kabel.
- Legen Sie Wechselspannung an Spulen in AC-Ausführung der Klasse „H“ nur dann an, wenn ein Vollweggleichrichter eingebaut ist. Die Spule kann sonst Schaden nehmen.

3.4.1 Eingegossene Kabel

Spule Klasse B: AWG20 Außendurchmesser der Isolierung von 2.5 mm
 Spule Klasse H: AWG18 Außen-Ø der Isolierung 2.1 mm

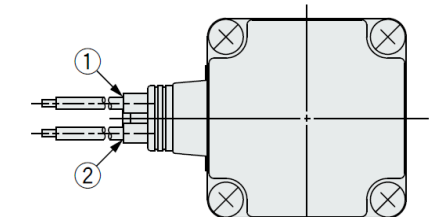


Abb. 9

Nennspannung	Anschlusskabelfarbe	
	1	2
DC	schwarz	rot
100 VAC	blau	blau
200 VAC	rot	rot
weitere AC-Nennspannungen	grau	grau

*ohne Polarität

Tabelle 10

3 Installation (Fortsetzung)

3.4.2 DIN-Terminal

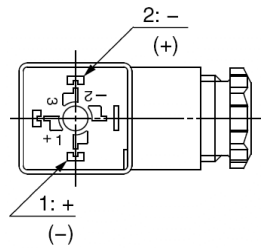


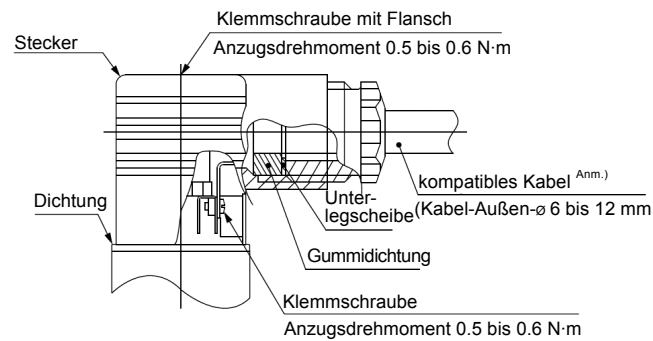
Abb. 10

Klemmen-Nr.	1	2
DIN-Terminal	+(-)	-(+)

*ohne Polarität

Tabelle 11

- Ein Hochleistungskabel mit einem Außendurchmesser zwischen $\varnothing 6$ und 12 mm verwenden.
- Die Schrauben und Schraub-/Steckverbindungen gemäß Abb. 11 anziehen.



Anzugsdrehmoment 0.5 bis 0.6 N·m

Anm.) Bei einem Kabel-Außen- \varnothing von 9 bis 12 mm entfernen Sie die inneren Gummiteile der Dichtung vor der Verwendung.

Abb. 11

Achtung

- Bei Spulen der Klasse H befinden sich die Funkenlöschung und der Vollweggleichrichter (für AC) innerhalb des DIN-Steckers. **Es müssen DIN-Stecker von SMC verwendet werden.** Die entsprechenden Bestell-Nr. finden Sie im Produktkatalog.

3.4.3 Klemmenkasten

- Bei der Verdrahtung auf die in Abb. 12 angegebenen Markierungen achten.
- Die Schrauben und Schraub-/Steckverbindungen gemäß Abb. 12 anziehen.
- Die Klemmenverbindung (G1/2) ordnungsgemäß mit einem Klemmenkasten o. Ä. verschließen.

