

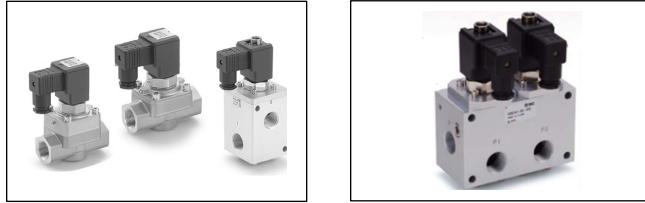


ORIGINALANLEITUNG

**Betriebsanleitung**

**Standard- und Sonderventile und Mehrfachanschlussplatten, Serie VCH**

**2/2-, 3/2-Wege-Elektromagnetventile mit Vorsteuerung**



Die bestimmungsgemäße Verwendung dieser Produkte ist die Zufuhr und Entlüftung von Druckluft in Gebläseanwendungen.

**1 Sicherheitshinweise**

Diese Sicherheitsvorschriften sollen vor gefährlichen Situationen und/oder Sachschäden schützen. In diesen Hinweisen wird die potenzielle Gefahrenstufe mit den Kennzeichnungen „Achtung“, „Warnung“ oder „Gefahr“ bezeichnet. Sie alle sind wichtige Hinweise für die Sicherheit und müssen zusätzlich zu den internationalen Normen (ISO/IEC)<sup>1)</sup> und anderen Sicherheitsvorschriften beachtet werden.

- <sup>1)</sup> ISO 4414: Pneumatische Fluidtechnik – Empfehlungen für den Einsatz von Geräten für Leitungs- und Steuerungssysteme.
- ISO 4413: Hydraulische Fluidtechnik – Empfehlungen für den Einsatz von Geräten für Leitungs- und Steuerungssysteme.
- IEC 60204-1: Sicherheit von Maschinen – Elektrische Ausrüstung von Maschinen. (Teil 1: Allgemeine Anforderungen)
- ISO 10218-1: Roboter und Robotereinrichtungen – Sicherheitsanforderungen für Industrieroboter – Teil 1: Roboter.
- Weitere Informationen finden Sie im Produktkatalog, in der Betriebsanleitung und in den Vorsichtsmaßnahmen beim Umgang mit SMC-Produkten.
- Bewahren Sie dieses Bedienungshandbuch für spätere Einsichtnahme an einem sicheren Ort auf.

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

**Warnung**

- Stellen Sie stets sicher, dass alle relevanten Sicherheitsgesetze und -normen erfüllt werden.
- Alle Arbeiten müssen von einer qualifizierten Person in sicherer Art und Weise sowie unter Einhaltung der nationalen Vorschriften durchgeführt werden.
- Wenn dieses Gerät zu anderen als den vom Hersteller vorgesehenen Zwecken genutzt wird, kann dessen Schutzfunktion beeinträchtigt werden.

**Achtung**

- Das Produkt ist nur für die Verwendung in der verarbeitenden Industrie vorgesehen. Nicht in Wohngebäuden verwenden.

**2 Technische Daten**

**2.1 Technische Daten für Standardventil mit interner Vorsteuerung**

Modell	VCH41 (N.C.)	VCH42 (N.O.)	VCH410				
Ventilkonstruktion	Sitzventil mit interner Vorsteuerung						
Anschlüsse	2		3				
Medium	Druckluft (setzen Sie sich für andere Medien mit SMC in Verbindung)						
Öffnung [mm]	Ø 16	Ø 17,5	Ø 18				
Anschlussgröße	3/4	1	3/4	1	1/2	3/4	1
Max. Betriebsdruck [MPa]	5						
Betriebsdifferenzdruck [MPa]	0,5 bis 5						
Umgebungs-, Lagerungs- und Medientemperatur [°C]	5 bis 80						
Durchflusskennlinien	C-Wert [dm <sup>3</sup> /s.bar]	17	22	1-2 : 20	1-2 : 22		
	effektiver Querschnitt [mm <sup>2</sup> ]	85	110	2-3 : 22	2-3 : 24		
				1-2 : 100	1-2 : 110		
				2-3 : 110	2-3 : 120		

