



Installations- und Wartungsanleitung

Serie 56-VND

Druckluftbetätigtes 2/2-Wege-Ventil für Dampf



Kennzeichnung:

II 3G TX -5°C ≤ Ta ≤ +60°C

Gruppe II
Kategorie 3G
Geeignet für Gasumgebungen (Zone 2)
Die TX-Markierung für die max. Oberflächentemperatur ist abhängig von der Medientemperatur (max. 180°C)

1 Sicherheitshinweise

Diese Anleitung enthält wichtige Informationen zum Schutz des Bedieners und Dritter vor Verletzungen und/oder zur Vermeidung von Schäden am Gerät.

- Lesen Sie diese Anleitung, bevor Sie das Produkt verwenden, um die korrekte Verwendung sicherzustellen und lesen Sie die Anleitungen zugehöriger Geräte vor der Verwendung.
- Bewahren Sie diese Anleitung für spätere Einsichtnahmen an einem sicheren Ort auf.
- In dieser Anleitung wird der Grad der potentiellen Gefahren durch die Hinweise "Achtung", "Warnung" oder "Gefahr" gekennzeichnet.
- Um die Sicherheit von Personal und Geräten zu gewährleisten, müssen die Sicherheitshinweise des vorliegenden Handbuchs und der Produktkatalog, sowie andere relevante Sicherheitspraktiken beachtet werden.

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

Warnung

- Verantwortlich für die Kompatibilität bzw. Eignung der Geräte ist die Person, die das System erstellt oder dessen Spezifikation festlegt. Da SMC-Komponenten unter verschiedensten Betriebsbedingungen eingesetzt werden können, darf die Entscheidung über deren Eignung für ein bestimmtes Pneumatiksystem erst nach genauer Analyse und/oder Tests erfolgen, mit denen die Erfüllung der spezifischen Anforderungen überprüft wird.
- **Druckluftbetriebene Maschinen und Anlagen dürfen nur von qualifiziertem Personal betrieben werden.** Das Medium kann gefährlich sein, wenn der Bediener mit seinem Umgang nicht vertraut ist. Montage-, Inbetriebnahme- und Wartungsarbeiten an Druckluftsystemen dürfen nur von entsprechend geschultem und erfahrenem Personal vorgenommen werden.
- **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 überprüft wurde, dass diese sich in einem sicheren und verriegelten Schaltzustand befinden.
 - 2) Wenn Bauteile bzw. Komponenten entfernt werden sollen, müssen die oben genannten Sicherheitshinweise beachtet werden. Lassen Sie den Druck ab und stellen Sie sicher, dass keine Gefahr von Leckagen oder Restdruck im System ausgeht. Schalten Sie die Stromversorgung aus.
 - 3) Vor dem erneuten Start der Maschine bzw. Anlage sind alle erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen zu treffen.
- **Setzen Sie das Produkt nicht außerhalb der Spezifikationen ein. Bitte kontaktieren Sie 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 bzw. Zusatzstoffen, o.Ä., deren Anwendung gefährlich sind.

1 Sicherheitshinweise (Fortsetzung)

- 3) Einbau innerhalb von Maschinen und Anlagen, die in Verbindung mit Kernenergie, Eisenbahnen, Luftfahrt, Kraftfahrzeugen, medizinischem Gerät, Lebensmitteln und Getränken, Geräten für Freizeit und Erholung, Notausschaltkreisen, Stanz- und Pressanwendungen oder Sicherheitsausrüstung eingesetzt werden.
- 4) Anwendungen, bei denen die Möglichkeit von Schäden an Personen, Sachwerten oder Tieren besteht, und die eine besondere Sicherheitsanalyse verlangen.

Achtung

- Das Druckluftversorgungssystem muss mit Filtern von 5 Mikrometern ausgestattet sein.

1.1 Konformitätserklärung

Dieses Produkt entspricht den folgenden Richtlinien und verfügt über die entsprechenden Zertifikate:

Nicht-elektrische Geräte für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen	EN13463-1: 2009
---	-----------------

1.2 Produktspezifische Sicherheitshinweise

Warnung

- Nicht geeignet für Zonen 0, 1, 20, 21 und 22.
- Ausschließlich geeignet für Zone 2.
- Die TX-Markierung ist von der Medientemperatur abhängig. Die max. Oberflächentemperatur beträgt 195°C bei max. Medientemperatur und 77°C, wenn die Medientemperatur die max. Umgebungstemperatur nicht übersteigt.