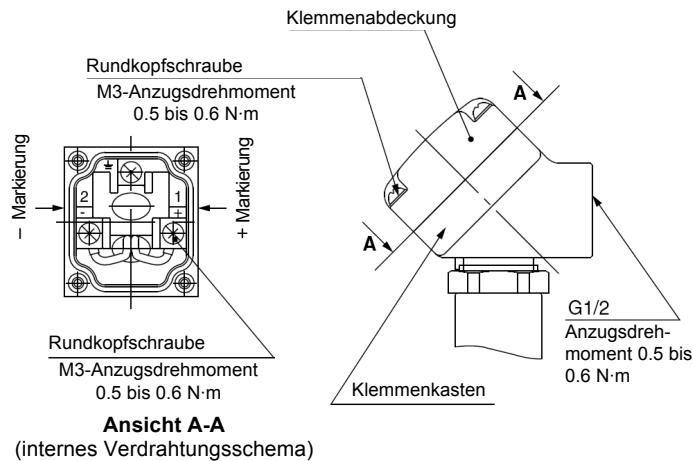


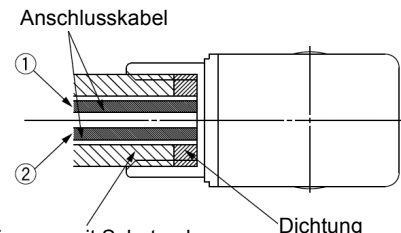
Abb. 12

3 Installation (Fortsetzung)

3.4.4 Kabeleingang für Schutzrohranschluss

- Bei Verwendung als Äquivalent der Schutzklasse IP65 ist eine Dichtung (VCW20-15-6) für den Anschluss des Kabeleingangs mit Schutzrohranschluss erforderlich.
- Den Kabeleingang mit Schutzrohranschluss mit dem in Abb. 13 angegebenen Anzugsdrehmoment festziehen.

Spule Klasse B: AWG20 Außen- \varnothing der Isolierung von 2.5 mm
 Spule Klasse H: AWG18 Außen- \varnothing der Isolierung 2.1 mm



Kabeleingang mit Schutzrohr (Anschluss G1/2 Anzugsdrehmoment 0.5 bis 0.6 N·m)

Abb. 13

Nennspannung	Anschlusskabelfarbe	
	1	2
DC	schwarz	rot
100 VAC	blau	blau
200 VAC	rot	rot
weitere AC-Nennspannungen	grau	grau

*ohne Polarität

Tabelle 12

3.4.5 'Faston'-Klemme – Spule Klasse B, nur Gleichspannung.

- Faston™ ist ein Warenzeichen der Tyco Electronics Corporation.
- Einen 'Amp/Faston'-Stecker/Serie 250 o. Ä. verwenden.

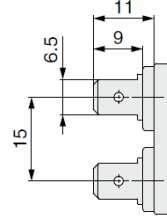


Abb. 14

3.5 Elektrische Schaltkreise

3.5.1 DC-Schaltkreis

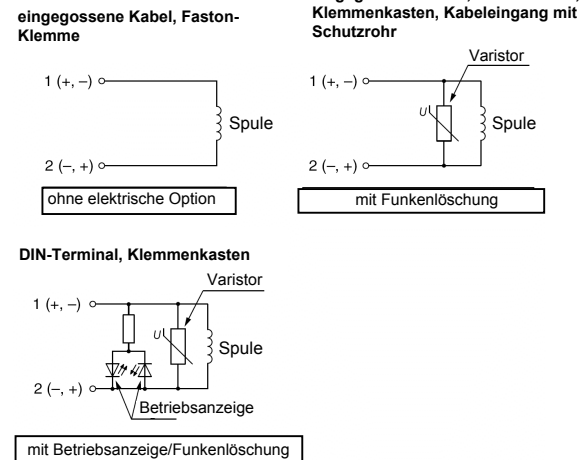


Abb. 15

3 Installation (Fortsetzung)

3.5.2 AC-Schaltkreis

- Das Standardprodukt bei AC ist mit einer Funkenlöschung ausgestattet.

