

# Reinstmedien-Ventil für Chemikalien

## Pneumatisch betätigte Ventile in Kompaktausführung

Reinstmedien-Serie

Neu

RoHS

### Platzsparendes Kompaktmodell verfügbar

Die herkömmliche Serie LVC mit integrierten Verschraubungen wurde um eine Kompaktausführung erweitert. Wählen Sie eine Serie, die dem Durchfluss und den Installationsanforderungen entspricht. Abmessungen der Montageplatte gemäß SEMI Standard, F65-1101 (außer für LVD10 und LVD60)



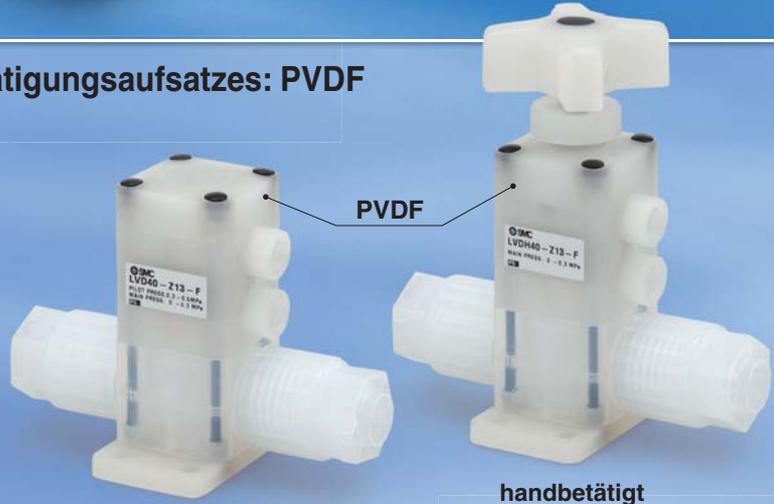
- Gehäuse  
**PFA**
- Membran  
**PTFE**
- Betätigungsaufsatz  
**PPS**

Serie LVD Seite 3

**Neu** Material des Betätigungsaufsatzes: PVDF

- Gehäuse  
**PFA**
- Membran  
**PTFE**
- Betätigungsaufsatz  
**PVDF**

Dämpfermaterial wählbar  
FKM, EPDM



pneumatisch betätigt

handbetätigt

Serie LVD-F/FN Seite 13

Serie LVD



CAT.EUS70-24B-DE

# Pneumatisch betätigte Reinstmedien-Ventile für Chemikalien Serie LVD

## Führungsring

Unterbindet seitliches Spiel des Ventilsitzes und reduziert somit die interne Leckage.

## Membran (PTFE)

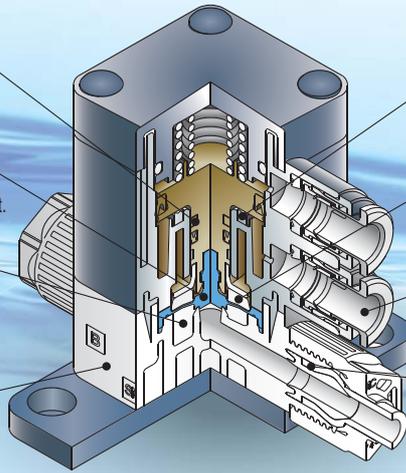
Die spezielle Membran-Konstruktion garantiert ein weiches Öffnen und Schließen, was die Bildung von Mikrobläschen verhindert.

## Minimale Restflüssigkeit

Durch die schräge Formgebung und die integrierten Verschraubungen wird eine Ansammlung von Restflüssigkeit vermieden. Dadurch kann die Flüssigkeit gleichmäßig fließen und es werden bessere Durchflusswerte erzielt.

## Gehäuse (PFA)

Geeignet zum Einsatz mit Chemikalien, wie Säuren, Basen und Reinstwasser.



## Kolbendämpfer

Absorption der Stoßkräfte durch den Kolben, für eine minimierte Partikelerzeugung.

## Dämpfer

Schützt die Membran vor Verformungen und Schäden durch Rückdruck.

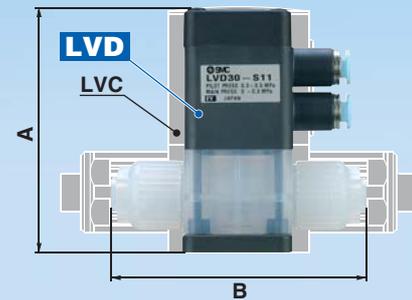
## Druckluftanschluss

Konstruktion mit integrierten Reinraum-Steckverbindungen Innengewinde wählbar (M5).

## Konstruktion mit integrierten Verschraubungen

Mit Vierfach-Dichtkonstruktion. Mit Kontermutter-Mechanismus. Hohe Biegefestigkeit. Es können unterschiedliche Schlauchgrößen verwendet werden.

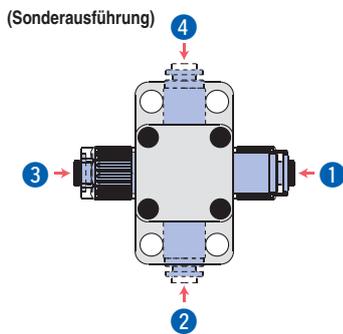
## Abmessungen: Reduziert um bis zu 29 %



	Gehäuseklasse 2		Gehäuseklasse 3		Gehäuseklasse 4		Gehäuseklasse 5	
	LVC20	LVD20	LVC30	LVD30	LVC40	LVD40	LVC50	LVD50
A	54,5	<b>54,5</b>	79	<b>79,5</b>	96	<b>82</b>	129	<b>105,5</b>
B	79	<b>67</b>	106	<b>83</b>	131	<b>93</b>	154	<b>114</b>



Druckluftanschluss von 4 Seiten möglich.



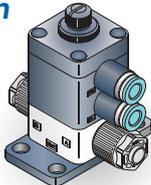
Konstruktion mit integrierten Reinraum-Steckverbindungen (Serie KP) Innengewinde wählbar (M5).

Konstruktion mit integrierten Verschraubungen HYPER FITTING®, (Serie LQ1)

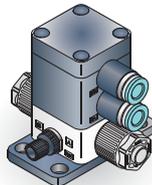


Integrierter Schlauchstutzen

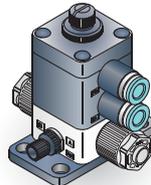
## Optionen



Mit Durchflussregulierung



mit Bypass



mit Durchflussregulierung und Bypass

## Rücksaugventil

Seite 5



## Variantenübersicht

[integrierte Verschraubungen] Seite 3

Nennweite	Durchfluss Av x 10 <sup>-6</sup> m <sup>2</sup> (Cv)	Modell	verwendbarer Schlauch-Außen-Ø																					
			mm								Zoll													
			3	4	6	8	10	12	19	25	1/8	3/16	1/4	3/8	1/2	3/4	1							
2	2,1 (0,09)	LVD10	○	○													○							
4	8,4 (0,35)	LVD20	●	●	○												●	●	○					
8	31,2 (1,3)	LVD30			●	●	○											●	○					
10	45,6 (1,9)	LVD40						●	○										●	○				
16	120 (5)	LVD50								●	○									●	○			

[Integrierter Schlauchstutzen] Seite 10

Nennweite	Durchfluss- eigenschaften Av x 10 <sup>-6</sup> m <sup>2</sup> (Cv)	Modell	verwendbarer Schlauch-Außen-Ø											
			mm					Zoll						
			6	8	10	12	19	1/4	3/8	1/2	3/4			
4	8,4 (0,35)	LVD20	○							○				
8	31,2 (1,3)	LVD30			○									
10	45,6 (1,9)	LVD40				○								
16	120 (5)	LVD50					○							

● Mit Reduzierstück ○ Standardgröße





**pneumatisch betätigt** Serie **LVD-F<sub>FN</sub>** Seite 13

**handbetätigt** Serie **LVDH-F<sub>FN</sub>** Seite 23

Gehäuse: **PFA**

Betätigungsaufsatz: **PVDF**

Dämpfermaterial: **FKM/EPDM** (wählbar)

Druckluftanschluss von 4 Seiten möglich.

\* Nicht für LVD60 verfügbar

Verschraubungen: Entweder LQ1, LQ3 oder Integrierter Schlauchstutzen verfügbar

Optionen: Mit Durchflussregulierung, Bypass, Betriebsanzeige, hohem Rückdruck (0,5 MPa)



LVD40-Z13-F1  
Mit Durchflussregulierung



LVD40-Z13-F



LVDH40-Z13-F

### Variantenübersicht

[LQ1 integrierte Verschraubungen] Seiten 13, 23

Nennweite	Durchfluss-eigenschaften Av x 10 <sup>-6</sup> m <sup>2</sup> (Cv)	Modell	verwendbarer Schlauch-Außen-Ø													
			mm							Zoll						
			3	4	6	8	10	12	19	25	1/8	3/16	1/4	3/8	1/2	3/4
4	8,4 (0,35)	LVD20-F/FN	●	●	○							●	●	○		
8	31,2 (1,3)	LVD30-F/FN			●	●	○						●	○		
10	45,6 (1,9)	LVD40-F/FN				●	●	○					●	○		
16	120 (5)	LVD50-F/FN						●	○					●	○	
22	192 (8)	LVD60-F/FN								●	○				●	○

● Mit Reduzierstück ○ Standardgröße

[LQ3 integrierte Verschraubungen] Seiten 17, 25

Nennweite	Durchfluss-eigenschaften Av x 10 <sup>-6</sup> m <sup>2</sup> (Cv)	Modell	verwendbarer Schlauch-Außen-Ø												
			mm					Zoll							
			6	8	10	12	19	25	1/4	3/8	1/2	3/4	1		
4	8,4 (0,35)	LVD20-F/FN	○								○				
8	31,2 (1,3)	LVD30-F/FN		○	○							○			
10	45,6 (1,9)	LVD40-F/FN				○						○			
16	120 (5)	LVD50-F/FN					○						○		
22	192 (8)	LVD60-F/FN						○							○

[Schlauchstutzen] Seiten 20, 27

Nennweite	Durchfluss-eigenschaften Av x 10 <sup>-6</sup> m <sup>2</sup> (Cv)	Modell	verwendbarer Schlauch-Außen-Ø												
			mm					Zoll							
			6	8	10	12	19	25	1/4	3/8	1/2	3/4	1		
4	8,4 (0,35)	LVD20-F/FN	○								○				
8	31,2 (1,3)	LVD30-F/FN			○							○			
10	45,6 (1,9)	LVD40-F/FN				○						○			
16	120 (5)	LVD50-F/FN					○						○		
22	192 (8)	LVD60-F/FN						○							○

# Pneumatisch betätigt

## Mit Reduzierstück, integrierte Verschraubungen

# Serie LVD



### Bestellschlüssel

LVD 1 0 - S 03

**Gehäuseklasse**

Symbol	Gehäuseklasse	Nennweite
1	1	Ø 2
2	2	Ø 4
3	3	Ø 8
4	4	Ø 10
5	5	Ø 16

**Ventilausführung**

0	N.C.
1	N.O.
2	doppeltwirkend

Anm.) Siehe „Variantenübersicht“ in der unten stehenden Tabelle für Kombinationsmöglichkeiten von Ventilausführungen.

**Option**

—	Ohne (Grundausführung)
1	Mit Durchflussregulierung
2	mit Bypass
3	mit Durchflussregulierung und Bypass

Anm.) Siehe „Variantenübersicht“ in der unten stehenden Tabelle für Kombinationsmöglichkeiten von Optionen. Die Optionen sind nicht miteinander kombinierbar.

**Material**

Symbol	Gehäuse	Betätigungsaufsatz Endplatte	Membran	Anm.
—	PFA	PPS	PTFE	—
N	PFA	PPS	PTFE	Geeignet für Ammoniumhydroxid

**Integrierte Verschraubung LQ1**

**Verwendbare Schlauchgröße**

Symbol	Schlauch-Außen-Ø X Innen-Ø		Gehäuseklasse				
	1	2	3	4	5		
<b>mm</b>							
03	3 x 2	○ ●					
04	4 x 3	○ ●					
06	6 x 4	○ ●					
08	8 x 6	○ ●					
10	10 x 8	○ ●					
12	12 x 10	○ ●					
19	19 x 16	○ ●					
<b>Zoll</b>							
03	1/8" x 0.086"	○ ●					
05	3/16" x 1/8"	○ ●					
07	1/4" x 5/32"	○ ●					
11	3/8" x 1/4"	○ ●					
13	1/2" x 3/8"	○ ●					
19	3/4" x 5/8"	○ ●					

○ Standardgröße ● Mit Reduzierstück

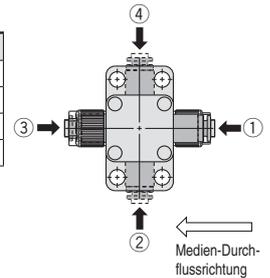
Anm.) Auf Seite 32 finden Sie Informationen zur Änderung der Schlauchgröße.

**Ausführung Druckluftanschluss**

Symbol	Gehäuseklasse	Ausführung
—	1	Ø 4-Steckverbindung
—	2, 3, 4, 5	Ø 6-Steckverbindung
2	1, 2, 3, 4, 5	M5

**Position Druckluftanschluss**

Symbol	Position
—	①
P2	②
P3	③
P4	④



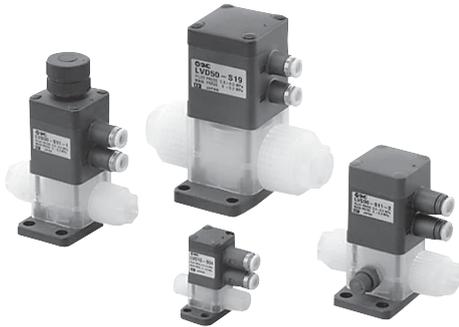
**Anschluss B (OUT) mit unterschiedl. Durchmesser**

Symbol	Anwendung
—	Anschlüsse A und B gleiche Größe
Siehe links stehende Tabelle für verwendbare Schlauchgrößen.	Innerhalb einer Gehäuseklasse können verschiedene Schlauchdurchmesser ausgewählt werden. Für die Gehäuseklasse 1 können keine anderen Schlauchdurchmesser gewählt werden.

### Variantenübersicht

Ausführung	Symbol	Modell	Nennweite				
			LVD10	LVD20	LVD30	LVD40	LVD50
			Ø 2	Ø 4	Ø 8	Ø 10	Ø 16
			Schlauch-Außen-Ø				
			mm				
			Zoll				
			1/8	1/8, 3/16, 1/4	1/4, 3/8	3/8, 1/2	1/2, 3/4
<b>Grundausführung</b>		N.C.	○	○	○	○	○
		N.O.	○	○	○	○	○
		doppeltwirkend	○	○	○	○	○
<b>Mit Durchflussregulierung</b>		N.C.	○	○	○	○	○
		doppeltwirkend	○	○	○	○	○
<b>mit Bypass</b>		N.C.	—	○	○	○	○
		doppeltwirkend	—	○	○	○	○
<b>mit Durchflussregulierung und Bypass</b>		N.C.	—	○	○	○	○
		doppeltwirkend	—	○	○	○	○

### Technische Daten (Standard)



#### Sicherheitshinweise

Vor der Inbetriebnahme durchlesen. Siehe Rückseite für Sicherheitshinweise sowie Seiten 31 und 32 für pneumatisch betätigte Reinstmedien-Ventile für Chemikalien in Kompaktausführung

Modell		LVD10	LVD20	LVD30	LVD40	LVD50
Schlauch-Außen-Ø <small>Anm.)</small>	mm	3, 4	3, 4, 6	6, 8, 10	10, 12	12, 19
	Zoll	1/8	1/8, 3/16, 1/4	1/4, 3/8	3/8, 1/2	1/2, 3/4
Nennweite		Ø 2	Ø 4	Ø 8	Ø 10	Ø 16
Durchflusskennwerte	Av x 10 <sup>-6</sup> m <sup>2</sup>	2,1	8,4	31,2	45,6	120
	Cv	0,09	0,35	1,3	1,9	5
Prüfdruck [MPa]		1				
Betriebsdruck Medium [MPa]	A→B Durchfluss	0 bis 0,5		0 bis 0,3		
	B→A Durchfluss	0 bis 0,2		0 bis 0,1		
Rückdruck Medium [MPa]		max. 0,3		max. 0,2		
Ventilleckage [cm <sup>3</sup> /min]		0 (bei Wasserdruck)				
Betriebsdruck am Druckluftanschluss [MPa]		0,3 bis 0,5				
Ausführung Druckluftanschluss	Steckverbindung	Schläuche Ø 4 x Ø 3		Schläuche Ø 6 x Ø 4		
	mit Innengewinde	M5				
Medientemperatur [°C]		0 bis 100				
Umgebungstemperatur [°C]		0 bis 60				
Gewicht [kg]		0,04	0,09	0,16	0,19	0,40

Anm.) Auf Seite 32 finden Sie Informationen zur Änderung der Schlauchgröße.

