3/2-Wege-Magnetventil

Serie VP3145/3165/3185

Weichdichtender Schieber

RoHS CE

Hohe Durchflusskapazität, geringer Entlüftungswiderstand

(Siehe Tabelle „Durchflusskennwerte“.)

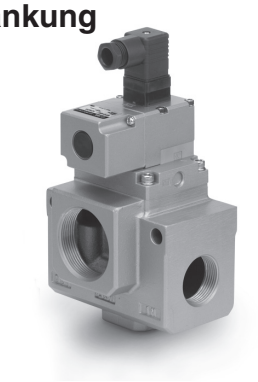
Einfacher Umbau zu N.C. oder N.O.

Die Funktionsplatte ermöglicht die Verwendung als N.C.- oder N.O.-Ventil, wobei der Anschluss unverändert bleibt.

Anwendung mit Vakuum oder bei geringem Druck möglich

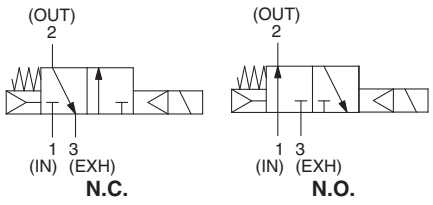
Vakuum: bis zu 101,2 kPa
Niedriger Druck: 0 bis 0,2 MPa

Einbaulage ohne Einschränkung

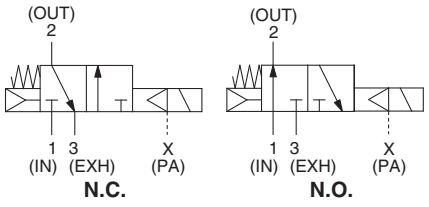


Symbol

interne Pilotluft
<Standard>



externe Pilotluft



Anm.) Das N.O.-Ventil funktioniert nur dann ordnungsgemäß, wenn dem Pilotventil ein entsprechender Druck zugeführt wird.

Made to Order **Bestelloptionen**
(Für nähere Angaben siehe Seiten 5 bis 7.)

Bestellschlüssel

VP3 1 4 5 ☐ - 04 1 G A ☐ - ☐ - Q

Serie VP 3/2-Wege-Magnetventil

Anzahl der Magnetventile

1	monostabil

Baugröße

4	1/2
6	1
8	1 1/2

Gehäuseausführung

5	Rohrversion

Ventiloption

—	für Standarddruck
V	für Vakuum/Niederdruck

Anschlussgröße (IN-, OUT-Anschluss)

Symbol	Anschlussgröße Rc (Nennweite)	VP3145	VP3165	VP3185
03	3/8 (10A)	●		
04	1/2 (15A)	●		
06	3/4 (20A)	●	●	
10	1 (25A)		●	
12	1 1/4 (32A)		●	●
14	1 1/2 (40A)			●
20	2 (50A)			●

elektrischer Eingang

D	DIN-Terminal
DL*	DIN-Terminal mit Betriebsanzeige
DS*	DIN-Terminal mit Schutzbeschaltung
DZ*	DIN-Terminal, mit Betriebsanzeige/Schutzbeschaltung

* Semi-Standard

Nennspannung

1	100 VAC, 50/60 Hz
2	200 VAC, 50/60 Hz
3*	110 VAC, 50/60 Hz
4*	220 VAC, 50/60 Hz
5	24 VDC
6*	12 VDC
7*	240 VAC, 50/60 Hz

* Semi-Standard
Wenden Sie sich für andere Nennspannungen bitte an SMC.

Gewindeart

—	Rc
F	G
N	NPT
T	NPTF

Pilotluft

—	Standard (interne Pilotluft)
1	externe Pilotluft

Funktionsweise

A	N.C. (unbetätigt geschlossen)
B	N.O. (unbetätigt geöffnet)

Bestellschlüssel Pilotventil-Baugruppe

VT3113 − 00 1 G - Q

Nennspannung

1	100 VAC, 50/60 Hz
2	200 VAC, 50/60 Hz
3*	110 VAC, 50/60 Hz
4*	220 VAC, 50/60 Hz
5	24 VDC
6*	12 VDC
7*	240 VAC, 50/60 Hz

* Semi-Standard
Wenden Sie sich für andere Nennspannungen bitte an SMC.

elektrischer Eingang

D	DIN-Terminal
DL*	DIN-Terminal mit Betriebsanzeige
DS*	DIN-Terminal mit Schutzbeschaltung
DZ*	DIN-Terminal, mit Betriebsanzeige/Schutzbeschaltung

* Semi-Standard

Anm.) Die oben abgebildete Pilotventil-Baugruppe enthält die Funktionsplatte und die Dichtung.

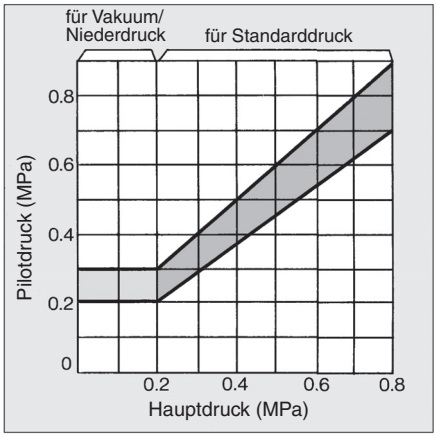
externe Pilotluft

Verwenden Sie das Modell mit externer Pilotluft in folgenden Fällen.

- Vakuum oder Niederdruck (max. 0,2 MPa): Vakuum/Niederdruck-Ausführung
- Verwendung des Ventils mit externer Drossel am Versorgungsanschluss: Standarddruck-Ausführung
- Der Luftdruck am Versorgungsanschluss steigt langsam an: allgemeine Ausführung
- Der Widerstand an der Auslassseite ist beim Ausblasen von Luft oder beim Füllen eines Behälters gering: Standarddruck-Ausführung

Anm. 1) Halten Sie den Druck der externen Pilotluft innerhalb des unten angegebenen Druckbereichs.

Anm. 2) Der Umbau von interner Pilotluft und externer Pilotluft ist nicht möglich.



