



## Installations- und Wartungsanleitung

### Serie 55-LVA

#### Druckluftbetätigte 2/2- und 3/2-Wege-Ventile (Einzelventile)



#### Kennzeichnung: 55-LVA10 und 55-LVA12

II 2G c IIB T6 X Ta 0°C bis +50°C  
II 2G c IIB TX X Ta 0°C bis +60°C

Gruppe II  
Kategorie 2G  
Geeignet für Gas (Zone 1, 2)  
Schutzart "sichere Bauweise"  
geeignet für Explosionsgruppe IIB oder IIA  
Die TX-Markierung ist von der Medientemperatur abhängig (max. 100°C).  
spezielle Einsatzbedingungen 'X' Schutz vor Stoßeinwirkungen durch ATEX-Schutzklasse

#### Kennzeichnung: 55-LVA2#, 55-LVA3#, 55-LVA4#, 55-LVA5#, 55-LVA6# und 55-LVA200

II 2GD c IIB 80°C T6 X Ta 0°C bis +50°C  
II 2GD c IIB TX X Ta 0°C bis +60°C

Gruppe II  
Kategorie 2GD  
geeignet für Umgebungen mit Gas (Zone 1, 2) und Staub (Zone 21, 22)  
Schutzart "sichere Bauweise"  
geeignet für Explosionsgruppe IIB oder IIA  
Die TX-Markierung ist von der Medientemperatur abhängig (max. 100°C).  
spezielle Einsatzbedingungen 'X' Schutz vor Stoßeinwirkungen durch ATEX-Schutzklasse

## 1 Sicherheitshinweise (Fortsetzung)

- 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 technischen Daten 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 ist.
    - 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.

### 1.1 Konformitätserklärung

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

Nicht-elektrische Geräte für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen. Teil 1. Grundlagen und Anforderungen	EN13463-1: 2009
Nicht-elektrische Geräte für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen. Teil 5. Schutz durch sichere Bauweise 'c'	EN13463-5: 2003

### 1.2 Produktspezifische Sicherheitshinweise

## 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 Einsichten 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.

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

## 2 Technische Daten

### 2.1 Allgemeine technische Daten

Modell		55-LVA10	55-LVA20	55-LVA30
Ventilkonstruktion	Pneumatisch betätigtes 2/2-Wegeventil (Membranausführung)			
Nennweite (mm)	Ø2	Ø4	Ø8	
Anschlussgröße	1/8, 1/4	1/8, 1/4	1/4, 3/8	
Prüfdruck (MPa)	1.0			
Betriebsdruck (MPa)	0 bis 0.5			
Rückdruck (MPa)	N.C./N.O.	max. 0.15	max. 0.3	
	doppeltwirkend	max. 0.3	max. 0.4	
Ventilleckage (cm <sup>3</sup> /min)	ohne Leckage (mit Wasserdruck)			
Pilotdruck (MPa)	0.3 bis 0.5			
Anschlussgröße Pilotanschluss	M5		Rc1/8, NPT 1/8	
max. Betriebsfrequenz (Hz)	1.0			
Medientemperatur (°C)	Temperaturklasse T6: 0 bis 50 Temperaturklasse T X: 0 bis 100 <sup>(1)</sup>			
Umgebungstemperatur (°C)	Temperaturklasse T6: 0 bis 50 Temperaturklasse T X: 0 bis 60			
Gewicht (kg)	rostfreier Stahl	0.12	0.18	0.44
	PPS	0.05	0.08	0.18
	PFA	-	0.09	0.20

Anm. 1) Kein Gefrieren.