Warnung

- Bei der Montage muss das Produkt so eingebaut werden, dass selbst beim Auftreten seltener Zwischenfälle eine Funkenbildung durch Stöße und Reibung ausgeschlossen ist.

2 Technische Daten

2.1 Allgemeine technische Daten

56-VND

Medium	Dampf	
Medientemperatur	-5 bis 180°C ⁽¹⁾	
Umgebungstemperatur	-5 bis 60°C ⁽¹⁾	
Prüfdruck	1.5 MPa	
Betriebsdruckbereich	0 bis 0.97 MPa	
extern vorgesteuert	Druck	N.C. 0.3 bis 0.7 MPa
		N.O. 0,1 + 0,25 x (Betriebsdruck) bis 0,25 + 0,25 x (Betriebsdruck) MPa, siehe Diagramm 1
	Schmierung	nicht erforderlich
Temperatur	-5 bis 60°C ⁽¹⁾	

Anm. 1) Kein Gefrieren.

Pilotdruck 56-VND#02 D (N.O.)

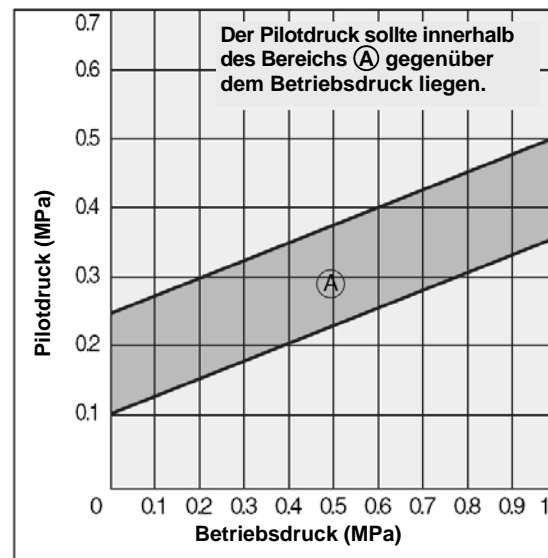


Diagramm 1

2 Technische Daten (Fortsetzung)

Modell	Anschlussgröße		Nennweite (mm)	Durchflusseigenschaften Av x 10 ⁻⁶ m ²	Gewicht (kg)
	Rc	Flansch ⁽¹⁾			
56-VND10#D-6A	1/8	-	7	26	0.3
56-VND10#D-8A	1/4	-		28	
56-VND10#D-10A	3/8	-		31	
56-VND20#D-10A	-	-	15	120	0.6
56-VND20#D-15A	1/2	-		130	
56-VND30#D-20A	3/4	-	20	240	0.9
56-VND40#D-25A	1	-		380	
56-VND50#D-32A	1 1/4	-	32	440	2.3
56-VND50#D-32F	-	32		5.5	
56-VND60#D-40A	1 1/2	-	40	920	3.6
56-VND60#D-40F	-	40		7.2	
56-VND70#D-50A	2	-	50	1500	5.7
56-VND70#D-50F	-	50		10.8	

Anm. 1) Der Gegenflansch erfüllt JIS B2210 10K (Standard) bzw. entsprechende Standards.

Tabelle 1

Produktionscodes

- Der auf dem Etikett aufgedruckte Produktionscode gibt entsprechend der Aufschlüsselung in der folgenden Tabelle Produktionsmonat und -jahr an:

Jahr	2010	2011	2012	.....	2021	2022	2023	.....
	o	P	Q	.....	Z	A	B	.....
Jan	o oo	Po	Qo	.....	Zo	Ao	Bo	.....
Feb	P oP	PP	QP	.....	ZP	AP	BP	.....
Mär	Q oQ	PQ	QQ	.....	ZQ	AQ	BQ	.....
Apr	R oR	PR	QR	.....	ZR	AR	BR	.....
Mai	S oS	PS	QS	.....	ZS	AS	BS	.....
Jun	T oT	PT	QT	.....	ZT	AT	BT	.....
Jul	U oU	PU	QU	.....	ZU	AU	BU	.....
Aug	V oV	PV	QV	.....	ZV	AV	BV	.....
Sep	W oW	PW	QW	.....	ZW	AW	BW	.....
Okt	X oX	PX	QX	.....	ZX	AX	BX	.....
Nov	y oy	Py	Qy	.....	Zy	Ay	By	.....
Dez	Z oZ	PZ	QZ	.....	ZZ	AZ	BZ	.....