Technische Daten

Medium		Druckluft					
Funktionsweise		N.C. oder N.O. (umrüstbar)					
Pilotluft		interne Pilotluft		externe Pilotluft			
		für Standarddruck		für Vakuum/Niederdruck		für Standarddruck	
Betriebsdruckbereich (MPa)	**Hauptdruck**	0,2 bis 0,8		-101,2 kPa bis 0,2		0,2 bis 0,8	
	Pilotdruck			0,2 bis 0,3		Siehe Diagramm links.	
Umgebungs- und Medientemperatur (°C)		0 (nicht gefroren) bis 60					
Ansprechzeit (ms) (1) **(bei einem Druck von 0,5 MPa)**		ON	AC	max. 30	OFF	AC	max. 30
			DC	max. 40		DC	max. 30
max. Schaltfrequenz [Hz]		3					
Schmierung (2)		erforderlich (gleichwertig mit Turbinenöl Klasse 1 ISO VG32)					
Handhilfsbetätigung		ja (nicht verriegelbar)					
Einbaulage		beliebig					
Stoß-/Vibrationsfestigkeit (m/s²) (3)		150/50					

Anm. 1) Basierend auf dem dynamischen Leistungstest JIS B 8419: 2010. (Spulentemperatur: 20 °C, bei Nennspannung, ohne Schutzbeschaltung)

Anm. 2) Dieses Magnetventil erfordert Schmierung. Verwenden Sie Turbinenöl der Klasse 1 (ISO VG32)

Anm. 3) Stoßfestigkeit: Keine Fehlfunktion im Fallversuch in axialer Richtung und rechtwinklig zum Hauptventil und Anker, weder im spannungsführenden noch im spannungsfreien Zustand. (Anfangswert)

Vibrationsfestigkeit: Keine Fehlfunktionen im Vibrationstest von 45 bis 1000 Hz. Der Test wurde in axialer und rechtwinkliger Richtung zum Hauptventil und Anker durchgeführt, sowohl im spannungsführenden als auch im spannungsfreien Zustand. (Anfangswert)

Technische Daten Magnetspule

elektrischer Eingang	**Standard**		DIN-Terminal (D)
	Option		DIN-Terminal mit Betriebsanzeige (DL), DIN-Terminal mit Schutzbeschaltung (DS), DIN-Terminal, mit Betriebsanzeige/Schutzbeschaltung (DZ)
Nennspannung (V)	**AC (50/60 Hz)**		100, 200, 110 *, 220 *, 240 *
	DC		12 *, 24
zulässige Spannungstoleranz			-15 bis +10 % der Nennspannung
Scheinleistung Anm.)	**AC**	**Einschaltstrom**	73 VA (50 Hz), 58 VA (60 Hz)
		Haltestrom	28 VA (50 Hz), 17 VA (60 Hz)
Leistungsaufnahme Anm.)	**DC**		12 W

* Semi-Standard

Anm.) bei Nennspannung

Durchflusskennwerte/Gewicht

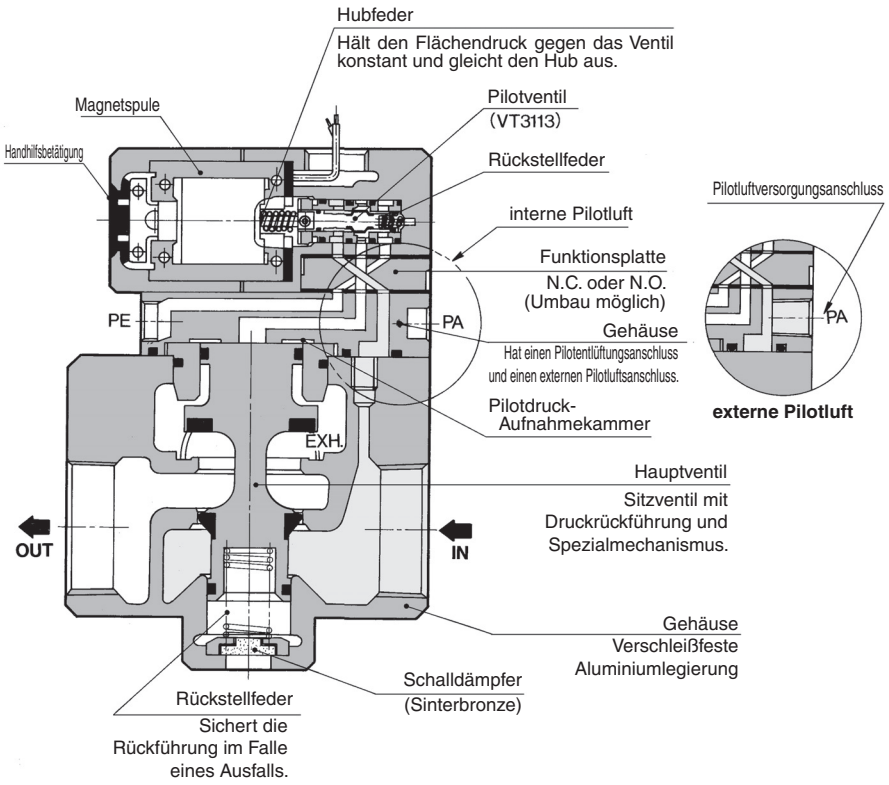
Ventilmodell	Anschlussgröße		Durchflusskennwerte							
			1 → 2 (IN → OUT)				2 → 3 (OUT → EXH)			
	1(IN), 2(OUT)	3(EXH)	C [dm³/(s·bar)]	b	Cv	Q [l/min (ANR)]*1	C [dm³/(s·bar)]	b	Cv	Q [l/min (ANR)]*1
VP3145	3/8	3/4	19	0,43	5,5	5284	18	0,47	5,4	5163
	1/2		23	0,32	6,2	5924	21	0,39	5,8	5672
	3/4		28	0,36	7,6	7406	26	0,35	7,0	6831

*1 Diese Werte wurden nach ISO 6358 errechnet und stellen den Durchfluss unter Standardbedingungen bei einem Eingangsdruck von 0,6 MPa (relativer Druck) und einem Druckabfall von 0,1 MPa dar.

Ventil	Anschlussgröße		Effektiver Querschnitt (mm²)	
	1 (IN), 2 (OUT)	3(EXH)	1 → 2 (IN → OUT)	2 → 3 (OUT → EXH)
VP3165	3/4	1 1/4	230	280
	1		280	310
	1 1/4		310	330
VP3185	1 1/4	2	570	650
	1 1/2		650	670
	2		650	670

Konstruktion/interne Pilotluft

Wie in der Abbildung unten dargestellt, besteht dieses vorgesteuerte Magnetventil aus einem kompakten 3/2-Wege-Magnetventil als Pilotventil und einem großen 3/2-Wege-Ventil als Hauptventil.
Das Pilotventil steuert das Öffnen und Schließen des Hauptventils. Der Umbau der N.C.- oder N.O.-Funktion kann durch Umschalten des Pilotluftdurchgangs vorgenommen werden.



Anm.) Pilotventil und Gehäuse sind in einer anderen Richtung als das eigentliche Produkt dargestellt, um die Konstruktion und den Luftdurchgang dazustellen.