### 55-LVA40 / 50 / 60

Modell		55-LVA40	55-LVA50	55-LVA60
Ventilkonstruktion	Pneumatisch betätigtes 2/2-Wegeventil (Membranausführung)			
Nennweite (mm)	Ø12	Ø20	Ø22	
Anschlussgröße	3/8, 1/2	1/2, 3/4	1	
Prüfdruck (MPa)	1.0			
Betriebsdruck (MPa)	0 bis 0.5		0 bis 0.4	
Rückdruck (MPa)	N.C./N.O.	max. 0.3	max. 0.2	
	doppeltwirkend	max. 0.4	max. 0.3	

Ventilleckage (cm <sup>3</sup> /min)	ohne Leckage (mit Wasserdruck)			
Pilotdruck (MPa)	0.3 bis 0.5			
Anschlussgröße Pilotanschluss	Rc1/8, NPT 1/8			
max. Betriebsfrequenz (Hz)	1.0			
Medientemperatur (°C)	Temperaturklasse T6: 0 bis 50 Temperaturklasse T X: 0 bis 100 <sup>(1)</sup>			
Umgebungstemperatur (°C)	Temperaturklasse T6: 0 bis 50 Temperaturklasse T X: 0 bis 60			
Gewicht (kg)	rostfreier Stahl	0.86	1.67	1.96
	PPS	0.32	-	-
	PFA	0.35	-	-

Anm. 1) 0 bis 60°C wenn die Membrane NBR oder EPR ist.

### 55-LVA200

Modell		55-LVA200
Ventilkonstruktion	Pneumatisch betätigtes 3/2-Wegeventil (Membranausführung)	
Nennweite (mm)	4	
Anschlussgröße Pilotanschluss	1/4	
Prüfdruck (MPa)	1.0	
Betriebsdruck (MPa)	0 bis 0.5	
Ventilleckage (cm <sup>3</sup> /min)	ohne Leckage (mit Wasserdruck)	
Pilotdruck (MPa)	0.4 bis 0.5	
Anschlussgröße	M5 x 0.8	
max. Betriebsfrequenz (Hz)	1.0	
Medientemperatur (°C)	Temperaturklasse T6: 0 bis 50 Temperaturklasse T X: 0 bis 100	
Umgebungstemperatur (°C)	Temperaturklasse T6: 0 bis 50 Temperaturklasse T X: 0 bis 60	
Gewicht (kg)	0.162	

## 2 Technische Daten (Fortsetzung)

### 2.2 Produktionscodes

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

Jahr Monat	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	.....

### 2.3 Abmessungen 2/2-Wege-Ausführung

- Gehäusematerial: rostfreier Stahl

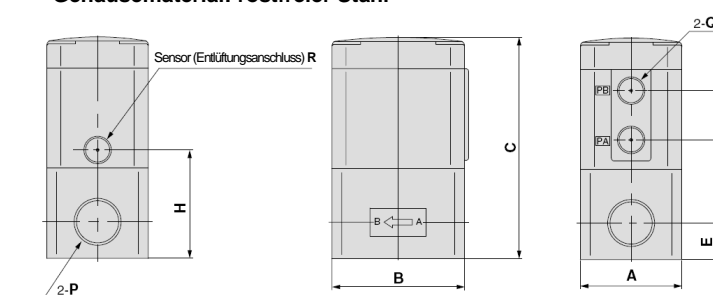


Abb. 1

Modell	mm						
	A	B	C	E	F	G	H
55-LVA10	20	33	49.5	10	27.5	11	27.5
55-LVA20	30	36	57.5	10	31	13	26
55-LVA30	36	47	77.5	13	42.5	17.5	38.5
55-LVA40	46	60	96	16	54.5	18	47.5
55-LVA50	58	75	84	19	61.5	27.5	55.5
55-LVA60	58	85	130	24	69	27.5	63

Tabelle 1

Modell	Anschlüsse		
	P	Q	R
55-LVA10	1/8, 1/4	M5 x 0.8	Ø 4.2 mm
55-LVA20			M3 x 0.5
55-LVA30	1/4, 3/8	1/8	1/8
55-LVA40	3/8, 1/2		
55-LVA50	1/2, 3/4		
55-LVA60	1		

