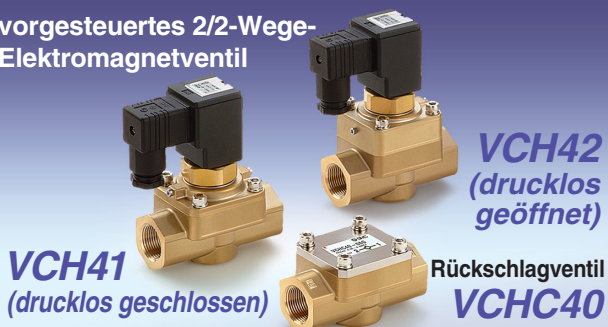


# Pneumatik-Komponenten für Hochdruckanwendungen (5 MPa)



vorgesteuertes 2/2-Wege-Elektromagnetventil



vorgesteuertes 3/2-Wege-Elektromagnetventil



direkt betätigter Druckregler mit Sekundärentlüftung



Schalldämpfer

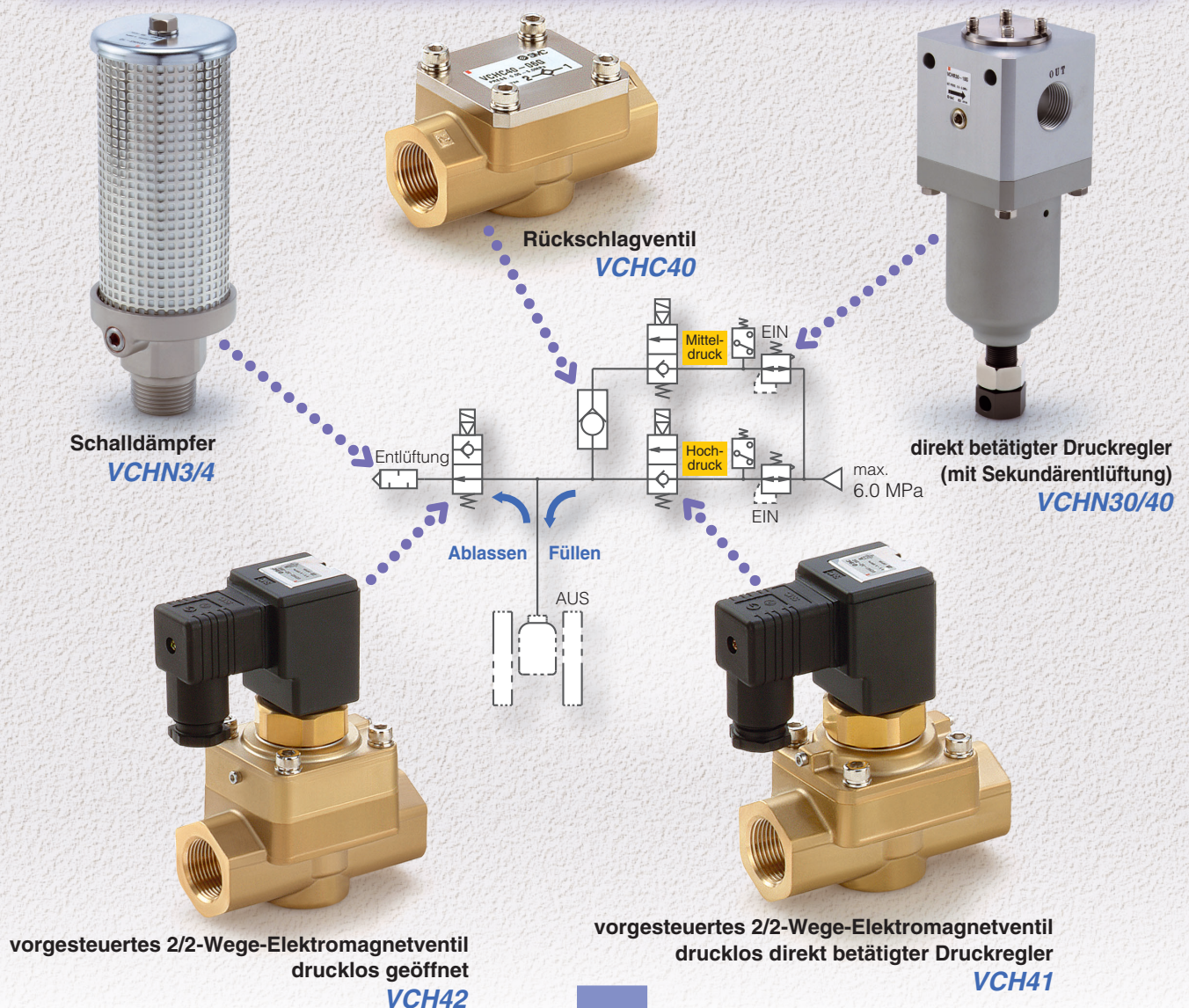




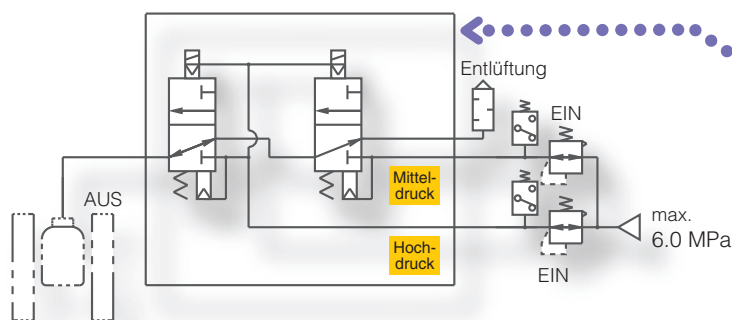
**5.0 MPa**

## Varianten $\square$ bersicht

**Die Anwendungen umfassen: Aufblasen, Zylinderantrieb, Füllen oder Ablassen des Mediums in/aus Druckbehälter (Blasformanlagen etc.)**

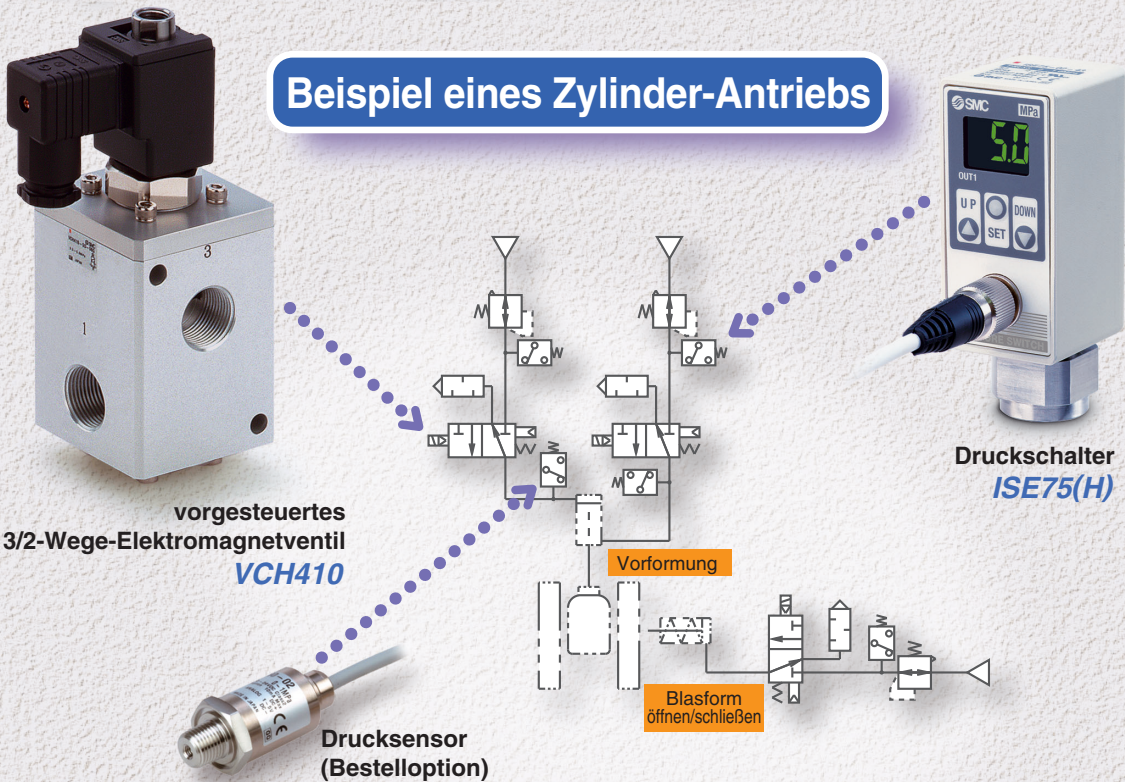







### Bestelloptionen/Mehrfachanschlusseinheit






# Pneumatik-Komponenten für Hochdruck-Anwendungen



	Bezeichnung	Merkmale	max. Betriebsdruck (MPa)	Serie	Anschlussgröße						Seite
					1/4	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	
	vorgesteuertes 2/2-Wege-Elektromagnetventil	<b>Lebensdauer: 10 Millionen Zyklen</b> Ein Polyurethan-Elastomer-Ventilsitz wird als Ventilkomponente eingesetzt, was die Haltbarkeit bei Hochdruck-Anwendungen verbessert.	5.0	VCH41(N.C.)			●	●			S.1
				VCH42(N.O.)			●	●			
	Rückschlagventil		5.0	VCHC40			●	●			S.5
	vorgesteuertes 3/2-Wege-Elektromagnetventil		5.0	VCH410		●	●	●			S.7
	direkt betätigter Druckregler (mit Sekundärentlüftung)		Eingangsdruck 6.0 Einstelldruck 0.5 bis 5.0	VCHR30			●	●			S.15
				VCHR40				●		●	
	Schalldämpfer	<b>Geräuschreduzierung 35 dB(A)</b> (bei einem Eingangsdruck von 4.0 MPa, und einem Rückdruck von 2.0 MPa) <b>weniger Verstopfung durch doppelagige Konstruktion</b>	5.0 (Anspruchdruck des Überdruckventils 1.8 MPa)	VCHN3			●	●			S.21
				VCHN4				●	●	●	

### Zubehör

	Druckschalter	<b>zweifarbige Anzeige Metallgehäuse</b> (Aluminium-Druckguss)	10.0 15.0	ISE75(H)	●						
---	---------------	---	--------------	----------	---	--	--	--	--	--	--

### Bestelloptionen ..... S.24

- 1 vorgesteuerter Druckregler (pneumatisch betätigte Ausführung, bis 6.0 MPa) —
- 2 pneumatisch betätigtes 2/2-Wegeventil (bis 22.0 MPa) —
- 3 Drucksensor (bis 5.0 MPa) —

# Vorgesteuertes 2/2-Wege-Elektromagnetventil + Rückschlagventil (bis 5.0 MPa)

## Serie VCH40/VCHC40

für Druckluft



### Serie VCH40

stabile Ansprechzeit

Schwankung der Ansprechzeit unter 2 ms

Lebensdauer: 10 Millionen Zyklen

Die rostfreie Ausführung zwischen den Eisenkernen ist abriebsfrei.



Verbesserte Ansprechzeit beim Abschalten, geringe Magnetfeldstreuung

verbesserte Haltbarkeit durch eine **spezielle Oberflächenbehandlung** der beweglichen Teile

Unnötiges Volumen innerhalb der Steuerkammer reduziert.



Kurze Schaltzeit, reduzierte Schaltzeitentoleranz

Durch den Einsatz einer **elastischen Dichtung**, werden das Pilotventil und die elektrischen Teile geschützt.

Durch einen Polyurethan-Elastomer-Ventilsitz wird die Haltbarkeit **in einer Hochdruck-Umgebung** verbessert.

### Serie VCHC40

Verwendet **Schmierfett mit NSF-H1-Zertifizierung** am Führungsring (gleitendes Teil)

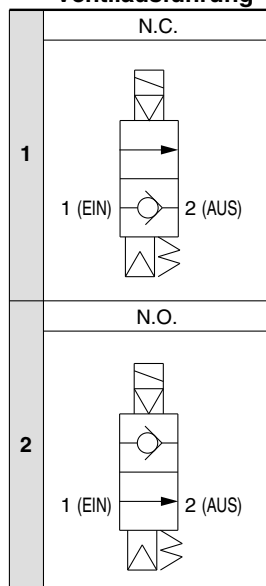
Durch einen **Polyurethan-Elastomer-Ventilsitz** wird die Haltbarkeit in einer Hochdruck-Umgebung verbessert.



## Bestellschlüssel

**VCH4 1 5 D 06 G -Q**

### Ventilausführung



Spannung	
5	24 VDC
6	12 VDC

\* Wenden Sie sich bitte an SMC, wenn Sie andere Spannungen benötigen.  
CE-konforme Produkte sind bis max. 50 VDC erhältlich.

• **Gewindetyp**  
(G-Gewinde für Hydraulik und Pneumatik gemäß ISO1179-1)

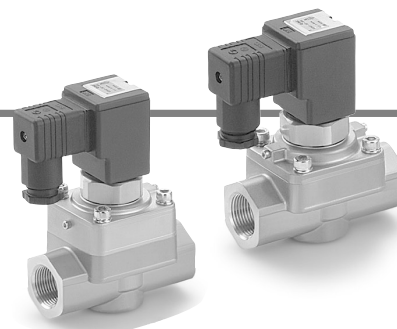
• **Anschlussgröße**

06	3/4
10	1

• **elektrischer Eingang**

D	DIN-Stecker
DL	DIN-Stecker mit Betriebsanzeige

\* Eine Funkenlöschung ist standardmäßig in der Magnetspule integriert.