Verschlauchung (Verwendung von Vakuum)

1. Leitungsanschluss allgemein:

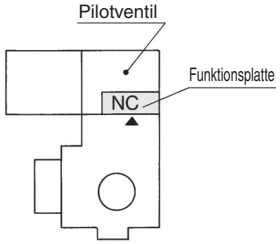
EXH-Anschluss = Vakuumpumpe/ Kompressor } (Ansaugseite)
OUT-Anschluss = Behälter/ Vakuumsauger } (Lastseite)
IN-Anschluss = Stopfen (2/2-Wege-Ventil) Entlüftung Luftdruck-Einlass

2. Nach der obigen Verschlauchung wird der Vakuumdurchgang zwischen OUT und EXH umgeschaltet. Daher sind die N.C./N.O.-Anzeige auf der Funktionsplatte beim Umschalten des Vakuumdurchgangs umgekehrt; N.C. (unbetätigt geschlossen) im Vakuumdurchgang ist vertauscht:

„N.C.“ auf dem Schild
→ N.O. im Vakuumdurchgang (unbetätigt geöffnet)
„N.O.“ auf dem Schild
→ N.C. im Vakuumdurchgang (unbetätigt geschlossen)

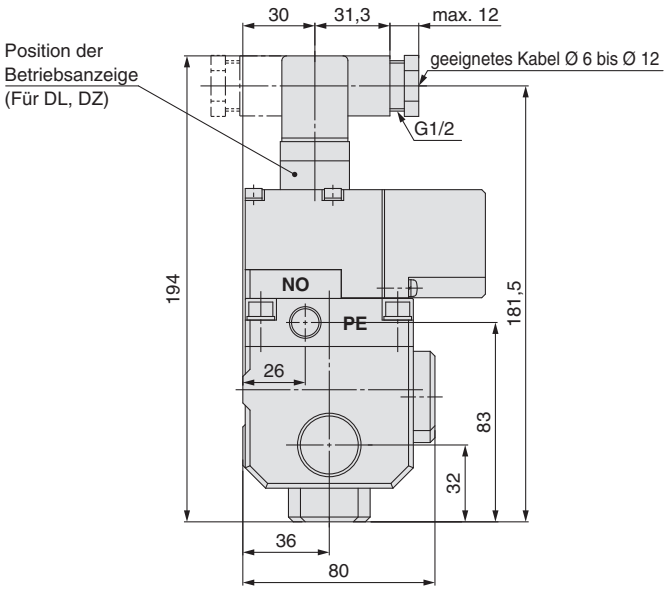
N.C./N.O.-Umbau

Um den Betrieb des Ventils von N.C. auf N.O. oder N.O. auf N.C. umzustellen, entfernen Sie das Pilotventil, drehen Sie die Funktionsplatte entlang der Dichtung, sowohl oben als auch unten, bis die Markierung ▶ auf N.C. trifft. (N.O.)
Beachten Sie jedoch, dass das N.O.-Ventil nur dann richtig funktioniert, wenn das Ventil mit dem entsprechenden Druck beaufschlagt wird.

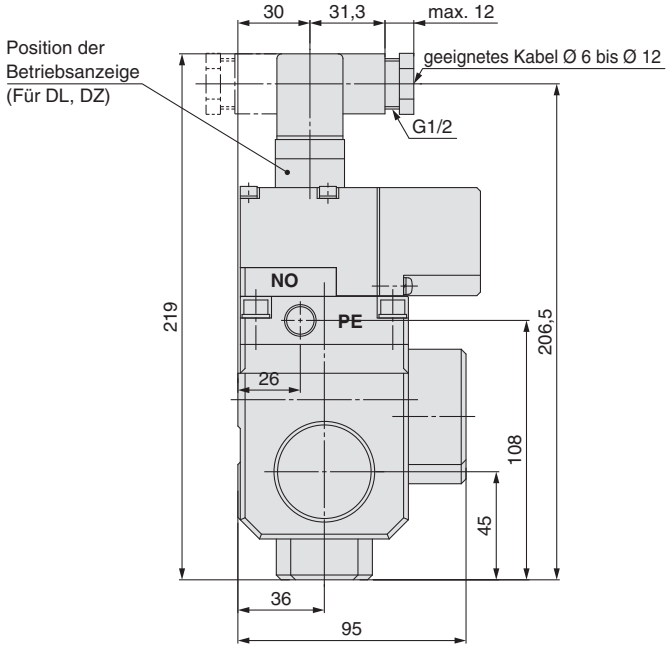


Abmessungen: VP3145/3165/3185

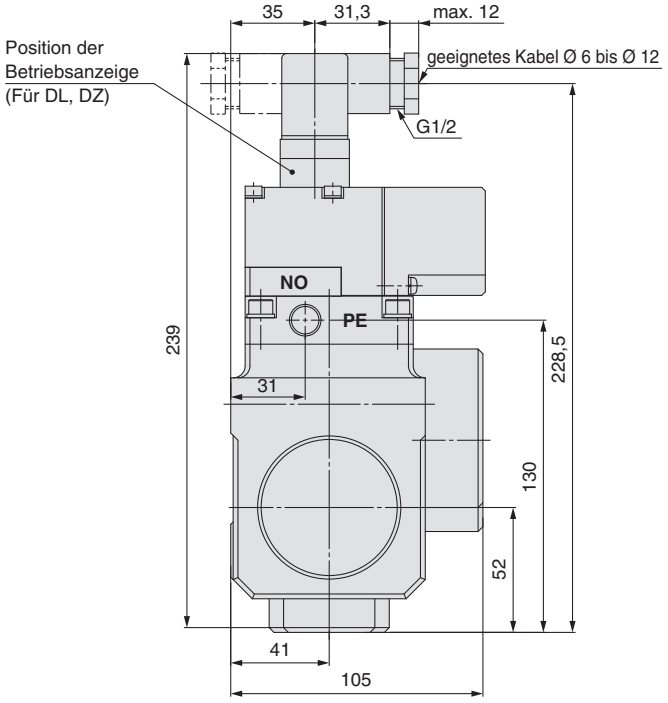
DIN-Terminal: VP3145□-□□D□$^{A}_{B}$□



DIN-Terminal: VP3165□-□□D□$^{A}_{B}$□



DIN-Terminal: VP3185□-□□D□$^{A}_{B}$□



Serie VP3145/3165/3185
Bestelloptionen

SMC informiert Sie über Details zu Abmessungen, technischen Daten und Lieferzeiten.

Made to Order

1 Hauptventil in bistabiler und monostabiler Ausführung

Symbol: -X80, -X81

VP31 [4] 5 - [06] [1] [D] [Z] [A] [1] - [N] - [X81]

Baugröße

4	1/2
6	1
8	1 1/2

Anschlussgröße (1/IN, 2/OUT-Anschluss)

Symbol	Anschlussgröße	VP3145	VP3165	VP3185
03	3/8	●		
04	1/2	●		
06	3/4	●	●	
10	1		●	
12	1 1/4		●	●
14	1 1/2			●
20	2			●

Gewindeart

—	Rc
F	G
N	NPT
T	NPTF

Funktionsweise

X80	bistabiles Magnetventil
X81	monostabiles Magnetventil

externe Pilotluft

Durchgang, Funktion

A	N.C.
B	N.O.