2.2 Leitungsanschluss

Ventilserie	Gewindeanschlussgröße (A-, B-Anschluss)	Gewindeanschlussgröße (P1, P2 Anschluss)
56-VND10#	Rc 1/8, 1/4, 3/8	Rc 1/8
56-VND20#	Rc 3/8, 1/2	Rc 1/8
56-VND30#	Rc 3/4	Rc 1/8
56-VND40#	Rc 1	Rc 1/8
56-VND50#	Rc 1 1/4	Rc 1/8
56-VND60#	Rc 1 1/2	Rc 1/4
56-VND70#	Rc 2	Rc 1/4

Tabelle 2

Anschlussgröße: 6A, 8A, 10A

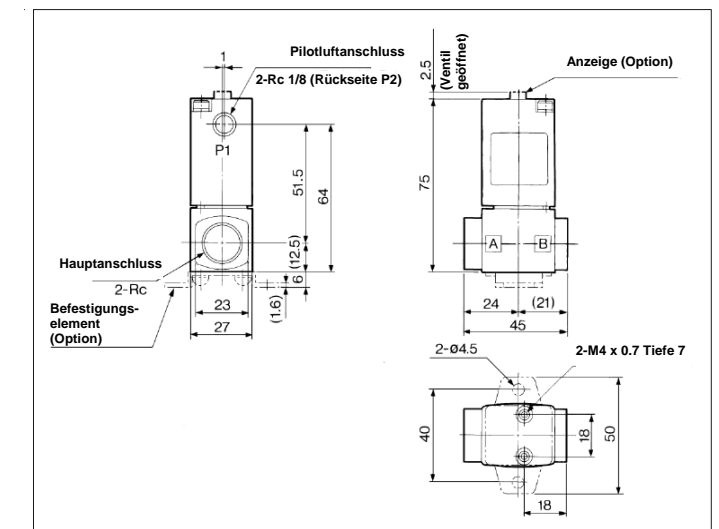


Abb. 1

2 Technische Daten (Fortsetzung)

Anschlussgröße: 10A, 15A, 20A, 25A

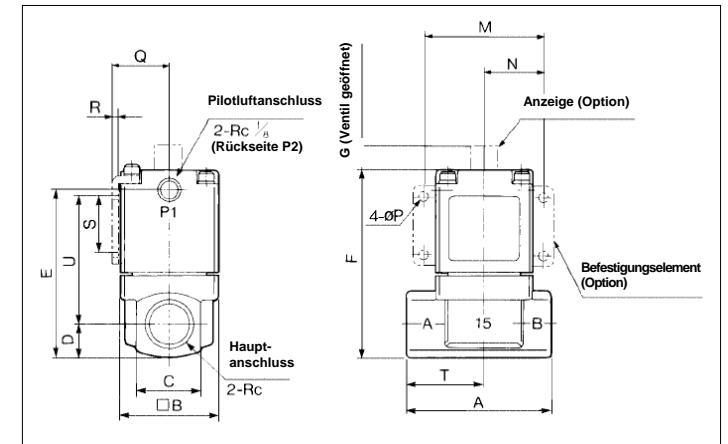


Abb. 2

Modell	Hauptanschluss	A	B	C	D	E	F	G	M
		N	P	Q	R	S	T	U	
56-VND20#D-10A	3/8	63	42	28	14	73.5	81.5	4	52
56-VND20#D-15A	1/2	80	50	35	17.5	85	93	5	62
56-VND30#D-20A	3/4	90	60	40	20	101	109	6	72
56-VND40#D-25A	1	26	4.5	24.3	2.3	25	34	56	
56-VND20#D-10A	3/8	31	5.5	28.3	2.3	30	43	61.5	
56-VND30#D-20A	3/4	36	6.5	33.3	2.3	35	49	74	