**2 Technische Daten (Fortsetzung)**

Ansprechzeit	Siehe Katalog			
Einschaltdauer	Bitte kontaktieren Sie SMC			
Max. Schaltfrequenz	Bitte kontaktieren Sie SMC			
Min. Betriebsfrequenz	1 Zyklus/30 Tage			
Stoß-/Vibrationsfestigkeit [m/s <sup>2</sup> ]	300/100			
Ann. 3)4)				
Schutzart	konform mit IP65			
Gehäusematerial	Messing	Aluminium + harteloxiert		
Hauptdichtungsmaterial	Polyurethan-Elastomer			
Einbaueinrichtung	Eingeschränkt			
Gewicht [kg]	1,67	1,9	1,83 (G1/2, G3/4)	2,11 (G1)

Tabelle 1.

- Anm. 1) Beachten Sie, dass, wenn der Differenzdruck bei geschlossenem Ventil je nach Leistung der Versorgungsquelle (Pumpen, Kompressoren usw.) oder der Art der Leitungseinschränkungen über dem min. Betriebsdifferenzdruck liegt, der Differenzdruck beim Öffnen des Ventils unter den min. Betriebsdifferenzdruck fallen kann.
- Anm. 2) Bei der Verwendung als Umschaltventil (Druckbeaufschlagung des Anschlusses 1,3) sollte der Druck im Anschluss innerhalb des Bereichs des Drucks von Anschluss 1 mit P1 ≥ 2 x P3 liegen und in der Niederdruckleitung ist ein Entlastungsregler erforderlich.
- Anm. 3) **Stoßfestigkeit:** Beim Stoßtest in der Falltschanlage ist keine Fehlfunktion aufgetreten. Der Test wurde jeweils einmal in axialer Richtung und im rechten Winkel zu Hauptventil und Anker durchgeführt, sowohl im bestromten als auch unbestromten Zustand. (Die angegebenen Werte gelten für ein neues Ventil.) **Vibrationsfestigkeit:** Bei einem Vibrationstest von 8,3 bis 2000 Hz in axialer Richtung und rechtwinklig zum Hauptventil und Anker ist weder im bestromten noch im unbestromten Zustand eine Fehlfunktion aufgetreten. (Die angegebenen Werte gelten für ein neues Ventil.)
- Anm. 4) Die Vibrationsfestigkeit beträgt 50 m/s<sup>2</sup>, wenn die Betriebsanzeige/ Schutzbeschaltung angebracht ist.

**2.2 Technische Daten der Magnetspule**

Betriebsspannung	VDC	12, 24
	VAC	100, 110, 200, 220 (50/60 Hz)
Zulässige Spannungstoleranz	±10 % der Nennspannung (Anm. 1)	
Elektrischer Anschluss	DIN-Stecker	
Spulenisolierungsklasse	Klasse B	
Leistungsaufnahme	5 W (DC), 13 VA (AC)	

Tabelle 2.

- Anm. 1) Der Ventilzustand ist nicht definiert, wenn das elektrische Eingangssignal außerhalb der spezifizierten Betriebsbereiche liegt.
- Anm. 2) In AC Magnetspulen werden keine Einschaltspannungen erzeugt, da ein Vollweggleichrichter verwendet wird.
- Anm. 3) Eine Schutzbeschaltung ist standardmäßig in die Spule integriert.

**2.3 Technische Daten für Ventil mit externer Vorsteuerung**

Die technischen Daten des Ventils mit externer Vorsteuerung sind den Zeichnungen zu entnehmen.

**2.4 Technische Daten der Mehrfachanschlussplatte**

Die technischen Daten der Mehrfachanschlussplatten sind den Zeichnungen zu entnehmen.

**2.5 Pneumatik-Symbole**

Siehe Katalog oder Zeichnung für Pneumatik-Symbole.

**2.6 Sonder-Spezifikationen**

**Achtung**

Spezielle Produkte (-X) haben möglicherweise andere als die in diesem Abschnitt gezeigten technischen Daten. Wenden Sie sich für spezifische Zeichnungen bitte an SMC.

**3 Installation**

**3.1 Installation**

**Warnung**

- Das Produkt darf erst installiert werden, nachdem die Sicherheitshinweise gelesen und verstanden worden sind.