eingegossene Kabel, DIN-Terminal, Klemmenkasten, Kabeleingang mit Schutzrohr

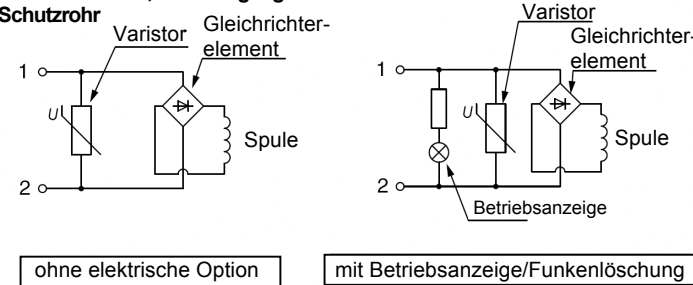


Abb. 16

3.6 Montageabstand

- Das Produkt mit Befestigungselementen oder Montagegewinden sichern, außer bei Verwendung von Stahlleitungen und Kupferverschraubungen.
- Vermeiden Sie Vibrationsquellen bzw. stellen Sie die Befestigung des Ventilkörpers auf die kürzeste Position ein, damit keine Resonanzschwingungen auftreten.
- Schalten Sie die Anlage ab, wenn größere Mengen Druckluft entweichen oder das Gerät nicht ordnungsgemäß funktioniert. Überprüfen Sie nach Montagearbeiten durch entsprechende Funktionskontrollen, dass das Gerät korrekt eingebaut ist.
- Den Spulenteil keiner externen Kräfteinwirkung aussetzen: Beim Festziehen einen Schraubenschlüssel o. Ä. außen an den Leitungsanschlüssen ansetzen.
- Das Ventil nicht mit nach unten gerichteter Spule montieren. Wenn ein Ventil nach unten gerichtet eingebaut wird, können Fremdkörper im Medium am Eisenkern anhaften und Fehlfunktionen verursachen. Die Spule muss insbesondere bei einer strikten Leckagekontrolle, wie z. B. bei Vakuumanwendungen und luftdichten Anwendungen, nach oben gerichtet montiert werden.

- Am Spulenteil des Geräts keine Wärmeisolierung o. Ä. anbringen. Isolierband, Heizelemente usw. als Gefrierschutz nur für die Leitungen und den Ventilkörper verwenden. Die Spule kann ansonsten durchbrennen.
- Auftragen von Farben und Beschichtungen: Auf das Produkt geklebte oder gedruckte Warnungen oder technische Daten dürfen weder abgekratzt noch entfernt oder verdeckt werden.

3.7 Schmierung

Achtung

- Die SMC Produkte werden bei der Herstellung lebensdauer geschmiert und erfordern keine Schmierung durch geölte Druckluft.
- Falls Schmiermittel im System verwendet werden soll, muss Turbinenöl der Klasse 1 (ohne Additive), ISO VG32 verwendet werden. Ventile mit EPDM-Dichtung dürfen nicht geschmiert werden.
- Wurde einmal mit der Schmierung des Systems begonnen, muss diese fortgesetzt werden, da das bei der Herstellung aufgetragene Originalschmiermittel verdrängt wird.

4 Bestellschlüssel

Siehe Katalog für Details zu diesem Produkt.

5 Außenabmessungen (mm)

Siehe Katalog für Details zu diesem Produkt.

6 Wartung

6.1 Allgemeine Wartung

Achtung

- Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Fehlfunktionen des Produkts und Schäden am Gerät oder an der Anlage verursachen.
- Druckluft kann bei nicht sachgerechtem Umgang gefährlich sein. Wartungsarbeiten an Druckluftsystemen dürfen nur von entsprechend ausgebildetem Personal vorgenommen werden.
- Vor der Durchführung von Wartungsarbeiten muss unbedingt die Spannungsversorgung abgeschaltet werden. Stellen Sie sicher, dass der Überdruck im System in die Atmosphäre entlüftet wird.

6 Wartung (Fortsetzung)

- Schließen Sie nach der Installation und Wartung die Anlage an die Druckluft- und Spannungsversorgung an und führen Sie die entsprechenden Funktions- und Leckagetests durch, um sicherzustellen, dass die Anlage korrekt installiert ist.
- Keine Änderungen an den Produkten vornehmen.
- Das Produkt darf nicht zerlegt werden, es sei denn, die Anweisungen in der Installations- oder Wartungsanleitung erfordern dies.
- Lassen Sie regelmäßig das Kondensat aus den Leitungen ab.