Tabelle 2

- Gehäusematerial: PPS

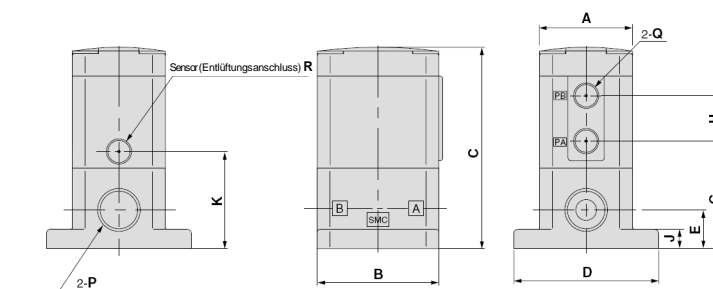


Abb. 2

**2 Technische Daten (Fortsetzung)**

Modell	mm								
	A	B	C	D	E	G	H	J	K
55-LVA10	20	33	49.5	-	10	27.5	11	-	27.5
55-LVA20	30	36	57.5	44	11	31.5	13	4	26.5
55-LVA30	36	47	77.5	56	15	41.5	17.5	7.5	37.5
55-LVA40	46	60	96	68	22	55	18	8	48

Tabelle 3

Modell	Anschlüsse		
	P	Q	R
55-LVA10	1/8, 1/4	M5 x 0.8	ø4.2 mm
55-LVA20	1/4		M3 x 0.5
55-LVA30	3/8	1/8	1/8
55-LVA40	1/2		

Tabelle 4

• Gehäusematerial: PFA

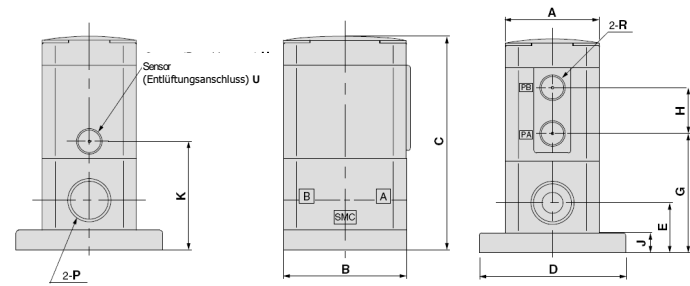


Abb. 3

Modell	mm								
	A	B	C	D	E	G	H	J	K
55-LVA20	30	36	61	44	14.5	35	13	4	30
55-LVA30	36	47	81.5	56	19	45.5	17.5	7.5	41.5
55-LVA40	46	60	96	68	22	55	18	8	48

Tabelle 5

Modell	Anschlüsse		
	P	R	U
55-LVA20	1/4	M5 x 0.8	M3 x 0.5
55-LVA30	3/8	1/8	1/8
55-LVA40	1/2		

Tabelle 6

**2.4 Abmessungen 3/2-Wege-Ausführung**

Gehäusematerial: PFA

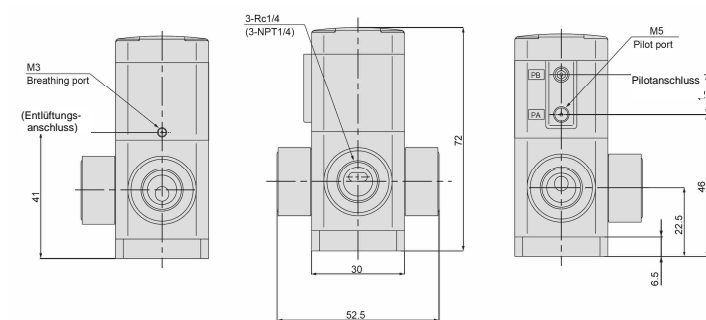


Abb. 4

**3 Installation**

**Gefahr**

- Schützen Sie das Ventil vor Stößen.
- Die explosive Atmosphäre darf nicht in den pneumatischen Kreis eindringen, auch nicht im Fall einer erwarteten Funktionsstörung.

**Warnung**

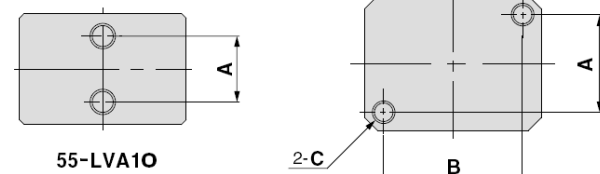
- Das Produkt darf erst installiert werden, nachdem die Sicherheitshinweise gelesen und verstanden worden sind.
- Schalten Sie die Anlage ab, wenn größere Mengen Druckluft entweichen oder das Gerät nicht ordnungsgemäß funktioniert.