## Technische Daten

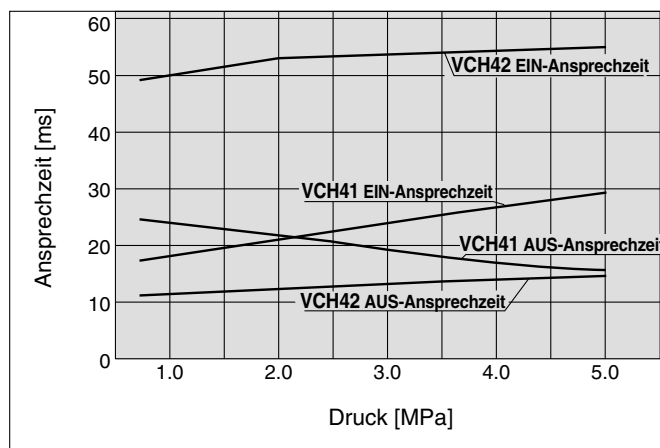
Modell	VCH41(N.C.)	VCH42(N.O.)
<b>Ventilkonstruktion</b>	vorgesteuertes Membran-Sitzventil	
<b>Medium</b>	Druckluft, Edelgase	
<b>Nennweite</b>	Ø 16 mm	Ø 17.5 mm
<b>C-Wert</b> (äquivalenter Querschnitt)	17 dm³/(s·bar) (85 mm²)	22 dm³/(s·bar) (110 mm²)
<b>b-Wert</b>	0.08	0.11
<b>Cv-Wert</b>	4.5	5.8
<b>max. Betriebsdruck</b>	5.0 MPa	
<b>Betriebsdruck</b>	0.5 bis 5.0 MPa	
<b>Medientemperatur</b>	-5 bis 80°C	
<b>Umgebungstemperatur</b>	-5 bis 80°C	
<b>Gehäusematerial</b>	Messing	
<b>Hauptdichtungsmat.</b>	Polyurethan-Elastomer	
<b>Schutzart</b>	spritzwasserfest (entspricht IP65)	
<b>Anschlussgröße</b>	G3/4, 1 (G-Gewinde für Hydraulik oder Pneumatik gemäß ISO1179-1)	
<b>Stoßfestigkeit/</b> <b>Vibrationsfestigkeit</b>	300/100 m/s² Anm. 2)	
<b>Einbaulage</b>	ohne Einschränkung	
<b>Gewicht</b>	1.67 kg	1.9 kg
<b>Nennspannung</b>	12 VDC, 24 VDC	
<b>zul. Spannungstoleranz</b>	±10% der Nennspannung	
<b>elektrischer Eingang</b>	DIN-Stecker	
<b>Spulenisolierung</b>	Spulenklasse B	
<b>Leistungsaufnahme</b>	5 W (DC)	

Anm. 1) Stoßfestigkeit: Keine Fehlfunktion im Stoßtest mit einer Falltischanlage. Der Test wurde jeweils einmal in axialer Richtung und im rechten Winkel zu Hauptventil und Anker durchgeführt, sowohl im erregten wie im nicht erregten Zustand. (Wert gilt für die Startphase)

Vibrationsfestigkeit: Keine Fehlfunktionen bei 8.3 bis 2000 Hz im Vibrationstest jeweils in axialer und in rechtwinkliger Richtung zum Hauptventil und Anker, sowohl im erregten als auch im nicht erregten Zustand. (Wert gilt für die Startphase)

Anm. 2: Die Vibrationsfestigkeit beträgt 50 m/s² wenn eine Betriebsanzeige/Funkenlöschung verwendet wird.

## Ansprechzeit

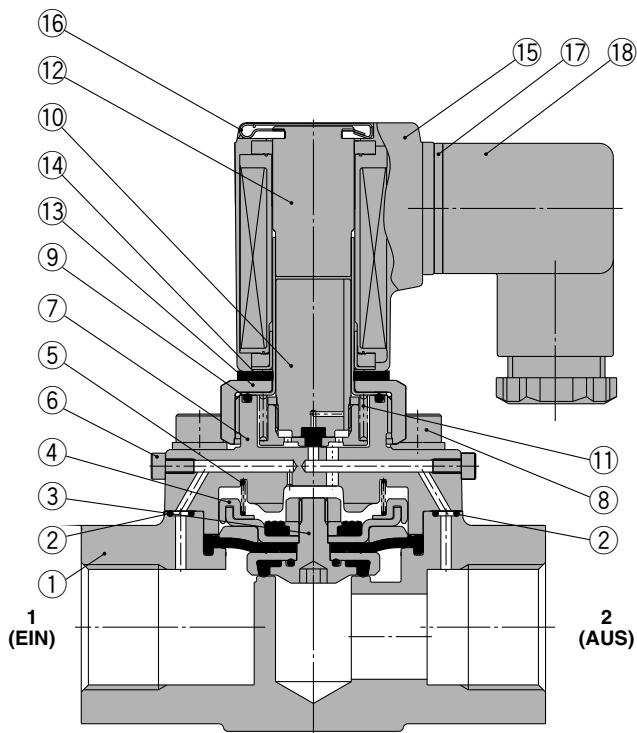


Anm. 1) DC-Magnetspule ohne Betriebsanzeige/Funkenlöschung

Anm. 2) DC-Magnetspule mit LED: Verursacht Verzögerungen von ca. 20 bis 30 ms bei der Ausschaltzeit.

## Konstruktion

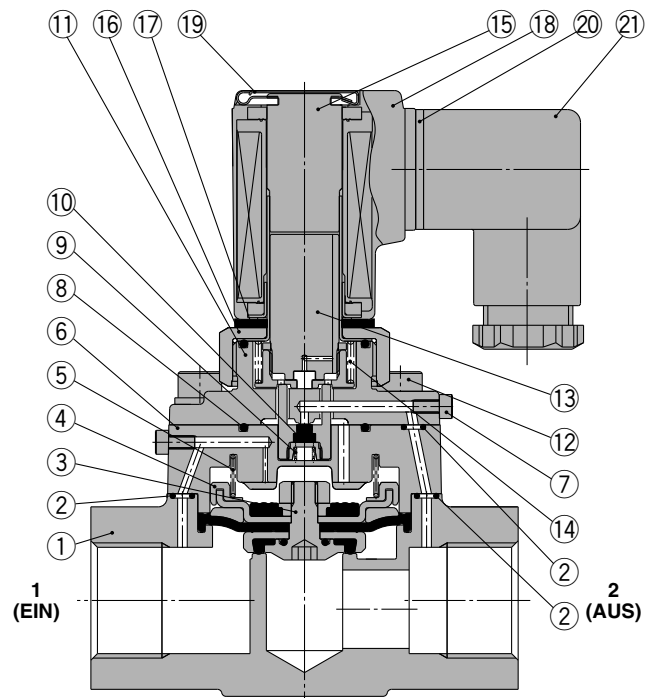
drucklos geschlossen (N.C.)



### Stückliste

Pos.	Bezeichnung	Material
1	Gehäuse	Messing
2	O-Ring	NBR
3	Membran	Polyurethan-Elastomer
4	Hauptventilführung	Kunststoff
5	Feder	rostfreier Stahl
6	Innensechskantschraube	Karbonstahl
7	Abdeckung	Messing
8	Innensechskantschraube (mit SW)	Karbonstahl
9	O-Ring	NBR
10	Anker	—
11	Rückstellfeder	rostfreier Stahl
12	Kern	rostfreier Stahl
13	Mutter	Messing
14	elastische Dichtung	NBR
15	DIN-Stecker-Magnetspule	—
16	Montageclip	Karbonstahl
17	DIN-Terminal-Dichtung	CR
18	DIN-Stecker	—

drucklos geöffnet (N.O.)

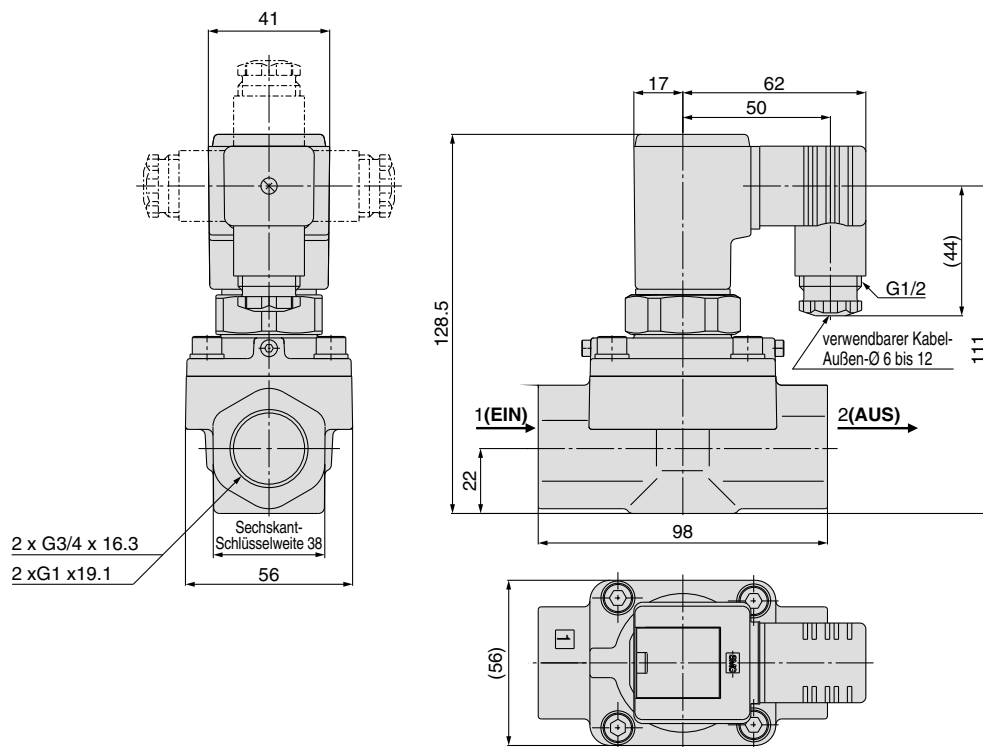


### Stückliste

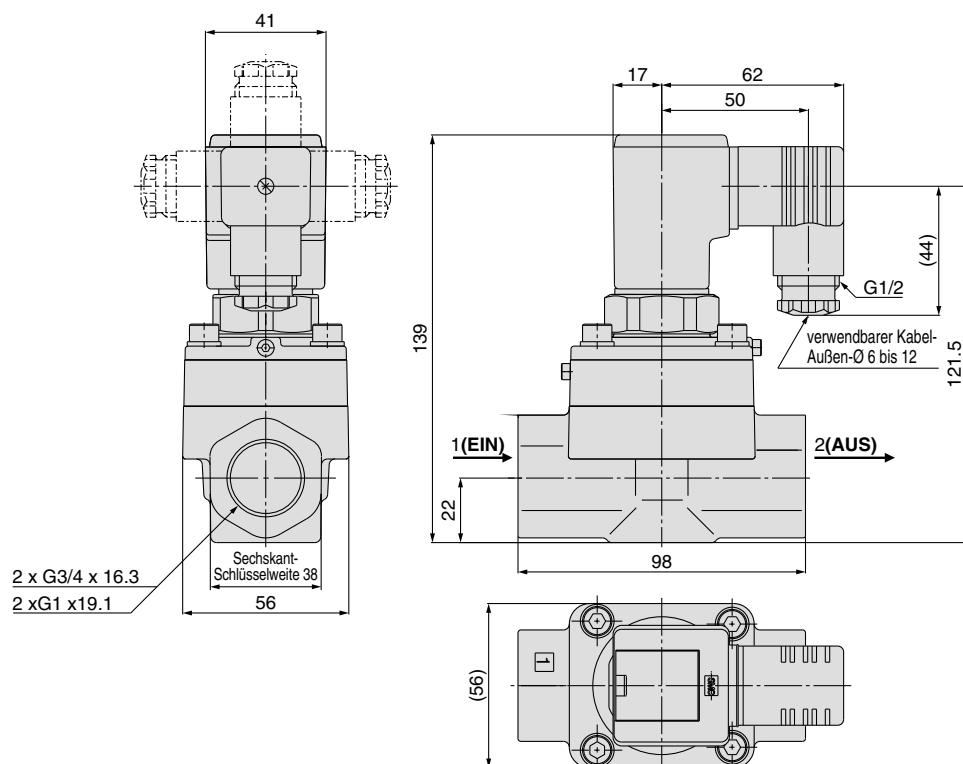
Pos.	Bezeichnung	Material
1	Gehäuse	Messing
2	O-Ring	NBR
3	Membran	Polyurethan-Elastomer
4	Hauptventilführung	Kunststoff
5	Feder	rostfreier Stahl
6	Abdeckplatte	Messing
7	Innensechskantschraube	Karbonstahl
8	O-Ring	NBR
9	Ventilfeder	rostfreier Stahl
10	Sitzventil	H-NBR
11	Abdeckung	Messing
12	Innensechskantschraube	Karbonstahl
13	Anker	—
14	Feder	rostfreier Stahl
15	Kern	rostfreier Stahl
16	Mutter	Messing
17	elastische Dichtung	NBR
18	DIN-Stecker-Magnetspule	—
19	Montageclip	Karbonstahl
20	DIN-Terminal-Dichtung	CR
21	DIN-Stecker	—

## Abmessungen

### VCH41(N.C.)



### VCH42(N.O.)

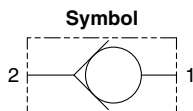


# Rückschlagsventil (bis 5.0 MPa)

## Serie *VCHC40*

### Bestellschlüssel

VCHC40 — **06** **G**



- Gewindetyp  
(G-Gewinde für Hydraulik und Pneumatik gemäß ISO1179-1)