* Bei -X80 ist nur N.C. erhältlich.

Nennspannung

1	100 VAC (50/60 Hz)
2	200 VAC (50/60 Hz)
3	110 VAC (50/60 Hz)
4	220 VAC (50/60 Hz)
5	24 VDC
6	12 VDC
7	240 VAC (50/60 Hz)

elektrischer Eingang

			Spez. U, Z
G	eingegossenes Kabel (300 mm)		●
H	eingegossenes Kabel (600 mm)		●
T	Klemmenkasten		●
D	DIN-Terminal	mit Stecker	●
DO		ohne Stecker	—
L	L-Steckdose	mit Anschlusskabel	●
LN		ohne Anschlusskabel	●
LO		ohne Stecker	●
M	M-Steckdose	mit Anschlusskabel	●
MN		ohne Anschlusskabel	●
MO		ohne Stecker	●

Betriebsanzeige/Schutzbeschaltung

		DC	AC
—	ohne Betriebsanzeige/Schutzbeschaltung	●	● Anm. 1)
U	mit Betriebsanzeige/Schutzbeschaltung	●	—
Z	mit Betriebsanzeige/Schutzbeschaltung	—	●

Anm. 1) Die AC-Ausführung verfügt über eine Schutzbeschaltung, da ein Gleichrichter in das Produkt eingebaut ist.

* Bei der Ausführung mit DIN-Terminal sind DOU und DOZ nicht verfügbar, da im DIN-Stecker eine Betriebsanzeige installiert ist.

Bestellschlüssel Pilotventil-Baugruppe

VF3 [1] 40 K - [1] [D] [Z] 1

Funktionsweise

1	monostabil (X81)
2	bistabil (X80)

Druckspezifikation

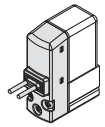
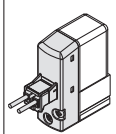
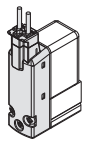
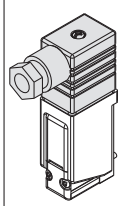
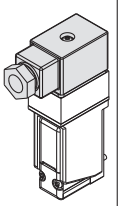
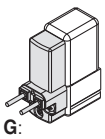
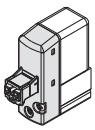
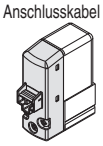
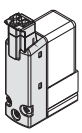
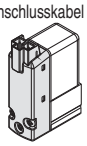
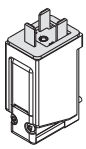
K	Hochdruckausführung

Anm.) Für dieses Produkt muss die Hochdruckausführung gewählt werden.

Nennspannung

1	100 VAC (50/60 Hz)
2	200 VAC (50/60 Hz)
3	110 VAC (50/60 Hz)
4	220 VAC (50/60 Hz)
5	24 VDC
6	12 VDC
7	240 VAC (50/60 Hz)

elektrischer Eingang

eingegossenes Kabel	L-Steckdose	M-Steckdose	DIN-Terminal	Klemmenkasten
 **G**: Anschlusskabellänge 300 mm **H**: Anschlusskabellänge 600 mm	 **L**: mit Anschlusskabel (Länge 300 mm)	 **M**: mit Anschlusskabel (Länge 300 mm)	 **D**: mit Stecker	 **T**: Klemmenkasten
 **G**: Anschlusskabellänge 300 mm **H**: Anschlusskabellänge 600 mm DC ohne Betriebsanzeige/ Schutzbeschaltung	 **LN**: ohne Anschlusskabel  **LO**: ohne Stecker	 **MN**: ohne Anschlusskabel  **MO**: ohne Stecker	 **DO**: ohne Stecker	* **E**: Anschluss mit eingegossenen Kabeln wurde eingestellt. Bitte ersetzen Sie diese durch die Klemmenkasten-Ausführung.

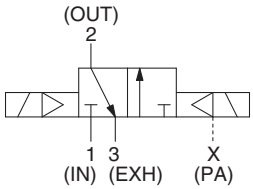
Betriebsanzeige/Schutzbeschaltung

		DC	AC
—	ohne Betriebsanzeige/ Schutzbeschaltung	●	● Anm. 1)
U	mit Betriebsanzeige/ Schutzbeschaltung	●	—
Z	mit Betriebsanzeige/ Schutzbeschaltung	—	●

Anm. 1) Die AC-Ausführung verfügt über eine Schutzbeschaltung, da ein Gleichrichter in das Produkt eingebaut ist.

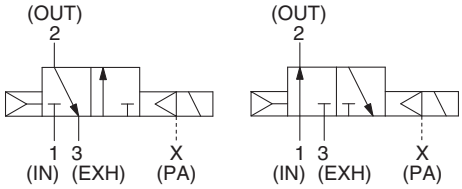
* In der Ausführung mit DIN-Terminal sind DOU und DOZ nicht verfügbar, da im DIN-Stecker eine Betriebsanzeige installiert ist.

Symbol
-X80



N.C.

-X81



N.C. **N.O.**

Technische Daten

Ventiltyp	3/2-Wege-Magnetventil mit externer Pilotluft
Funktionsweise	bistabiles Magnetventil (-X80), monostabiles Magnetventil (-X81)
Medium	Druckluft
Betriebsdruckbereich	-101,2 kPa bis 0,8 MPa
Pilotdruck	85 bis 115 % des Hauptdrucks, min. 0,2 MPa
Umgebungs- und Medientemperatur	0 bis 50 °C (nicht gefroren)
Schmierung Anm. 1)	erforderlich (gleichwertig mit Turbinenöl Klasse 1 ISO VG32)
Einbaulage	beliebig
Stoß-/Vibrationsfestigkeit Anm. 2)	150/50 m/s^2

Anm. 1) Dieses Magnetventil erfordert Schmierung. Verwenden Sie Turbinenöl der Klasse 1 (ISO VG32)
Anm. 2) Stoßfestigkeit: Keine Fehlfunktion im Fallversuch in axialer Richtung und rechtwinklig zum Hauptventil und Anker, weder im spannungsführenden noch im spannungsfreien Zustand (Anfangswert).
Vibrationsfestigkeit: Keine Fehlfunktionen im Vibrationstest von 45 bis 1000 Hz. Der Test wurde in axialer und rechtwinkliger Richtung zum Hauptventil und Anker durchgeführt, sowohl im spannungsführenden als auch im spannungsfreien Zustand. (Anfangswert)