**3.1 Montage**

- Die Einbaulage kann beliebig gewählt werden.
- Achten Sie beim Einbau darauf, dass genügend Freiraum für Wartungs- und Inspektionsarbeiten zur Verfügung steht.
- Vermeiden Sie Vibrationsquellen bzw. stellen Sie die Befestigung des Ventilkörpers auf die kürzeste Position ein, damit keine Resonanzschwingungen auftreten.
- Auftragen von Farben und Beschichtungen: Auf das Produkt geklebte oder gedruckte Warnungen oder technische Daten dürfen weder abgekratzt, noch entfernt oder verdeckt werden.
- Überprüfen Sie nach Montagearbeiten durch entsprechende Funktionskontrollen, dass das Gerät korrekt eingebaut ist.

**3.2 Montagefläche 2/2-Wege-Ausführung**

• Gehäusematerial: rostfreier Stahl



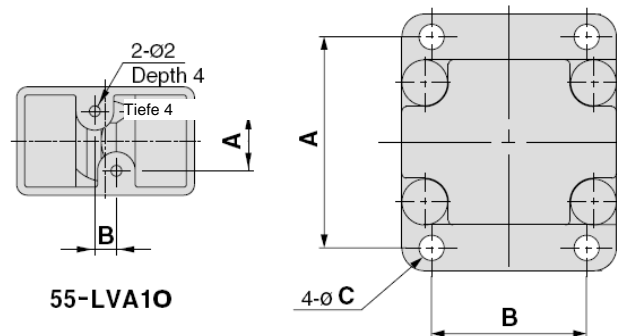
55-LVA10

Abb. 5

Modell	Abmessungen (mm)		
	A	B	C
55-LVA10	13	-	M5 x 0.8
55-LVA20	22	22	M5 x 0.8
55-LVA30	26	37	M6 x 1.0
55-LVA40	33.5	47.5	M8 x 1.25
55-LVA50	43	60	M8 x 1.25
55-LVA60	43	60	M8 x 1.25

Tabelle 7

• Gehäusematerial: PPS



55-LVA10

Abb. 6

Modell	Abmessungen (mm)		
	A	B	C
55-LVA10	11	4	-
55-LVA20	37	20	ø 3.5
55-LVA30	46	34	ø 5.5
55-LVA40	57	42	ø 5.5

Tabelle 8

**3 Installation (Fortsetzung)**

• Gehäusematerial: PFA

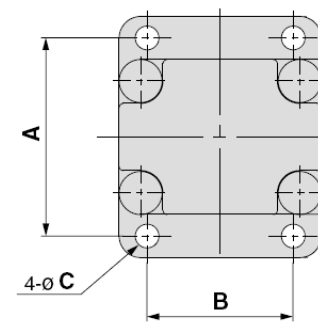


Abb. 7

Modell	Abmessungen (mm)		
	A	B	C
55-LVA20	37	20	ø 3.5
55-LVA30	46	34	ø 5.5
55-LVA40	57	42	ø 5.5

Tabelle 9

**3.3 Montagefläche 3/2-Wege-Ausführung**

• Gehäusematerial: PFA

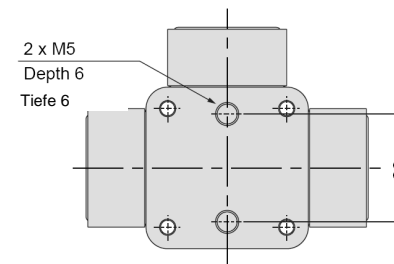


Abb. 8

**3.4 Anzugsdrehmoment**

- Das Ventil wird mit 2 oder 4 Montageschrauben befestigt.
- Ziehen Sie die Befestigungsschrauben mit dem korrekten Anzugsdrehmoment fest, siehe Tabelle 10