### Mit Reduzierstück verwendbare Schlauchdurchmesser

Innerhalb einer Gehäuseklasse können (am selben Ventil) durch Verwendung einer Mutter und einer Einsatzhülse (Reduzierstück) unterschiedliche Schlauchdurchmesser montiert werden. Für die Gehäuseklasse 1 können keine anderen Schlauchdurchmesser gewählt werden. ● Mit Reduzierstück

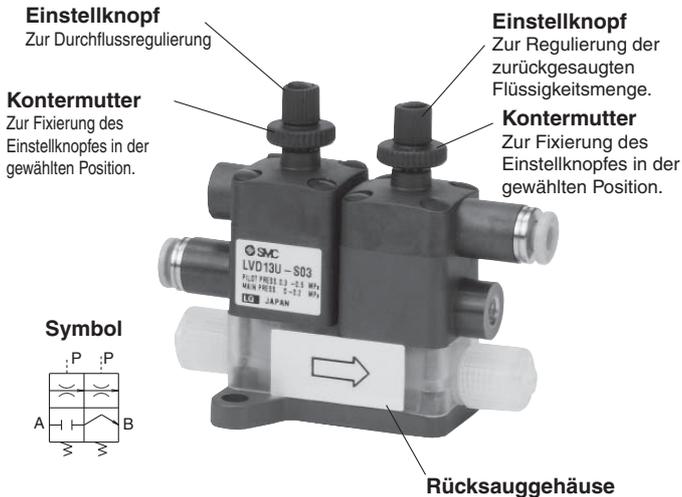
Gehäuseklasse	Schlauch-Außen-Ø												
	mm						Zoll						
	3	4	6	8	10	12	19	1/8	3/16	1/4	3/8	1/2	3/4
1	○	○	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—
2	●	●	○	—	—	—	—	●	●	○	—	—	—
3	—	—	●	●	○	—	—	—	—	●	○	—	—
4	—	—	—	—	●	○	—	—	—	—	●	○	—
5	—	—	—	—	—	●	○	—	—	—	—	●	○

Anm.) Auf Seite 29 finden Sie Informationen zur Änderung der Schlauchgröße.

## Rücksaugventil

Durch eine Volumenänderung innerhalb des Rücksaugventils wird am Düsenende befindliche Flüssigkeit zurückgesaugt, um eine Tropfenbildung an der Düse und somit ein Nachtropfen aus der Düse zu verhindern.

### Druckluftanschluss mit Steckverbindung:



### Technische Daten (Standard)

Modell		LVD13U
Schlauch-Außen-Ø <sup>Anm.)</sup>	mm	3, 4
	Zoll	1/8
Nennweite		Ø 2
Durchflusskennwerte	Av x 10 <sup>-6</sup> m <sup>2</sup>	2,1
	Cv	0,09
Prüfdruck [MPa]		1
Betriebsdruck Medium [MPa]		0 bis 0,2
Max. Rücksaugvolumen [cm <sup>3</sup> ]		0,03
Betriebsdruck am Druckluftanschluss [MPa]		0,3 bis 0,5
Ausführung	mit Steckverbindung	Schlauch Ø 4 x Ø 3
Druckluftanschluss	mit Innengewinde	M5
Medientemperatur [°C]		0 bis 100
Umgebungstemperatur [°C]		0 bis 60
Gewicht [kg]		0,07

Anm.) Auf Seite 32 finden Sie Informationen zur Änderung der Schlauchgröße.

### Druckluftanschluss mit Innengewinde



### Bestellschlüssel

**LVD 1 3 U - S 03**

Gehäuseklasse

Symbol	Gehäuseklasse
1	1

Ventilausführung

3	Rücksaugventil
---	----------------

Schlauchgröße Medienanschluss <sup>Anm.)</sup>

Symbol	Schlauchgröße
03	3 x 2, 1/8" x 0.086"
04	4 x 3

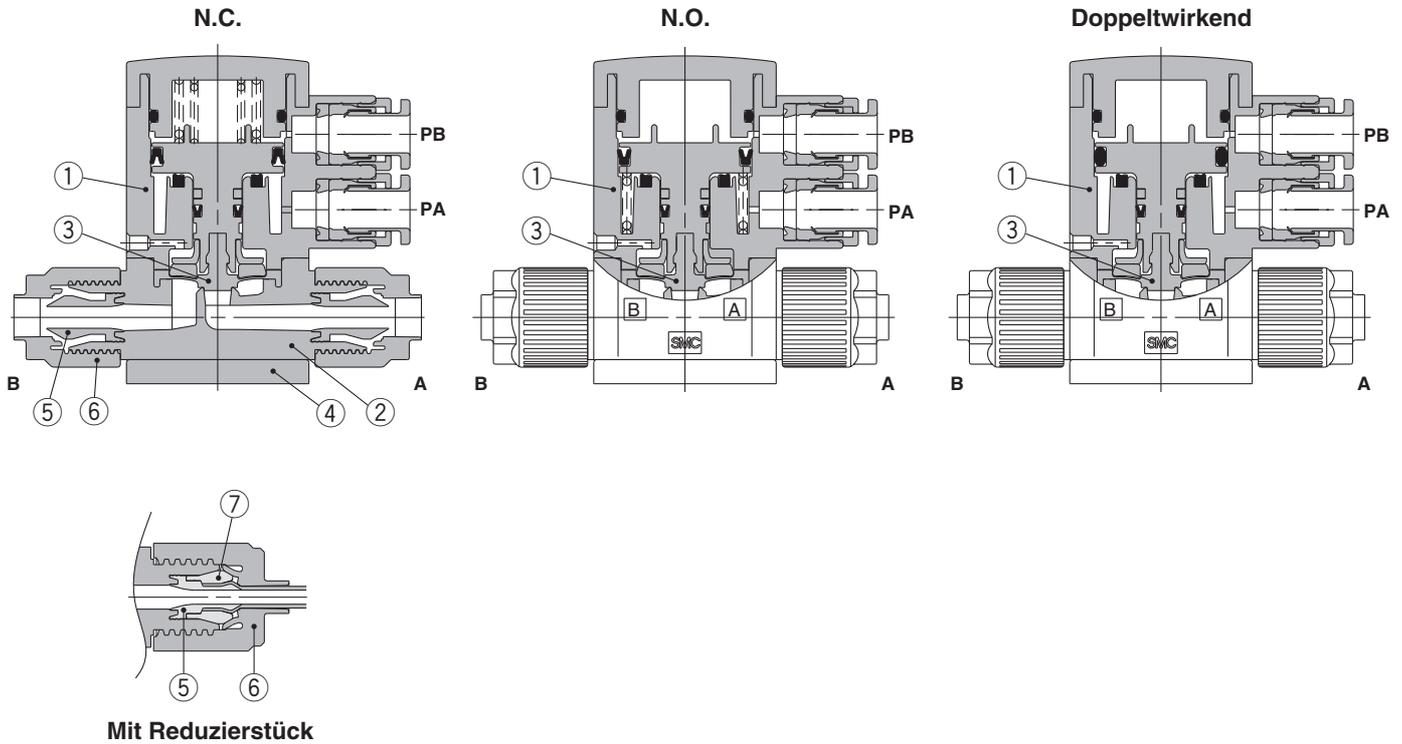
Anm.) Auf Seite 32 finden Sie Informationen zur Änderung der Schlauchgröße.

Ausführung Druckluftanschluss

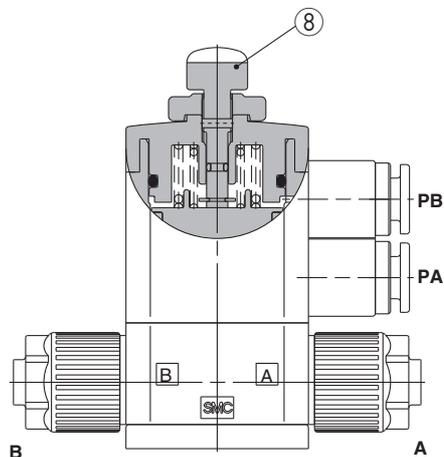
—	Ø 4-Steckverbindung
2	M5 Innengewinde

## Konstruktion

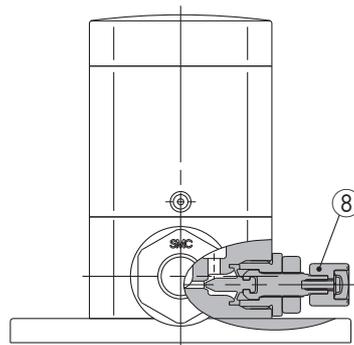
### Grundaufbau



### Mit Durchflussregulierung



### Mit Bypass



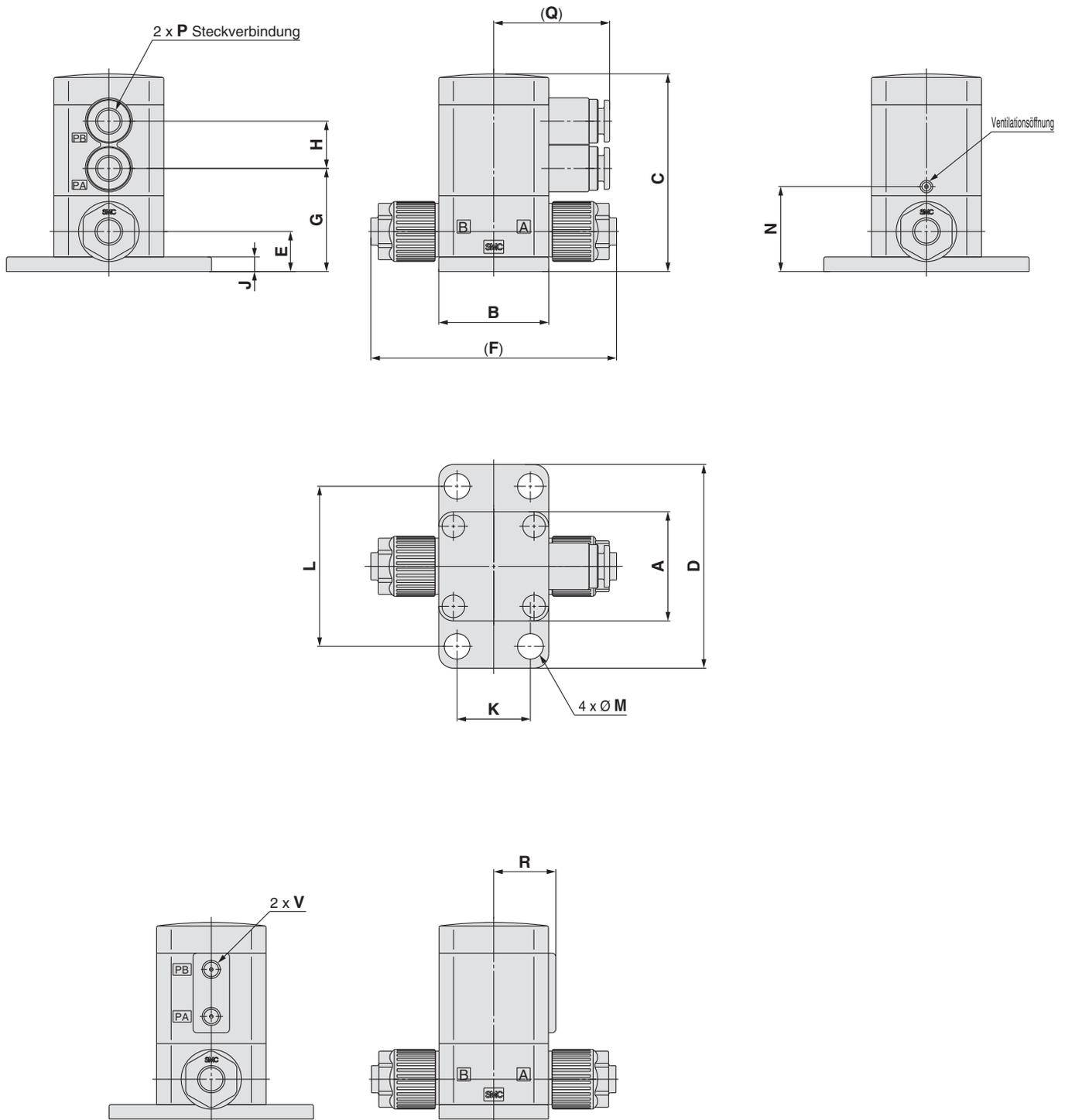
### Stückliste

Pos.	Bezeichnung	Material
1	<b>Betätigungsaufsatz</b>	PPS
2	<b>Gehäuse</b>	PFA
3	<b>Membran</b>	PTFE
4	<b>Endplatte</b>	PPS
5	<b>Reduzierstück</b>	PFA
6	<b>Überwurfmutter</b>	PFA
7	<b>Druckring</b>	PFA
8	<b>Einstellknopf zur Durchflussregulierung</b>	PPS

# Serie LVD

## Abmessungen

### Grundauführung



### Druckluftanschluss mit Innengewinde

## Abmessungen

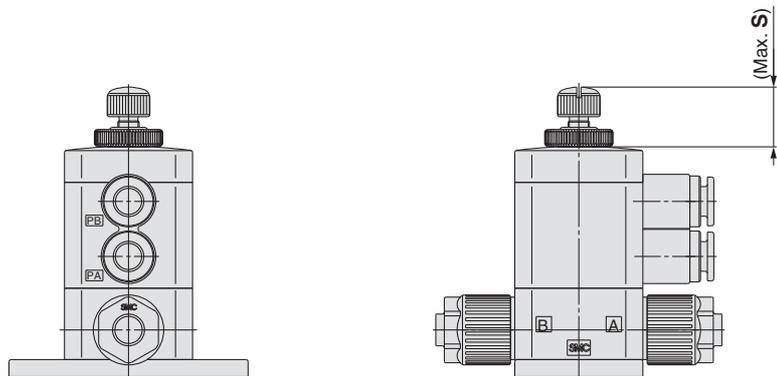
[mm]

Modell	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	Q	R	V
LVD1□-S□	20	20	45	39	9,5	46	23	11,5	4,5	11	30	5	21	Ø 4 (5/32")	28	22,5	M5
LVD2□-S□	30	30	54,5	56	11	67	28,5	13	4	20	44	7	23,5	Ø 6	31,5	17,5	M5
LVD3□-S□	35	35	79,5	62	17,5	83	42,4	17,5	6	22	50	7	36,8	Ø 6	36	21	M5
LVD4□-S□	35	35	82	62	20	93	44,9	17,5	6	22	50	7	39,3	Ø 6	36	21	M5
LVD5□-S□	45	45	105,7	76	25	114	65,2	17,5	8	32	64	7	52,2	Ø 6	38,5	25	M5

Mit Durchflussregulierung

Abmessungen [mm]