Technische Daten Magnetspule

elektrischer Eingang	eingegossenes Kabel, Klemmenkasten, DIN-Terminal L-Steckdose, M-Steckdose		
Nennspannung (V)	AC (50/60 Hz)		100, 200, 110, 220, 240
	DC		24, 12
zulässige Spannungstoleranz	±10 % der Nennspannung		
Scheinleistung (VA) Anm.)	AC*		1,55 (mit Betriebsanzeige: 1,65) DIN-Terminal/Klemmenkasten mit Betriebsanzeige: 1,7
Leistungsaufnahme (W) Anm.)	DC	ohne Betriebsanzeige	1,5
		mit Betriebsanzeige	1,55, DIN-Terminal/Klemmenkasten mit Betriebsanzeige: 1,75

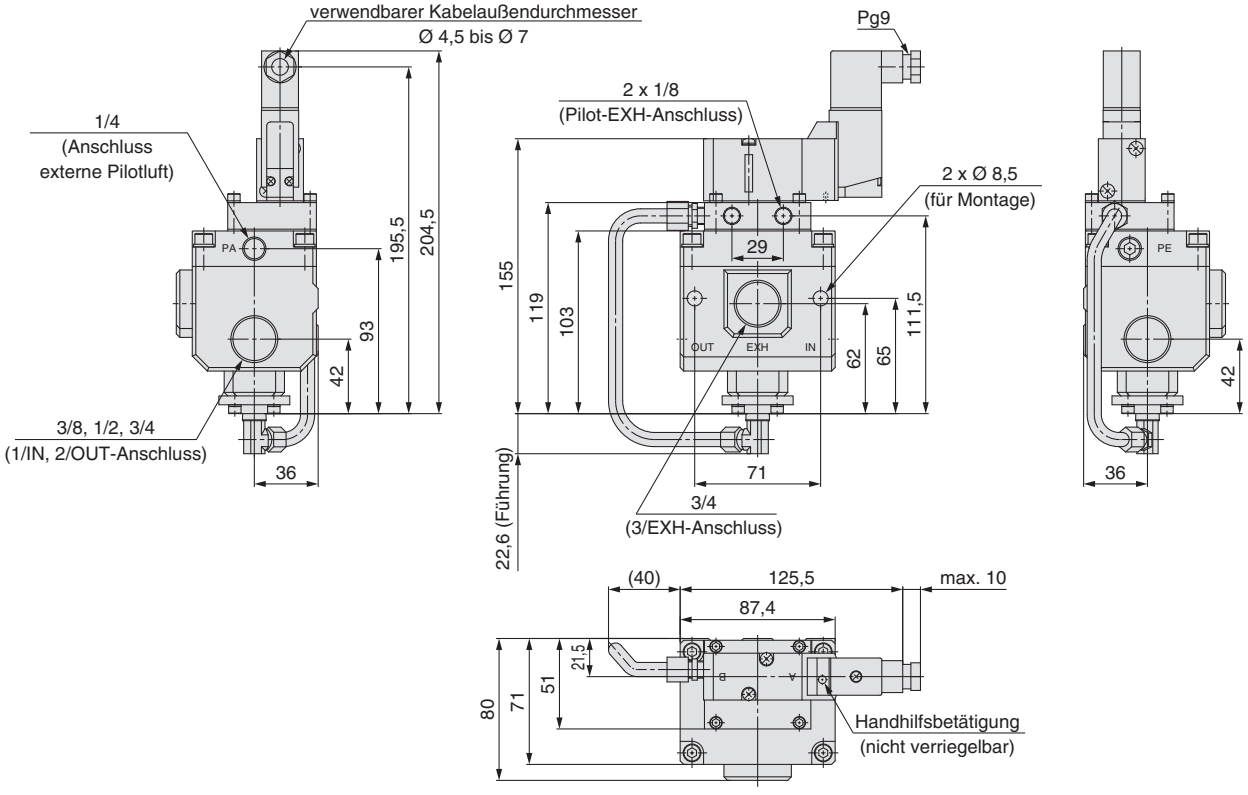
* In der AC-Ausführung wird eine Gleichrichterschaltung verwendet.
Anm.) bei Nennspannung

⚠ Achtung

Die Verschlauchung und sonstige Verwendung entspricht den Standardprodukten.