- Anschlussgröße

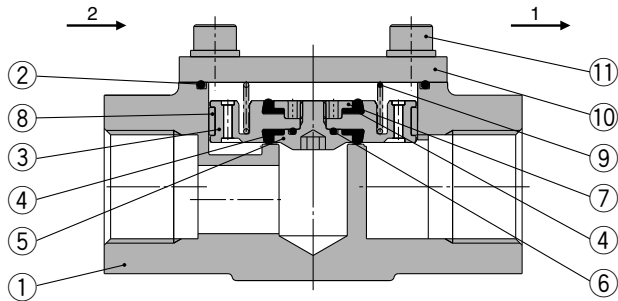
06	3/4
10	1

### Technische Daten

Modell	VCHC40
Betriebsdruck	0.05 bis 5.0 MPa
Ansprechdruck	0.05 MPa
Nennweite	ø16
Durchfluss- eigenschaften	C-Wert (äquivalenter Querschnitt)
	28 dm <sup>3</sup> /(s·bar) (140 mm <sup>2</sup> )
	b-Wert
	0.15
	Cv-Wert
	7.4
Medium	Druckluft, Edelgase
Medientemperatur	–5 bis 80°C
Umgebungstemperatur	–5 bis 80°C
Gehäusematerial	Messing
Dichtungsmaterial	Polyurethan-Elastomer
Anschlussgröße	G3/4, 1 (G-Gewinde für Hydraulik und Pneumatik gemäß ISO1179-1)
Einbaulage	ohne Einschränkung
Gewicht	1.02 kg



## Konstruktion

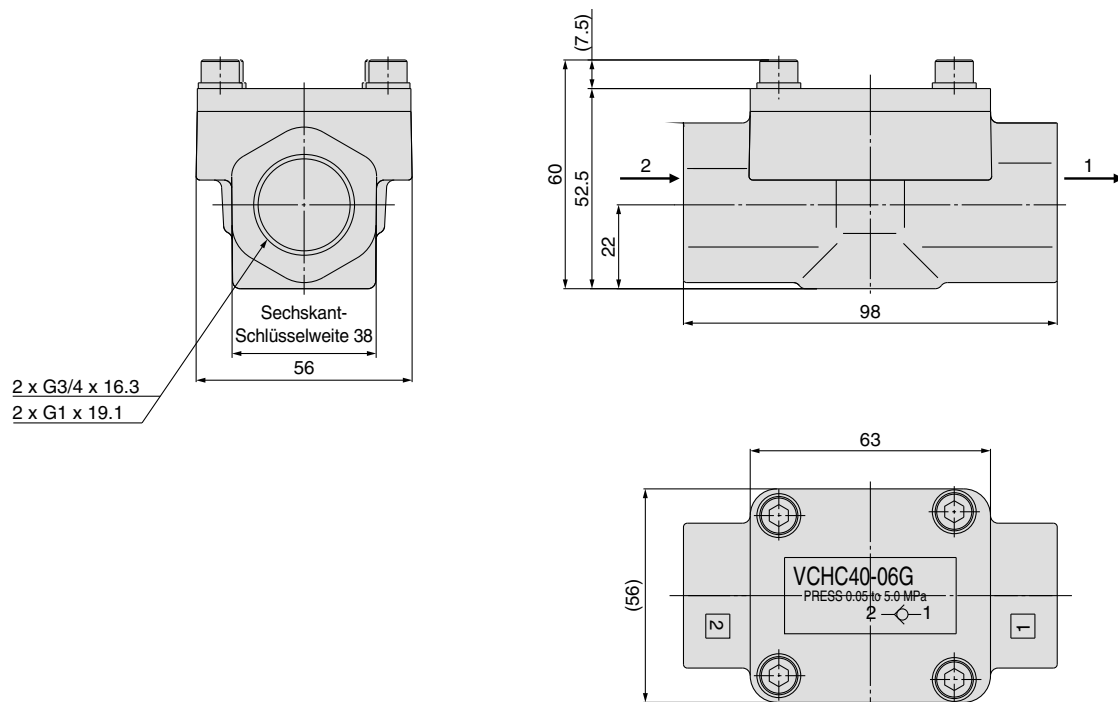


### Stückliste

Pos.	Bezeichnung	Material
1	Gehäuse	Messing
2	O-Ring	NBR
3	Kolben	Aluminium + hart eloxiert
4	Sitzventil	Polyurethan-Elastomer
5	Befestigungsschraube	rostfreier Stahl
6	O-Ring	NBR
7	Mutter	rostfreier Stahl
8	Führungsring	Kunststoff
9	Feder	rostfreier Stahl
10	Platte	Stahl + chemisch vernickelt
11	Innensechskantschraube (mit SW)	unlegierter Stahl

## Abmessungen

### VCHC40



# Vorgesteuertes 3/2-Wege-Elektromagnetventil (bis 5.0 MPa) **Serie VCH400** für Druckluft



## stabile Ansprechzeit

Schwankung der Ansprechzeit unter  $\pm 2$  ms

Lebensdauer: 10 Millionen Zyklen

Die rostfreie Ausführung zwischen den Eisenkernen ist abriebsfrei.



Verbesserte Ansprechzeit beim Abschalten, geringe Magnetfeldstreuung

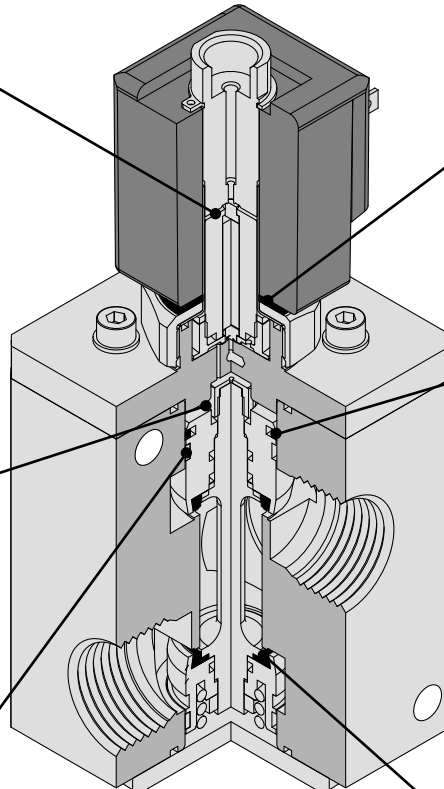
Verbesserte Haltbarkeit durch eine **spezielle Oberflächenbehandlung** der beweglichen Teile

Unnötiges Volumen innerhalb der Steuerkammer reduziert



Kurze Schaltzeit

Verwendet NSF-H1-zertifiziertes Schmierfett auf dem Führungsring (Gleitfläche). Die Gehäuse-Gleitfläche wird mit **Fluorkunststoff** behandelt.



Durch den Einsatz einer **elastischen Dichtung** werden das Pilotventil und die elektrischen Teile geschützt.

Eine **spezielle Fluorkunststoff-Dichtung** wird für bewegliche Teile verwendet.



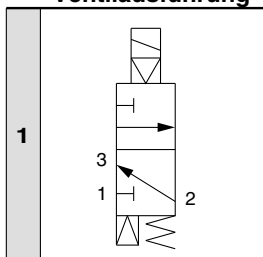
Stabile Ansprechzeit auch nach langer Einsatzzeit, weniger anfällig für Druckschwankungen

Durch einen Polyurethan-Elastomer-Ventilsitz wird die Haltbarkeit in einer Hochdruck-Umgebung verbessert.

## Bestellschlüssel

**VCH410-5D-06G-Q**

### Ventilausführung



### Spannung

5	24 VDC
6	12 VDC

\* Wenden Sie sich bitte an SMC, wenn Sie andere Spannungen benötigen.

CE-konforme Produkte sind nur bis max. 50 VDC erhältlich.

### Gewindetyp

(G-Gewinde für Hydraulik und Pneumatik gemäß ISO1179-1)

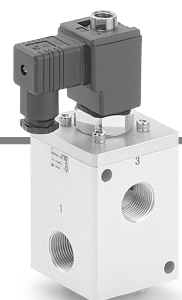
### Anschlussgröße

04	1/2
06	3/4
10	1

### elektrischer Eingang

D	DIN-Stecker
DL	DIN-Stecker mit Betriebsanzeige

\* Eine Funkenlöschung ist standardmäßig in der Spule integriert.



## Technische Daten

Modell		VCH410	
Ventilarten	Ventilkonstruktion	vorgesteuertes Membran-Sitzventil	
	Medien	Druckluft, Edelgase	
	Nennweite [mm]	ø18	
	C-Wert (äquivalenter Querschnitt)	G1/2 1→2: 20 dm³/(s·bar) (100 mm²) 2→3: 22 dm³/(s·bar) (110 mm²)	G3/4, 1 1→2: 22 dm³/(s·bar) (110 mm²) 2→3: 24 dm³/(s·bar) (120 mm²)
	b-Wert	G1/2, 0.26	G3/4, 1 0.36
	Cv-Wert	G1/2 1→2 5.3 2→3 5.8	G3/4, 1 1→2 5.8 2→3 6.3
	max. Betriebsdruck	5.0 MPa	
	Betriebsdruck Anm. 1)	0.5 bis 5.0 MPa	
	Medientemperatur	-5 bis 80°C	
	Umgebungstemperatur	-5 bis 80°C	
Magnetarten	Gehäusematerial	Aluminium + hart eloxiert	
	Dichtungsmaterial	Polyurethan-Elastomer	
	Schutzart	spritzwasserfest (entspricht IP65)	
	Anschlussgröße	G1/2, 3/4, 1 (G-Gewinde für Hydraulik oder Pneumatik gemäß ISO1179-1)	
	Stoß-/Vibrationsbeständigkeit Anm. 2)	300/100 m/s² Anm. 3)	
	Einbaulage	ohne Einschränkung	
	Gewicht	G1/2, 3/4: 1.83 kg, G1: 2.11 kg	
	Nennspannung	12 VDC, 24 VDC	
	zul. Spannungstoleranz	±10% der Nennspannung	
	elektrischer Eingang	DIN-Stecker	
	Spulenisolierung	Spulenklasse B	
	Leistungsaufnahme	5 W (DC), 13 VA (AC)	

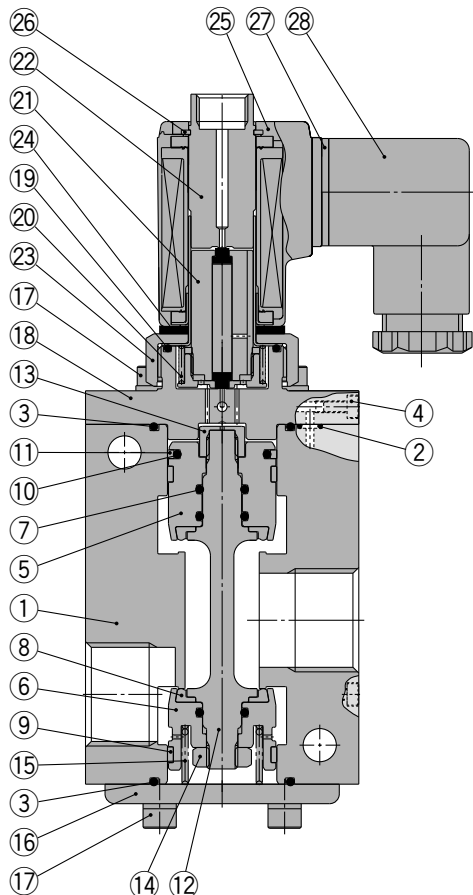
Anm. 1) Bei Verwendung als Auswählventil (durch Druckbeaufschlagung an den Anschlüssen 1 und 3) muss der Druck an Anschluss 1 mindestens so groß wie Anschluss 3 sein.

Anm. 2) Stoßfestigkeit: Keine Fehlfunktion im Stoßtest mit einer Falltischanlage. Der Test wurde jeweils einmal in axialer Richtung und im rechten Winkel zu Hauptventil und Anker durchgeführt, sowohl im erregten als auch im nicht erregten Zustand. (Wert gilt für die Startphase)

Vibrationsfestigkeit: Keine Fehlfunktionen bei 8.3 bis 2000 Hz im Vibrationstest jeweils in axialer und in rechtwinkliger Richtung zum Hauptventil und Anker, sowohl im erregten als auch im nicht erregten Zustand. (Wert gilt für die Startphase)

Anm. 3) Die Vibrationsfestigkeit beträgt 50 m/s² wenn eine Betriebsanzeige/Funkenlöschung verwendet wird.