Achtung

6.2 Demontage des Produkts:

- 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 Stromversorgung aus.
 - Das Ventil ausbauen und dabei darauf achten, dass die Dichtungen nicht verrutschen.

6.3 Betrieb bei geringer Schaltfrequenz:

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

Achtung

6.4 Filter und Siebe:

- Achten Sie darauf, dass die Filter und Siebe nicht verstopfen.
- Ersetzen Sie die Filterelemente, wenn der Druckabfall am Gerät 0.1 MPa erreicht, spätestens jedoch nach einem Jahr.
- Reinigen Sie die Siebe, wenn der Druckabfall 0.1 MPa übersteigt.

6.5 Schmierung:

- Wenn Sie das Produkt schmieren, führen sie dies regelmäßig durch.

6.6 Lagerung:

- Wenn die Pumpe nach dem Betrieb mit Wasser usw. für längere Zeit nicht benutzt wird, muss sämtliche Feuchtigkeit beseitigt werden, um Rostbildung sowie Verschleiß der Gummimaterialien zu verhindern.

7 Betriebseinschränkungen

Achtung

- Die in Abschnitt 2 dieses Dokuments bzw. im entsprechenden Produktkatalog aufgelisteten technischen Daten müssen unbedingt eingehalten werden.

7.1 Die Spezifikationen prüfen:

- Die Betriebsbedingungen wie Anwendung, Medium und Einsatzumgebung beachten und das Produkt innerhalb der angegebenen Betriebsbereichsgrenzen einsetzen.

7.2 Medium:

- Medienart: Vor dem Einsatz eines Betriebsmediums anhand dieses Katalogs prüfen, ob es mit den Materialien der Ventilmodelle zusammen einsetzbar ist. Ein Medium mit einer kinematischen Viskosität von max. 50 mm²/s verwenden.
- Brennbare Öle, Gase: Beachten Sie die Angaben zur internen und externen Leckage.
- Korrodiierende Gase: dürfen nicht verwendet werden, da sie Spannungskorrosion, Risse oder andere Schäden verursachen.
- Bei Verwendung eines Messinggehäuses können je nach der Wasserqualität Korrosion und interne Leckagen auftreten. Falls Probleme auftreten, tauschen Sie das Produkt durch eine Ausführung mit Gehäuse aus rostfreiem Stahl aus.
- Ein ölfreies Ventil verwenden, wenn keine Ölpartikel in das System gelangen dürfen.
- Einige in diesem Katalog aufgeführte Medien können aufgrund der Einsatzbedingungen eventuell nicht verwendet werden. Die Verwendungsliste gibt allgemein gültige Verwendungsbereiche an. Bei der Auswahl eines Modells ist jedoch eine genaue Prüfung der Verwendbarkeit erforderlich.

7 Betriebseinschränkungen (Fortsetzung)

7.3 Medium: Öl

- Normalerweise wird wegen seiner Ölbeständigkeit FKM als Dichtungsmaterial verwendet.
- Die Beständigkeit des Dichtungsmaterials kann je nach Ölart, Hersteller oder Zusatzstoffen abnehmen. Prüfen Sie vor der Verwendung die Beständigkeit.
- Die kinematische Viskosität darf folgenden Wert nicht überschreiten: 50 mm²/s.