**3.2 Umgebung**

**Warnung**

- Nicht in Umgebungen verwenden, in denen ätzende Gase, Chemikalien, Salzwasser oder Dampf vorhanden sind.
- Nicht in explosiven Atmosphären verwenden.
- Das Produkt nicht direktem Sonnenlicht aussetzen. Eine geeignete Schutzabdeckung verwenden.
- Nicht an Orten verwenden, die stärkeren Vibrationen und Stoßkräften ausgesetzt sind als in den technischen Daten angegeben.

**3 Installation (Fortsetzung)**

- Nicht an Orten einsetzen, an denen es Strahlungswärme ausgesetzt ist, die zu höheren Temperaturen führen könnte als in den technischen Daten angegeben.
- Produkte mit IP65-Gehäusen sind gegen das Eindringen von Staub und Wasser geschützt. Sie dürfen aber dennoch nicht im Wasser verwendet werden.
- Produkte, die mit IP65-Gehäusen kompatibel sind, erfüllen die Spezifikationen, indem sie ordnungsgemäß montiert werden. Lesen Sie unbedingt die produktspezifischen Sicherheitshinweise für jedes Produkt.
- Nicht in Umgebungen mit hoher Feuchtigkeit einsetzen, in denen Kondensation zu erwarten ist.
- Wenden Sie sich für Einschränkungen bezüglich der Standorthöhe an SMC.

**3.3 Verschlauchung**

**Achtung**

- Entfernen Sie vor jeder Verschlauchung unbedingt Späne, Schneidöl, Staub usw.
- Beim Anschließen von Leitungen oder Verschraubungen sicherstellen, dass kein Dichtungsmaterial in das Innere des Anschlusses gerät. Bei Verwendung von Dichtband 1,5 bis 2 Gewindegänge am Ende der Leitung oder Verschraubung freilassen.
- Wenn Sie Rohrleitungen verwenden, befestigen Sie das Produkt an einer festen Halterung. Es darf nicht an den Schläuchen aufgehängt sein.
- Die Verbindungen mit dem spezifizierten Anzugsmoment anziehen.

Anschlussgewinde (Rc, G)	geeignetes Anzugsmoment [Nm]
1/8	7 bis 9
1/2	28 bis 30
3/4	
1	36 bis 38
1 1/4	40 bis 42
1 1/2	48 bis 50
2"	

Tabelle 3.

**3.4 Schmierung**

**Achtung**

- Die SMC Produkte werden bei der Herstellung lebensdauer geschmiert und erfordern keine Schmierung durch geölte Druckluft.
- Bei 3/2-Wege-Ventilen ist NSF-H1-Schmierfett Standard.

**3.5 Luftversorgung**

**Warnung**

- Verwenden Sie saubere Druckluft. Wenn die zugeführte Druckluft Chemikalien, synthetische Materialien (inkl. organische Lösungsmittel), Salz, ätzende Gase usw. enthält, kann dies zu Schäden oder Fehlfunktionen führen.

**Achtung**

- Installieren Sie einen Luftfilter vor dem Ventil. Verwenden Sie einen Luftfilter mit einem Filtrationsgrad von maximal 5 µm.

**3.6 Elektrischer Anschluss**

- Verwenden Sie Elektrokabel mit einem Querschnitt von 0,5 bis 1,25 mm<sup>2</sup> für die Verdrahtung. Außerdem darf keine übermäßige Kraft auf die Verdrahtung ausgeübt werden.
- Vermeiden Sie die Belastung der elektrischen Kontakte durch mechanischen Erschütterung.
- Verwenden Sie eine Spannung innerhalb eines Werts von ±10 % der Nennspannung. Bei einer Spannungsversorgung mit Gleichstrom, bei der das Ansprechverhalten wichtig ist, sollten Sie innerhalb von ±5 % des Nennwertes bleiben. Der Spannungsabfall ist der Wert in dem Abschnitt des Anschlusskabels, der die Magnetspule verbindet.
- Wenn Spannungsspitzen die Funktion des elektrischen Schaltkreises beeinträchtigen, ist parallel zum Elektromagneten eine Funkenlöschung zu installieren.