Abmessungen

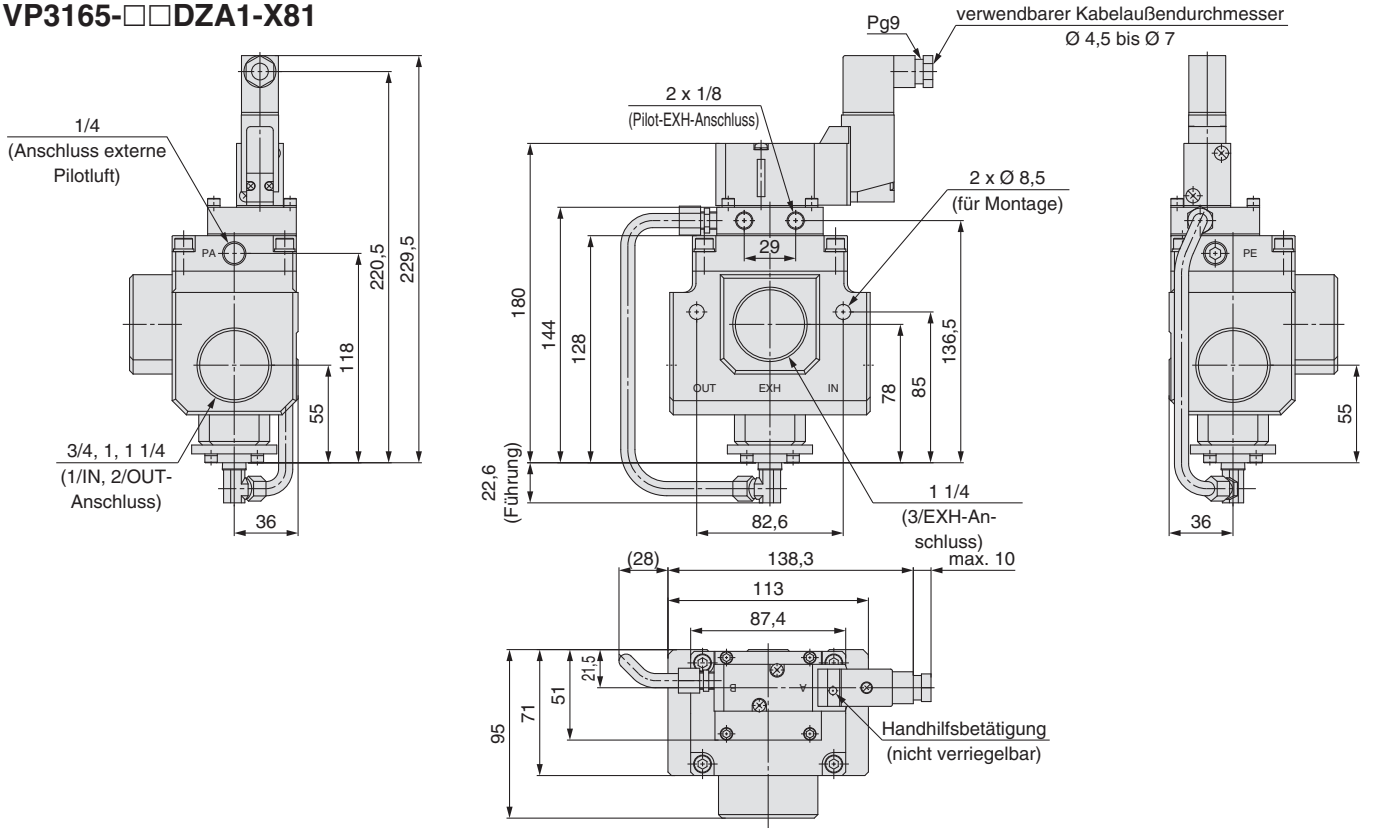
VP3145-□□DZA1-X81



•Bei der B-Spezifikation von -X81 (N.O.-Spezifikation) muss die Magnetspule VF3140K auf der linken Seite positioniert werden, wenn Sie auf den 3/EXH-Anschluss auf der Vorderseite schauen.
•Bei -X80, VF3240K-□□□1 (Pilotventil) ist montiert.

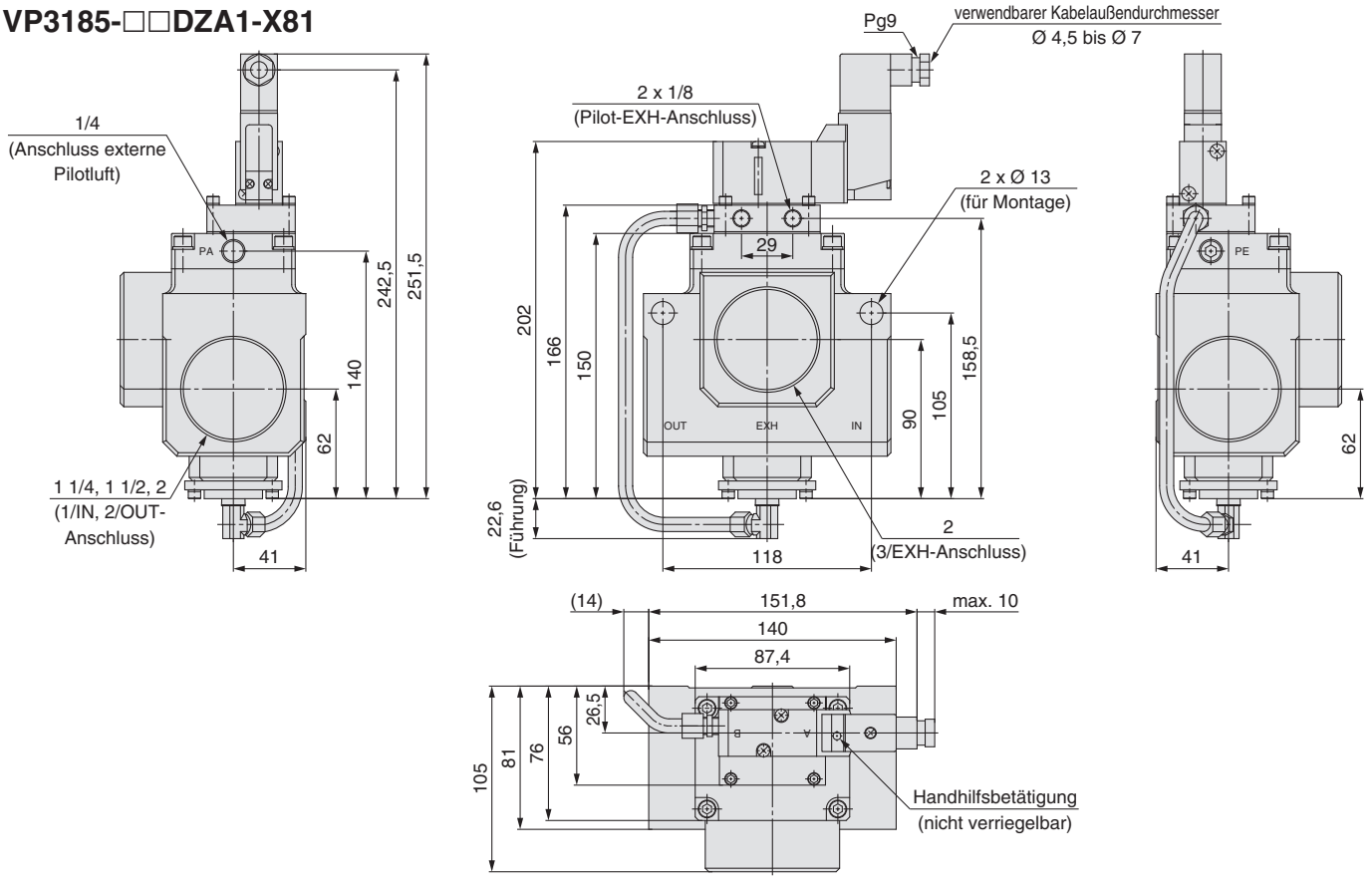
Abmessungen

VP3165-□□DZA1-X81



• Bei der B-Spezifikation von -X81 (N.O.-Spezifikation) muss die Magnetspule VF3140K auf der linken Seite positioniert werden, wenn Sie auf den EXH-Anschluss auf der Vorderseite schauen.
• Bei -X80, VF3240K-□□□1 (Pilotventil) ist montiert.

VP3185-□□DZA1-X81



• Bei der B-Spezifikation von -X81 (N.O.-Spezifikation) muss die Magnetspule VF3140K auf der linken Seite positioniert werden, wenn Sie auf den EXH-Anschluss auf der Vorderseite schauen
• Bei -X80, VF3240K-□□□1 (Pilotventil) ist montiert.

Serie VP3145/3165/3185
Produktspezifische Sicherheitshinweise

Vor der Handhabung der Produkte durchlesen.

⚠ Achtung

Verschlauchung

Wenn der Luftdruck am Versorgungsanschluss auf weniger als 0,2 MPa fällt, kann es zu einer Fehlfunktion des Ventils kommen. Verwenden Sie in einem solchen Fall die Ausführung mit externer Pilotluft.
(Wenn Sie den 1/IN-Anschluss drosseln oder den 2/OUT-Anschluss zur Atmosphäre hin geöffnet haben oder bei einer ähnlichen Anwendung).

Druckausgleich zwischen den einzelnen Anschlüssen

Dieses Magnetventil ist in druckentlasteter Ausführung. Betreiben Sie es innerhalb dieses Druckbereichs: 1/IN ≥ 2/OUT ≥ 3/EXH. Wenn das Ventil nicht in diesem Bereich betrieben wird, kommt es zu Fehlfunktionen.