Ventil	korrektes Anzugsdrehmoment (Nm)		
	rostfreies Gehäuse	PPS-Gehäuse	PFA-Gehäuse
55-LVA10	3 ±0.7 (M5)	0.6±0.1 (Sackloch für M3)	-
55-LVA20	3 ±0.7 (M5)	0.6 ±0.1 (M3)	0.6 ±0.1 (M3)
55-LVA30	5 ±0.7 (M6)	1.8 ±0.3 (M5)	1.8 ±0.3 (M5)
55-LVA40	12 +3/-1 (M8)	1.8 ±0.3 (M5)	1.8 ±0.3 (M5)
55-LVA50	12 +3/-1 (M8)	-	-
55-LVA60	12 +3/-1 (M8)	-	-
55-LVA200	-	-	3 ±0.7 (M5)

Tabelle 10

**3.5 Betriebsumgebung**

**Warnung**

- Montieren Sie das Produkt nicht an einem Ort, an dem es Stößen ausgesetzt ist.
- Nicht in Umgebungen einsetzen, in denen das Produkt direktem Kontakt mit ätzenden Gasen, Chemikalien, Salzwasser, Wasser oder Dampf ausgesetzt ist.
- Vermeiden Sie den Kontakt des Betriebsmediums mit der Außenoberfläche des Produkts.
- Verwenden Sie das Produkt innerhalb des zulässigen Betriebstemperaturbereichs. Überprüfen Sie die Verwendbarkeit der Produktmaterialien in der jeweiligen Umgebungstemperatur.
- Nicht in explosiven Umgebungen verwenden, außer in den spezifizierten Zonen und Explosionsgruppen. (Siehe "Kennzeichnung" am Anfang der Anleitung)
- Das Produkt nicht über längere Zeit dem Sonnenlicht aussetzen. Verwenden Sie eine Schutzabdeckung.
- Das Produkt nicht an Orten einbauen, an denen es übermäßigen Vibrationseinwirkungen ausgesetzt ist.
- Das Produkt nicht an Orten einsetzen, an denen es Strahlungswärme ausgesetzt ist.

**3 Installation (Fortsetzung)**

**3.6 Leitungsanschluss**

**Achtung**

- Die Leitungen vor dem Anschließen gründlich auswaschen oder mit Druckluft ausblasen, um Späne, 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.
- Verlegen Sie die Schläuche so, dass auf das Gehäuse keine Zug-, Druck- oder Biegekräfte usw. wirken.
- Verwenden Sie keine metallischen Verschraubungen zum Anschluss an das kegelige Kunststoffgewinde. Andernfalls können die Gewinde beschädigt werden.
- Bei Anwendungen mit Vakuum oder erforderlicher Leckagefreiheit ist Vorsicht besonders bezüglich der Verschmutzung durch Fremdkörper oder der Luftdichtheit an den Verschraubungen geboten.
- Verwenden Sie Pilotanschlüsse und Sensor-(Luft-)anschlüsse, wie in Tabelle 11 gezeigt.

Modell	Anschluss PA	Anschluss PB	Sensoranschluss (Luftanschluss)
N.C.	Druck	Entlüftung	Entlüftung
N.O.	Entlüftung	Druck	Entlüftung
doppeltwirkend	Druck	Druck	Entlüftung

Tabelle 11

- Wird das Produkt in einer staubhaltigen Umgebung eingesetzt, verlegen Sie alle Luftanschlüsse so, dass sie in einem nicht-explosionsgefährdeten Bereich münden, damit kein Staub hineingelangen und Störungen verursachen kann.
- 55-LVA10 und 55-LVA12 sind nicht für den Einsatz in einer staubhaltigen Umgebung geeignet. Sie verfügen über einen Sensor-(Luft-)anschluss ohne Gewinde, der nicht in eine nicht explosionsgefährdete Umgebung verlegt werden kann.