7.4 Medium: Wasser

- Die Verwendung von Wasser mit Fremdkörpern kann Probleme, wie Betriebsausfall und Dichtungsfehler durch Verschleiß des Ventils und des Ankers oder das Anhaften von Fremdkörpern an den beweglichen Teilen des Ankers, hervorrufen.
- Einen passenden Filter (Sieb) direkt am Ventileingang installieren. Generell ist eine Maschenzahl von 80 bis 100 erforderlich.
- 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 max. Betriebsdifferenzdruck.
- Wenn Wasser oder Heißwasser verwendet wird, können durch Entzinkung, Abtragung, Korrosion usw. Fehlfunktionen oder Leckagen verursacht werden.
- Beim Messinggehäuse (C37) dieses Produkts wird standardmäßig entzinkungsfestes Material verwendet. Wir bieten auch Gehäuseausführungen aus rostfreiem Stahl mit verbesserter Korrosionsbeständigkeit an. Bitte wählen Sie die Ausführung, die Ihren Anforderungen entspricht.
- Wenn das Ventil zur Trinkwasserzufuhr von Boilern eingesetzt werden soll, können Kalkablagerungen und Kalk- und andere Rückstände durch Kalzium und Magnesium auftreten. Da diese Ablagerungen die Funktionstüchtigkeit des Ventils beeinträchtigen können, ist zum Entfernen dieser Stoffe ein Wasserweichmacher und ein Filter direkt am Eingang des Ventils zu installieren.

7.5 Druckluftqualität:

- Saubere Druckluft verwenden.
Keine Druckluft verwenden, die Chemikalien, synthetische Öle mit organischen Lösungsmitteln, Salz oder korrodierende Gase usw. enthält, da dies zu Schäden oder Funktionsstörungen führen kann.

- Luftfilter installieren
Auf der Eingangsseite in der Nähe der Ventile Luftfilter installieren. Einen Filtrationsgrad von max. 5 µm wählen.
- Einen Lufttrockner oder Nachkühler installieren.
Druckluft, die große Mengen an Kondensat enthält, könnte Fehlfunktionen des Ventils oder an anderen pneumatischer Geräten verursachen. Um dies zu vermeiden, einen Lufttrockner oder Nachkühler o. Ä. installieren.
- Übermäßigen Kohlestaub durch die Installation eines Mikrofilters an der Eingangsseite des Ventils entfernen. Wird durch den Kompressor übermäßiger Kohlestaub erzeugt, kann sich dieser im Ventil ansetzen und Fehlfunktionen verursachen.

7.6 Kriechspannung:

Wenn ein RC-Glied parallel zu einem Schaltelement angeschlossen wird, fließt der Kriechstrom durch das RC-Glied und die Kriechspannung erhöht sich.

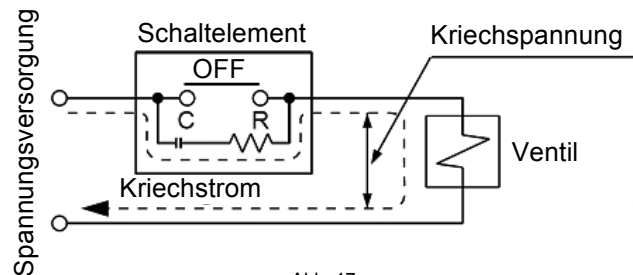


Abb. 17

- Stellen Sie sicher, dass die Restspannung der Spule die folgenden Werte nicht übersteigt:
AC-Spule: max. 5% der Nennspannung
DC-Spule: max. 2% der Nennspannung

7.7 Betrieb bei niedrigen Temperaturen:

- Das Ventil kann in einer Umgebungstemperatur zwischen -10 und -20 °C betrieben werden. Dennoch müssen Maßnahmen zur Verhinderung des Gefrierens oder der Verfestigung von Verunreinigungen getroffen werden.
- Wenn das Ventil in kalten Umgebungen für Anwendungen mit Wasser verwendet wird, müssen Maßnahmen gegen das Gefrieren der Leitungen getroffen werden,

7 Betriebseinschränkungen (Fortsetzung)

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 und eine Wärmedämmung des Gehäuses sind zu empfehlen, um ein Gefrieren zu verhindern, wenn die Taupunkttemperatur hoch und die Umgebungstemperatur niedrig ist.

7.8 Nicht als Notausschaltventil o. Ä. verwenden.

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

7.9 Langzeitansteuerung

- Die Magnetspule erzeugt Wärme, wenn sie ständig angesteuert wird. Die Magnetspule daher nicht in einem geschlossenen Bereich installieren sonder in einer gut belüfteten Umgebung.
- Die Spule weder während der Energiezuführung noch direkt im Anschluss daran berühren.
- Insbesondere im Falle einer Langzeitansteuerung von drei oder mehr nebeneinander befindlichen Ventilen mit Ventilblock ist Vorsicht geboten, da es hier zu einem bedeutenden Temperaturanstieg kommt.