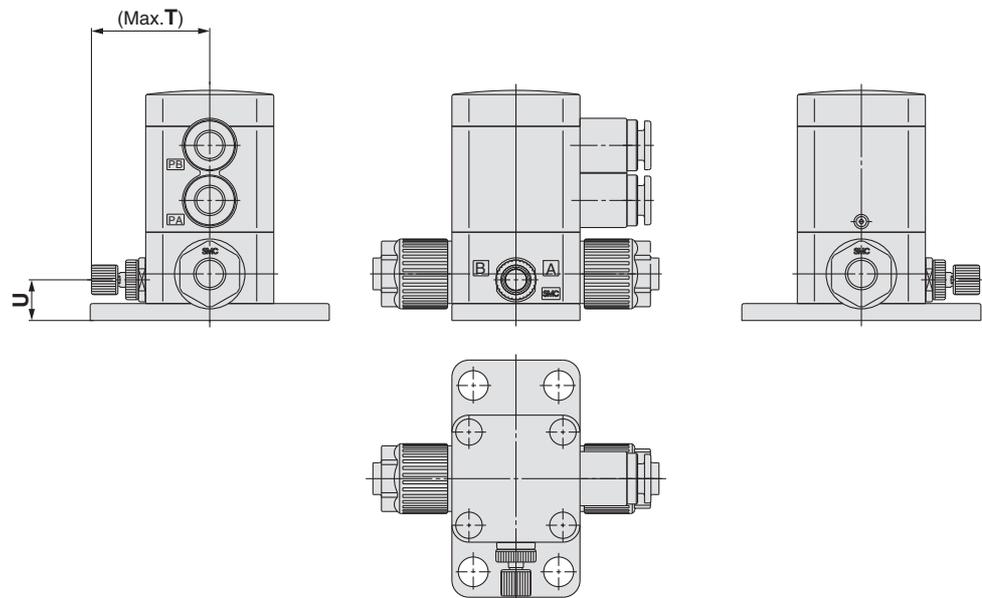
Modell	S
LVD1□-S□	14
LVD2□-S□	12,5
LVD3□-S□	26
LVD4□-S□	26
LVD5□-S□	29,5



Mit Bypass

Abmessungen [mm]

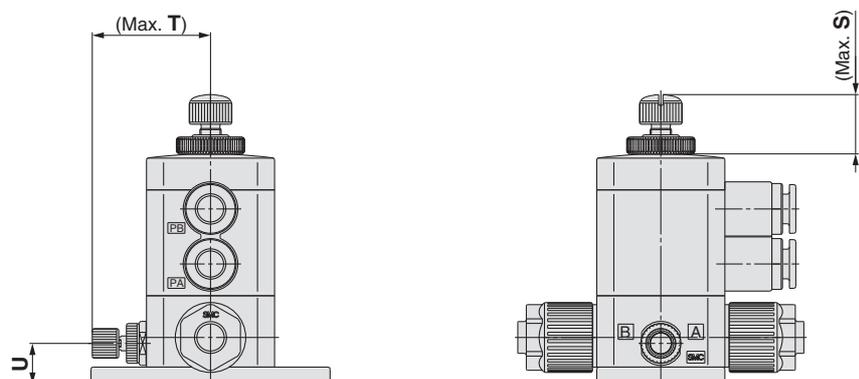
Modell	T	U
LVD2□-S□	28	9,6
LVD3□-S□	34	17,5
LVD4□-S□	35	20
LVD5□-S□	57	25



Mit Durchflussregulierung und Bypass

Abmessungen [mm]

Modell	S	T	U
LVD2□-S□	12,5	28	9,6
LVD3□-S□	26	34	17,5
LVD4□-S□	26	35	20
LVD5□-S□	29,5	57	25

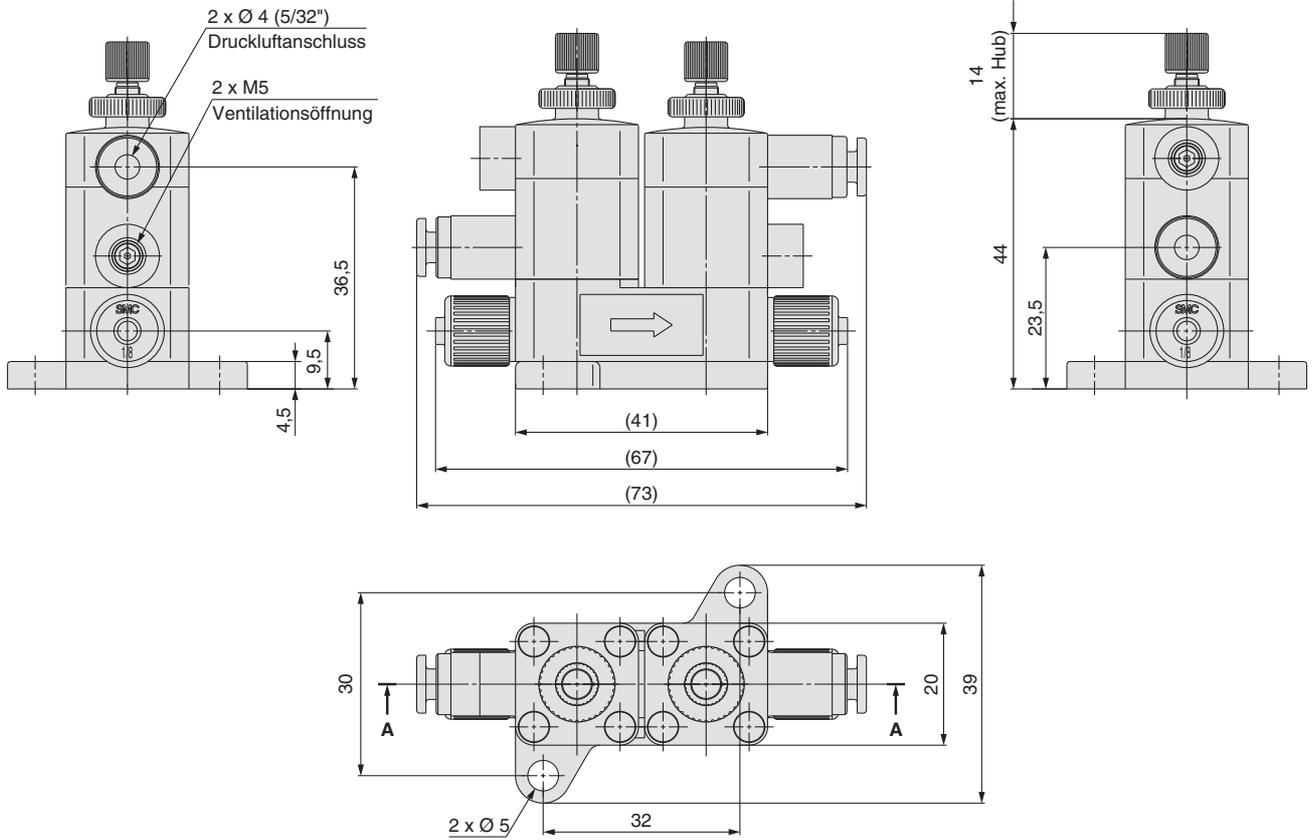


# Serie LVD

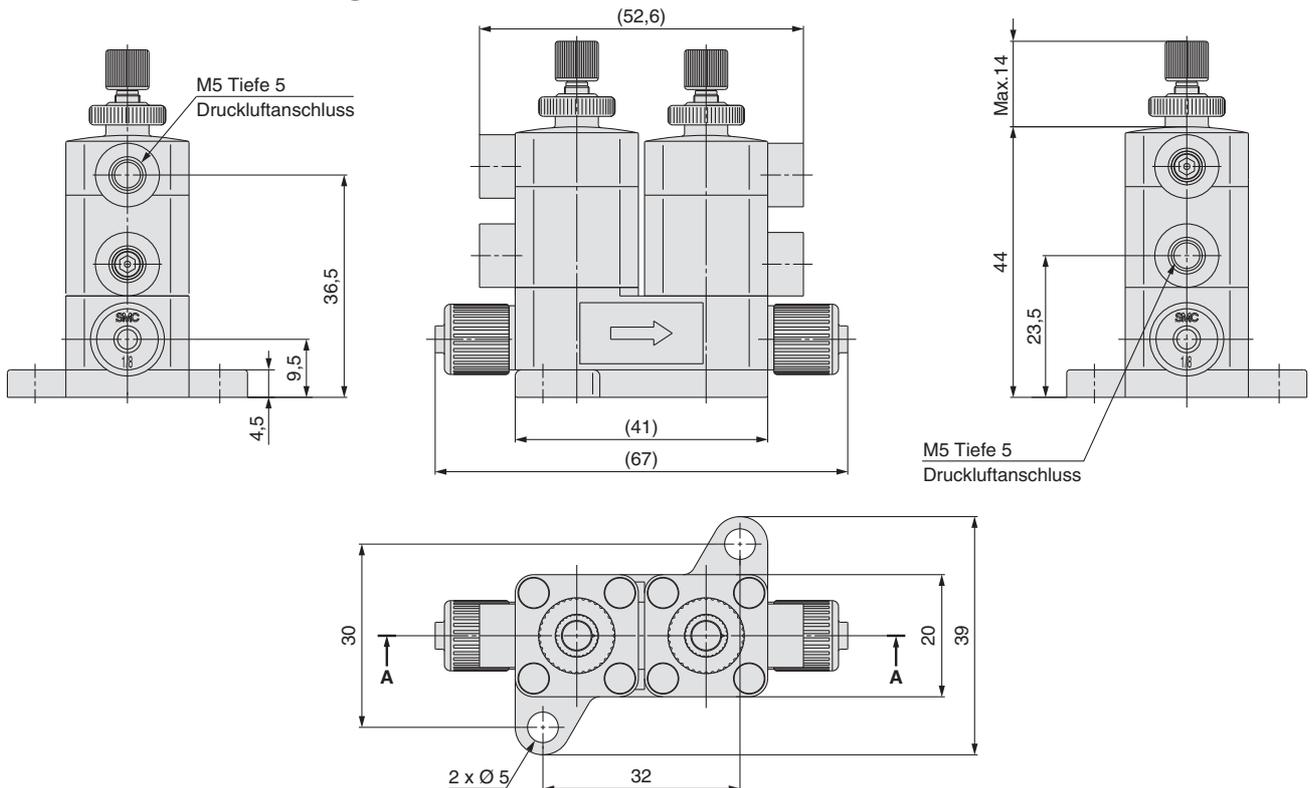
## Abmessungen

### Rücksaugventil:

#### Druckluftanschluss mit Steckverbindung:



#### Druckluftanschluss mit Innengewinde





# Serie LVD-T



## ! Sicherheitshinweise

Vor der Inbetriebnahme durchlesen. Siehe Rückseite für Sicherheitshinweise sowie Seiten 31 und 32 für pneumatisch betätigte Reinstmedien-Ventile für Chemikalien in Kompaktausführung

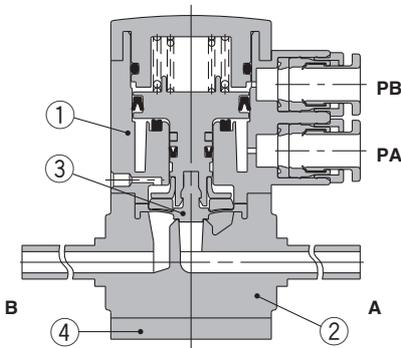
## Technische Daten (Standard)

Modell		LVD20	LVD30	LVD40	LVD50
Schlauch- Außen-Ø	mm	6	10	12	19
	Zoll	1/4	3/8	1/2	3/4
Nennweite		Ø 4	Ø 8	Ø 10	Ø 16
Durchflusskennwerte	Av x 10 <sup>-6</sup> m <sup>2</sup>	8,4	31,2	45,6	120
	Cv	0,35	1,3	1,9	5
Prüfdruck [MPa]		1			
Betriebsdruck Medium [MPa]	A→B Durchfluss	0 bis 0,5	0 bis 0,3		
	B→A Durchfluss	0 bis 0,2	0 bis 0,1		
Rückdruck Medium [MPa]		max. 0,3	max. 0,2		
Ventilleckage [cm <sup>3</sup> /min]		0 (bei Wasserdruck)			
Betriebsdruck am Druckluftanschluss [MPa]		0,3 bis 0,5			
Ausführung Druckluftanschluss	Steckverbindung	Schläuche Ø 6 x Ø 4			
	mit Innengewinde	M5			
Medientemperatur [°C]		0 bis 100			
Umgebungstemperatur [°C]		0 bis 60			
Gewicht [kg]		0,09	0,15	0,17	0,36

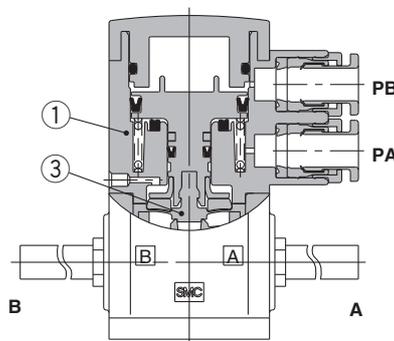
## Konstruktion

### Grundausführung

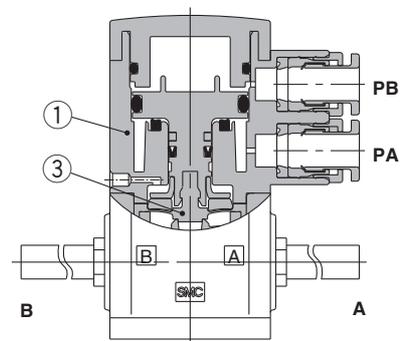
N.C.



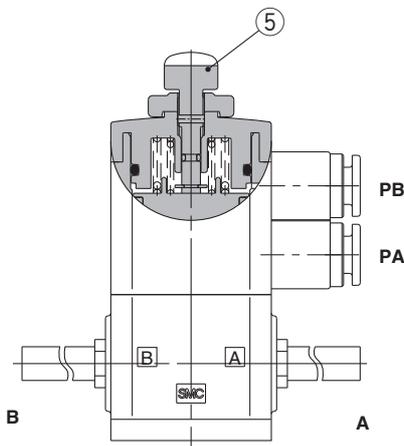
N.O.



doppeltwirkend



### Mit Durchflussregulierung

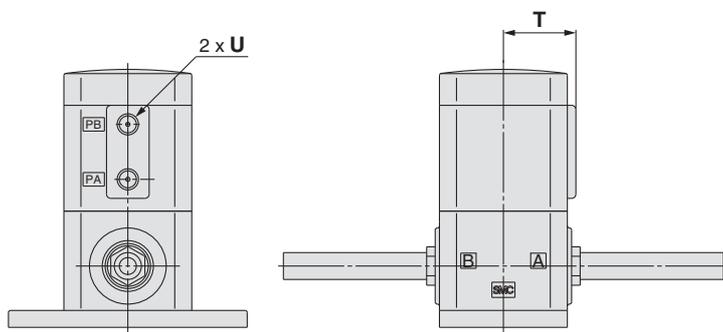
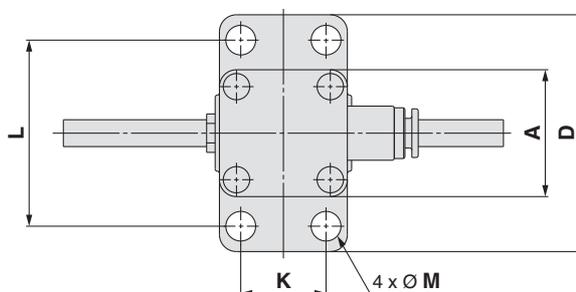
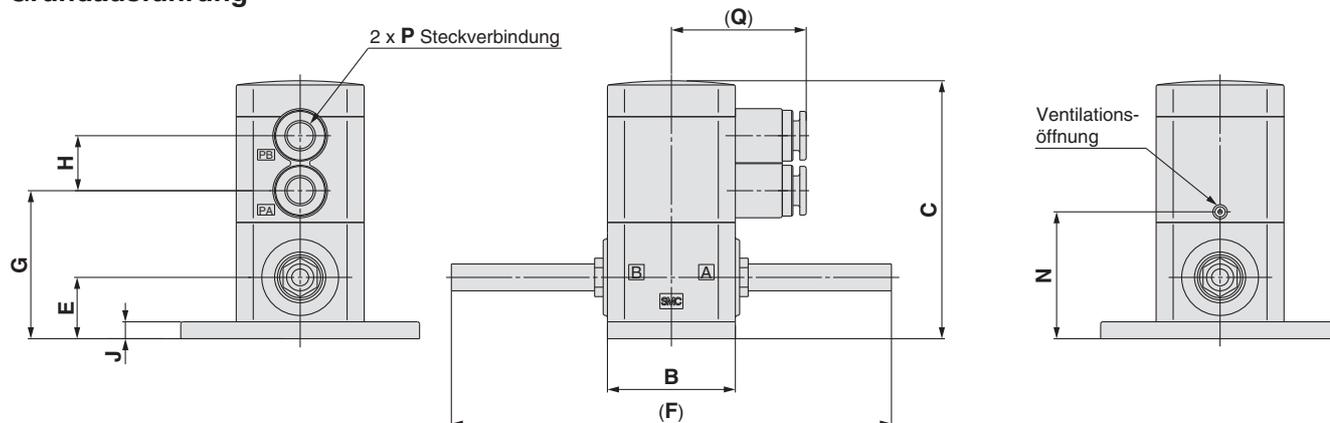