**3.6.1 DIN-Stecker**

**3.6.1.1 Standardprodukte**

**Achtung**

- Verwenden Sie kompatible Kabel für hohe Beanspruchung mit einem Kabeldurchmesser von Ø 6 bis 12 mm.
- Verwenden Sie die folgenden Anzugsmomente für jeden Abschnitt.
- Schließen Sie die Spannungsversorgung gemäß den Abbildungen 1 und 2 an.

**3 Installation (Fortsetzung)**

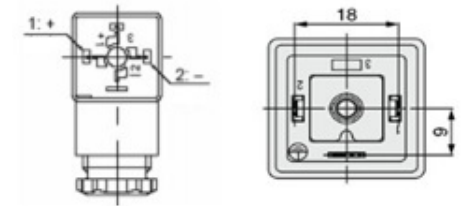


Abb. 1. DIN-Ausführung A

Klemmen-Nr.	1	2
DIN-Terminal	+	-

Tabelle 4. Für Ventile mit interner Vorsteuerung

- Der DIN-Terminal entspricht dem DIN-Stecker der Bauform A mit einem Anschlussabstand von 18 mm, der der Norm EN175301-803B entspricht.

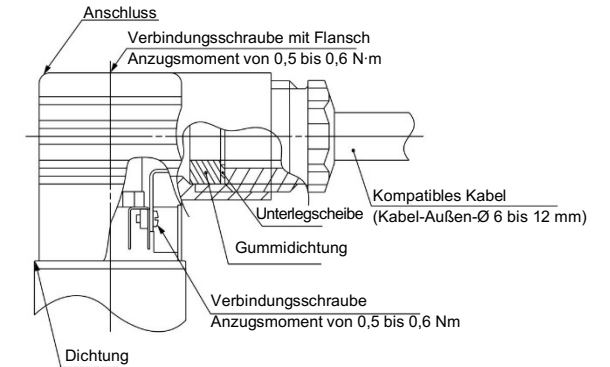


Abb. 2. Für Ventile mit interner Vorsteuerung

- Bei einem Kabelaußendurchmesser von Ø 9-12 mm müssen die internen Bauteile der Gummidichtung vor der Verwendung entfernt werden.