7.10 Medienkreislauf

- Beim Einsatz des Ventils mit flüssigen Medien ein Bypass-Ventil im System installieren, um zu vermeiden, dass Schäden durch thermische Ausdehnung in einem geschlossenen Leitungsabschnitt entstehen.

7.11 Wasserschlag

- Bei Problemen mit Wasserschlag ein Gerät zur Wasserschlagentlastung (Speicher usw.) oder ein Wasserschlag-Entlastungsventil von SMC (Serie VXR) verwenden.

7.12 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.

7.13 Verwendung mit geringem Durchfluss

- Instabiler Durchfluss kann unter folgenden Bedingungen auftreten:
 - Geringe Förderleistung von Pumpe, Boiler usw.
 - Einsatz mehrerer Bögen oder T-Stücke im Kreislauf
 - Dünne Düsen sind am Ende der Rohrleitung installiert usw.

Dies kann zu Störungen beim Öffnen/Schließen der Ventile oder zum Oszillieren der Membrane führen und Funktionsstörungen der Ventile verursachen.

Bitte überprüfen Sie Druckdifferenz und Durchfluss, um die geeignete Ventilgröße unter Bezugnahme auf die Durchflusseigenschaften zu bestimmen. Stellen Sie sicher, dass die Druckdifferenz im eingeschalteten Zustand nicht unter 0,01 MPa sinkt (N.C.: Ventil geöffnet).

7.14 Schnelle Druckschwankungen

- Wenn das Produkt unter Bedingungen eingesetzt wird, bei denen wiederholt ein rascher Abfall des Ventil-Eingangsdrucks und ein rascher Anstieg des Ventil-Ausgangsdrucks auftreten, wird der Kolben extrem stark beansprucht. Dies kann zu Beschädigungen des Kolbens, und in weiterer Folge zu Betriebsstörungen des Ventils führen.
Bitte überprüfen Sie vor der Verwendung die Betriebsbedingungen.

7.15 Plötzlicher Anstieg des Eingangsdrucks

- Das Ventil kann sich kurzzeitig öffnen und eine Medienleckage verursachen, wenn dem Ventil in geschlossenem Zustand plötzlich das Medium (z. B. Heißwasser) zugeführt wird.

8 Kontakt

ÖSTERREICH	(43) 2262 62280-0	LETTLAND	(371) 781 77 00
BELGIEN	(32) 3 355 1464	LITAUEN	(370) 5 264 8126
BULGARIEN	(359) 2 974 4492	NIEDERLANDE	(31) 20 531 8888
TSCHECH. REP.	(420) 541 424 611	NORWEGEN	(47) 67 12 90 20
DÄNEMARK	(45) 7025 2900	POLEN	(48) 22 211 9600
ESTLAND	(372) 651 0370	PORTUGAL	(351) 21 471 1880
FINNLAND	(358) 207 513513	RUMÄNIEN	(40) 21 320 5111
FRANKREICH	(33) 1 6476 1000	SLOWAKEI	(421) 2 444 56725
DEUTSCHLAND	(49) 6103 4020	SLOWENIEN	(386) 73 885 412
GRIECHENLAND	(30) 210 271 7265	SPANIEN	(34) 945 184 100
UNGARN	(36) 23 511 390	SCHWEDEN	(46) 8 603 1200
IRLAND	(353) 1 403 9000	SCHWEIZ	(41) 52 396 3131
ITALIEN	(39) 02 92711	GROSSBRITANNIEN	(44) 1908 563888

SMC Corporation

URL: [http:// www.smcworld.com](http://www.smcworld.com) (Global) [http:// www.smceu.com](http://www.smceu.com) (Europa)

Die Angaben können ohne vorherige Ankündigung vom Hersteller geändert werden.

© 2014 SMC Corporation sind alle Rechte vorbehalten.