### Stückliste

Pos.	Beschreibung	Material
1	Betätigungsaufsatz	PPS
2	Gehäuse	PFA
3	Membran	PTFE
4	Endplatte	PPS
5	Durchflussregulierung	PPS

## Abmessungen

### Grundausführung

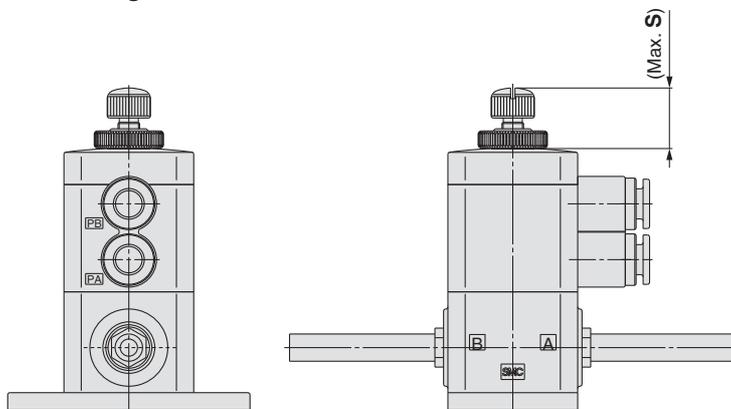


### Druckluftanschluss mit Innengewinde

### Mit Durchflussregulierung

#### Abmessungen [mm]

Modell	S
LVD2□-T□	12,5
LVD3□-T□	26
LVD4□-T□	26
LVD5□-T□	29,5



#### Abmessungen

Modell	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	Q	T	U
LVD2□-T□	30	30	61	56	14,5	103	35	13	4	20	44	7	30	Ø 6	31,5	17,5	M5
LVD3□-T□	35	35	79,5	62	17,5	136	42,4	17,5	6	22	50	7	36,8	Ø 6	36	21	M5
LVD4□-T□	35	35	82	62	20	137	44,9	17,5	6	22	50	7	39,3	Ø 6	36	21	M5
LVD5□-T□	45	45	105,7	76	25	169,5	65	17,5	8	32	64	7	52,2	Ø 6	38,5	25	M5

# Pneumatisch betätigt

## Mit Reduzierstück, integrierte Verschraubungen

# Serie LVD-F/FN



### Bestellschlüssel Ventile

LVD 2 0 - V 07 [ ] [ ] [ ] - FN [ ]

#### Gehäuseklasse

Symbol	Gehäuseklasse	Nennweite
2	2	Ø 4
3	3	Ø 8
4	4	Ø 10
5	5	Ø 16
6	6	Ø 22

#### Ventilausführung

0	N.C.
1	N.O.
2	doppeltwirkend

#### Verschraubungsausführung

Symbol	Modell
V	LQ1

#### Schlauchgröße Medienanschluss

Symbol	Schlauch-Außen-Ø X Innen-Ø	Gehäuseklasse					
		2	3	4	5	6	
<b>mm</b>							
03	3 x 2	●					
04	4 x 3	●					
06	6 x 4	○	●				
08	8 x 6		○				
10	10 x 8		○	●			
12	12 x 10			○	●		
19	19 x 16				○	●	
25	25 x 22					○	
<b>Zoll</b>							
03	1/8" x 0.086"	●					
05	3/16" x 1/8"	○					
07	1/4" x 5/32"		●				
11	3/8" x 1/4"		○	●			
13	1/2" x 3/8"			○	●		
19	3/4" x 5/8"				○	●	
25	1" x 7/8"					○	

○ Standardgröße ● Mit Reduzierstück

#### Anschluss B (OUT) mit unterschiedl. Durchmesser

Symbol	Anwendung
—	Anschlüsse A und B gleiche Größe
Siehe oben stehende Tabelle für verwendbare Schlauchgrößen.	Innerhalb einer Gehäuseklasse können verschiedene Schlauchdurchmesser ausgewählt werden.

#### Option

—	Ohne (Grundausführung)
1	Mit Durchflussregulierung
2	mit Bypass
3	mit Durchflussregulierung und Bypass
4	mit Betriebsanzeige
5	Hoher Rückdruck (0,5 MPa)
6	Hoher Rückdruck mit Durchflussregulierung
7	Hoher Rückdruck mit Bypass
8	Hoher Rückdruck mit Durchflussregulierung & Bypass
9	Hoher Rückdruck mit Betriebsanzeige
24	Mit Bypass & Anzeige

Anm. 1) Mit Durchflussregulierung: Nur verfügbar in Verbindung mit N.C.-Ventil und doppeltwirkendem Ventil, mit Anzeige: Nur verfügbar in Verbindung mit N.C.-Ventil, mit Bypass: Nur verfügbar in Verbindung mit N.C.-Ventil und doppeltwirkendem Ventil

Anm. 2) Ausführung „mit Bypass“ ist nicht für LVD2□ noch für LVD6□ erhältlich.

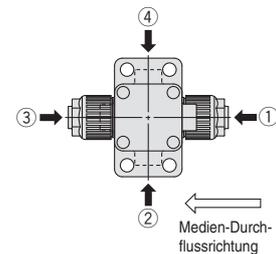
#### Material

Symbol	Gehäuse	Betätigungsaufsatz			
		Endplatte	Membran	Dichtung	Dämpfer
F	PFA	PVDF	PTFE	FKM	
FN	PFA	PVDF	PTFE	EPDM	

#### Steuerluftanschluss Position

Symbol	Position
—	①
P2	②
P3	③
P4	④

Anm.) P2 und P4 sind nicht für LVD6 erhältlich□.



#### Steuerluftanschluss Position

—	Rc 1/8
N	NPT 1/8

## Technische Daten (Standard)

Modell		LVD20	LVD30	LVD40	LVD50	LVD60
Schlauch- Außen-Ø	mm	3, 4, 6	6, 8, 10	10, 12	12, 19	19, 25
	Zoll	1/8, 3/16, 1/4	1/4, 3/8	3/8, 1/2	1/2, 3/4	3/4, 1
Nennweite		Ø 4	Ø 8	Ø 10	Ø 16	Ø 22
Durchfluss- kennwerte	$Av \times 10^{-6} \text{ m}^2$	8,4	31,2	45,6	120	192
	Cv	0,35	1,3	1,9	5	8
Prüfdruck [MPa]		1				
Betriebsdruck Medium [MPa]	Standard	A→B Durchfluss	0 bis 0,5	0 bis 0,3		0 bis 0,4
		B→A Durchfluss	0 bis 0,2	0 bis 0,1		
	hoher Rückdruck	A→B Durchfluss	0 bis 0,5			
		B→A Durchfluss	0 bis 0,4			
Rückdruck Medium [MPa]	Standard	max. 0,3	N.C./N.O. doppeltwirkend			max. 0,2 max. 0,3
	hoher Rückdruck		N.C./N.O./ doppeltwirkend			
Ventilleckage [cm <sup>3</sup> /min]		0 (bei Wasserdruck)				
Betriebsdruck am Druckluftanschluss [MPa]		0,3 bis 0,5 (hoher Rückdruck: 0,5 bis 0,8)				
Ausführung Druckluftanschluss		Innengewinde Rc 1/8 oder NPT 1/8				
Medientemperatur [°C]		0 bis 100				
Umgebungstemperatur [°C]		0 bis 60				

## ⚠ Sicherheitshinweise

Vor der Inbetriebnahme durchlesen. Siehe Rückseite für Sicherheitshinweise sowie Seiten 31 und 32 für pneumatisch betätigte Reinstmedien-Ventile für Chemikalien in Kompaktausführung

## Mit Reduzierstück verwendbare Schlauchdurchmesser

Innerhalb einer Gehäuseklasse können (am selben Ventil) durch Verwendung einer Mutter und einer Einsatzhülse (Reduzierstück) unterschiedliche Schlauchdurchmesser montiert werden.

● Mit Reduzierstück

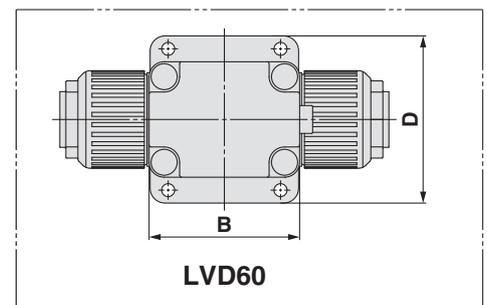
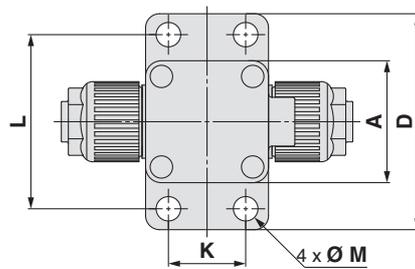
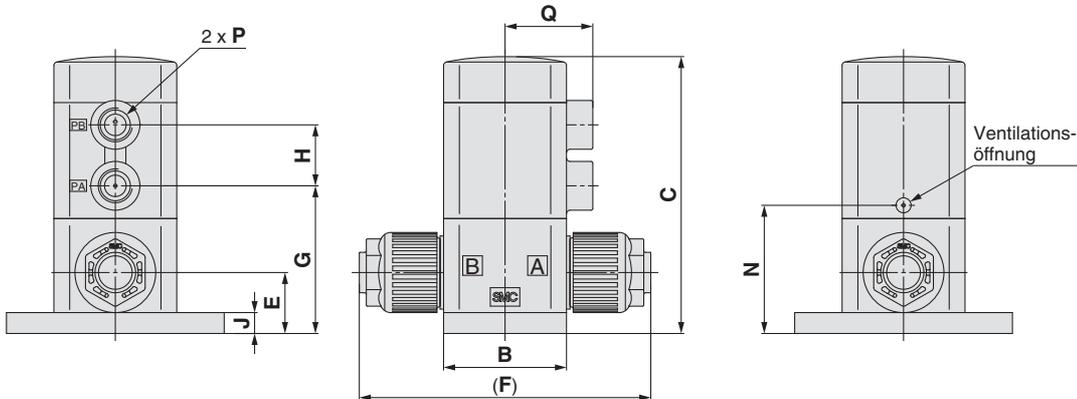
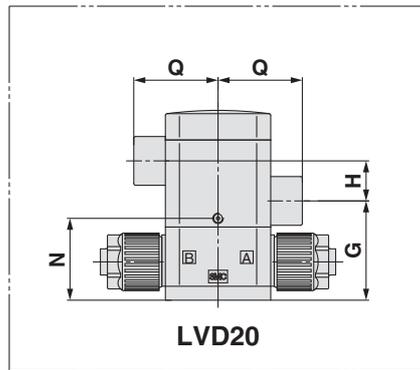
Gehäuse- klasse	Schlauch-Außen-Ø													
	mm							Zoll						
	3	4	6	8	10	12	19	25	1/8	3/16	1/4	3/8	1/2	3/4
2	●	●	○	—	—	—	—	●	●	○	—	—	—	—
3	—	—	●	●	○	—	—	—	—	●	○	—	—	—
4	—	—	—	—	●	○	—	—	—	—	●	○	—	—
5	—	—	—	—	—	●	○	—	—	—	—	●	○	—
6	—	—	—	—	—	—	●	○	—	—	—	—	●	○

Anm.) Auf Seite 29 finden Sie Informationen zur Änderung der Schlauchgröße.

# Serie LVD-F/FN

## Abmessungen

Grundaufbau,  
Hoher Rückdruck



## Abmessungen

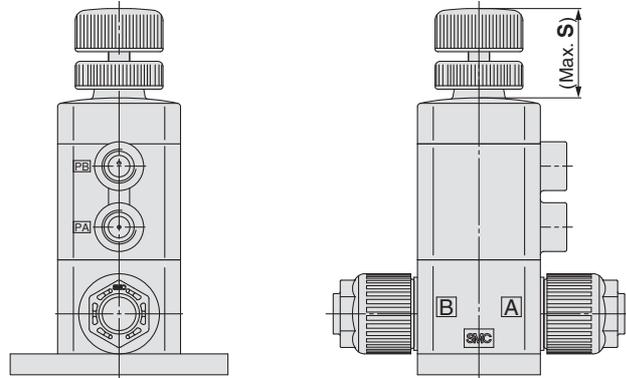
[mm]

Modell	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	Q
LVD2□-V□-F□	30	30	54,5	56	11	67	28,5	11,5	4	20	44	7	23,5	Rc 1/8 NPT 1/8	24
LVD3□-V□-F□	35	35	79,5	62	17,5	83	42,4	17,5	6	22	50	7	36,8	Rc 1/8 NPT 1/8	25
LVD4□-V□-F□	35	35	82	62	20	93	44,9	17,5	6	22	50	7	39,3	Rc 1/8 NPT 1/8	25
LVD5□-V□-F□	45	45	105,7	76	25	114	65,2	17,5	8	32	64	7	52,2	Rc 1/8 NPT 1/8	27,5
LVD6□-V□-F□	58	74	137,8	84	32	164	76,8	27,5	8	56	71	6,5	70,8	Rc 1/8 NPT 1/8	44

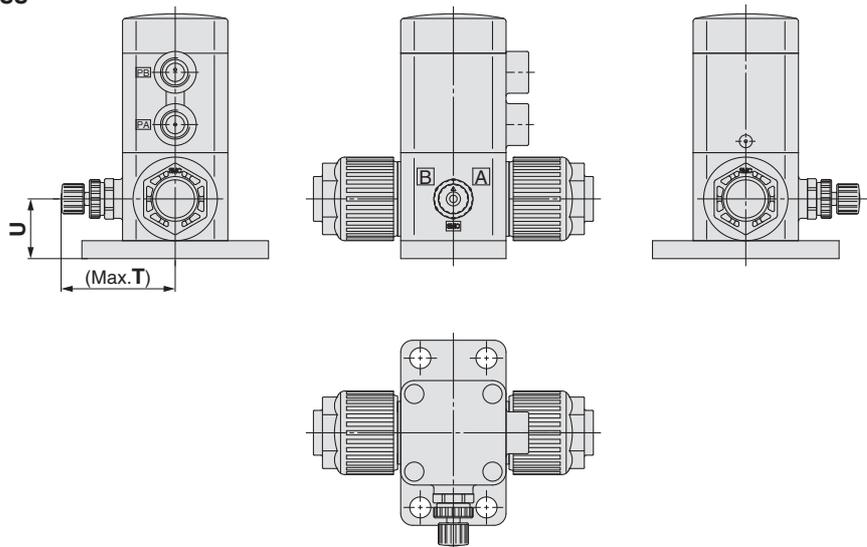
## Abmessungen

Mit Durchflussregulierung, hoher Rückdruck mit Durchflussregulierung

Abmessungen [mm]	
Modell	S
LVD2□-V□-F1	18,5
LVD3□-V□-F1	28,5
LVD4□-V□-F1	28,5
LVD5□-V□-F1	30,1
LVD6□-V□-F1	38