**3.6.1.2 Sonderprodukte mit externer Vorsteuerung**

**Achtung**

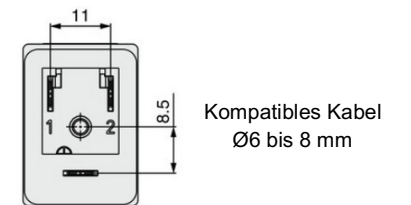


Abb. 3. DIN-Ausführung B

Klemmen-Nr.	1	2
DIN-Terminal	+	-

Tabelle 5. Für Ventile mit interner Vorsteuerung SF4

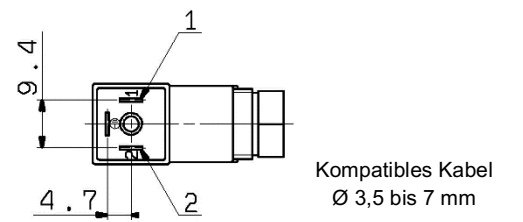


Abb. 4. DIN-Ausführung C

Klemmen-Nr.	1	2
DIN-Terminal	+	-

Tabelle 6. Für Ventile mit externer Vorsteuerung VQZ und VK

### 3 Installation (Fortsetzung)

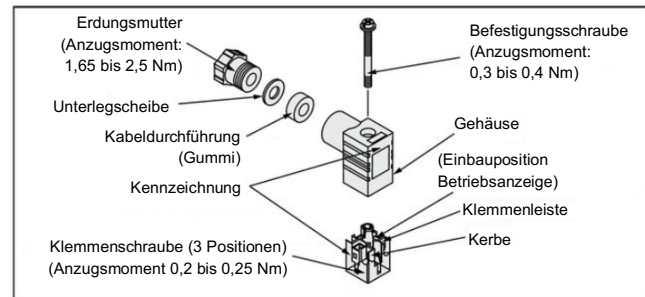


Abb. 5. DIN-Explosionszeichnung für Pilotventile der Serie SF4, VQZ und VK

#### 3.6.2 Elektrischer Schaltkreis

##### 3.6.2.1 Standardprodukte

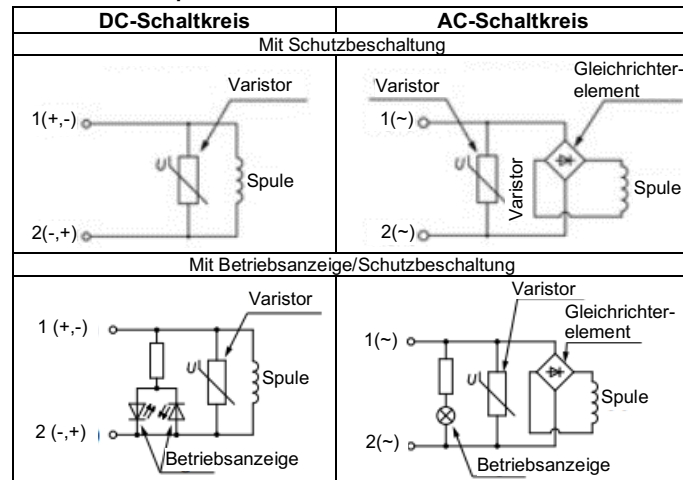


Abb. 6. Elektrische Verdrahtungspläne für AC- und DC-Magnetspulen

##### 3.6.2.2 Sonderprodukte (siehe Zeichnungen für Einzelheiten)

#### Achtung

Bei Ventilen ohne Überspannungsschutz muss der Monteur den Überspannungsschutz so nah wie möglich am Ventil anbringen.

##### • Pilotventil VQZ

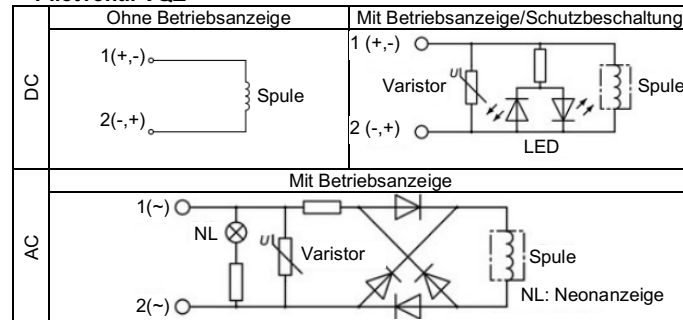


Tabelle 7.

##### • Pilotventil VK

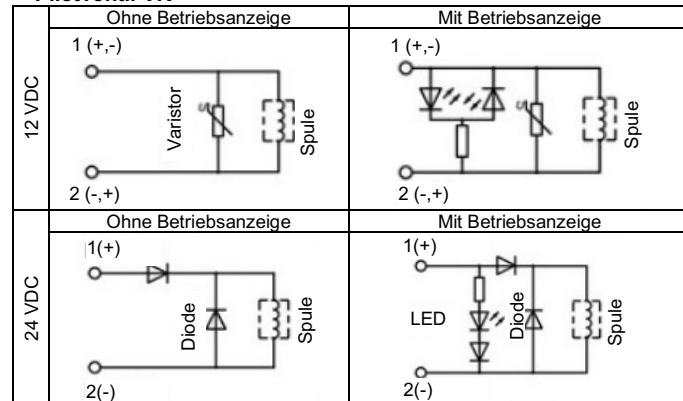


Tabelle 8.

### 3 Installation (Fortsetzung)

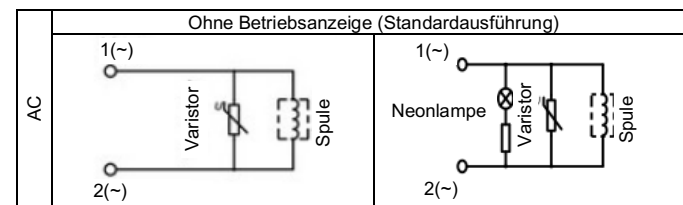


Tabelle 9.