Tabelle 3

Anschlussgröße: 32A, 40A, 50A

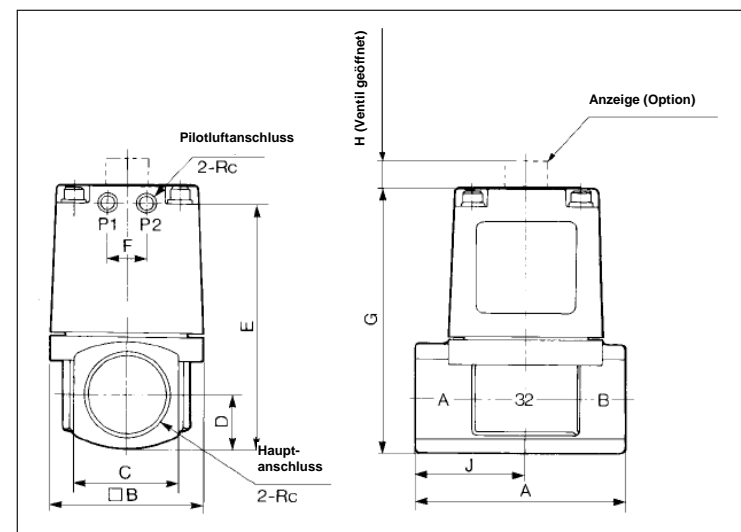


Abb. 3

Modell	Hauptanschluss	Pilotanschluss	A	B	C	D	E
			F	G	H	J	
56-VND50#D-32A	1 1/4	1/8	105	77	53	26.5	121.5
56-VND60#D-40A	1 1/2	1/4	120	96	60	30	138
56-VND70#D-50A	2	1/4	140	113	74	37	161
56-VND50#D-32A	1 1/4	1/8	20	130.5	8	55	
56-VND60#D-40A	1 1/2	1/4	24	148	10	63	
56-VND70#D-50A	2	1/4	24	517.1	12	74	

Tabelle 4

2 Technische Daten (Fortsetzung)

Anschlussgröße: 32F, 40F, 50F

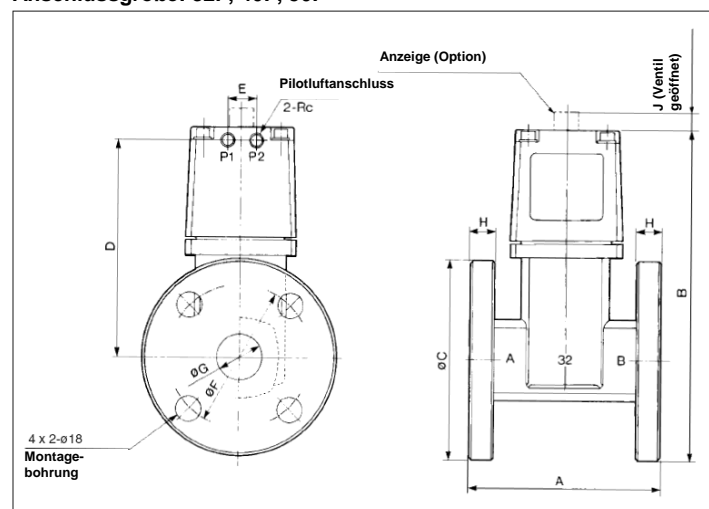


Abb. 4

Modell	verwendbarer Flansch	Pilotanschluss	A	B	C	D	E
56-VND50#D-32F	32	1/8	130	211.5	135	135	20
56-VND60#D-40F	40	1/4	150	227	140	147	24
56-VND70#D-50F	50	1/4	180	251	155	163.5	24

			F	G	H	J
56-VND50#D-32F	32	1/8	100	36	12	8
56-VND60#D-40F	40	1/4	105	42	12	10
56-VND70#D-50F	50	1/4	120	54	14	12

Tabelle 5

3 Installation

⚠️ Warnung

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

3.1 Betriebsumgebung

⚠️ Warnung

- Nicht in Umgebungen einsetzen, in denen das Produkt direktem Kontakt mit korrosiven Gasen, Chemikalien, Salzwasser, Wasser oder Dampf ausgesetzt ist.
- Das Produkt nicht in Umgebungen einsetzen, in denen Explosionsgefahr besteht, außer Zone 2.
- Das Produkt nicht über längere Zeit dem Sonnenlicht aussetzen. Verwenden Sie eine Schutzabdeckung.
- Die Produkte nicht an Orten einbauen, an denen sie starken Erschütterungen und/oder Stößen ausgesetzt sind. Entnehmen Sie die entsprechenden Nennwerte den technischen Daten des jeweiligen Produkts.
- Die Produkte nicht an Orten einbauen, an denen sie Strahlungswärme ausgesetzt sind.