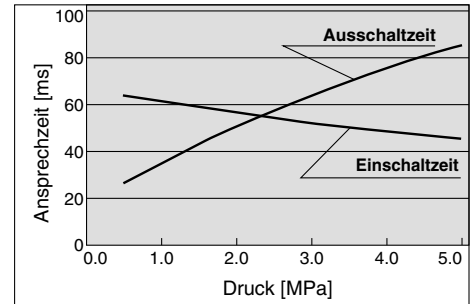
## Konstruktion



## Stückliste

Pos.	Bezeichnung	Material
1	Gehäuse	Aluminium + hart eloxiert
2	O-Ring	NBR
3	O-Ring	NBR
4	Innensechskantschraube	Karbonstahl
5	Kolben A	Aluminium + hart eloxiert
6	Kolben B	Aluminium + hart eloxiert
7	O-Ring	NBR
8	Sitzventil	Polyurethan-Elastomer
9	Führungsring	Kunststoff
10	O-Ring	NBR
11	Dichtung	Kunststoff
12	Kolbenstange	rostfreier Stahl
13	Sechskantmutter	Messing
14	Sechskantmutter, Klasse 3	rostfreier Stahl
15	Feder	rostfreier Stahl
16	Abdeckplatte	Stahl + chemisch vernickelt
17	Innensechskantschraube (mit SW)	Karbonstahl
18	Abdeckung	Aluminium + hart eloxiert
19	O-Ring	NBR
20	Feder	rostfreier Stahl
21	Anker	—
22	Kern	rostfreier Stahl
23	Mutter	Messing
24	Dichtung	NBR
25	DIN-Stecker-Magnetspule	—
26	Sicherungsring Typ S	Karbonstahl
27	DIN-Terminal-Dichtung	CR
28	DIN-Stecker	—

## Ansprechzeit



Anm. 1) DC-Magnetspule ohne Betriebsanzeige/Funkenlöschung

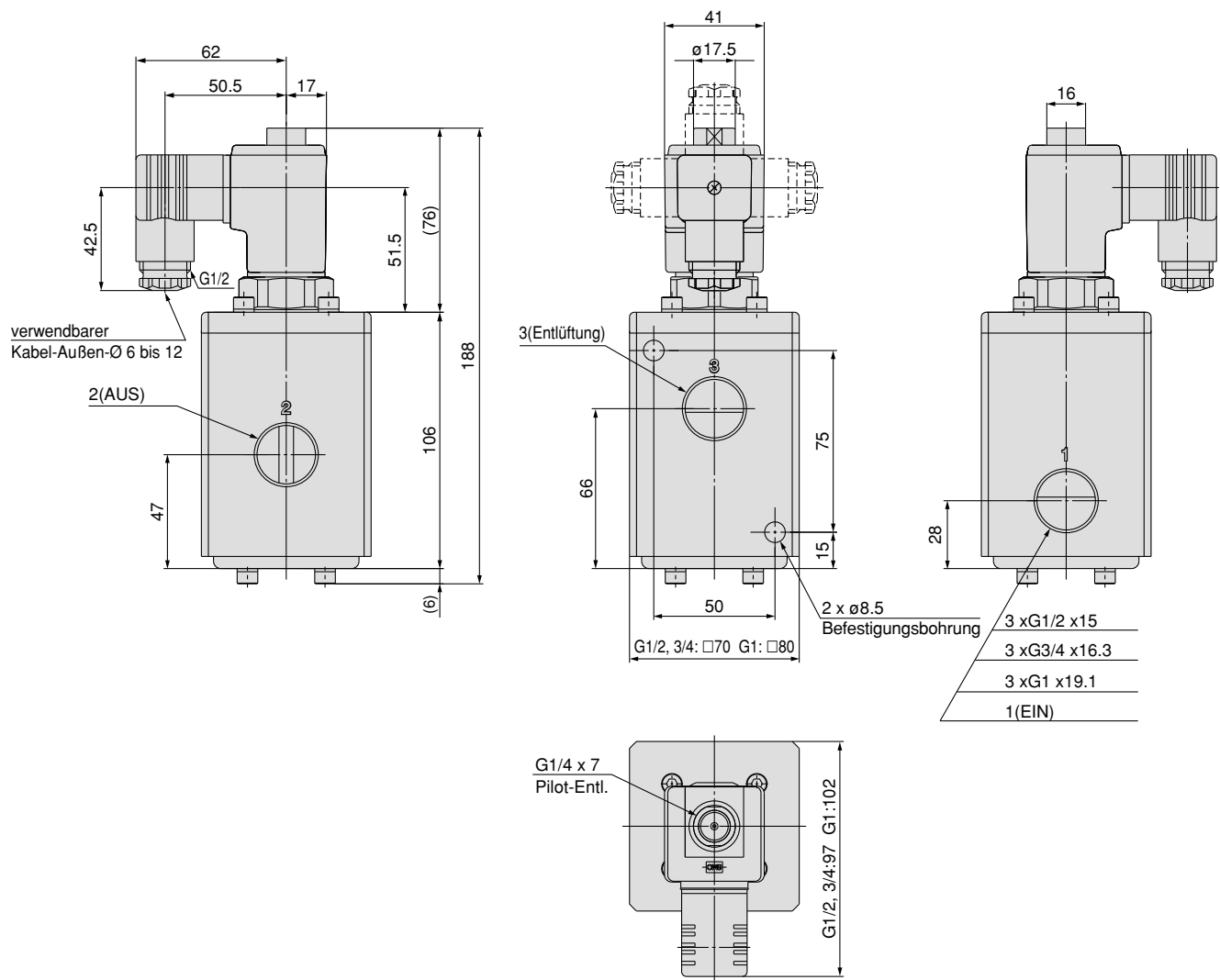
Anm. 2) DC-Magnetspule mit LED: Verursacht Verzögerungen von ca. 20 bis 30 ms bei der AUS-Ansprechzeit.



# Serie VCH400

## Abmessungen

### VCH410








**Serie VCH**

# Sicherheitsvorschriften

Diese Sicherheitsvorschriften sollen vor gefährlichen Situationen und/oder Sachschäden schützen. In den Vorschriften wird der Grad der potentiellen Gefahren durch die Gefahrenwörter "**Achtung**", "**Warnung**" oder "**Gefahr**". bezeichnet. Achten Sie für die Gewährleistung der Sicherheit auf die Einhaltung der Normen ISO 4414 Anm. 1), JIS B 8370 Anm. 2) und andere Sicherheitsvorschriften.

 **Achtung** : Bedienungsfehler können zu gefährlichen Situationen für Personen oder zu Sachschäden führen.

 **Warnung**: Bedienungsfehler können zu schweren Verletzungen oder zu Sachschäden führen.

 **Gefahr** : Unter außergewöhnlichen Bedingungen können schwere Verletzungen oder umfangreiche Sachschäden die Folge sein.

Anm. 1) ISO 4414: Pneumatische Fluidtechnik - Empfehlungen für den Einsatz von Ausrüstungen für Leitungs- und Steuerungssysteme  
Anm. 2) JIS B 8370: Grundsätze für pneumatische Systeme

## **Warnung**

### **1. Verantwortlich für die Kompatibilität bzw. Eignung der Geräte ist die Person, die das System erstellt oder dessen Spezifikation festlegt.**

Da die hier aufgeführten Produkte unter verschiedenen Betriebsbedingungen eingesetzt werden, muss die Entscheidung über deren Eignung für ein bestimmtes System aufgrund von Spezifikationen oder einer Analyse und/oder Tests erfolgen, mit denen die Erfüllung der spezifischen Anforderungen überprüft wird. Die Erfüllung der zu erwartenden Leistung sowie die Gewährleistung der Sicherheit liegt in der Verantwortung der Person, die die Systemkompatibilität festgestellt hat. Diese Person muss an Hand der neuesten Kataloginformation ständig die Eignung aller angegebenen Teile überprüfen und dabei im Zuge der Systemkonfiguration alle Möglichkeiten eines Geräteausfalls ausreichend berücksichtigen. Insbesondere muss auf die Kompatibilität der Medien, die verwendet werden sollen, geachtet werden.

### **2. Die Maschinen und Anlagen dürfen nur von ausgebildetem Personal betrieben werden.**

Das Medium (Hochdruck) kann gefährlich sein, wenn der Bediener mit seinem Umgang nicht vertraut ist. Montage-, Inbetriebnahme- und Wartungsarbeiten an Druckluftsystemen dürfen nur von ausgebildetem und erfahrenem Personal vorgenommen werden.

### **3. Wartungsarbeiten an Maschinen und Anlagen oder der Ausbau einzelner Komponenten dürfen erst dann vorgenommen werden, wenn die nachfolgenden Sicherheitshinweise beachtet werden.**

1. Inspektions- oder Wartungsarbeiten an Maschinen und Anlagen dürfen erst dann ausgeführt werden, wenn alle Maßnahmen überprüft wurden, die ein Hinunterfallen oder unvorhergesehene Bewegungen des angetriebenen Objekts verhindern. Maßnahmen zur Verhinderung von Gefahren durch das Medium sind ebenso zu prüfen.
2. Sollen Komponenten entfernt werden, überprüfen Sie zunächst die oben erwähnten Sicherheitshinweise, lassen Sie dann den Druck ab und stellen Sie sicher, dass keine Gefahr durch Leckagen oder Restdruck im System ausgeht.
3. Vergewissern Sie sich vor dem Neustart der Maschine, dass die Sicherheitsmaßnahmen durchgeführt wurden.

### **4. Bitte wenden Sie sich an SMC, wenn das Produkt unter einer der folgenden Bedingungen eingesetzt werden soll:**

1. Einsatz- bzw. Umgebungsbedingungen, die von den angegebenen technischen Daten abweichen oder bei Einsatz des Produkts im Außenbereich.
2. Bei Einsatz von Medien, deren Anwendung gefährlich sein kann.
3. Anwendungen, bei denen die Möglichkeit von Schäden an Personen, Tieren oder Sachwerten besteht, und die eine besondere Sicherheitsanalyse verlangen.

### **5. Dieses Produkt ist nicht zertifiziert gemäß dem japanischen Hochdrucksicherheitsgesetz.**



# Sicherheitshinweise 1

## Vorgesteuertes 2/2- oder 3/2-Wege-Elektromagnetventil + Rückschlagventil (bis 5.0 MPa)

Vor der Inbetriebnahme durchlesen.

### Hinweise zur Systemkonzipierung

#### ⚠ Warnung

##### 1. Nicht als Notausschaltventil o.Ä. verwenden.

Die in diesem Katalog beschriebenen Ventile sind nicht für Sicherheitsanwendungen (z. B. zur Verwendung als Notausschaltventil) ausgelegt. Werden die Ventile in derartigen Systemen eingesetzt, müssen zusätzliche verlässliche Sicherheitsvorkehrungen getroffen werden.

##### 2. Langzeitansteuerung

Die Elektromagnetspule erzeugt Wärme, wenn sie sich fortwährend im Erregungszustand befindet. Vermeiden Sie die Verwendung eines eng verschlossenen Gehäuses. Installieren Sie die Ventile in einer gut belüfteten Umgebung. Berühren Sie die Installation weder während der Spannungszuführung noch unmittelbar danach.

##### 3. Dieses Elektromagnetventil kann nicht Explosionsschutzanwendungen verwendet werden.

##### 4. Freiraum für Wartungsarbeiten

Achten Sie beim Einbau darauf, dass genügend Freiraum für Wartungsarbeiten zur Verfügung steht.

##### 5. Antrieb von Zylindern o.Ä.

Wenn mit dem Ventil Antriebe wie beispielsweise Zylinder gesteuert werden sollen, müssen geeignete Maßnahmen getroffen werden, um die beim Betrieb eines Antriebs vorhandenen Gefahren auszuschalten.

##### 6. Vorsicht bezüglich Vereisung des Entlüftungsanschlusses.

Wenn Luft mit hohem Druck (über 1.0 MPa) schnell abgelassen wird, kann es passieren, dass durch Kondensatbildung oder Einfrieren, hervorgerufen durch den starken Temperaturabfall, das Ventil nicht richtig schaltet oder dass die Lebensdauer wesentlich verkürzt wird. Wenn es zu Kondensatbildung oder Einfrieren kommt, sehen Sie einen Schalldämpfer mit reduzierter Vereisungsneigung (Serie VCHNF) o.Ä. vor.

##### 7. Gehen Sie vorsichtig mit dem Rückdruck um.

- 1) Wenn der Anschluss 3 (Entl.) 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 1 muss doppelt so groß wie Druck 3 sein). Wenn ein 3/2-Wege-Ventil außerhalb seines Rückdruck- und/oder Eingangsdruck-Bereichs verwendet wird, kann dies zu Fehlfunktionen des Ventils oder zu instabilem Betrieb führen.
- 2) Wenn ein 3/2-Wege-Magnetventil geschaltet wird, strömt Luft mit hohem Druck auf die Seite mit dem niedrigeren Druck. Deshalb muss, wenn dieses Produkt als Auswahlventil zum Schalten zwischen Hoch- und Mitteldruck verwendet wird, ein Druckregler mit Sekundärentlüftung (VCHR Serie) auf der Mitteldruck-Seite verwendet werden.

### Auswahl

#### ⚠ Warnung

##### 1. Beachten Sie die Betriebsbedingungen.

Beachten Sie die Betriebsbedingungen wie Anwendung, Medium und Einsatzumgebung und setzen Sie das Produkt innerhalb der in diesem Katalog angegebenen Betriebsbereichsgrenzen ein.

##### 2. Medium

###### Ätzende Gase

Ätzende Gase können Spannungskorrosion, Risse oder andere Schäden verursachen. Sie sind deshalb nicht für die Ventile dieses Katalogs geeignet.

##### 3. Druckluftqualität

###### 1) Verwenden Sie saubere Druckluft.

Verwenden Sie keine Druckluft, die Chemikalien, synthetische Öle mit organischen Lösungsmitteln, Salz oder ätzende Gase usw. enthält, da dies zu Schäden oder Funktionsstörungen führen kann.

###### 2) Installieren Sie Druckluftfilter.

Bauen Sie Druckluftfilter möglichst nahe an den Ventilen an deren Eingangsseite ein. Es ist ein Filtrationsgrad von max. 5 µm zu wählen.

###### 3) Installieren Sie einen Drucklufttrockner (z. B. Kältetrockner) Nachkühler o.Ä.

Druckluft, die große Mengen an Kondensat enthält, könnte Fehlfunktionen des Ventils oder an anderen pneumatischen Geräten verursachen. Um dies zu vermeiden, installieren Sie einen Drucklufttrockner (z. B. Kältetrockner) usw.

###### 4) Entfernen Sie übermäßigen Kohlestaub durch die Installation eines Mikrofilters an der Eingangsseite des Ventils.

Wird durch den Kompressor übermäßiger Kohlestaub erzeugt, kann sich dieser im Ventil absetzen und Fehlfunktionen verursachen.

##### 4. Einsatzumgebung

Beachten Sie den Betriebstemperaturbereich. Überprüfen Sie die Verwendbarkeit der Produktmaterialien in der jeweiligen Umgebungstemperatur. Vermeiden Sie, dass das Betriebsmedium mit der Außenoberfläche des Produkts in Kontakt kommt.