##### • Pilotventil SF4

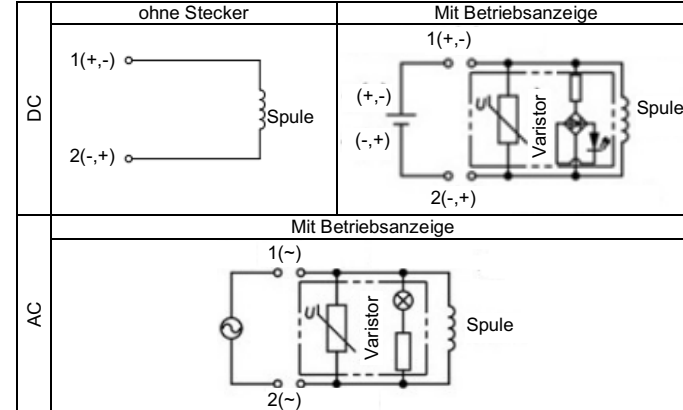


Tabelle 10.

#### 3.7 Restspannung

#### Achtung

- Wenn eine Zener-Diode oder ein Varistor als Schutzbeschaltung verwendet wird, drosselt die Schutzbeschaltung die Gegen-EMK-Spannung der Spule auf einen Wert, der proportional zur Nennspannung ist.
- Stellen Sie sicher, dass die Transientenspannung innerhalb der Spezifikation des Host-Controllers liegt.
- Wenden Sie sich für die Restspannung der Zener-Diode oder des Varistors an SMC.
- Bei Dioden beträgt die Restspannung ca. 1 V.
- Die Ansprechzeit des Ventils hängt von der gewählten Methode zur Funkenlöschung ab.

#### 3.8 Maßnahmen gegen Stoßspannung

#### Achtung

- Stellen Sie bei der Verwendung von Sonderprodukten sicher, dass Maßnahmen zur Abschwächung der Auswirkungen von Überspannungen getroffen werden.
- Bei plötzlicher Unterbrechung der Spannungsversorgung kann die in einem großen induktiven Gerät gespeicherte Energie bei bipolaren Ventilen dazu führen, dass sie aus dem stromlosen Zustand schalten.
- Ziehen Sie die Möglichkeit der Installation eines gepolten Ventils (mit Verpolungsschutzdiode) in Betracht oder installieren Sie eine Diode für den Schutz vor Spannungsspitzen am Ausgang des Trennschalters, wenn Sie einen Trennschalter für die Isolierung der Spannungsversorgung installieren.

#### 3.9 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 äußere Kraft auf den Spulenabschnitt an: Wenden Sie den Schraubenschlüssel nur an der Außenseite des Leitungsanschlusses an. (Sechskantflächen oder Schlüsselweite). Seien Sie außerdem vorsichtig, wenn Sie einen Schalldämpfer oder eine Leitung an das 3/2-Wege-Elektromagnetventil der Serie VCH410 montieren, da der obere Anschluss (G1/4) ein Pilotentlüftungsanschluss ist.
- Bei der Ausführung mit interner Vorsteuerung, das Ventil nicht mit nach unten gerichteter Spule montieren. Wenn ein Ventil mit der Spule nach unten montiert wird, bleiben Fremdkörper im Medium am Kern/Anker anhaften und verursachen Fehlfunktionen.
- Nach der Installation die Ausrüstung an den Betriebsdruck und die Spannungsversorgung anschließen und die entsprechenden Funktions- und Leckagetests durchführen, um sicherzustellen, dass die Anlage korrekt installiert ist. Wenn die Leckage zunimmt oder das Gerät nicht ordnungsgemäß funktioniert, ist der Betrieb einzustellen.
- Prüfen Sie bei Sonderprodukten vor der Handhabung das Gewicht.

#### 3.10 Durchflussregler

#### Achtung

Bei Sonderprodukten, die mit einem Durchflussregler ausgestattet sind, steuert er die Durchflussmenge, die P1 zugeführt wird.

### 3 Installation (Fortsetzung)

Bitte beachten:

- Der Durchfluss kann sich im nicht verriegelten Zustand ändern.
- Wenn die Schraube zu fest angezogen wird, kann das Gewinde beschädigt werden. Empfohlenes Anzugsmoment: 0,8 bis 1 Nm.

#### 4 Bestellschlüssel

Siehe Katalog für „Bestellschlüssel“ oder Produktzeichnung für Sonderprodukte.

#### 5 Außenabmessungen (mm)

Siehe Katalog für „Bestellschlüssel“ oder Produktzeichnung für spezielle Produkte.