Verwendung als 2/2-Wegeventil

1. Verschließen Sie den 3/EXH-Anschluss bei Druckbetrieb und den 1/IN-Anschluss bei Vakuumbetrieb mit einem Stopfen.
2. Dieses Ventil weist eine leichte Leckage auf und kann nicht zum Halten von Luftdruck (einschließlich Vakuum) im Druckbehälter verwendet werden.

Druckluftversorgung

Installieren Sie einen Luftfilter und einen Öler am Eingang.

Schmierung

Dieses Magnetventil erfordert Schmierung. Verwenden Sie Turbinenöl der Klasse 1 (ISO VG32)

Umgebung

Wenn Sie das Ventil in einer staubigen Umgebung verwenden, installieren Sie einen Schalldämpfer am 3/EXH-Anschluss und PE-Anschluss, um das Eindringen von Staub zu verhindern.

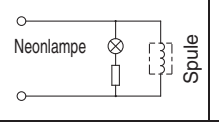
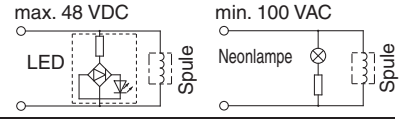
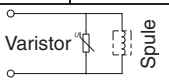
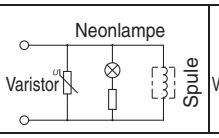
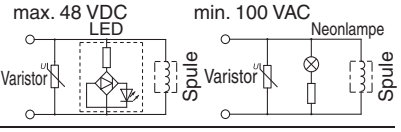
N.C./N.O.-Umbau

Beachten Sie beim Umbau von N.C. in N.O. und umgekehrt, dass sich die anzuschließenden Komponenten umgekehrt verhalten.

Berechnung des Durchflusses

Einzelheiten zur Ermittlung des Durchflusses finden Sie den vorherigen Seiten.

Betriebsanzeige/Schutzbeschaltung

	eingegossenes Kabel (G)	Klemmenkasten (T)	DIN-Terminal (D)
mit Betriebsanzeige (L)	ohne		
Schutzbeschaltung (S)			
mit Betriebsanzeige/ Schutzbeschaltung (Z)	ohne		

Positionen, die mit „mit Betriebsanzeige“, „mit Schutzbeschaltung“ und „mit Betriebsanzeige/ Schutzbeschaltung“ gekennzeichnet sind, sind allesamt bipolare Typen.

Gebrauchsanweisung für das DIN-Terminal

1. Demontage

1) Wenn das Steckergehäuse ④ nach dem Lösen der Schraube ① in Richtung der Schraube ① gezogen wird, wird der DIN-Stecke vom DIN-Terminal (Magnetventil usw.) entfernt.
2) Ziehen Sie die Schraube ① heraus und entfernen Sie die Dichtung ②.
3) Am unteren Teil des Klemmenblocks ③ befindet sich eine Aussparung (Pfeilmarkierung) 3a. Wird ein kleiner Schraubendreher in die Öffnung an der Unterseite eingeführt, kann des Klemmenblocks ③ vom Steckergehäuse ④ entfernt werden. (Siehe Diagramm rechts.)
4) Entfernen Sie die Klemmmutter ⑤, die Unterlegscheibe ⑥ und die Gummidichtung ⑦.

2. Verdrahtung

1) Führen Sie das Kabel ⑧ durch die Klemmmutter ⑤, die Unterlegscheibe ⑥, die Gummidichtung ⑦ (in dieser Reihenfolge) und führen Sie sie dann in das Steckergehäuse ④ ein.
2) Die Abmessungen des Kabels ⑧ sind wie in der rechten Abbildung dargestellt. Isolieren Sie das Kabel ab und crimpen Sie den Crimpverbinder ⑨ an die abisolierten Kabelenden.
3) Entfernen Sie die Schraube 3f aus dem Klemmenblock 3e. (Lösen Sie es bei der Y-Ausführung.) Montieren Sie, wie in der rechten Abbildung gezeigt, einen Crimpverbinder ⑨, und ziehen Sie dann die Schraube 3f wieder fest.

Anm.) Beim Festziehen ist das Anzugsdrehmoment von 0,5 Nm einzuhalten ±15 %.

Anm.: a) Die Verdrahtung kann auch mit blankem Draht durchgeführt werden. Lösen Sie in diesem Fall die Schraube 3f und legen Sie ein Anschlusskabel in die Klemmhalterung 3d und ziehen Sie es dann wieder fest.
b) Die maximale Größe hierfür ⑨ ist 1,25 bis 3,5 mm² und für die Y-Klemme 1,25 bis 4 mm².
c) Kabelaußendurchmesser ⑧ : Ø 6 bis Ø 12 mm

Anm.) Bei einem Außendurchmesser zwischen Ø 9 und Ø 12 entfernen Sie den inneren Teile der Gummidichtung ⑦ , bevor Sie es verwenden.

3. Montage

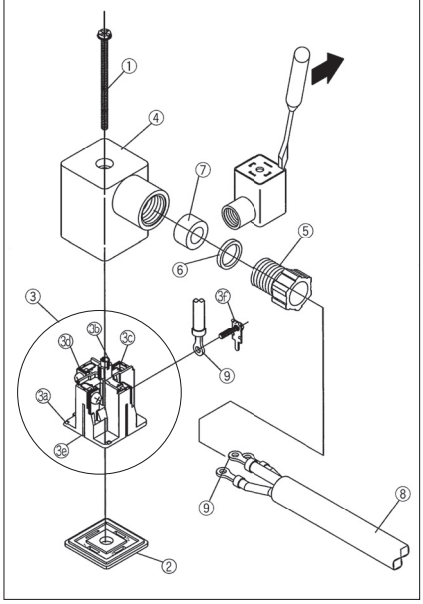
1) Der Klemmenblock ③, der mit dem Steckergehäuse ④ verbunden sein soll, muss wieder eingesetzt werden. (Drücken Sie diesen in das Gehäuse hinein, bis ein Klickgeräusch zu hören ist.)
2) Setzen Sie die Gummidichtung ⑦, die Unterlegscheibe ⑥ (in dieser Reihenfolge) in die Kabelverschraubungsöffnung am Steckergehäuse ④ ein und ziehen Sie die Klemmmutter ⑤ sicher fest.
3) Legen Sie die Dichtung ② zwischen das DIN-Terminal ③ und den DIN-Stecker, schrauben Sie die Schraube ① auf der Oberseite des Steckergehäuse ④ ein und verschrauben Sie DIN-Terminal mit DIN-Stecker.

Anm.) Beim Festziehen ist das Anzugsdrehmoment von 0,5 Nm einzuhalten ±20 %.