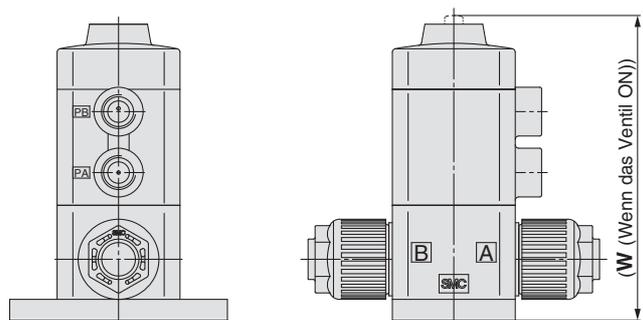
Mit Bypass, hoher Rückdruck mit Bypass



Abmessungen [mm]		
Modell	T	U
LVD3□-V□-F2	36,9	17,5
LVD4□-V□-F2	37,9	20
LVD5□-V□-F2	60,6	25

mit Betriebsanzeige, hoher Rückdruck mit Betriebsanzeige

Abmessungen [mm]	
Modell	W
LVD20-V□-F4	56,4
LVD30-V□-F4	87,3
LVD40-V□-F4	89,8
LVD50-V□-F4	114,6
LVD60-V□-F4	149,4



# Pneumatisch betätigtes Reinstmedien-Ventil, integrierte Verschraubungen

## Serie LVD-F/FN

RoHS

### Bestellschlüssel Ventile

LVD 2 0 - Z 07 - FN

#### Gehäuseklasse

Symbol	Gehäuseklasse	Nennweite
2	2	Ø 4
3	3	Ø 8
4	4	Ø 10
5	5	Ø 16
6	6	Ø 22

#### Ventilausführung

0	N.C.
1	N.O.
2	doppeltwirkend

#### Verschraubungsausführung

Symbol	Modell
Z	LQ3

#### Schlauchgröße Medienanschluss

Symbol	Schlauch-Außen-Ø X Innen-Ø	Gehäuseklasse					
		2	3	4	5	6	
<b>mm</b>							
06	6 x 4	○					
08	8 x 6		○				
10	10 x 8		○				
12	12 x 10			○			
19	19 x 16				○		
25	25 x 22					○	
<b>Zoll</b>							
07	1/4" x 5/32"	○					
11	3/8" x 1/4"		○				
13	1/2" x 3/8"			○			
19	3/4" x 5/8"				○		
25	1" x 7/8"					○	

#### Option

—	Ohne
1	Mit Durchflussregulierung
4	mit Betriebsanzeige
5	Hoher Rückdruck (0,5 MPa)
6	Hoher Rückdruck mit Durchflussregulierung
9	Hoher Rückdruck mit Betriebsanzeige

Anm.) Mit Durchflussregulierung: Nur verfügbar in Verbindung mit N.C.-Ventil und doppeltwirkendem Ventil  
Mit Anzeige: Nur verfügbar in Verbindung mit N.C.-Ventil

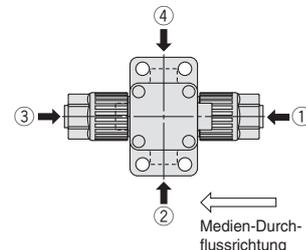
#### Material

Symbol	Gehäuse	Betätigungsaufsatz			
		Endplatte	Membran	Dichtung	Dämpfer
F	PFA	PVDF	PTFE	FKM	
FN	PFA	PVDF	PTFE	EPDM	

#### Position Druckluftanschluss

Symbol	Position
—	①
P2	②
P3	③
P4	④

Anm.) P2 und P4 sind nicht für LVD6 erhältlich □.



#### Anschlussgewinde Druckluftanschluss

—	Rc 1/8
N	NPT 1/8

### Technische Daten (Standard)

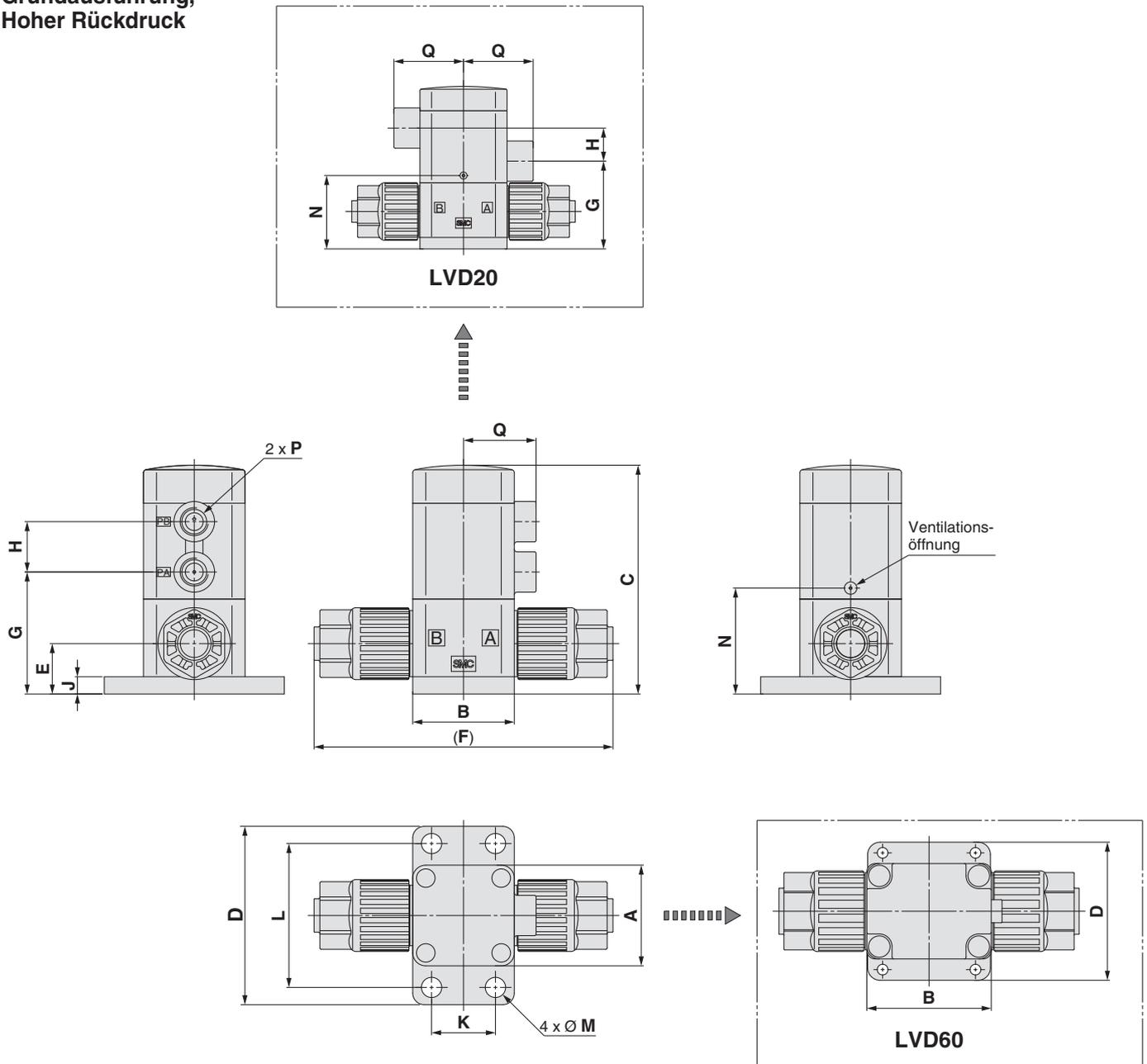
Modell		LVD20	LVD30	LVD40	LVD50	LVD60
Schlauch-Außen-Ø	mm	6	8, 10	12	19	25
	Zoll	1/4	3/8	1/2	3/4	1
Nennweite		Ø 4	Ø 8	Ø 10	Ø 16	Ø 22
Durchflusseigenschaften	Av x 10 <sup>-6</sup> m <sup>2</sup>	8,4	31,2	45,6	120	192
	Cv	0,35	1,3	1,9	5	8
Prüfdruck [MPa]		1				
Betriebsdruck Medium [MPa]	Standard	A→B Durchfluss	0 bis 0,5	0 bis 0,3		0 bis 0,4
		B→A Durchfluss	0 bis 0,2	0 bis 0,1		
	hoher Rückdruck	A→B Durchfluss	0 bis 0,5			
		B→A Durchfluss	0 bis 0,4			
Rückdruck Medium [MPa]	Standard	N.C./N.O.	max. 0,3	max. 0,2	max. 0,2	
	doppeltwirkend	max. 0,3				
hoher Rückdruck	N.C./N.O./doppeltwirkend	max. 0,5				
	Ventilleckage [cm <sup>3</sup> /min]					
Steuerdruck [MPa]						
Position Druckluftanschluss						
Medientemperatur [°C]						
Umgebungstemperatur [°C]						

### ⚠ Sicherheitshinweise

Vor der Inbetriebnahme durchlesen. Siehe Rückseite für Sicherheitshinweise sowie Seiten 31 und 32 für pneumatisch betätigte Reinstmedien-Ventile für Chemikalien in Kompaktausführung

## Abmessungen

Grundaufbau,  
Hoher Rückdruck



## Abmessungen

Modell	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	Q
LVD2□-Z□-F□	30	30	56,5	56	13	77	30,5	11,5	4	20	44	7	25,5	Rc 1/8 NPT 1/8	24
LVD3□-Z□-F□	35	35	79,5	62	17,5	103	42,4	17,5	6	22	50	7	36,8	Rc 1/8 NPT 1/8	25
LVD4□-Z□-F□	35	35	82	62	20	112	44,9	17,5	6	22	50	7	39,3	Rc 1/8 NPT 1/8	25
LVD5□-Z□-F□	45	45	105,7	76	25	134	65,2	17,5	8	32	64	7	52,2	Rc 1/8 NPT 1/8	27,5
LVD6□-Z□-F□	58	74	137,8	84	32	181	76,8	27,5	8	56	71	6,5	70,8	Rc 1/8 NPT 1/8	44

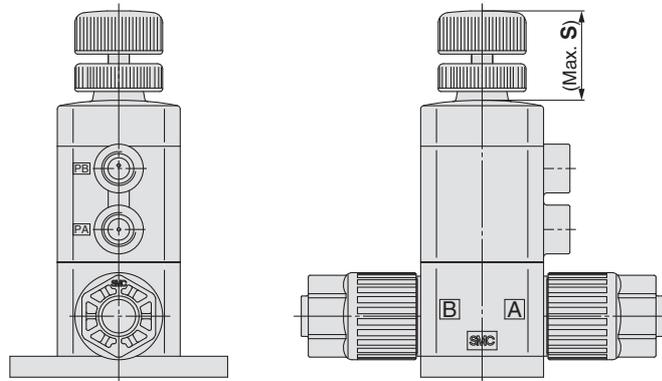
# Serie LVD-F/FN

## Abmessungen

Mit Durchflussregulierung, hoher Rückdruck mit Durchflussregulierung

### Abmessungen [mm]

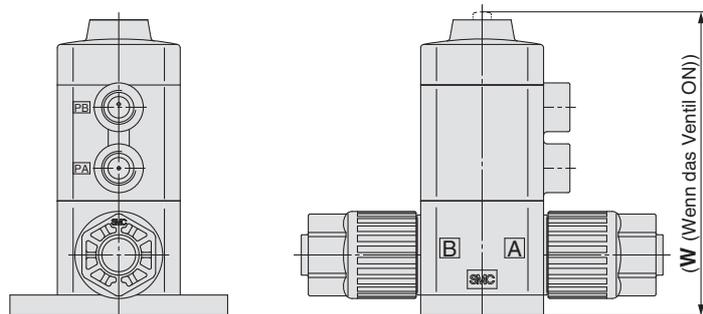
Modell	S
LVD2□-Z□-F1	18,5
LVD3□-Z□-F1	28,5
LVD4□-Z□-F1	28,5
LVD5□-Z□-F1	30,1
LVD6□-Z□-F1	38



mit Betriebsanzeige, hoher Rückdruck mit Betriebsanzeige

### Abmessungen [mm]

Modell	W
LVD20-Z□-F4	58,4
LVD30-Z□-F4	87,3
LVD40-Z□-F4	89,8
LVD50-Z□-F4	114,6
LVD60-Z□-F4	149,4



# pneumatisch betätigt

## Ausführung mit integriertem Schlauchstutzen

# Serie LVD-T-F/FN



### Bestellschlüssel Ventile

LVD 2 0 - T 07 - FN

**Gehäuseklasse**

Symbol	Gehäuseklasse	Nennweite
2	2	Ø 4
3	3	Ø 8
4	4	Ø 10
5	5	Ø 16
6	6	Ø 22

**Ventilausführung**

0	N.C.
1	N.O.
2	doppeltwirkend

**Ausführung Medienanschluss**

Symbol	Ausführung
T	Ausführung mit integriertem Schlauchstutzen

**Schlauch-Außen-Ø**

Symbol	Schlauch-Außen-Ø	Gehäuseklasse					
		2	3	4	5	6	
<b>mm</b>							
06	Ø 6	○					
10	Ø 10		○				
12	Ø 12			○			
19	Ø 19				○		
25	Ø 25					○	
<b>Zoll</b>							
07	1/4	○					
11	3/8		○				
13	1/2			○			
19	3/4				○		
25	1					○	

**Option**

—	Ohne (Grundausführung)
1	Mit Durchflussregulierung
4	mit Betriebsanzeige
5	Hoher Rückdruck (0,5 MPa)
6	Hoher Rückdruck mit Durchflussregulierung
9	Hoher Rückdruck mit Betriebsanzeige

Anm.) Mit Durchflussregulierung: Nur verfügbar in Verbindung mit N.C.-Ventil und doppelwirkendem Ventil  
Mit Anzeige: Nur verfügbar in Verbindung mit N.C.-Ventil:

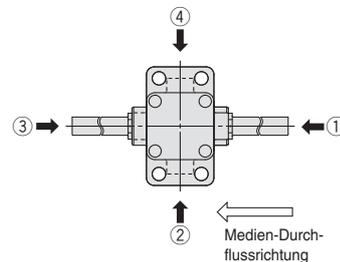
**Material**

Symbol	Gehäuse	Betätigungsaufsatz Endplatte	Membran	Dichtung	Dämpfer
F	PFA	PVDF	PTFE	FKM	
FN	PFA	PVDF	PTFE	EPDM	

**Steuerluftanschluss Position**

Symbol	Position
—	①
P2	②
P3	③
P4	④

Anm.) P2 und P4 sind nicht für LVD6 erhältlich □.