#### 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 und der Versorgungsdruck unterbrochen werden. Stellen Sie sicher, dass die Druckluft in die Atmosphäre entlüftet wird.
- Nach der Installation und Wartung die Ausrüstung an den Betriebsdruck und die Spannungsversorgung anschließen und die entsprechenden Funktions- und Leckagetests durchführen, um sicherzustellen, dass die Anlage korrekt installiert ist.
- Wenn elektrische Anschlüsse im Zuge von Wartungsarbeiten beeinträchtigt werden, sicherstellen, dass diese korrekt wieder angeschlossen werden und dass unter Einhaltung der nationalen Vorschriften die entsprechenden Sicherheitsprüfungen durchgeführt werden.
- Nehmen Sie keine Änderungen am Produkt vor.
- Das Produkt darf nicht zerlegt werden, es sei denn, die Anweisungen in der Installations- oder Wartungsanleitung erfordern dies.
- Entleeren Sie regelmäßig das Kondensat aus den Luftfiltern.
- Bei langfristiger Lagerung nach dem Gebrauch ist die Feuchtigkeit gründlich zu entfernen, um Rost und Beschädigung der Gummimaterialien usw. zu vermeiden.

##### 6.2 Wartbare Teile

#### Warnung

- Versuchen Sie unter keinen Umständen, die Pilotventilbaugruppe auszutauschen, da diese ein integraler Bestandteil des Ventils ist.
- Diese Produkte verfügen über keine austauschbaren Teile.

##### 6.3 Lagerung

#### Achtung

Bei langfristiger Lagerung ist die Feuchtigkeit gründlich zu entfernen, um Rost und Beschädigung der Gummimaterialien usw. zu vermeiden.

### 7 Nutzungsbeschränkungen

#### Warnung

Bei der Konstruktion des Systems sollten die Auswirkungen der möglichen Fehlermodi des Produkts auf das System beurteilt werden.

#### 7.1 Gewährleistung und Haftungsausschluss/Einhaltung von Vorschriften

Siehe Vorsichtsmaßnahmen zur Handhabung von SMC-Produkten.

#### Warnung

##### 7.2 Kann nicht als Notabsperventil verwendet werden

Dieses Produkt ist nicht für Sicherheitsanwendungen wie z. B. ein Notabsperventil vorgesehen. Wenn die Ventile in einem solchen System verwendet werden, sollten andere zuverlässige Sicherheitsmaßnahmen ergriffen werden.

##### 7.3 Geschlossener Mediumkreislauf

In einem geschlossenen Kreislauf, in dem das Medium statisch ist, kann der Druck aufgrund von Temperaturschwankungen ansteigen. Dieser Druckanstieg kann zu Fehlfunktionen und Schäden an Komponenten wie Ventilen führen. Um dies zu verhindern, sollte ein Überdruckventil in das System eingebaut werden.

##### 7.4 Auswirkungen durch rasche Druckschwankungen

Wenn ein durch rasche Druckschwankungen verursachter Stoß, wie z. B. Wasserschlag usw., einwirkt, kann das Magnetventil beschädigt werden. Installieren Sie eine Wasserschlagentlastungsvorrichtung (Druckspeicher usw.) oder verwenden Sie ein Wasserschlagentlastungsventil von SMC (z. B. Serie VXR).

##### 7.5 Langzeitansteuerung

- Die Magnetspule erzeugt Wärme, wenn sie ständig angesteuert wird. Die Magnetspule daher nicht in einem geschlossenen Bereich installieren. In einer gut belüfteten Umgebung installieren.
- Die Spule weder während der Energiezuführung noch direkt im Anschluss daran berühren.

### 7 Nutzungsbeschränkungen (Fortsetzung)

##### 7.6 Pilotentlüftung

Wenn das Pilotventil undicht ist und die Pilotentlüftung blockiert ist, kann das Gehäuse arbeiten (von Aus zu An).

##### 7.7 Halten des Drucks

Da Ventile Luftleckagen aufweisen, können sie nicht für Anwendungen wie das Halten von Druck (einschließlich Vakuum) in einem System verwendet werden.

##### 7.8 Betrieb bei geringer Schaltfrequenz

- Um Funktionsstörungen zu vermeiden, sollten die Ventile mindestens einmal innerhalb von 30 Tagen geschaltet werden.
- Führen Sie alle 6 Monate eine Inspektion durch.