##### 5. Druckluftquelle

Wenn die Druckluft der Primärseite gedrosselt wird, kann der Durchfluss reduziert werden und eine Funktionsstörung beim Schalten oder Instabilität in der Ansprechzeit aufgrund des vorgesteuerten Magnetventils zur Folge haben. Verrichten Sie Anschlussarbeiten wie für den Druckluftanschluss Sekundärseite (Eigenluftverbrauch) erforderlich.

Wenn ein Druckregler installiert wird, hört aufgrund der Ansprechzeit des Druckreglers die Druckluftversorgung auf, gleich nachdem das Magnetventil geschaltet wird. Verwenden Sie deshalb bei Betrieb unterhalb des minimalen Betriebsdrucks eine geeignete Leitungsgröße oder -länge oder installieren Sie einen Druckluftbehälter o.Ä.





## Sicherheitshinweise 2

# Vorgesteuertes 2/2- oder 3/2-Wege-Elektromagnetventil + Rückschlagventil (bis 5.0 MPa)

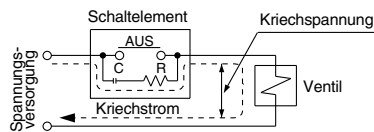
Vor der Inbetriebnahme durchlesen.

### Auswahl

## ⚠ Achtung

### 1. Kriechspannung

Wenn ein Widerstand parallel zu einem Schaltelement oder ein RC-Glied (Funkenlöschung) zum Schutz des Schaltelements eingesetzt wird, ist zu beachten, dass der Kriechstrom, der durch den Widerstand bzw. das RC-Glied fließt, unter Umständen dazu führen kann, dass das Ventil nicht geschaltet wird.



DC-Spule: max. 2% der Nennspannung

### Montage

## ⚠ Warnung

### 1. 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.

### 2. Wenden Sie keine äußeren Kräfte auf den Spulenteil an.

Setzen Sie Schraubenschlüssel stets außen an den Leitungsanschlüssen an. (Sechskant-Teile oder Schlüsselweite). Seien Sie auch vorsichtig, wenn Sie einen Schalldämpfer oder eine Leitung am Pilot-Entlüftungsanschluss (G 1/4) an der Oberseite des 3/2-Wege-Magnetventils der Serie VCH410 montieren.

### 3. Die Magnetspule nicht nach unten gerichtet einbauen.

Wenn Sie ein Ventil nach unten gerichtet einbauen, können Fremdkörper am Eisenkern anhaften und Fehlfunktionen verursachen.

### 4. Vermeiden Sie Vibrationsquellen bzw. stellen Sie die Anschlussvorrichtung des Ventilkörpers auf die kürzeste Abmessung ein, damit keine Resonanzschwingungen auftreten.

### Druckluftanschluss

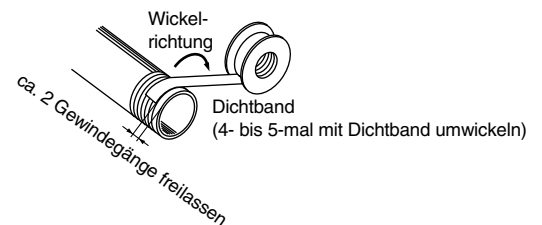
## ⚠ Achtung

### 1. Maßnahmen vor dem Anschluss

Die Schläuche vor dem Anschließen gründlich auswaschen oder mit Druckluft ausblasen, um Späne, Schneidöl und andere Verunreinigungen aus dem Leitungsinnen zu entfernen. Ventilgehäuse beim Anschließen nicht ziehen, drücken oder verbiegen.

### 2. Umwickeln mit Dichtband

Dichtband ist nicht notwendig, da dieses Produkt über ein G-Gewinde für Hydraulik und Pneumatik gemäß ISO 1179-1 verfügt. Wenn ein R-Gewinde (konisches Gewinde) benutzt wird, lassen Sie am Ende 1 bis 2 Gewindegänge frei, bevor Sie das Leitungsgewinde 4 bis 5 Mal umwickeln.



Anschluss eines R-Gewindes

### 3. Beachten Sie beim Festziehen von Verschraubungen an Ventilen die folgenden Anzugsmomente.

Folgende Anzugsmomente sind beim Montieren von Schraub- und Steckverbindungen zu verwenden.

#### Anzugsmomente für Schlauchanschlüsse

Anschlussgewinde	Anzugsmoment N·m
G, Rc 1/2	28 bis 30
G, Rc 3/4	28 bis 30
G, Rc 1	36 bis 38

### 4. Leitungsanschluss

Beachten Sie beim Anschließen der Druckluftleitungen an das Produkt die Angaben im Betriebshandbuch, um Fehler bei der Anschlussbelegung zu vermeiden.

- Anschluss 1: Druckluftanschluss
- Anschluss 2: Ausgangsanschluss
- Anschluss 3: Entlüftungsanschluss

Anm.) Druckluftanschluss bei Gebrauch als Umschaltventil, Gebrauch jedoch nur innerhalb des Druckbereichs.



## Sicherheitshinweise 3

# Vorgesteuertes 2/2- oder 3/2-Wege-Elektromagnetventil + Rückschlagventil (bis 5.0 MPa)

Vor der Inbetriebnahme durchlesen.

### Verdrahtung

#### ⚠ Achtung

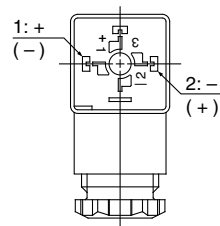
1. Benutzen Sie möglichst elektrische Kabel mit einem Querschnitt von 0.5 bis 1.25 mm<sup>2</sup> zur Verdrahtung.  
Vermeiden Sie außerdem große Krafteinwirkungen auf die Kabel.
2. Verwenden Sie elektrische Schaltkreise mit vibrationsfreien Kontakten.
3. Verwenden Sie eine Spannung innerhalb von  $\pm 10\%$  der Nennspannung. Bei DC-Anwendungen, bei denen eine kurze Ansprechzeit erforderlich ist, sollte die Abweichung max.  $\pm 5\%$  der Nennspannung betragen. Der Wert am Anschluss an die Magnetspule wird als Spannungsabfall bezeichnet.
4. Wenn Spannungsspitzen die Funktion des elektrischen Schaltkreises beeinträchtigen, ist eine Funkenlöschung parallel zum Elektromagneten zu installieren.  
Zur Lösung dieses Problems ist auch eine Bestelloption mit Schutzbeschaltung möglich. (Spannungsspitzen können jedoch auch mit Schutzbeschaltung auftreten. Wenden Sie sich für nähere Angaben bitte an SMC.)

### Elektrischer Anschluss

#### ⚠ Achtung

##### DIN-Stecker

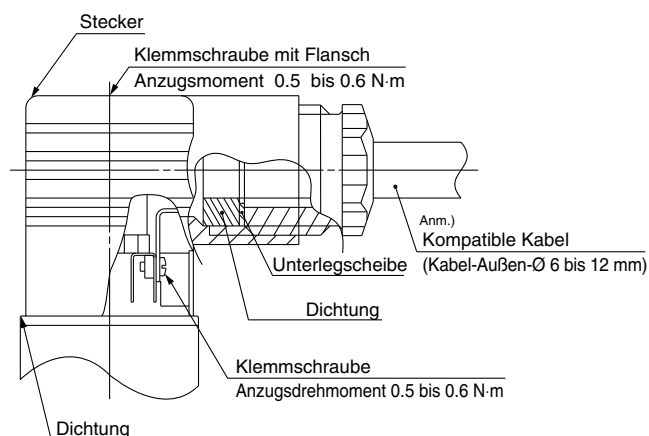
Beachten Sie beim Anschließen des DIN-Steckers an die Stromversorgung das unten dargestellte interne Verdrahtungsschema.



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

\* Ohne Polarität.

- Verwenden Sie passende Anschlusskabel mit einem Außen-Ø von  $\phi 6$  bis 12 mm.
- Wenden Sie die spezifischen Anzugsmomente an.



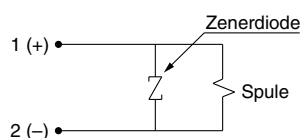
Anm.) Bei einem äußeren Kabeldurchmesser von  $\phi 9$  bis 12 mm sind die inneren Gummiteile der Dichtung vor dem Anschluss zu entfernen.

### Elektrische Schaltkreise

#### ⚠ Achtung

##### DIN-Stecker

DC-Schaltkreis





## Sicherheitshinweise 4

# Vorgesteuertes 2/2- oder 3/2-Wege-Elektromagnetventil + Rückschlagventil (bis 5.0 MPa)

Vor der Inbetriebnahme durchlesen.

### Betriebsumgebungen

#### **Warnung**

1. Setzen Sie Ventile nicht in Umgebungen ein, in denen die Atmosphäre ätzende Gase, Chemikalien, Salzwasser, Wasser oder Dampf enthält bzw. in denen das Produkt in direkten Kontakt mit diesen kommt.
2. Setzen Sie das Ventil nicht in Umgebungen ein, an denen Explosionsgefahr besteht.
3. Nicht an Orten verwenden die Vibrationen und Stoßkräften ausgesetzt sind.
4. Nicht an Orten verwenden, an denen das Produkt der Wärmestrahlung benachbarter Hitzequellen ausgesetzt ist.
5. Treffen Sie ausreichende Schutzmaßnahmen, falls die Geräte mit Wasser, Öl oder Schweißspritzern usw. in Kontakt kommen.

### Wartung

#### **Warnung**

##### 1. Ausbau des Produkts

1. Schalten Sie die Medienzufuhr ab und entlüften Sie das System.
2. Spannungsversorgung abschalten.
3. Produkt ausbauen.

##### 2. Kurzzeitbetrieb

Die Ventile sollen mindestens einmal alle 30 Tage geschaltet werden, um Funktionsstörungen vorzubeugen. Des Weiteren ist alle 6 Monate eine Wartung durchzuführen, um den optimalen Betrieb zu gewährleisten.

### Wartung

#### **Achtung**

##### 1. Aufbewahrung

Im Falle längerer Lagerung des Produktes muss sämtliche Feuchtigkeit sorgfältig beseitigt werden, um Rostbildung sowie Verschleiß der Gummimaterialien zu verhindern.

2. Lassen Sie aus vorgeschalteten Druckluftfiltern das anfallende Kondensat in regelmäßigen Abständen ab.



# Direkt betätigter Regler (bis 6.0 MPa) (mit Sekundärentlüftung)

## Serie **VCHR**

Wartungsintervall: 10 Millionen Zyklen

Verwendung von **Schmierfett mit NSF-H1-Zertifizierung** am Führungsring (gleitendes Teil).

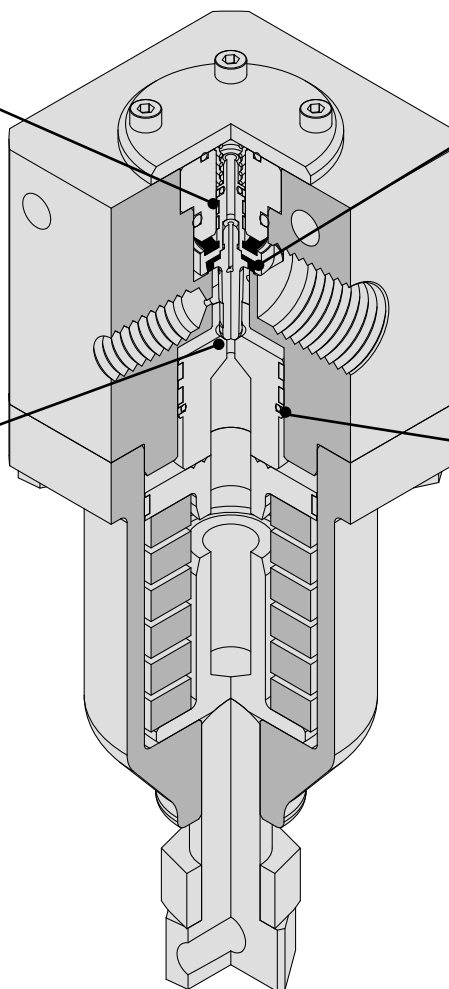
Durch ein **Polyurethan-Elastomer-Sitzventil** wird eine verbesserte Haltbarkeit bei Hochdruck-Anwendungen erreicht.

Ein **metallisch abdichtendes Entlüftungsventil** verbessert die Haltbarkeit.

Eine **spezielle Fluorkunststoff-Dichtung** wird für die gleitenden Teile verwendet.