**Druckluftanschluss mit Innengewinde**

—	Rc 1/8
N	NPT 1/8

### ! Sicherheitshinweise

Vor der Inbetriebnahme durchlesen.  
Siehe Rückseite für Sicherheitshinweise sowie Seiten 31 und 32 für pneumatisch betätigte Reinstmedien-Ventile für Chemikalien in Kompaktausführung

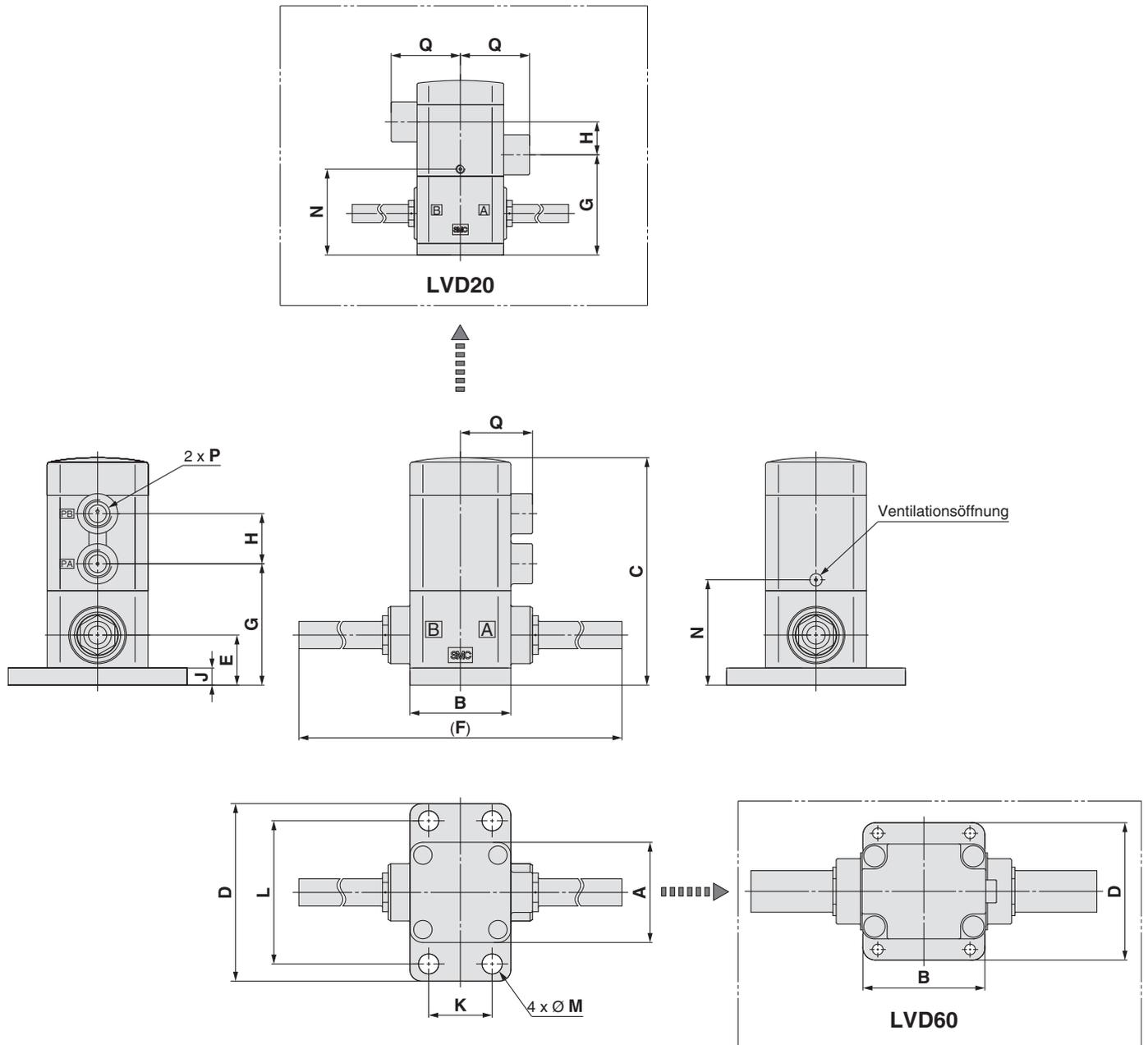
### Technische Daten (Standard)

Modell		LVD20	LVD30	LVD40	LVD50	LVD60
Schlauch-Außen-Ø	mm	6	10	12	19	25
	Zoll	1/4	3/8	1/2	3/4	1
Nennweite		Ø 4	Ø 8	Ø 10	Ø 16	Ø 22
Durchflusseigenschaften	$Av \times 10^{-6} m^2$	8,4	31,2	45,6	120	192
	Cv	0,35	1,3	1,9	5	8
Prüfdruck [MPa]		1				
Betriebsdruck Medium [MPa]	Standard	A→B Durchfluss	0 bis 0,5	0 bis 0,3		0 bis 0,4
		B→A Durchfluss	0 bis 0,2	0 bis 0,1		
	hoher Rückdruck	A→B Durchfluss	0 bis 0,5			
		B→A Durchfluss	0 bis 0,4			
Rückdruck Medium [MPa]	Standard	N.C./N.O.	max. 0,3	max. 0,2		max. 0,2
		doppeltwirkend		max. 0,3		
	hoher Rückdruck	N.C./N.O./doppeltwirkend	max. 0,5			
Ventilleckage [cm <sup>3</sup> /min]		0 (bei Wasserdruck)				
Steuerdruck [MPa]		0,3 bis 0,5 (hoher Rückdruck: 0,5 bis 0,8)				
Position Druckluftanschluss		Rc 1/8, NPT 1/8				
Medientemperatur [°C]		0 bis 100				
Umgebungstemperatur [°C]		0 bis 60				

# Serie LVD-T-F/FN

## Abmessungen

Grundauführung, hoher Rückdruck



## Abmessungen

[mm]

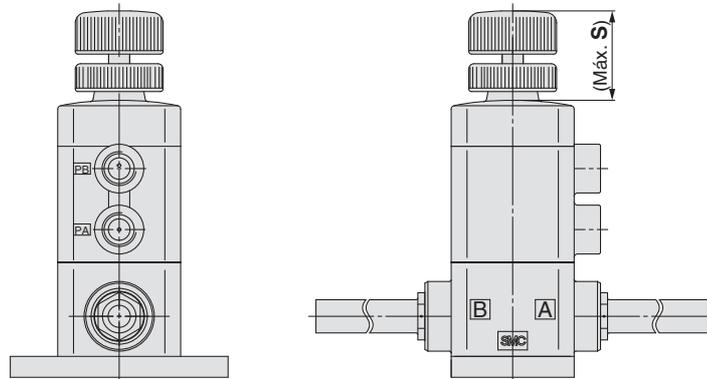
Modell	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	Q
LVD2□-T□-F□	30	30	61	56	14,5	103	35	11,5	4	20	44	7	30	Rc 1/8 NPT 1/8	24
LVD3□-T□-F□	35	35	79,5	62	17,5	136	42,4	17,5	6	22	50	7	36,8	Rc 1/8 NPT 1/8	25
LVD4□-T□-F□	35	35	82	62	20	137	44,9	17,5	6	22	50	7	39,3	Rc 1/8 NPT 1/8	25
LVD5□-T□-F□	45	45	105,7	76	25	169,5	65,2	17,5	8	32	64	7	52,2	Rc 1/8 NPT 1/8	27,5
LVD6□-T□-F□	58	74	137,8	84	32	210	76,8	27,5	8	56	71	6,5	70,8	Rc 1/8 NPT 1/8	44

## Abmessungen

Mit Durchflussregulierung, hoher Rückdruck mit Durchflussregulierung

### Abmessungen [mm]

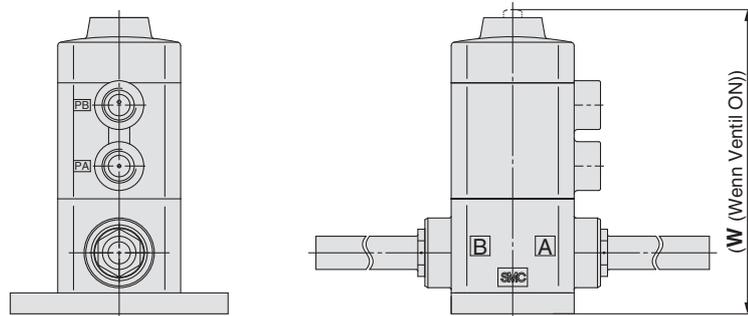
Modell	S
LVD2□-T□-F1	18,5
LVD3□-T□-F1	28,5
LVD4□-T□-F1	28,5
LVD5□-T□-F1	30,1
LVD6□-T□-F1	38



Mit Betriebsanzeige, hoher Rückdruck mit Betriebsanzeige

### Abmessungen [mm]

Modell	W
LVD20-T□-F4	62,9
LVD30-T□-F4	87,3
LVD40-T□-F4	89,8
LVD50-T□-F4	114,6
LVD60-T□-F4	149,4



# Handbetätigt

## Mit Reduzierstück, integrierte Verschraubungen

# Serie LVDH-F/FN



### Bestellschlüssel Ventile

LVDH **2** 0 - V **07**   - **FN**

#### Gehäuseklasse

Symbol	Gehäuseklasse	Nennweite
2	2	Ø 4
3	3	Ø 8
4	4	Ø 10
5	5	Ø 16
6	6	Ø 22

#### Verschraubungsausführung

Symbol	Modell
V	LQ1

#### Schlauchgröße Medienanschluss

Symbol	Schlauch-Außen-Ø X Innen-Ø	Gehäuseklasse					
		2	3	4	5	6	
<b>mm</b>							
03	3 x 2	●					
04	4 x 3	●					
06	6 x 4	○	●				
08	8 x 6		●				
10	10 x 8		○	●			
12	12 x 10			○	●		
19	19 x 16				○	●	
25	25 x 22					○	
<b>Zoll</b>							
03	1/8" x 0.086"	●					
05	3/16" x 1/8"	●					
07	1/4" x 5/32"	○	●				
11	3/8" x 1/4"		○	●			
13	1/2" x 3/8"			○	●		
19	3/4" x 5/8"				○	●	
25	1" x 7/8"					○	

○ Standardgröße ● Mit Reduzierstück

#### Material

Symbol	Gehäuse	Betätigungsaufsatz		Membran	Dichtung	Dämpfer
		Endplatte				
F	PFA	PVDF	PTFE		FKM	
FN	PFA	PVDF	PTFE		EPDM	

#### Anschluss B (OUT) mit unterschiedl. Durchmesser

Symbol	Anwendung
—	Anschlüsse A und B gleiche Größe
	Siehe links stehende Tabelle für verwendbare Schlauchgrößen. Innerhalb einer Gehäuseklasse können verschiedene Schlauchdurchmesser ausgewählt werden.

### Technische Daten (Standard)

Modell		LVDH20	LVDH30	LVDH40	LVDH50	LVDH60
Schlauch-Außen-Ø	mm	3, 4, 6	6, 8, 10	10, 12	12, 19	19, 25
	Zoll	1/8, 3/16, 1/4	1/4, 3/8	3/8, 1/2	1/2, 3/4	3/4, 1
Nennweite		Ø 4	Ø 8	Ø 10	Ø 16	Ø 22
Durchfluss	Av x 10 <sup>-6</sup> m <sup>2</sup>	8,4	31,2	45,6	120	192
	Cv	0,35	1,3	1,9	5	8
Prüfdruck [MPa]		1				
Betriebsdruck [MPa] A→B Durchfluss		0 bis 0,5				
Ventilleckage [cm <sup>3</sup> /min]		0 (bei Wasserdruck)				
Medientemperatur [°C]		0 bis 100				
Umgebungstemperatur [°C]		0 bis 60				

### Mit Reduzierstück verwendbare Schlauchdurchmesser

Innerhalb einer Gehäuseklasse können (am selben Ventil) durch Verwendung einer Überwurfmutter und einer Einsatzhülse (Reduzierstück) unterschiedliche Schlauchdurchmesser montiert werden.

● Mit Reduzierstück

Gehäuseklasse	Schlauch-Außen-Ø														
	mm							Zoll							
	3	4	6	8	10	12	19	25	1/8	3/16	1/4	3/8	1/2	3/4	1
2	●	●	○	—	—	—	—	—	●	●	○	—	—	—	—
3	—	—	●	●	○	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—
4	—	—	—	—	●	○	—	—	—	—	—	●	○	—	—
5	—	—	—	—	—	●	○	—	—	—	—	—	●	○	—
6	—	—	—	—	—	—	●	○	—	—	—	—	—	●	○

Anm.) Auf Seite 29 finden Sie Informationen zur Änderung der Schlauchgröße.

### ⚠ Sicherheitshinweise

Vor der Inbetriebnahme durchlesen. Siehe Rückseite für Sicherheitshinweise sowie Seiten 31 und 32 für pneumatisch betätigte Ventile für Chemikalien in Reinraum-Kompaktausführung

### Betätigung des Knopfes

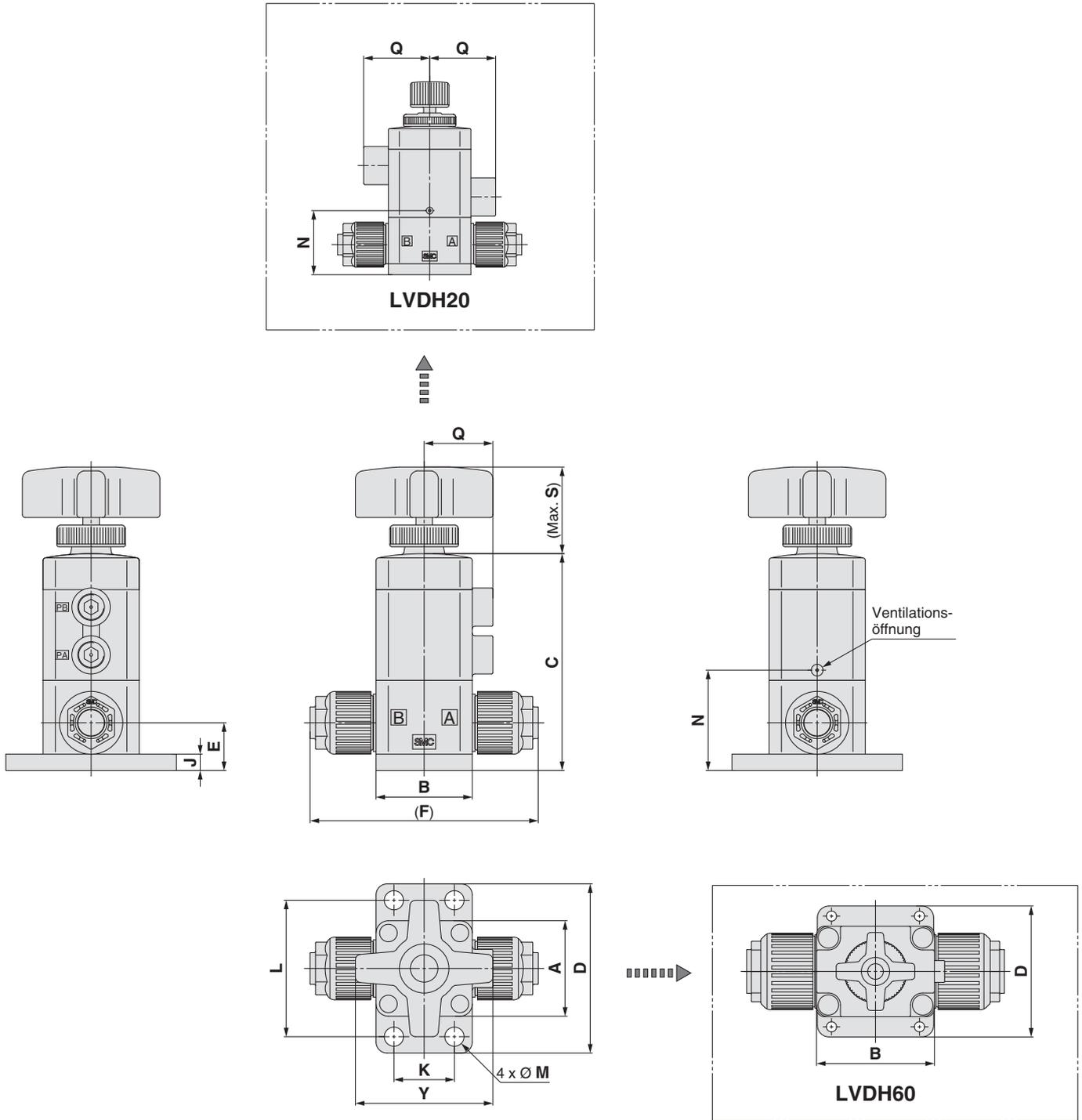
Zur Vermeidung eines Ventilschadens infolge übermäßiger Betätigung des Knopfes sind in unten stehender Tabelle die Anzahl der Knopfumdrehungen als Leitfaden zur Betätigung des Knopfes zum Öffnen oder Schließen des Ventils angegeben.