##### 7.9 Sicherheitsrelais oder SPS

Wenn ein sicherer Ausgang aus einem Sicherheitsrelais oder einer SPS für den Betrieb dieses Ventils verwendet wird, ist sicherzustellen, dass die Ausgangs-Testimpulsdauer kürzer als 1 ms ist, um zu verhindern, dass die Magnetspule anspricht.

##### 7.10 Gehen Sie vorsichtig mit dem Gegendruck um

- Wenn der Anschluss 3 (Entlüftung) eines 3/2-Wege-Magnetventils (Serie VCH400) übermäßig gedrosselt oder als Auswahlventil (durch Druckbeaufschlagung über die Anschlüsse 1 und 3) verwendet wird, muss der Druck am Anschluss 3 um den Bereich des halben Drucks an Anschluss 1 liegen (Druck an Anschluss 1  $\geq$  doppelt so groß wie Druck an Anschluss 3). Die Verwendung des Ventils außerhalb der oben genannten technischen Daten kann zu Schaltfehlern oder instabilem Betrieb führen.
- Bei einem 3/2-Wege-Elektromagnetventil wird beim Umschalten des Ventils Luft mit hohem Druck in die untere Druckseite eingeleitet. Wenn Sie dieses Produkt als Umschaltventil zum Umschalten von Hoch- und Mitteldruck verwenden, müssen Sie daher einen Druckminderer (Serie VCHR) für die Mitteldruckseite verwenden.
- Seien Sie vorsichtig, wenn Ventile auf einer Mehrfachanschlussplatte verwendet werden, da ein Stellantrieb aufgrund von Gegendruck Fehlfunktionen haben kann.

##### 7.11 Vorsicht bezüglich Vereisung des Entlüftungsanschlusses.

Wenn Luft unter hohem Druck (mehr als 1,0 MPa) schnell abgelassen wird, kann es vorkommen, dass das Ventil nicht richtig schaltet oder die Lebensdauer aufgrund von Kondensation oder Gefrieren durch den starken Temperaturwechsel erheblich verkürzt wird. Wenn es zu Kondensatbildung oder Einfrieren kommt, sehen Sie einen Schalldämpfer mit reduzierter Vereisungsneigung (Serie VCHNF) o. Ä. vor.

##### 7.12 Atemloch

#### Achtung

Bei Ventilen mit externer Vorsteuerung befindet sich ein Atemloch im beweglichen Kolbenteil des Produkts. Bitte beachten Sie, dass Flüssigkeit in das Atemloch eindringen oder diese blockieren kann, was zu Fehlfunktionen führen kann.

#### Warnung

Im Falle einer Leckage des Pilotventils und einer Verstopfung der Pilotentlüftung kann das Hauptventil von Aus auf An schalten.

##### 7.13 Restspannung

#### Achtung

Stellen Sie sicher, dass jede Leckspannung, die durch den Leckstrom verursacht wird, wenn das Schaltelement ausgeschaltet ist, im Ventil eine Nennspannung von 3 % erzeugt.

Spulenart	Versorgungsspannung	
	AC	DC
Standard	$\leq 10 \%$	$\leq 2 \%$
VQZ	$\leq 8 \%$	$\leq 3 \%$
VK	$\leq 20 \%$	$\leq 2 \%$
SF4	$\leq 20 \%$	$\leq 3 \%$

Tabelle 11.

### 8 Entsorgung des Produkts

Dieses Produkt darf nicht als gewöhnlicher Abfall entsorgt werden. Überprüfen Sie die örtlichen Vorschriften und Richtlinien zur korrekten Entsorgung dieses Produkts, um die Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt zu reduzieren.

### 9 Kontakt

Siehe [www.smcworld.com](http://www.smcworld.com) oder [www.smc.eu](http://www.smc.eu) für Ihren lokalen Händler/Importeur.

## SMC Corporation

URL: <https://www.smcworld.com> (Weltweit) <https://www.smc.eu> (Europa)  
 SMC Corporation, 4-14-1, Sotokanda, Chiyoda-ku, Tokyo 101-0021, Japan  
 Die Angaben können ohne vorherige Ankündigung durch den Hersteller geändert werden.  
 © 2021 SMC Corporation Alle Rechte vorbehalten.  
 Vorlage DKP50047-F-085M