3.2 Leitungsanschluss

⚠️ Achtung

- Die Leitungen vor dem Anschließen gründlich auswaschen oder mit Druckluft ausblasen, um Splitter, Schneidöl, Staub und andere Verunreinigungen aus dem Leitungsinnen zu entfernen.
- Beim Anschließen von Leitungen oder Verschraubungen sicherstellen, dass kein Dichtungsmaterial in das Innere des Anschlusses gerät. Lassen Sie bei Verwendung von Dichtband 1.5 bis 2 Gewindegänge am Ende der Leitung oder Verschraubung frei.
- Verwenden Sie bei Verwendung der Leitungen mit Hochtemperaturmedien hitzebeständige Steckverbindungen und Schläuche.
- Verlegen Sie die Schläuche so, dass auf das Gehäuse keine Zug-, Druck- oder Biegekräfte usw. wirken.

3 Installation (Fortsetzung)

Gewinde	Anzugsdrehmoment (Nm)
1/8	7 bis 9
1/4	12 bis 14
3/8	22 bis 24
1/2	28 bis 30
3/4	28 bis 30
1	36 bis 38
1 1/4	40 bis 42
1 1/2	48 bis 50
2	48 bis 50

Tabelle 6

⚠️ Achtung

- Externe Vorsteuerung**
- Der Anschluss an P1 und P2 erfolgt je nach Ventilmodell folgendermaßen.
- Es wird die Installation eines Schalldämpfers an den Pilotentlüftungsanschluss empfohlen, um die Geräuschentwicklung zu reduzieren und das Eindringen von Staub zu verhindern.

Anschluss	56-VND#0#D	56-VND#02D
P1	externe Vorsteuerung	Entlüftungsanschluss
P2	Entlüftungsanschluss	externe Vorsteuerung

Tabelle 7

3.3 Schmierung

⚠️ Achtung

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

4 Einstellungen

4.1 Mechanische Anzeige (optional)

- Die mechanische Anzeige ragt bei geöffnetem Ventil aus diesem heraus.

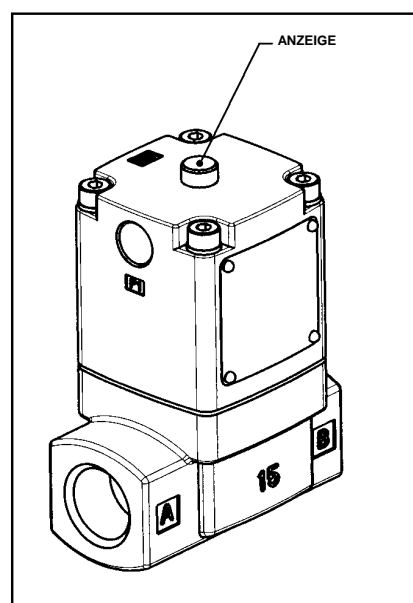


Abb. 5

5 Symbole

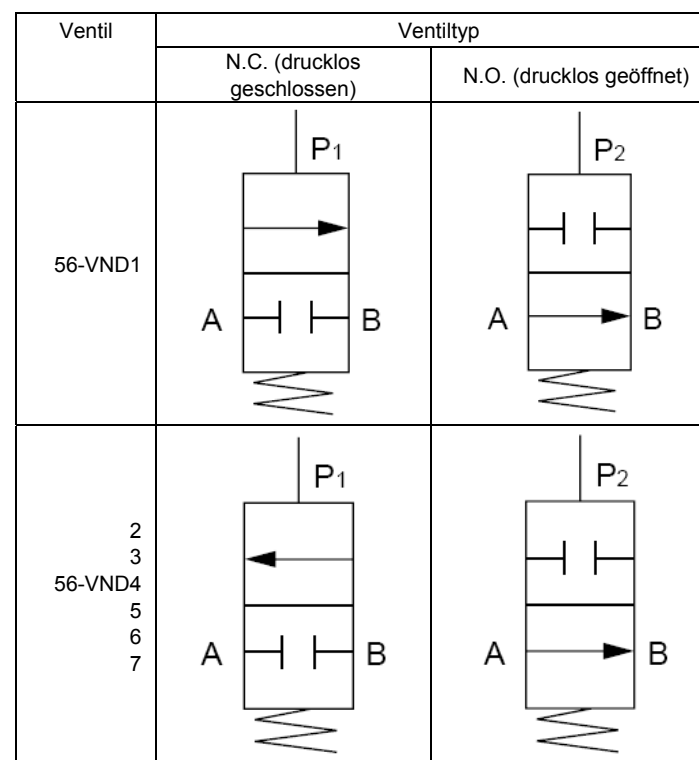


Tabelle 8

6 Bestellschlüssel

Siehe Katalog für Details zu diesem Produkt.