• Gehäusematerial: rostfreier Stahl

Ventil	Gewindeanschlussgröße		
	P - Anschluss	Pilotanschluss - PA, PB	Sensoranschluss
55-LVA10	1/8, 1/4	M5 x 0.8	ø 4.2
55-LVA20	1/8, 1/4	M5 x 0.8	M3 x 0.5
55-LVA30	1/4, 3/8	1/8	1/8
55-LVA40	3/8, 1/2	1/8	1/8
55-LVA50	1/2, 3/4	1/8	1/8
55-LVA60	1	1/8	1/8

Tabelle 12

**Gehäuse aus rostfreiem Stahl mit Innengewinde - Anzugsdrehmoment für die Verschraubungen**

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

Tabelle 13

• Gehäusematerial: PPS

Ventil	Gewindeanschlussgröße		
	P - Anschluss	Pilotanschluss - PA, PB	Sensoranschluss
55-LVA10	1/8, 1/4	M5 x 0.8	ø 4.2
55-LVA20	1/4	M5 x 0.8	M3 x 0.5
55-LVA30	3/8	1/8	1/8
55-LVA40	1/2	1/8	1/8

Tabelle 14

### 3 Installation (Fortsetzung)

**PPS-Gehäuse mit Innengewinde - Anzugsdrehmoment für die Verschraubungen**

Ventil	Gewinde	Bruchmoment (Nm)	Anzugsdrehmoment (Nm)	Richtlinie für das Anzugsdrehmoment (Anzahl der Umdrehungen) <sup>(1)</sup>
55-LVA10	1/8, 1/4	2 bis 3	0.5 bis 1	2 bis 3 Umdrehungen
55-LVA20	1/4	2 bis 3	0.5 bis 1	2 bis 3 Umdrehungen
55-LVA30	3/8	6 bis 8	2 bis 3	3 bis 4 Umdrehungen
55-LVA40	1/2	11 bis 14	5 bis 7	3 bis 4 Umdrehungen

Anm. 1) Anzahl Umdrehungen wenn die Verschraubung auf dem Außengewinde mit zwei oder drei Lagen Dichtband in das Ventilgehäuse eingeschraubt wird.

Tabelle 15

• **Gehäusematerial: PFA**

Ventil	Gewindeanschlussgröße		
	P - Anschluss	Pilotanschluss - PA, PB	Sensoranschluss
55-LVA20	1/4	M5 x 0.8	M3 x 0.5
55-LVA30	3/8	1/8	1/8
55-LVA40	1/2	1/8	1/8
55-LVA200	1/4	M5 x 0.8	M3 x 0.5

Tabelle 16

**PFA-Gehäuse mit Innengewinde - Anzugsdrehmoment für die Verschraubungen**

Gewinde	Anzugsdrehmoment (Nm)
1/8	0.6 bis 0.9
1/4	0.8 bis 1.2
3/8	1.0 bis 1.6
1/2	1.5 bis 2.0

Tabelle 17

• **Pilot- und Sensoranschlüsse (sämtliche Ventile)**

Anzugsdrehmoment für Pilot- und Sensoranschlüsse

Gewinde	korrektes Anzugsdrehmoment (Nm)
M3	von Hand + Vierteldrehung mit einem Sechskantschlüssel

M5	von Hand + 1/6-Umdrehung mit dem Sechskantschlüssel (1/4-Umdrehung bei Miniaturverschraubungen)
1/8	0.8 bis 1.0

Tabelle 18

### 4 Einstellungen

**4.1 Durchfluss-Einstellknopf**

- Zum Einstellen der Durchflussrate (im Fall der Ausführung mit Durchflussregulierung) öffnen Sie den vollständig zugedrehten Einstellknopf schrittweise. Stellen Sie sicher, dass die Kontermutter gelöst wurde.
- Geöffnet wird durch Drehen des Einstellknopfes entgegen dem Uhrzeigersinn.
- Verwenden Sie weder beim Zu- noch beim Aufdrehen des Einstellknopfes übermäßige Kraft an. Dadurch könnte die Öffnungsplattenoberfläche deformiert oder das Gewinde des Einstellmechanismus beschädigt werden.
- Wurde die erforderliche Durchflussrate erreicht, so kann der Einstellknopf durch Festziehen der Kontermutter im Uhrzeigersinn fixiert werden.
- Das Produkt wird im vollständig geschlossenen Zustand ausgeliefert.
- Abhängig von den Betriebsbedingungen kann das Ventil bei sehr niedrigen Durchflussraten zu vibrieren beginnen. Überprüfen Sie daher den Durchfluss, den Betriebsdruck und den Zustand der Leitungen.