Stabiles Regelverhalten auch nach längeren Stillstandszeiten  
weniger anfällig für Druckschwankungen



### Bestellschlüssel

**VCHR 30-06 G**

Baugröße

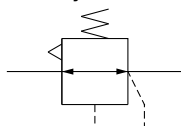
30
40

Gewindetyp  
(G-Gewinde für Hydraulik und Pneumatik gemäß ISO1179-1)

Anschlussgröße

Symbol	Anschlussgröße	VCHR30	VCHR40
06	3/4	●	
10	1	●	●
14	1-1/2		●

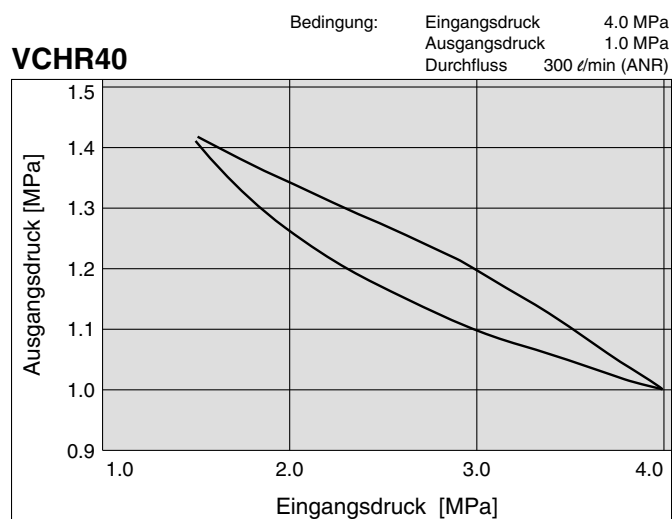
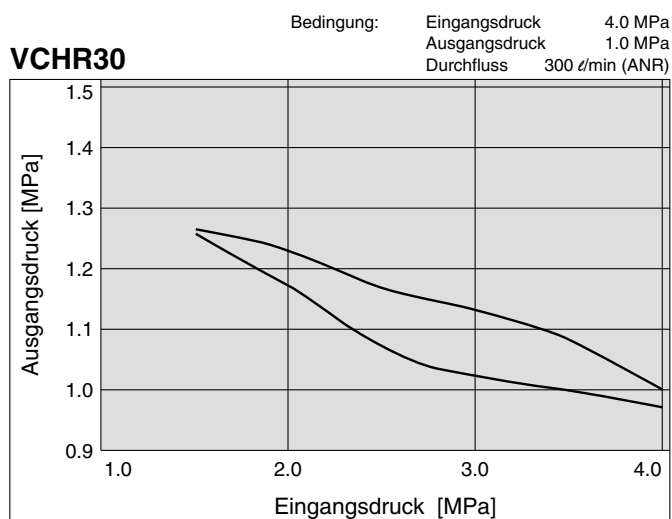
Symbol



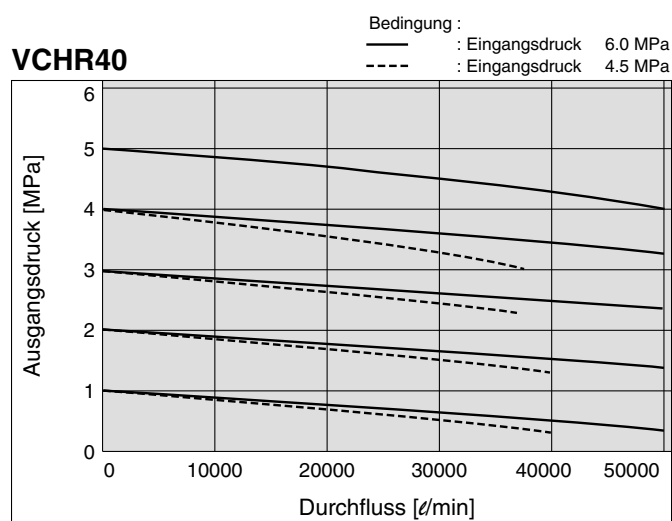
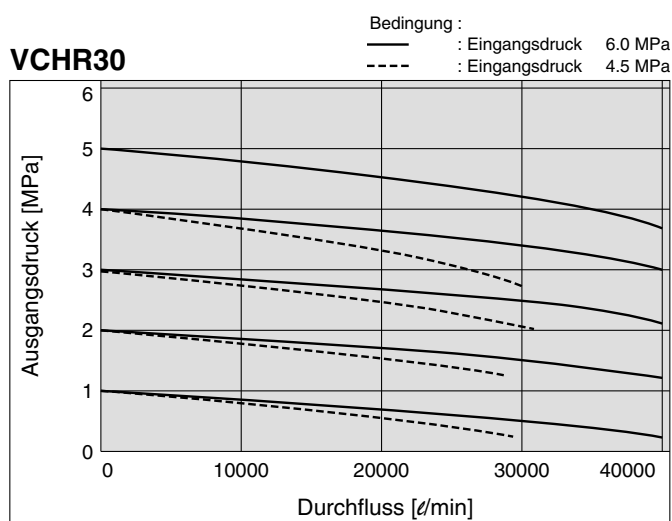
## Technische Daten

Modell	VCHR30	VCHR40
Reglerkonstruktion	Kolbenregler	
Ventilmaterial	Polyurethan-Elastomer	
Entlüftungsmechanismus	mit Sekundärentlüftung	
Anschlussgröße	G3/4, G1	G1, G1½
Gewindetyp	G-Gewinde für Hydraulik oder Pneumatik gemäß ISO1179-1	
Medium	Druckluft	
Max. Betriebsdruck	6.0 MPa	
Druckregelbereich	0.5 bis 5.0 MPa	
Medientemperatur	-5 bis 60°C	
Umgebungstemperatur	-5 bis 60°C	
Gewicht	4.4 kg	6.2 kg

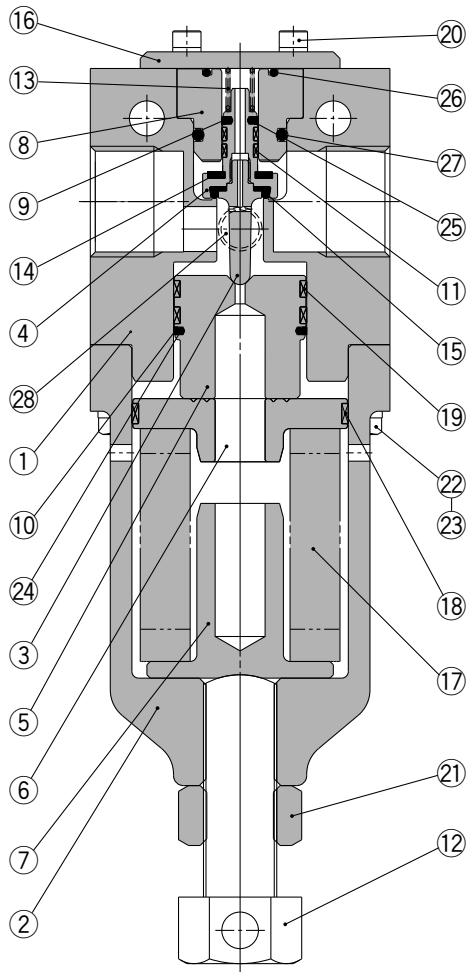
## Druck-Kennlinien



## Durchflussskennlinien

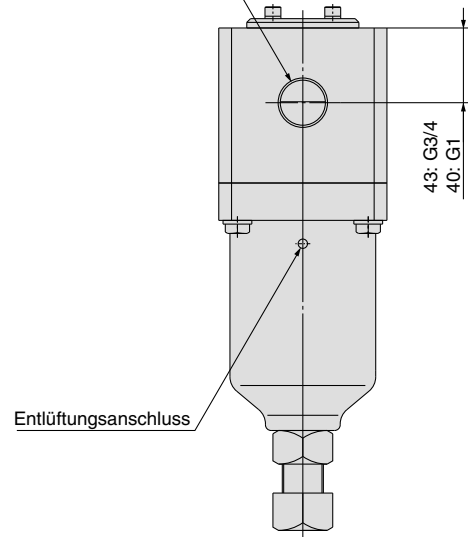


## Konstruktion

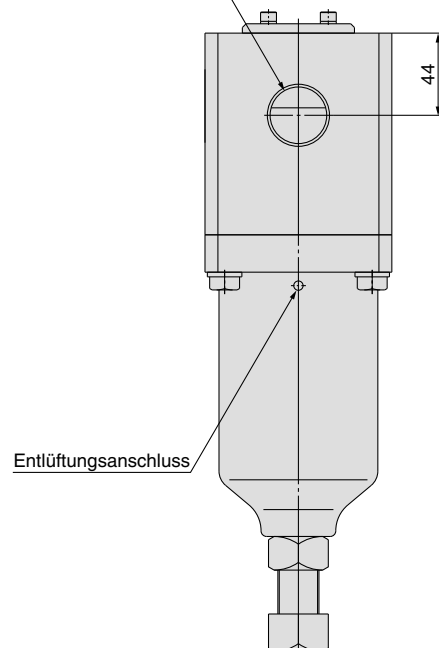


### Stückliste

Pos.	Bezeichnung	Material
1	Gehäuse	Aluminium + hart eloxiert
2	Federdom	Aluminium + hart eloxiert
3	Ventil	rostfreier Stahl
4	Ventilschieber	rostfreier Stahl
5	Kolben	Stahl + chemisch vernickelt
6	Federführung	Stahl + chemisch vernickelt
7	Federsitz	Stahl + chemisch vernickelt
8	Schieberführung	Aluminium + hart eloxiert
9	Dichtung A	Kunststoff
10	Dichtung B	Kunststoff
11	Führungsring	Kunststoff
12	Einstellschraube	rostfreier Stahl
13	Rückstellfeder	rostfreier Stahl
14	Dämpfung	Polyurethan-Elastomer
15	Sitzventil	Polyurethan-Elastomer
16	Platte	Stahl + chemisch vernickelt
17	Feder	rostfreier Stahl
18	Führungsring	Kunststoff
19	Führungsring	Kunststoff
20	Innensechskantschraube	Karbonstahl
21	Sechskantmutter	Karbonstahl
22	Sechskantschraube	Karbonstahl
23	Federscheibe	Karbonstahl
24	O-Ring	NBR
25	O-Ring	NBR
26	O-Ring	NBR
27	O-Ring	NBR
28	Innensechskantstopfen	Karbonstahl

**VCHR30**

Anschlussgröße:  
G1, G1•1/2





# Sicherheitshinweise

Vor der Inbetriebnahme durchlesen.

## Sicherheitshinweise zum Design

### ⚠️ Warnung

1. Wenden Sie sich bitte an SMC, wenn wegen der Einsatzumgebung eine Leckage unter allen Umständen ausgeschlossen werden muss oder wenn andere Medien als Druckluft verwendet werden sollen.
2. Installieren Sie eine Sicherheitseinrichtung, falls Schäden oder Fehlfunktionen auf der Ausgangsseite ausgelöst werden können, wenn der Ausgangsdruck den Einstelldruck überschreitet.

### ⚠️ Achtung

1. Es ist nicht erlaubt, das Produkt außerhalb des zulässigen Bereichs zu verwenden. Bitte wenden Sie sich an SMC, wenn Sie das Produkt außerhalb des spezifizierten Bereichs von Betriebsdruck, Temperatur, Druck usw. verwenden wollen.

## Auswahl

### ⚠️ Warnung

1. Da bei den inneren gleitenden Teilen und Dichtungen Schmierfett verwendet wurde, kann Fett in die Ausgangsseite gelangen. Wenden Sie sich an SMC, wenn dies vermieden werden soll.
2. Wenden Sie sich an SMC, wenn der Einstelldruck an der Ausgangsseite schwankt, weil lange Zeit keine Druckluft verbraucht oder weil ausgangsseitig ein geschlossener Kreislauf oder Ausgleichskreislauf vorhanden ist.
3. Der Einstelldruck an der Ausgangsseite muss unter 85 % des Eingangsdrucks liegen. Bei einem Druck von über 85% kann es zu Schwankungen des Durchflusses oder des Druckes an der Eingangsseite kommen, was zu einem instabilen Betrieb führen kann.
4. Der maximale Wert des Einstelldruckbereichs im Katalog verfügt über einen Toleranzbereich. Daher kann der Einstelldruck diesen Wert übersteigen.
5. Bitte wenden Sie sich an SMC, wenn das Produkt in Kreisläufen eingesetzt werden soll, für die hochpräzise Entlüftungsempfindlichkeit oder Einstellgenauigkeit erforderlich sind.

## Montage

### ⚠️ Achtung

1. Achten Sie vor dem Anschluss auf "EIN" und "AUS", die den Eingang und Ausgang des Durchflusses anzeigen, oder auf die Pfeilmarkierung. Das Vertauschen der Anschlüsse kann zu Fehlfunktionen führen.

## Montage

2. Sorgen Sie für genügend Platz für Wartung oder Betrieb über, unter und vor jedem Produkt. Richten Sie sich hierbei nach den Abmessungen eines jeden Produkts.

## Einstellung

### ⚠️ Warnung

1. Beachten Sie bei der Einstellung des Ausgangsdrucks den Druck auf der Ein- und Ausgangsseite. Ein Überdrehen der Einstellschraube kann die inneren Komponenten beschädigen.

### ⚠️ Achtung

1. Nehmen Sie die Einstellung vor, nachdem Sie den Eingangsdruck überprüft haben.
2. Die Druckeinstellung mit der Einstellschraube muss aufsteigend ausgeführt werden. Wenn die Druckeinstellung absteigend erfolgt, kann der Druck unter den ursprünglichen Einstelldruck fallen. Ein Drehen der Einstellschraube im Uhrzeigersinn erhöht den Druck an der Ausgangsseite, während eine Drehung gegen den Uhrzeigersinn den Druck senkt.

## Druckluftanschluss

### ⚠️ Warnung

1. Wenn Sie eine Schraube am Leitungsmaterial anziehen, benutzen Sie das empfohlene Anzugsmoment und halten Sie dabei die Seite mit dem Innengewinde fest.

Ein zu niedriges Anzugsmoment kann zu losen Verbindungen oder unzureichender Dichtigkeit führen. Ein Überdrehen kann jedoch das Gewinde beschädigen. Ein Anziehen, ohne die Seite mit dem Innengewinde festzuhalten, kann wiederum dazu führen, dass durch direkte Belastung der Befestigungselemente usw. Schäden auftreten.

2. Achten Sie darauf, dass keine Verdreh- oder Biegemomente, die höher sind als die durch das Eigengewicht des Druckreglers verursachten Momente, am Produkt auftreten. Sonst kann es zu Beschädigungen kommen. Sehen Sie für die externen Leitungen separate Befestigungen vor.

3. Bei unflexiblen Leitungen wie z. B. Stahlleitungen können übermäßige Momente oder Vibrationen übertragen werden. Setzen Sie in diesem Fall flexible Leitungen ein.





## Serie VCHR

# Produktspezifische Sicherheitshinweise

Vor der Inbetriebnahme durchlesen.