Änderung der Anschlussrichtung

Die Kabeleinführungsrichtung eines Steckers kann beliebig verändert werden (4 Richtungen in 90°-Intervallen), abhängig von der Kombination aus einem Gehäuse ④ und Klemmenblock ③.

Explosionsdarstellung



SMC

⚠ 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) [1)] und anderen Sicherheitsvorschriften beachtet werden.

⚠ **Achtung:**	**Achtung** verweist auf eine Gefährdung mit geringem Risiko, die leichte bis mittelschwere Verletzungen zur Folge haben kann, 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.
⚠ **Gefahr:**	**Gefahr** verweist auf eine Gefährdung mit hohem Risiko, die schwere Verletzungen oder den Tod zur Folge hat, wenn sie nicht verhindert wird.

1) ISO 4414: Pneumatische Fluidtechnik -- Empfehlungen für den Einsatz von Geräten für Leitungs- und Steuerungssysteme.
ISO 4413: Fluidtechnik – Ausführungsrichtlinien Hydraulik.
IEC 60204-1: Sicherheit von Maschinen – Elektrische Ausrüstung von Maschinen (Teil 1: Allgemeine Anforderungen)
ISO 10218-1: Industrieroboter – Sicherheitsanforderungen.
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 wer-den.
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. Die in diesem Katalog aufgeführten Produkte werden ausschließlich für die Verwendung in der Fertigungsindustrie und dort in der Automatisierungstechnik konstruiert und hergestellt. Für den Einsatz in anderen Anwendungen oder unter den im folgenden aufgeführten Bedingungen sind diese Produkte weder konstruiert, noch ausgelegt:
1) Einsatz- bzw. Umgebungsbedingungen, die von den angegebenen technischen Daten abweichen, oder Nutzung des Produkts im Freien oder unter direkter Sonneneinstrahlung.
2) Installation innerhalb von Maschinen und Anlagen, die in Verbindung mit Kernenergie, Eisenbahnen, Luft- und Raumfahrttechnik, Schiffen, Kraftfahrzeugen, militärischen Einrichtungen, Verbrennungsanlagen, medizinischen Geräten, Medizinprodukten oder Freizeitgeräten eingesetzt werden oder mit Lebensmitteln und Getränken, Notausschaltkreisen, Kupplungs- und Bremsschaltkreisen in Stanz- und Pressanwendungen, Sicherheitsausrüstungen oder anderen Anwendungen in Kontakt kommen, soweit dies nicht in der Spezifikation zum jeweiligen Produkt in diesem Katalog ausdrücklich als Ausnahmeanwendung für das jeweilige Produkt angegeben ist.

⚠ Achtung

3) Anwendungen, bei denen die Möglichkeit von Schäden an Personen, Sachwerten oder Tieren besteht und die eine besondere Sicherheitsanalyse verlangen.
4) Verwendung in Verriegelungssystemen, die ein doppeltes Verriegelungssystem mit mechanischer Schutzfunktion zum Schutz vor Ausfällen und eine regelmäßige Funktionsprüfung erfordern.

Bitte kontaktieren Sie SMC damit wir Ihre Spezifikation für spezielle Anwendungen prüfen und Ihnen ein geeignetes Produkt anbieten können.

⚠ Achtung

1. Das Produkt wurde für die Verwendung in der herstellenden Industrie konzipiert.
Das hier beschriebene Produkt wurde für die friedliche Nutzung in Fertigungsunternehmen entwickelt.
Wenn Sie das Produkt in anderen Wirtschaftszweigen verwenden möchten, müssen Sie SMC vorher informieren und bei Bedarf entsprechende technische Daten aushändigen oder einen gesonderten Vertrag unterzeichnen.
Wenden Sie sich bei Fragen bitte an die nächste SMC-Vertriebsniederlassung.

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.

⚠ Achtung

SMC-Produkte sind nicht für den Einsatz als Geräte im gesetzlichen Messwesen bestimmt.
Bei den von SMC hergestellten oder vertriebenen Produkten handelt es sich nicht um Messinstrumente, die durch Musterzulassungsprüfungen gemäß den Messgesetzen eines jeden Landes qualifiziert wurden.
Daher können SMC-Produkte nicht für betriebliche Zwecke oder Zulassungen verwendet werden, die den geltenden Rechtsvorschriften für Messungen des jeweiligen Landes unterliegen.

SMC Corporation (Europe)

Austria	+43 (0)2262622800	www.smc.at	office@smc.at
Belgium	+32 (0)33551464	www.smc.be	info@smc.be
Bulgaria	+359 (0)2807670	www.smc.bg	office@smc.bg
Croatia	+385 (0)13707288	www.smc.hr	office@smc.hr
Czech Republic	+420 541424611	www.smc.cz	office@smc.cz
Denmark	+45 70252900	www.smcdk.com	smc@smcdk.com
Estonia	+372 651 0370	www.smcee.ee	info@smcee.ee
Finland	+358 207513513	www.smc.fi	smcfi@smc.fi
France	+33 (0)164761000	www.smc-france.fr	supportclient@smc-france.fr
Germany	+49 (0)61034020	www.smc.de	info@smc.de
Greece	+30 210 2717265	www.smchellas.gr	sales@smchellas.gr
Hungary	+36 23513000	www.smc.hu	office@smc.hu
Ireland	+353 (0)14039000	www.smcautomation.ie	sales@smcautomation.ie
Italy	+39 03990691	www.smcitalia.it	mailbox@smcitalia.it
Latvia	+371 67817700	www.smc.lv	info@smc.lv
Lithuania	+370 5 2308118	www.smclt.lt	info@smclt.lt
Netherlands	+31 (0)205318888	www.smc.nl	info@smc.nl
Norway	+47 67129020	www.smc-norge.no	post@smc-norge.no
Poland	+48 222119600	www.smc.pl	office@smc.pl
Portugal	+351 214724500	www.smc.eu	apoioclientept@smc.smces.es
Romania	+40 213205111	www.smcromania.ro	smcromania@smcromania.ro
Russia	+7 (812)3036600	www.smc.eu	sales@smcru.com
Slovakia	+421 (0)413213212	www.smc.sk	office@smc.sk
Slovenia	+386 (0)73885412	www.smc.si	office@smc.si
Spain	+34 945184100	www.smc.eu	post@smc.smces.es
Sweden	+46 (0)86031240	www.smc.nu	smc@smc.nu
Switzerland	+41 (0)523963131	www.smc.ch	info@smc.ch
Turkey	+90 212 489 0 440	www.smcturkey.com.tr	satis@smcturkey.com.tr
UK	+44 (0)845 121 5122	www.smc.uk	sales@smc.uk
South Africa	+27 10 900 1233	www.smcza.co.za	zasales@smcza.co.za

Printing AY 00 Printed in Spain

Die Angaben können ohne vorherige Ankündigung, und ohne dass dem Hersteller daraus eine Verpflichtung entsteht, geändert werden.