Abb. 9

### 4 Einstellungen (Fortsetzung)

**4.2 Betriebsanzeige**

- Ventile mit Betriebsanzeige verfügen über eine mechanische Anzeige, welche angibt, ob das Ventil geöffnet ist.
- Die Betriebsanzeige (blauer Kunststoffstift) ist sichtbar, wenn das Ventil geöffnet ist.

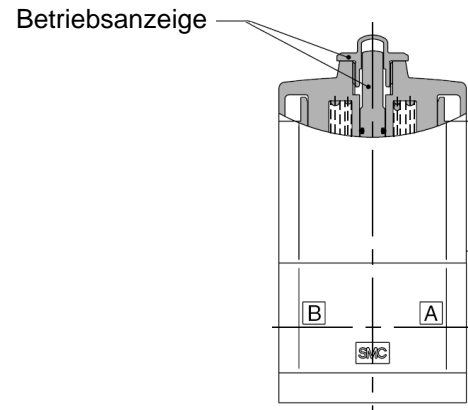


Abb. 10

### 5 Pneumatiksymbole

Ventil	Ventilausführung
LVA-Standard	N.C. 

	N.O.	
	doppelt wirkend	
LVA mit Bypass	N.C.	
	doppelt wirkend	
LVA mit Durchflussregler und Bypass	N.C.	
	doppelt wirkend	

Tabelle 19

### 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.
- Wartungsarbeiten müssen entsprechend der im Betriebshandbuch angegebenen Vorgehensweise durchgeführt werden. Falsche Handhabung kann Schäden oder Fehlfunktionen der Geräte und Ausrüstungen usw. verursachen.
- 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.
- Nehmen Sie Arbeiten erst nach gründlicher Entfernung von Chemikalienresten durch sorgfältiges Spülen mit DI-Wasser, Druckluft usw. vor.
- Zerlegen Sie das Produkt nicht. Andernfalls erlischt der Garantieanspruch. Wenden Sie sich bitte an SMC, wenn ein Zerlegen notwendig ist.
- Um die optimale Leistung der Ventile zu gewährleisten, kontrollieren Sie in regelmäßigen Inspektionen die Dichtheit von Ventilen und Verschraubungen.
- Lassen Sie regelmäßig anfallendes Kondensat aus vorgeschalteten Druckluftfiltern 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.

**9.1 Medium**

- Überprüfen Sie zunächst die Kompatibilität der Komponentenmaterialien des Produkts mit den Medien und zwar mittels der Checkliste des LVA-Katalogs. Für Einzelheiten zu Medien, die nicht in dieser Checkliste aufgeführt sind, kontaktieren Sie bitte SMC.
- Abhängig vom verwendeten Medium kann es zu statischer Aufladung kommen. Sorgen Sie deshalb für entsprechende Sicherheitsmaßnahmen.

**9.2 Pilotluft**

- 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.
- Installieren Sie Druckluftfilter. Installieren Sie die Druckluftfilter auf der Eingangsseite in der Nähe der Ventile. Wählen Sie einen Filtrationsgrad von max. 5 µm.
- 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 Mikrofilter auf der Ventileingangsseite. Wird übermäßiger Kohlestaub erzeugt, kann sich dieser im Ventil ansetzen und Fehlfunktionen verursachen.

**9.3 Wasserschlag**

- Je nach Druckbedingungen des Mediums kann es zu Wasserschlag kommen.
- In den meisten Fällen ist eine Verbesserung möglich, wenn der Pilotdruck mit Hilfe eines Drosselrückschlagventils reguliert wird. Überprüfen Sie den Durchfluss, den Betriebsdruck und den Zustand der Leitungen.

### 9 Betriebseinschränkungen (Fortsetzung)

**9.4 Ventile mit PTFE-Membrane**

- Ventile mit PTFE-Membrane können eine Leckage von 1cm<sup>3</sup>/min (druckbeaufschlagt) bei Gasen wie N<sub>2</sub> und Druckluft aufweisen.

### 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.