### Einstellung

#### **Achtung**

1. Beim Einstellen des Ausgangsdrucks muss der Einstellschraube ein höheres Anzugsmoment zugeführt werden. Halten Sie die Bauteile so fest, dass den externen Leitungen kein Moment zugeführt

Richtwert für das Anzugsmoment der Einstellschraube N·m

Einstelldruck	1 MPa	2 MPa	3 MPa	4 MPa	5 MPa
Anzugsmoment	3	6	9	12	15

2. Zum Einstellen des Ausgangsdrucks kann die Einstellschraube (Schlüsselweite 32 mm) mit einem Schraubenschlüssel gedreht werden. Für einfaches Einstellen ist auch die Verwendung eines Schraubendrehers über die Bohrung (ø11) möglich.

### Druckluftanschluss

#### **Warnung**

1. Wenn Sie eine Schraube am Leitungsmaterial anziehen, benutzen Sie das empfohlene Anzugsmoment und halten Sie dabei die Seite mit dem Innengewinde fest.

Ein zu niedriges Anzugsmoment kann zu losen Verbindungen oder unzureichender Dichtigkeit führen. Ein Überdrehen kann jedoch das Gewinde beschädigen. Ein Anziehen ohne die Seite mit dem Innengewinde festzuhalten kann wiederum dazu führen, dass durch direkte Belastung der Befestigungselemente Schäden auftreten.

Empfohlenes Anzugsmoment N·m

Anschlussgewinde	3/4	1	1 1/2
Anzugsmoment	28 bis 30	36 bis 38	48 bis 50

### Demontage

#### **Achtung**

1. Dieses Produkt kann nicht demontiert werden, da es aus Präzisionskomponenten mit bestimmten Toleranzen besteht.

# Schalldämpfer (bis 5.0 MPa) Serie **VCHN**

**Geräuschreduzierung 35 dB(A)**

(bei einem Eingangsdruck von 4.0 MPa und einem Rückdruck von 2.0 MPa)

\* Ein Modell mit einer Geräuschpegelreduzierung von 45 dB(A) ist optional erhältlich.

**10% reduzierte Verstopfungsgefahr (SMC Vergleich)**

**doppelwandiges Dämpfungsmaterial**  
Mit unterschiedlichem Filtrationsgrad vermindert die Gefahr einer Verstopfung.

**Standardmäßig integriertes Überdruckventil**

Das Überdruckventil wird aktiviert, wenn der Innendruck des Schalldämpfers 1.8 MPa übersteigt.

\* Eine Fehleranzeige, Druckschalter können optional montiert geliefert werden.

**Verbesserte Wartung**

Durch **Entfernen einer Zugankerschraube** kann das Dämpfungsmaterial erneuert werden, ohne den gesamten Schalldämpfer ausbauen zu müssen.

**30-40% geringere Vereisungsgefahr (SMC Vergleich, optional)**

Die Vereisungsneigung wird durch eine **Hochdruckbuchse** und schnelle Entlüftung reduziert.

## Bestellschlüssel

**VCHN**   3 06

Option

-	ohne
F	mit Vereisungsschutz

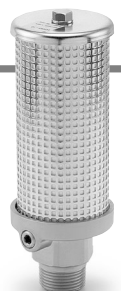
Baugröße

3
4

Anschlussgröße

Symbol	Anschlussgröße	VCHN <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">3</span>	VCHN <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">4</span>
06	R3/4	●	
10	R1	●	●
12	R1•1/4		●
14	R1•1/2		●

Symbol

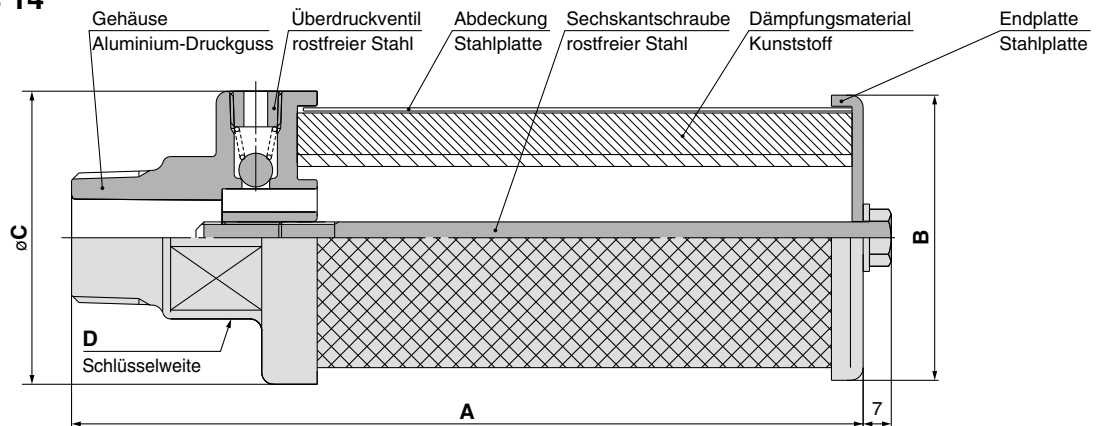


## Technische Daten

Modell	VCHN3		VCHNF3		VCHN4			VCHNF4		
Medien	Druckluft, Edelgase									
max. Betriebsdruck (MPa)	5.0 (entspricht dem max. Betriebsdruck des Elektromagnetventils)									
Öffungsdruck des Überdruckventils (MPa)	1.8									
Anschlussgröße	R3/4	R1	R3/4	R1	R1	R1•1/4	R1•1/2	R1	R1•1/4	R1•1/2
äquivalenter Querschnitt (mm²)	200	280	160	180	280	370	370	180	320	320
äquivalenter Q. des Dämpfungsmat. (einfach) (mm²)	420				500					
Medientemperatur (°C)	5 bis 80									
Umgebungstemperatur (°C)	5 bis 80									
Geräuschreduzierung dB(A)	35 (bei einem Eingangsdruck von 4.0 MPa und einem Rückdruck von 2.0 MPa)									

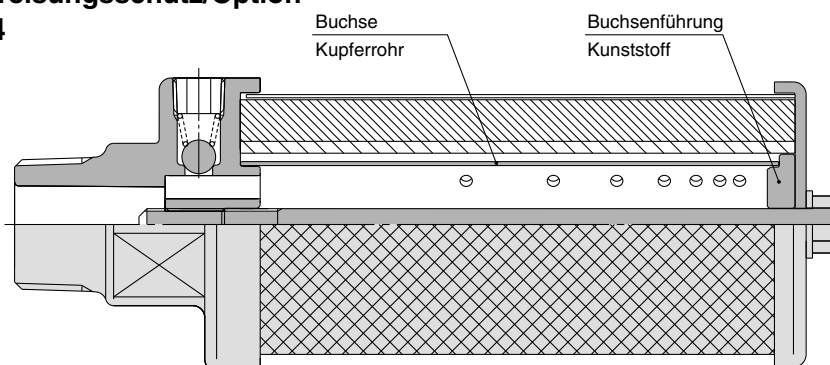
## Konstruktion/Abmessungen

### VCHN<sup>3</sup><sub>4</sub>-06 bis 14



### Ausführung mit Vereisungsschutz/Option

### VCHNF<sup>3</sup><sub>4</sub>-06 bis 14



Modell	Anschlussgröße (R)	A	B	C	D	(mm)	Gewicht (g)
VCHN3-06	3/4	200	ø72	ø74	41		590
VCHNF3-06	3/4	200	ø72	ø74	41		710
VCHN3-10	1	200	ø72	ø74	41		605
VCHNF3-10	1	200	ø72	ø74	41		725
VCHN4-10	1	230	ø72	ø74	41		665
VCHNF4-10	1	230	ø72	ø74	41		810
VCHN4-12	1•1/4	240	ø72	ø74	54		765
VCHNF4-12	1•1/4	240	ø72	ø74	54		910
VCHN4-14	1•1/2	240	ø72	ø74	54		790
VCHNF4-14	1•1/2	240	ø72	ø74	54		935



## Serie VCHN

# Produktspezifische Sicherheitshinweise

Vor der Inbetriebnahme durchlesen.

### Sicherheitshinweise zum Design

#### ! Warnung

1. Der Entlüftungsanschluss kann durch einen verstopften oder vereisten Schalldämpfer verstopfen.

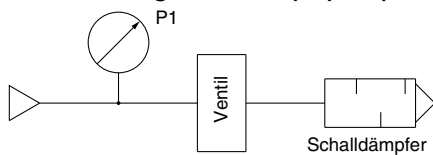
Schaffen Sie eine sichere Konstruktion, so dass Fehlfunktionen der ganzen Anlage vermieden werden. Verwenden Sie außerdem bei Bedingungen, unter denen es zu Vereisung kommen kann, ein Model mit Vereisungsschutz. (VCHNF Serie)

#### ! Achtung

1. Ein Schalldämpfer reduziert den Geräuschpegel der Entlüftung der pneumatischen Anlage.

Geräusche, die nicht durch die Entlüftungsanlage verursacht werden (Geräusche, die in der Leitung, durch Vibration der Anlage oder durch Schalten des Magnetventils etc. entstehen), können nicht reduziert werden. Bei Geräuschen, die nicht von der Entlüftung kommen, suchen Sie nach der Ursache und ergreifen Sie entsprechende Maßnahmen.

2. Der Eingangsdruck des Schalldämpfers zeigt den Eingangsdruck des Magnetventils (P1) an (siehe unten).



3. Die Geräuschreduzierung kann je nach Druckluft-Schaltkreis oder Druck, der aus den Magnetventilen entweicht, variieren.

### Einstellung

#### ! Achtung

1. Wählen Sie einen Schalldämpfer mit einem größeren äquivalenten Querschnitt (inklusive des synthetischen äquivalenten Querschnitts) als den des Magnetventils.

### Montage

#### ! Achtung

1. Ziehen Sie den Schalldämpfer mit einem Schraubenschlüssel der geeigneten Schlüsselweite an und beachten Sie dabei wie nachfolgend beschrieben das empfohlene Anzugsmoment.

Es darf keine Rohrzange verwendet werden, da sonst der Schalldämpfer beschädigt werden kann.

#### Empfohlenes Anzugsmoment

N·m

Anschlussgewinde	3/4	1	1 1/4	1 1/2
Anzugsmoment	28 bis 30	36 bis 38	40 bis 42	48 bis 50

2. Führen Sie dem Gehäuse während oder nach der Montage keine Seitenlast zu.
3. Falls sich der Schalldämpfer durch Vibrationen der Anlage löst, montieren Sie den Schalldämpfer erneut, nach Behandlung des Gewindes mit einem Schrauben-Sicherungsmittel.

### Wartung

#### ! Achtung

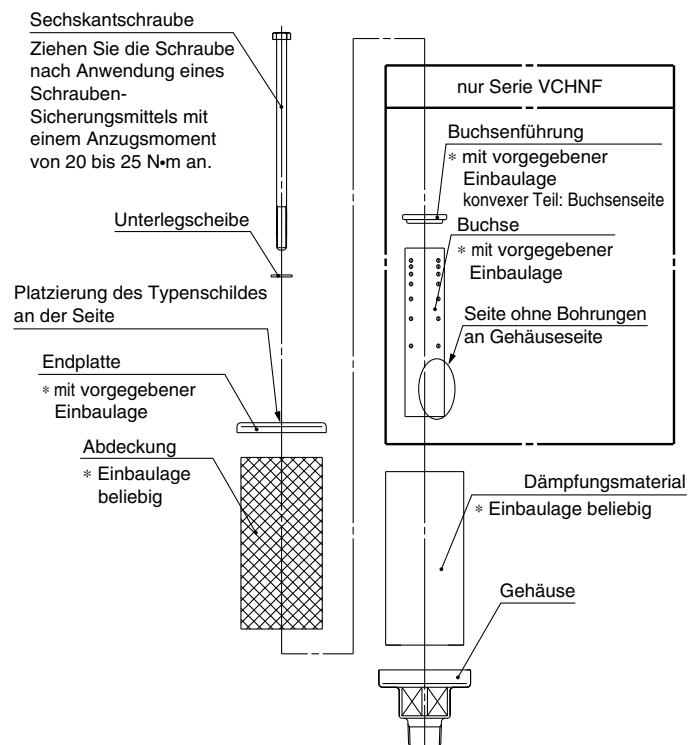
1. Wenn durch Verstopfen die Entlüftungsgeschwindigkeit und die Funktionalität des Systems abnimmt, setzen Sie einen neuen Schalldämpfer ein oder wechseln Sie das Dämpfungsmaterial.

Überprüfen Sie auch einmal am Tag den Betriebszustand des Antriebs.

### Ersetzen des Dämpfungsmaterials

#### ! Achtung

1. Beim Ersetzen des Dämpfungsmaterials befolgen Sie bitte die nachfolgenden Anweisungen.



### Ersatzteile

#### Dämpfungsmaterial Bestell-Nr.

Bestell-Nr.	Bezeichnung	verwendbares Modell
VCHN3-EL	Dämpfungsmaterial	für VCHN(F)3
VCHN4-EL	Dämpfungsmaterial	für VCHN(F)4

# Bestelloptionen

Bitte wenden Sie sich an SMC, um Informationen über Abmessungen, technische Daten und Lieferbedingungen zu erhalten.

## 1 Vorgesteuerter Druckregler (pneumatisch betätigte Ausführung, bis 6.0 MPa) VCHRA

Fernsteuerung möglich mit elektropneumatischem Regler der Serie ITV.