Anzahl der Knopfumdrehungen

(von vollkommen geöffnet bis vollkommen geschlossen)

Gehäuseklasse	Anzahl der Umdrehungen
2	6 bis 7
3	3 bis 4
4	3 bis 4
5	5 bis 6
6	5 bis 6

**Abmessungen**



**Abmessungen**

Modell	A	B	C	D	E	F	J	K	L	M	N	Q	S	Y
LVDH20-V□-F□	30	30	54,5	56	11	67	4	20	44	7	23,5	24	18,5	—
LVDH30-V□-F□	35	35	79,5	62	17,5	83	6	22	50	7	36,8	25	34,6	50
LVDH40-V□-F□	35	35	82	62	20	93	6	22	50	7	39,3	25	34,6	50
LVDH50-V□-F□	45	45	105,7	76	25	114	8	32	64	7	52,2	27,5	36,2	50
LVDH60-V□-F□	58	74	137,8	84	32	164	8	56	71	6,5	70,8	44	39	50

[mm]

# Handbetätigte Ventile integrierte Verschraubungen Serie **LVDH-F/FN**



## Bestellschlüssel Ventile

**LVDH 2 0 - Z 07 - FN**

### Gehäuseklasse

Symbol	Gehäuseklasse	Nennweite
2	2	Ø 4
3	3	Ø 8
4	4	Ø 10
5	5	Ø 16
6	6	Ø 22

### Material

Symbol	Gehäuse	Betätigungsaufsatz	Membran	Dichtung	Dämpfer
		Endplatte			
F	PFA	PVDF	PTFE	FKM	
FN	PFA	PVDF	PTFE	EPDM	

### Verschraubungsausführung

Symbol	Modell
Z	LQ3

### Schlauchgröße Medienanschluss

Symbol	Schlauch-Außen-Ø x Innen-Ø	Gehäuseklasse					
		2	3	4	5	6	
<b>mm</b>							
06	6 x 4	○					
08	8 x 6		○				
10	10 x 8		○				
12	12 x 10			○			
19	19 x 16				○		
25	25 x 22					○	
<b>Zoll</b>							
07	1/4" x 5/32"	○					
11	3/8" x 1/4"		○				
13	1/2" x 3/8"			○			
19	3/4" x 5/8"				○		
25	1" x 7/8"					○	

## Technische Daten (Standard)

Modell		LVDH20	LVDH30	LVDH40	LVDH50	LVDH60
Schlauch-Außen-Ø	mm	6	8, 10	12	19	25
	Zoll	1/4	3/8	1/2	3/4	1
Nennweite		Ø 4	Ø 8	Ø 10	Ø 16	Ø 22
Durchfluss	Av x 10 <sup>-6</sup> m <sup>2</sup>	8,4	31,2	45,6	120	192
	Cv	0,35	1,3	1,9	5	8
Prüfdruck [MPa]		1				
Betriebsdruck [MPa] A→B Durchfluss		0 bis 0,5				
Ventilleckage [cm <sup>3</sup> /min]		0 (bei Wasserdruck)				
Medientemperatur [°C]		0 bis 100				
Umgebungstemperatur [°C]		0 bis 60				

## ⚠ Sicherheitshinweise

Vor der Inbetriebnahme durchlesen. Siehe Rückseite für Sicherheitshinweise sowie Seiten 31 und 32 für pneumatisch betätigte Reinstmedien-Ventile für Chemikalien in Kompaktausführung

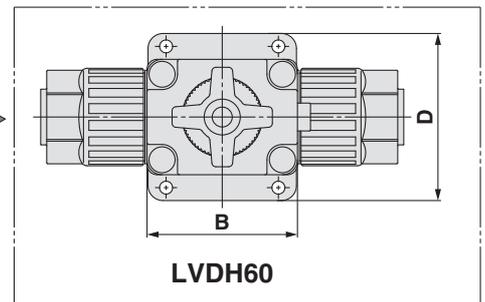
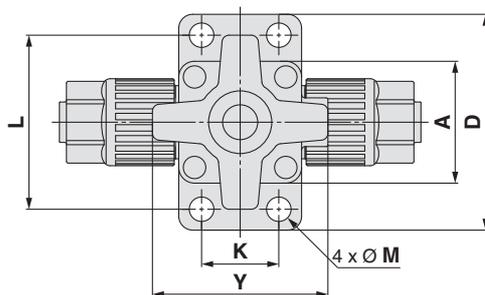
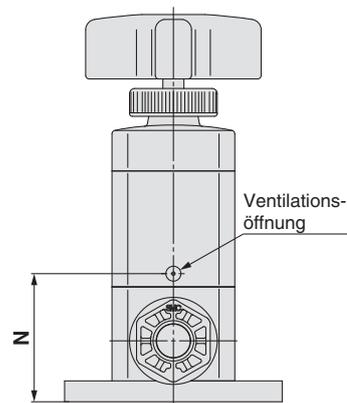
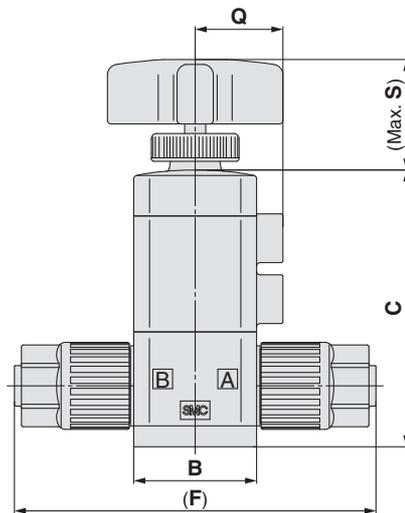
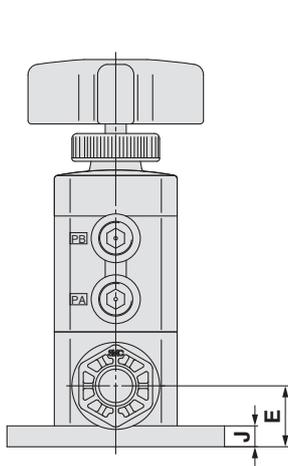
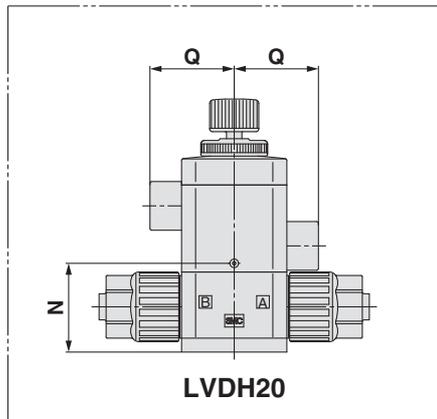
### Betätigung des Knopfes

Zur Vermeidung eines Ventilschadens infolge übermäßiger Betätigung des Knopfes sind in unten stehender Tabelle die Anzahl der Knopfumdrehungen als Leitfaden zur Betätigung des Knopfes zum Öffnen oder Schließen des Ventils angegeben.

Anzahl der Knopfumdrehungen  
(von vollkommen geöffnet bis vollkommen geschlossen)

Gehäuseklasse	Anzahl der Umdrehungen
2	6 bis 7
3	
4	3 bis 4
5	
6	5 bis 6

**Abmessungen**



**Abmessungen**

[mm]

Modell	A	B	C	D	E	F	J	K	L	M	N	Q	S	Y
LVDH20-Z□-F□	30	30	56,5	56	13	77	4	20	44	7	25,5	24	18,5	—
LVDH30-Z□-F□	35	35	79,5	62	17,5	103	6	22	50	7	36,8	25	34,6	50
LVDH40-Z□-F□	35	35	82	62	20	112	6	22	50	7	39,3	25	34,6	50
LVDH50-Z□-F□	45	45	105,7	76	25	134	8	32	64	7	52,2	27,5	36,2	50
LVDH60-Z□-F□	58	74	137,8	84	32	181	8	56	71	6,5	70,8	44	39	50

# Handbetätigt

## Ausführung mit integriertem Schlauchstutzen

# Serie LVDH-T-F/FN



### Bestellschlüssel Ventile

LVDH **2** 0 - T **07** - **FN**

#### Gehäuseklasse

Symbol	Gehäuseklasse	Nennweite
2	2	Ø 4
3	3	Ø 8
4	4	Ø 10
5	5	Ø 16
6	6	Ø 22

#### Material

Symbol	Gehäuse	Betätigungsaufsatz	Membran	Dichtung	Dämpfer
		Endplatte			
F	PFA	PVDF	PTFE	FKM	
FN	PFA	PVDF	PTFE	EPDM	

#### Verschraubungsausführung

Symbol	Ausführung
T	Mit integriertem Schlauchstutzen

#### Schlauch-Außen-Ø

Symbol	Schlauch-Außen-Ø	Gehäuseklasse				
		2	3	4	5	6
<b>mm</b>						
06	Ø 6	○				
10	Ø 10		○			
12	Ø 12			○		
19	Ø 19				○	
25	Ø 25					○
<b>Zoll</b>						
07	1/4	○				
11	3/8		○			
13	1/2			○		
19	3/4				○	
25	1					○

### Technische Daten (Standard)

Modell		LVDH20	LVDH30	LVDH40	LVDH50	LVDH60
Schlauch-Außen-Ø	mm	6	10	12	19	25
	Zoll	1/4	3/8	1/2	3/4	1
Nennweite		Ø 4	Ø 8	Ø 10	Ø 16	Ø 22
Durchfluss	Av x 10 <sup>-6</sup> m <sup>2</sup>	8,4	31,2	45,6	120	192
	Cv	0,35	1,3	1,9	5	8
Prüfdruck [MPa]		1				
Betriebsdruck [MPa]	A→B Durchfluss	0 bis 0,5				
Ventilleckage [cm <sup>3</sup> /min]		0 (bei Wasserdruck)				
Medientemperatur [°C]		0 bis 100				
Umgebungstemperatur [°C]		0 bis 60				

### ⚠ Sicherheitshinweise

Vor der Inbetriebnahme durchlesen. Siehe Rückseite für Sicherheitshinweise sowie Seiten 31 und 32 für pneumatisch betätigte Reinstmedien-Ventile für Chemikalien in Kompaktausführung

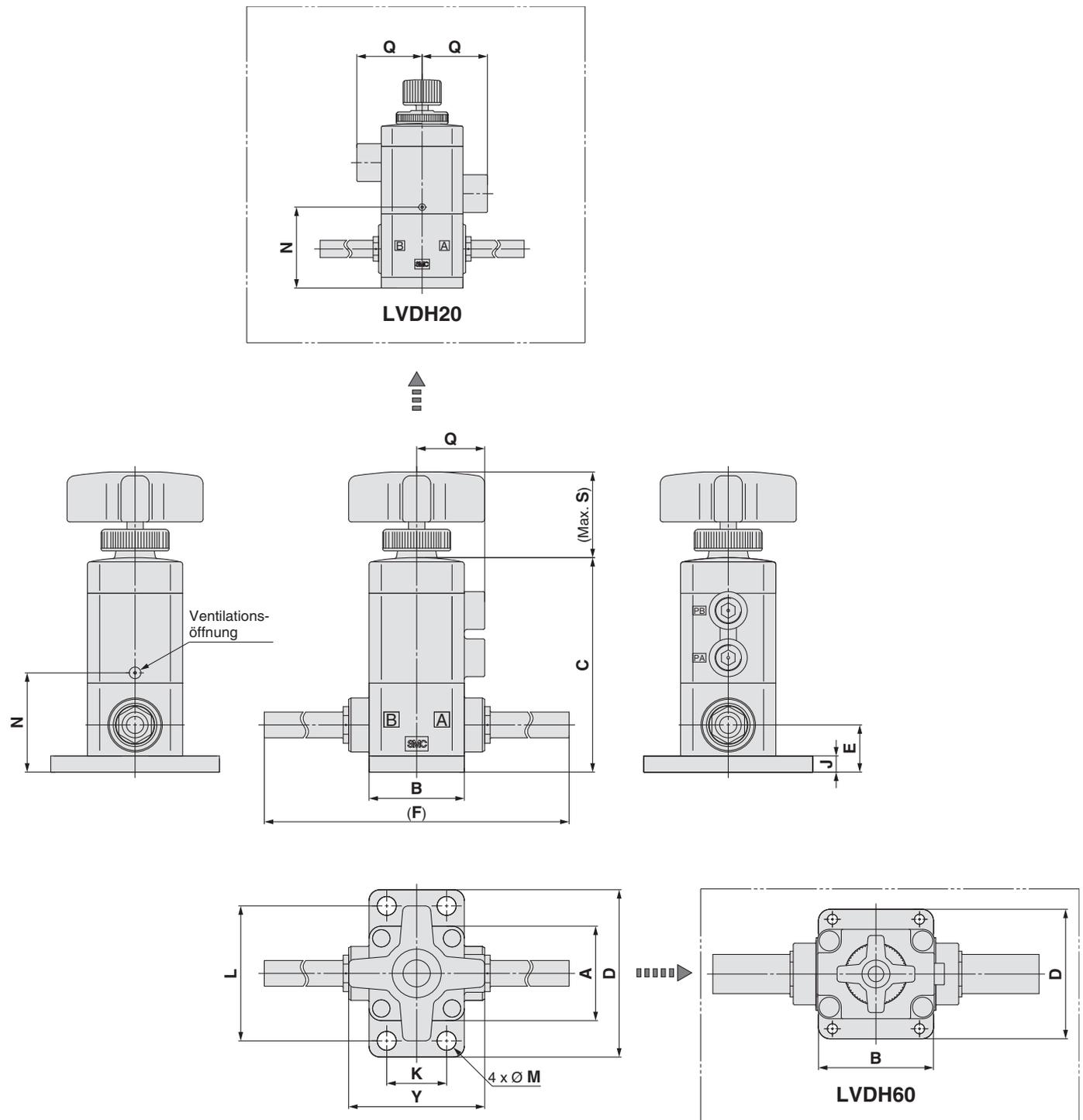
### Betätigung des Knopfes

Zur Vermeidung eines Ventilschadens infolge übermäßiger Betätigung des Knopfes sind in unten stehender Tabelle die Anzahl der Knopfumdrehungen als Leitfaden zur Betätigung des Knopfes zum Öffnen oder Schließen des Ventils angegeben.

Anzahl der Knopfumdrehungen (von vollkommen geöffnet bis vollkommen geschlossen)

Gehäuseklasse	Anzahl der Umdrehungen
2	6 bis 7
3	
4	3 bis 4
5	
6	5 bis 6

## Abmessungen



## Abmessungen

Modell	A	B	C	D	E	F	J	K	L	M	N	Q	S	Y
LVDH20-T□-F□	30	30	61	56	14,5	103	4	20	44	7	30	24	18,5	—
LVDH30-T□-F□	35	35	79,5	62	17,5	136	6	22	50	7	36,8	25	34,6	50
LVDH40-T□-F□	35	35	82	62	20	137	6	22	50	7	39,3	25	34,6	50
LVDH50-T□-F□	45	45	105,7	76	25	169,5	8	32	64	7	52,2	27,5	36,2	50
LVDH60-T□-F□	58	74	137,8	84	32	210	8	56	71	6,5	70,8	44	39	50

[mm]

## Schraub-/Steckverbindungen

### Änderung der Schlauchgrößen

Der Schlauchdurchmesser kann innerhalb einer Gehäuseklasse (Baugröße) durch Austauschen der Überwurfmutter und der Einsatzhülse gewechselt werden.

Gehäuse- klasse	Schlauch-Außen-Ø														
	mm							Zoll							
	3	4	6	8	10	12	19	25	1/8	3/16	1/4	3/8	1/2	3/4	1
1	○	○	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—
2	●	●	○	—	—	—	—	—	●	●	○	—	—	—	—
3	—	—	●	●	○	—	—	—	—	—	●	○	—	—	—
4	—	—	—	—	●	○	—	—	—	—	—	●	○	—	—
5	—	—	—	—	—	●	○	—	—	—	—	—	●	○	—
6	—	—	—	—	—	—	●	○	—	—	—	—	—	●	○

### Bestandteile

	Stückliste		
	Überwurfmutter	Einsatzhülse	Druckring (eingesetzt)
○ Standardgröße	ja	ja	nein
● (Mit Reduzierstück)	ja	ja	ja

### ⚠ Achtung

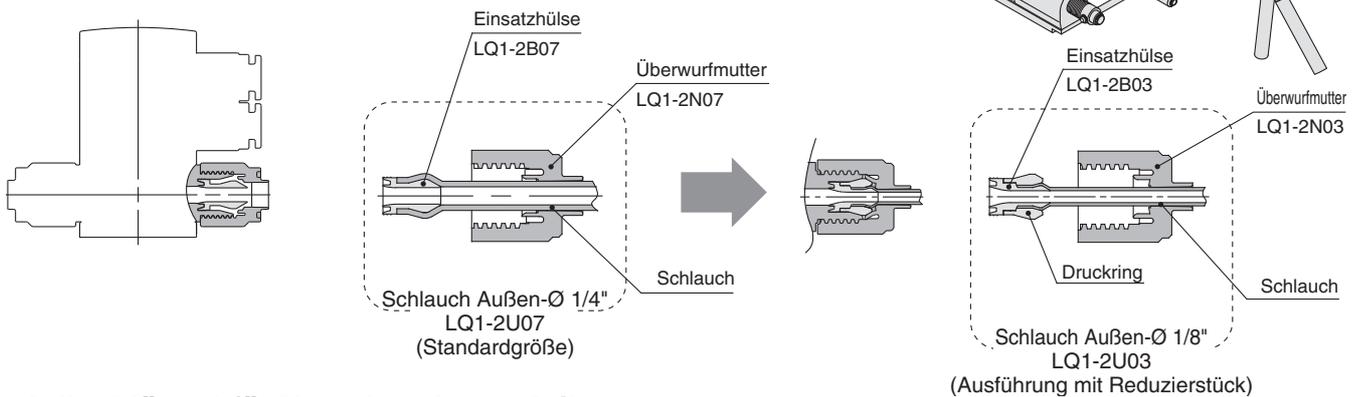
- Verwenden Sie zum Anschließen der Schläuche ein Spezialwerkzeug. Siehe Broschüre „Verschraubungen aus hochreinem Fluorpolymer Hyper Steckverbindungen/Serie LQ1, 2 Anleitung zur Vorgehensweise“ (M-E05-1) zum Anschluss von Schläuchen und für Spezialwerkzeuge (kann von [www.smc.eu](http://www.smc.eu) heruntergeladen werden).