7 Außenabmessungen (mm)

Siehe Katalog für Details zu diesem Produkt.

8 Wartung

⚠️ Warnung

- 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. Pneumatiksysteme dürfen nur von qualifiziertem Personal zusammgebaut, bedient und repariert werden.
- Abläss: Entleeren Sie regelmäßig das Kondensat, das sich in der Filterschale ansammelt.
- Ausschalten vor Wartungsarbeiten: Überprüfen Sie vor Beginn jeder Art von Wartungsarbeit, ob die Druckversorgung abgestellt und die gesamte Restdruckluft aus dem System, in dem gearbeitet werden soll, abgelassen wurde.
- Inbetriebnahme nach Wartungsarbeiten: Schließen Sie den Betriebsdruck und die Stromversorgung an die Anlage an und überprüfen Sie auf ordnungsgemäße Funktion und mögliche Luft-Leckagen. Überprüfen Sie bei fehlerhafter Funktion die Einstellparameter des Produkts.
- Nehmen Sie keine Änderungen an den Produkten vor.
- Das Produkt darf nicht zerlegt werden, es sei denn, die Anweisungen in der Einbau- oder Instandhaltungsanleitung erfordern dies.
- Schalten Sie vor dem Ausbau von Anlagen oder Versorgungs-/Entlüftungsgeräten die Druckluft- und Stromversorgung ab und lassen Sie die Druckluft aus dem System ab. Überprüfen Sie vor der Wiederinbetriebnahme der Anlage nach erfolgten Montage- oder Austauscharbeiten die Sicherheit und vergewissern Sie sich, dass die Anlage ordnungsgemäß funktioniert.
- Zerlegen Sie das Produkt nicht. Andernfalls erlischt der Garantieanspruch. Wenden Sie sich bitte an SMC, wenn ein Zerlegen notwendig ist.

8 Wartung (Fortsetzung)

- Um die optimale Leistung der Ventile zu gewährleisten, kontrollieren Sie in regelmäßigen Inspektionen die Dichtheit von Ventilen und Steckverbindungen.
- Lassen Sie regelmäßig das Kondensat aus den Filtern ab.
- Führen Sie vor der Wiederinbetriebnahme nach längerer Nichtbenutzung einen Probelauf durch.

9 Betriebseinschränkungen

⚠️ Gefahr

- Die in Abschnitt 2 dieses Dokuments bzw. im entsprechenden Produktkatalog aufgelisteten technischen Daten müssen unbedingt eingehalten werden.
- Vergewissern Sie sich vor der Installation, dass alle Druckluft- und Stromversorgungseingänge isoliert sind.
- Nicht in Umgebungen einsetzen, in denen das Ventil korrosiven Gasen, Chemikalien, Salzwasser, Wasser oder Dampf ausgesetzt ist.
- Soll ein Ventil über längere Zeiträume angesteuert werden, wenden Sie sich bitte an SMC.
- Diese Ventile sind NICHT zur Verwendung als Notausschalt-Ventile vorgesehen.
- Diese Ventile NICHT bei einer Temperatur unter -5°C verwenden.
- Diese Ventile nur innerhalb der Spezifikationen betreiben.
- Verwenden Sie keine Druckluft, die Chemikalien, synthetische Öle mit organischen Lösungsmitteln, Salz oder korrosiven Gase usw. enthält, da dies zu Schäden oder Funktionsstörungen führen kann.
- Installieren Sie Luftfilter.
Installieren Sie den Luftfilter auf der Eingangsseite in der Nähe der Ventile. Wählen Sie einen Filtrationsgrad von max. $5\ \mu\text{m}$.
- Installieren Sie einen Lufttrockner oder Nachkühler.
Druckluft, die große Mengen an Kondensat enthält, kann Fehlfunktionen des Ventils oder anderer pneumatischer Geräte verursachen. Installieren Sie, um dies zu vermeiden, einen Lufttrockner oder Nachkühler.
- Installieren Sie bei einer zu hohen Rußkonzentration einen Microfilter auf der Ventileingangsseite. Wird übermäßiger Kohlestaub erzeugt, kann sich dieser im Ventil ansetzen und Fehlfunktionen verursachen.

10 Kontakt

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

SMC Corporation

URL: <http://www.smcworld.com> (Global) <http://www.smceu.com> (Europa)
Die Angaben können ohne vorherige Ankündigung vom Hersteller geändert werden.
© 2010 SMC Corporation Alle Rechte vorbehalten.