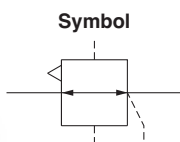
**VCHRA 30-06 G**

Baugröße  
30  
40

Gewindetyp  
(G-Gewinde für Hydraulik und Pneumatik gemäß ISO1179-1)

Anschlussgröße

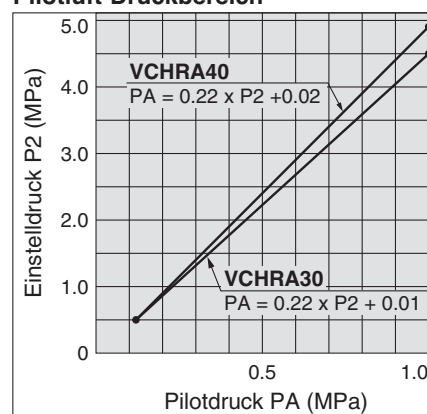
Symbol	Anschlussgröße	VCHRA30	VCHRA40
06	3/4	●	
10	1	●	●
14	1 1/2		●



### Technische Daten

Modell	VCHRA30	VCHRA40
Reglerkonstruktion	Kolbenregler	
Ventilmaterial	Polyurethan-Elastomer	
Entlüftungsmechanismus	mit Sekundärentlüftung	
Anschlussgröße	G3/4, G1	G1, G1 1/2
Gewindetyp	G-Gewinde für Hydraulik und Pneumatik gemäß ISO1179-1	
Medium	Druckluft	
Max. Betriebsdruck	6.0 MPa	
Pilotluft-Druckbereich	siehe Diagramm	
Einstelldruckbereich	0.5 bis 4.5 MPa	
Medientemperatur	-5 bis 60 °C	
Umgebungstemperatur	-5 bis 60 °C	
Gewicht	2.9 kg	4.1 kg

### Pilotluft-Druckbereich



## 2 Pneumatisch betätigtes 2/2-Wegeventil (bis 22.0MPa)

**AXT836 A**

### Technische Daten

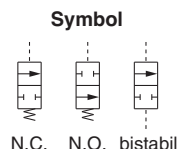
Symbol	Durchgang	Anschlussgröße
A	N.C.	Fitting integriert 1/4"
B	N.O.	Fitting integriert 1/4"
C	N.C.	Flanschbefestigung
D	N.O.	Flanschbefestigung
E	bistabil	Fitting integriert 1/4"



Fitting integriert



Flansch-befestigung



### Technische Daten

	A, C (N.C.-Ausführung)	B, D (N.O.-Ausführung)	E (bistabil)
Medium	Druckluft, Edelgase		
Medientemperatur	-10 bis 60 °C (kein Einfrieren)		
Umgebungstemperatur	-10 bis 60 °C (kein Einfrieren)		
Betriebsdruckbereich	0 bis 22.0 MPa		0 bis 20.0 MPa
Prüfdruck	35.0 MPa		
Pilotluft-Druckbereich	0.45 bis 0.7 MPa		0.3 bis 0.5 MPa
Ventilleckage	max. 0.1cm³/min		
Nennweite	2.8 mm		

## 3 Drucksensor (bis 5.0 MPa)



### Technische Daten

Modell	PSE560-X512
Betriebsdruckbereich	0 bis 5.0 MPa
Prüfdruck	10.0 MPa



# Zubehör

## Druckschalter mit zweifarbiger Anzeige

**Serie ISE75/75H**

- 10.0 MPa: ISE75
- 15.0 MPa: ISE75H
- zweifarbige Anzeige
- Metallgehäuse (Aluminium-Druckguss)
- IP67



### Technische Daten

Modell	ISE75	ISE75H
<b>Betriebsdruckbereich</b>	0 bis 10.0 MPa	0 bis 15.0 MPa
<b>Einstelldruckbereich</b>	0.4 bis 10.0 MPa	0.5 bis 15.0 MPa
<b>Prüfdruck</b>	30.0 MPa	45.0 MPa
<b>kleinste Einstelleinheit</b>	0.1 MPa	
<b>Medien</b>	Medien, bei denen rostfreier Stahl der Marken 430 und 630 nicht korrodiert	
<b>Versorgungsspannung</b>	12 bis 24 VDC, Welligkeit (p-p) max. 10% (mit Verpolungsschutz für Spannungsversorgung)	
<b>Stromaufnahme</b>	max. 55 mA (ohne Last)	
<b>Schaltausgang</b>	Ausgang -43: 1 Einstellung; NPN offener Kollektor 1 Ausgang (Pin-Nr. 4) + PNP offener Kollektor 1 Ausgang (Pin-Nr. 2) <sup>Anm.)</sup> Ausgang -65: PNP offener Kollektor 1 Ausgang (Pin-Nr. 4)	
<b>max. Strom</b>	80 mA	
<b>max. Spannung</b>	30 V (mit NPN-Ausgang)	
<b>Restspannung</b>	max. 1 V (mit Arbeitsstrom vom 80mA)	
<b>Ansprechzeit</b>	2.5 ms (Einstellungen Ansprechzeit für Anti-Chatter-Funktion: 20 ms, 160 ms, 640 ms, 1000 ms, 2000 ms)	
<b>Kurzschlusschutz</b>	vorhanden	

Anm.) Die NPN- und PNP-Ausgänge werden durch einen einzelnen Einstellwert aktiviert.

## **Sicherheitsvorschriften**

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. Diese wichtigen Sicherheitshinweise müssen zusammen mit internationalen Sicherheitsstandards (ISO/IEC) <sup>1)</sup> und anderen Sicherheitsvorschriften beachtet werden.

### **Gefahr:**

**Gefahr** verweist auf eine Gefährdung mit hohem Risiko, die schwere Verletzungen oder den Tod zur Folge hat, wenn sie nicht verhindert wird.

### **Warnung:**

**Warnung** verweist auf eine Gefährdung mit mittlerem Risiko, die schwere Verletzungen oder den Tod zur Folge haben kann, wenn sie nicht verhindert wird.

### **Achtung:**

**Achtung** verweist auf eine Gefährdung mit geringem Risiko, die leichte bis mittelschwere Verletzungen zur Folge haben kann, wenn sie nicht verhindert wird.

- 1) ISO 4414: Pneumatische 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: Roboter und Robotereinrichtungen – Sicherheitsanforderungen für Industrieroboter – Teil 1: Roboter.  
usw.

## **Warnung**

### **1. Verantwortlich für die Kompatibilität bzw. Eignung des Produkts ist die Person, die das System erstellt oder dessen technische Daten festlegt.**

Da das hier beschriebene Produkt unter verschiedenen Betriebsbedingungen eingesetzt wird, darf die Entscheidung über dessen Eignung für einen bestimmten Anwendungsfall erst nach genauer Analyse und/oder Tests erfolgen, mit denen die Erfüllung der spezifischen Anforderungen überprüft wird. Die Erfüllung der zu erwartenden Leistung sowie die Gewährleistung der Sicherheit liegen in der Verantwortung der Person, die die Systemkompatibilität festgestellt hat.

Diese Person muss anhand der neuesten Kataloginformation ständig die Eignung aller Produktdaten überprüfen und dabei im Zuge der Systemkonfiguration alle Möglichkeiten eines Geräteausfalls ausreichend berücksichtigen.

### **2. Maschinen und Anlagen dürfen nur von entsprechend geschultem Personal betrieben werden.**

Das hier beschriebene Produkt kann bei unsachgemäßer Handhabung gefährlich sein.

Montage-, Inbetriebnahme- und Reparaturarbeiten an Maschinen und Anlagen, einschließlich der Produkte von SMC, dürfen nur von entsprechend geschultem und erfahrenem Personal vorgenommen werden.

### **3. Wartungsarbeiten an Maschinen und Anlagen oder der Ausbau einzelner Komponenten dürfen erst dann vorgenommen werden, wenn die Sicherheit gewährleistet ist.**

Inspektions- und Wartungsarbeiten an Maschinen und Anlagen dürfen erst dann ausgeführt werden, wenn alle Maßnahmen überprüft wurden, die ein Herunterfallen oder unvorhergesehene Bewegungen des angetriebenen Objekts verhindern.

Vor dem Ausbau des Produkts müssen vorher alle oben genannten Sicherheitsmaßnahmen ausgeführt und die Stromversorgung abgetrennt werden. Außerdem müssen die speziellen Vorsichtsmaßnahmen für alle entsprechenden Teile sorgfältig gelesen und verstanden worden sein.

Vor dem erneuten Start der Maschine bzw. Anlage sind Maßnahmen zu treffen, um unvorhergesehene Bewegungen des Produkts oder Fehlfunktionen zu verhindern.

### **4. Unsere Produkte können nicht außerhalb ihrer technischen Daten verwendet werden.**

**Unsere Produkte sind nicht für die Verwendung unter den folgenden Bedingungen oder Umgebungen entwickelt, konzipiert bzw. hergestellt worden.**

**Bei Verwendung unter solchen Bedingungen oder in solchen Umgebungen erlischt die Gewährleistung.**

1. Einsatz- bzw. Umgebungsbedingungen außerhalb der angegebenen technischen Daten oder Nutzung des Produktes im Freien oder unter direkter Sonneneinstrahlung.
2. Verwendung für Kernkraftwerke, Eisenbahnen, Luftfahrt, Raumfahrt, Schiffe, Fahrzeuge, militärische Anwendungen, Ausrüstungen, die das Leben, die körperliche Unversehrtheit und das Eigentum von Menschen betreffen, Treibstoffausrüstungen, Unterhaltungsausrüstungen, Notabschaltkreise, Presskupplungen, Bremskreise, Sicherheitsausrüstungen usw. sowie für Anwendungen, die nicht den technischen Daten von Katalogen und Betriebsanleitungen entsprechen.
3. Verwendung für Verriegelungsschaltungen, außer für die Verwendung mit doppelter Verriegelung, wie z. B. die Installation einer mechanischen Schutzfunktion im Falle eines Ausfalls. Bitte überprüfen Sie das Produkt regelmäßig, um sicherzustellen, dass es ordnungsgemäß funktioniert.

## **Achtung**

**Wir entwickeln, konstruieren und fertigen unsere Produkte für den Einsatz in automatischen Steuerungssystemen für den friedlichen Einsatz in der Fertigungsindustrie.**

**Die Verwendung in nicht-verarbeitenden Industrien ist nicht abgedeckt.**

Die von uns hergestellten und verkauften Produkte können nicht für die in den Messvorschriften genannten Transaktionen oder Zertifizierungen verwendet werden. Nach den neuen Messvorschriften dürfen in Japan ausschließlich SI-Einheiten verwendet werden.

## **Einhaltung von Vorschriften**

Das Produkt unterliegt den folgenden Bestimmungen zur „Einhaltung von Vorschriften“.

Lesen Sie diese Punkte durch und erklären Sie Ihr Einverständnis, bevor Sie das Produkt verwenden.

### **Einhaltung von Vorschriften**

1. Die Verwendung von SMC-Produkten in Fertigungsmaschinen von Herstellern von Massenvernichtungswaffen oder sonstigen Waffen ist strengstens untersagt.
2. Der Export von SMC-Produkten oder -Technologie von einem Land in ein anderes hat nach den geltenden Sicherheitsvorschriften und -normen der an der Transaktion beteiligten Länder zu erfolgen. Vor dem internationalen Versand eines jeglichen SMC-Produkts ist sicherzustellen, dass alle nationalen Vorschriften in Bezug auf den Export bekannt sind und befolgt werden.

## SMC Corporation (Europe)

<b>Austria</b>	+43 (0)2262622800	www.smc.at	office@smc.at
<b>Belgium</b>	+32 (0)33551464	www.smc.be	info@smc.be
<b>Bulgaria</b>	+359 (0)2807670	www.smc.bg	office@smc.bg
<b>Croatia</b>	+385 (0)13707288	www.smc.hr	office@smc.hr
<b>Czech Republic</b>	+420 541424611	www.smc.cz	office@smc.cz
<b>Denmark</b>	+45 70252900	www.smc.dk	smc@smc.dk
<b>Estonia</b>	+372 651 0370	www.smc.ee	info@smc.ee
<b>Finland</b>	+358 207513513	www.smc.fi	smc.fi@smc.fi
<b>France</b>	+33 (0)164761000	www.smc-france.fr	supportclient@smc-france.fr
<b>Germany</b>	+49 (0)61034020	www.smc.de	info@smc.de
<b>Greece</b>	+30 210 2717265	www.smchellas.gr	sales@smchellas.gr
<b>Hungary</b>	+36 23513000	www.smc.hu	office@smc.hu
<b>Ireland</b>	+353 (0)14039000	www.smcautomation.ie	sales@smcautomation.ie
<b>Italy</b>	+39 03990691	www.smcitalia.it	mailbox@smcitalia.it
<b>Latvia</b>	+371 67817700	www.smc.lv	info@smc.lv

<b>Lithuania</b>	+370 5 2308118	www.smclt.lt	info@smclt.lt
<b>Netherlands</b>	+31 (0)205318888	www.smc.nl	info@smc.nl
<b>Norway</b>	+47 67129020	www.smc-norge.no	post@smc-norge.no
<b>Poland</b>	+48 222119600	www.smc.pl	sales@smc.pl
<b>Portugal</b>	+351 214724500	www.smc.eu	apoiocliente@smc.smces.es
<b>Romania</b>	+40 213205111	www.smcromania.ro	smcromania@smcromania.ro
<b>Russia</b>	+7 (812)3036600	www.smc.eu	sales@smcru.com
<b>Slovakia</b>	+421 (0)413213212	www.smc.sk	office@smc.sk
<b>Slovenia</b>	+386 (0)73885412	www.smc.si	office@smc.si
<b>Spain</b>	+34 945184100	www.smc.eu	post@smc.smces.es
<b>Sweden</b>	+46 (0)86031240	www.smc.nu	smc@smc.nu
<b>Switzerland</b>	+41 (0)523963131	www.smc.ch	info@smc.ch
<b>Turkey</b>	+90 212 489 0 440	www.smcturkey.com.tr	info@smcturkey.com.tr
<b>UK</b>	+44 (0)845 121 5122	www.smc.uk	sales@smc.uk

<b>South Africa</b>	+27 10 900 1233	www.smcza.co.za	zasales@smcza.co.za
---------------------	-----------------	-----------------	---------------------