### Änderung der Schlauchgrößen

Beispiel) Änderung des Schlauch-Außendurchmessers von 1/4" auf 1/8" bei einem Ventil der Gehäuseklasse 2.

Eine Einsatzhülse und eine Überwurfmutter für die gewünschte Schlauchgröße (1/8") vorbereiten (LQ1-2U03) und Schlauchgröße ändern (siehe Bestellschlüssel für Verschraubungsteile).

Anm.) Die Schläuche müssen gesondert bestellt werden.



### Bestellschlüssel für Verschraubungsteile

**LQ1-1U03**

\* Bei wechselnden Schlauchdurchmessern Ausführung U verwenden.

#### • Verschraubungsteil

Symbol	Teilebezeichnung
U	Mutter und Einsatzhülse
B	Einsatzhülse
N	Mutter

#### • Gehäuseklasse

Symbol	Gehäuseklasse
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6

#### • Schlauchgröße (Anm.)

Symbol	Schlauch-Außen-Ø x Innen-Ø	Gehäuseklasse
03	1/8" x 0,086", 3 x 2	1
04	4 x 3	
03	1/8" x 0,086"	2
04	4 x 3	
05	3/16" x 1/8"	
06	6 x 4	3
07	1/4" x 5/32"	
06	6 x 4	
08	8 x 6	
10	10 x 8	4
07	1/4" x 5/32"	
11	3/8" x 1/4"	
10	10 x 8	5
12	12 x 10	
13	1/2" x 3/8"	
12	12 x 10	
19	3/4" x 5/8", 19 x 16	6
19	3/4" x 5/8", 19 x 16	
25	1" x 7/8", 25 x 22	

Anm.) Auf Seite 32 finden Sie Informationen zur Änderung der Schlauchgröße.



# Serie LVD

## Verwendbare Medien

### Reinstmedien-Ventil für Chemikalien Pneumatisch betätigte Ventile in Kompaktausführung Checkliste für die Kompatibilität von Materialien und Medien

Chemikalie	Kompatibilität
Azeton	<input type="radio"/> Anm. 1) 2)
Ammoniumhydroxid	<input type="radio"/> Anm. 2)
Isobutylalkohol	<input type="radio"/> Anm. 1) 2)
Isopropylalkohol	<input type="radio"/> Anm. 1) 2)
Salzsäure	<input type="radio"/>
Ozon (trocken)	<input type="radio"/>
Wasserstoffperoxid	Konzentration 5 % oder geringer, Temperatur 50 °C oder niedriger <input type="radio"/>
Ethylacetat	<input type="radio"/> Anm. 1) 2)
Butylacetat	<input type="radio"/> Anm. 1) 2)
Salpetersäure (außer rauchende Salpetersäure)	Konzentration 10 % oder geringer <input type="radio"/> Anm. 2)
Deionisiertes Wasser	<input type="radio"/>
Natriumhydroxid (Natronlauge)	Konzentration 50 % oder geringer <input type="radio"/>
Gasförmiger Stickstoff	<input type="radio"/>
Ultrareines Wasser	<input type="radio"/>
Toluol	<input type="radio"/> Anm. 1) 2)
Fluorwasserstoffsäure	×
Schwefelsäure (außer rauchende Schwefelsäure)	<input type="radio"/> Anm. 2)
Phosphorsäure	Konzentration 80 % oder geringer <input type="radio"/>

Tabellensymbole  
 : verwendbar  
 : bedingt verwendbar  
× : Nicht verwendbar

Diese Checkliste gilt als allgemeine Richtlinie.

Anm. 1) Treffen Sie geeignete Maßnahmen gegen möglicherweise auftretende statische Aufladung.

Anm. 2) Beachten Sie, dass die Stoffe eventuell die Produktmaterialien durchdringen und Komponenten anderer Materialien beeinträchtigen können.

- Die Kompatibilität gilt für Medientemperaturen von max. 100 °C oder niedriger.
- Die Checkliste für die Kompatibilität von Materialien und Medien gibt nur Referenzwerte als Richtlinien an, deshalb übernehmen wir keine Garantie für die Anwendbarkeit mit unseren Produkten.
- Die o.g. Daten beziehen sich auf die von den Materialherstellern angegebenen Informationen.
- SMC ist weder für die Korrektheit dieser Angaben verantwortlich noch für eventuell daraus resultierende Schäden.



# Reinstmedien-Ventil für Chemikalien

## Pneumatisch betätigte Ventile in Kompaktausführung

### Sicherheitshinweise 1

Vor der Inbetriebnahme durchlesen.

#### Hinweise zu Konstruktion und Auswahl

### ⚠️ Warnung

#### 1. Überprüfen Sie die technischen Daten.

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

#### 2. Medien

Nach Bestätigung der Kompatibilität der Produktkomponenten mit den Medien mittels der Checkliste auf Seite 30 in Betrieb gehen. Für andere, nicht in der Checkliste aufgeführte Medien bitte SMC kontaktieren. Achten Sie darauf, dass beim Betrieb die angegebenen Medientemperaturen eingehalten werden.

#### 3. Freiraum für Wartungsarbeiten

Stellen Sie ausreichenden Freiraum für Wartungs- und Inspektionsarbeiten sicher.

#### 4. Zulässiger Druckbereich für das Medium

Der Druck des Mediums muss innerhalb des in diesem Katalog angegebenen Betriebsdruckbereiches liegen.

#### 5. Umgebungsbedingungen

Betreiben Sie das Produkt innerhalb des angegebenen Umgebungstemperaturbereichs. Nachdem Sie überprüft haben, dass das Produkt hinsichtlich seiner Materialeigenschaften in der geplanten Einsatzumgebung verwendet werden kann, stellen Sie sicher, dass das Medium sich nicht an den Außenflächen des Produktes anlagert.

#### 6. Flüssigkeitssperre

Bei zirkulierendem Medium:

Sorgen Sie für ein Überdruckventil im System, damit das Medium nicht in den Kreislauf der Flüssigkeitssperre gelangt.

#### 7. Maßnahmen gegen statische Aufladung

Abhängig vom verwendeten Medium kann es zu statischer Aufladung kommen. Sorgen Sie deshalb für entsprechende Sicherheitsmaßnahmen.

#### Montage

### ⚠️ Warnung

#### 1. Schalten Sie die Anlage ab, wenn größere Mengen Druckluft entweichen oder das Ventil nicht ordnungsgemäß funktioniert.

Zum Überprüfen der korrekten Montage führen Sie nach dem Aufstellen geeignete Funktions- und Dichtheitskontrollen durch.

#### 2. Bedienungsanleitung

Einbau und Betrieb des Produkts dürfen erst erfolgen, nachdem die Bedienungsanleitung aufmerksam durchgelesen und ihr Inhalt verstanden wurde. Die Bedienungsanleitung außerdem so aufbewahren, dass jederzeit Einsicht genommen werden kann.

#### Anschlussarbeiten

### ⚠️ Achtung

#### 1. Vorbereitende Maßnahmen

Waschen Sie die Schläuche vor dem Anschließen gründlich aus oder blasen Sie sie mit Druckluft aus, um Späne, Schneidöl und andere Verunreinigungen aus dem Leitungsinnen zu entfernen.

Verlegen Sie die Schläuche so, dass auf das Gehäuse keine Zug-, Druck- oder Biegekräfte usw. wirken.

#### Anschlussarbeiten

### ⚠️ Achtung

#### 2. Verwenden Sie die unten angegebenen Anzugsdrehmomente für die Montage von Verschraubungen am Druckluftanschluss.

#### Anzugsdrehmoment für Verschraubungen

Gewindegröße	Drehmoment [Nm]
M5	1/6 Umdrehung mit einem Werkzeug nach dem Festziehen von Hand
Rc, NPT 1/8	0,8 bis 1,0

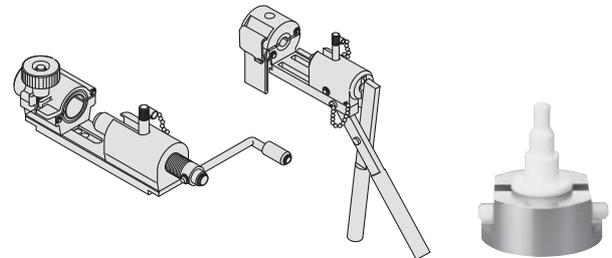
#### 3. Schließen Sie die Druckluftanschlüsse und die Ventilationsöffnungen entsprechend dem nachfolgenden Schema an.

	PA Anschluss	PB Anschluss	(Ventilationsöffnung)
N.C.	Betriebsdruck	offen	offen
N.O.	offen	Betriebsdruck	offen
doppeltwirkend	Betriebsdruck	Betriebsdruck	offen

Bei den N.C. und N.O.-Ventilen wird von dem jeweils offenen Anschluss PA oder PB beim Schalten des Ventils abwechselnd Umgebungsluft eingesaugt und danach wieder ausgestoßen. Wenn ein direktes Einsaugen und Ausstoßen aufgrund der Umgebungsbedingungen, wie z. B. bei staubiger Umgebung unerwünscht ist, dann schließen Sie an den offenen Anschluss einen zweiten Schlauch an und verlegen Sie diesen an einen Ort, wo das Einsaugen und Ausstoßen problemlos erfolgen kann.

#### 4. Verwenden Sie zum Anschließen der Schläuche für das Medium (z.B. Chemikalie) Spezialwerkzeug.

Siehe Broschüre „Verschraubungen aus hochreinem Fluorpolymer Hyper Steckverbindungen/Serie LQ1, 2 Anleitung zur Vorgehensweise“ (M-E05-1) oder „Verschraubungen aus hochreinem Fluorpolymer/Flache Ausführung Serie LQ3 Vorgehensweise Verschraubungen“ (M-E06-4) für den Schlauchanschluss und Spezialwerkzeuge (kann von unserer Webseite heruntergeladen werden).



#### 5. Ziehen Sie die Überwurfmutter bis zur Gehäuseoberfläche fest. Beachten Sie dazu die nachstehend angegebenen Anzugsdrehmomente.

#### Anzugsdrehmomente für Leitungsanschlüsse

Gehäuseklasse	Drehmoment [Nm]	
	LQ1	LQ3
2	0,3 bis 0,4	1,6 bis 1,8
3	0,8 bis 1,0	3,2 bis 3,5
4	1,0 bis 1,2	5,0 bis 5,3
5	2,5 bis 3,0	10,0 bis 10,5
6	5,5 bis 6,0	22,5 bis 23,0

#### Druckluftversorgung

### ⚠️ Warnung

#### 1. Verwenden Sie saubere Druckluft.

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



# Reinstmedien-Ventil für Chemikalien

## Pneumatisch betätigte Ventile in Kompaktausführung

### Sicherheitshinweise 2

Vor der Inbetriebnahme durchlesen.

#### Montage und Demontage des Pneumatikschlauchs am Druckluftanschluss (PA, PB)

### Achtung

#### 1. Schlauchmontage

- 1) Verwenden Sie einen unbeschädigten Schlauch und schneiden Sie ihn mit dem Schlauchschneider TK-1, 2 oder 3 im rechten Winkel ab. Verwenden Sie keine Zangen oder Scheren etc. Damit könnten Sie den Schlauch schräg abschneiden oder flachdrücken und ein Anschluss ist nicht mehr möglich bzw. der Schlauch kann sich wieder lösen oder es kommt zu Leckagen.
- 2) Schieben Sie den Schlauch langsam bis zum Anschlag in die Steckverbindung.
- 3) Ziehen Sie anschließend leicht am Schlauch, um sicherzustellen, dass er sich nicht wieder löst. Ist ein Schlauch nicht vollständig bis zum Anschlag in die Steckverbindung eingeschoben, kommt es zu Problemen wie Leckagen oder dem Lösen des Schlauchs.
- 4) Die im Betätigungsaufsatz integrierten Steckverbindungen entsprechen technisch der Serie KP. Die Serie KP ist ölfrei, daher sind die Gummidichtungen innerhalb der Steckverbindung nicht gefettet. Aus diesem Grund ist beim Schlauchanschluss ein größerer Kraftaufwand zum Einschieben des Schlauches erforderlich. Vor allem die besonders weichen Polyurethanschläuche können beim Einschieben geknickt werden. Schieben Sie das Ende des Schlauchs langsam und vollständig hinein. In der Abmessung "M" der Abmessungszeichnungen finden Sie Richtlinien zur Schlauch-Einstecklänge.

#### 2. Schlauch demontage

- 1) Betätigen Sie den Druckring (Lösering der Steckverbindung) und drücken Sie dabei gleichmäßig.
- 2) Ziehen Sie den Schlauch heraus und halten Sie den Druckring dabei weiterhin gleichmäßig gedrückt, damit er nicht herauspringt. Wird der Druckring nicht ausreichend weit hinein gedrückt, kommt es zu einem verstärkten Halt des Schlauchs und dieser ist noch schwerer herauszuziehen.
- 3) Sollen bereits demontierte Schläuche wiederverwendet werden, schneiden Sie am Schlauchende zuerst das oberflächlich beschädigte Stück ab. Andernfalls kann es zu Leckagen oder Schwierigkeiten beim Abnehmen des Schlauchs kommen.

#### Sicherheitshinweise zur Verwendung anderer Schlauch-Marken

### Achtung

1. Bei Verwendung von anderen Schlauchmarken sicherstellen, dass der Schlauchaußendurchmesser nachstehende Spezifikationen erfüllt.
  - 1) Polyolefin-Schlauch: Innerhalb  $\pm 0,1$  mm
  - 2) Polyurethanschlauch: Innerhalb  $\pm 0,15$  mm  
Innerhalb  $\pm 0,2$  mm
  - 3) Polyamidschlauch: Innerhalb  $\pm 0,1$  mm
  - 4) Weicher Polyamidschlauch: Innerhalb  $\pm 0,1$  mm

Verwenden Sie keine Schläuche, deren Außendurchmesser oben genannten Toleranzen nicht entsprechen. Andernfalls können diese Schläuche möglicherweise nicht montiert werden bzw. es kann nach der Montage zu Druckluft-Leckagen und dem plötzlichen Lösen der Schläuche kommen. Die Polyolefin-Schläuche (SMC-Serie TPH, TPS) sind besonders geeignet zur Verwendung mit Reinraum-Schraub-/Steckverbindungen. Beachten Sie, dass andere Schlauchtypen, die zwar die Leistungsstandards für Leckage und Schlauchabziehkraft usw. erfüllen, in Bezug auf Reinraumtauglichkeit jedoch schlechtere Werte erbringen.

#### Betriebsumgebung

### Warnung

1. Nicht in Umgebungen einsetzen, in denen Explosionsgefahr besteht.
2. Setzen Sie das Produkt nicht an Orten ein, an denen Vibrationen oder Stoßeinwirkungen auftreten.

#### Betriebsumgebung

### Warnung

3. Nicht an Orten verwenden, an denen das Produkt der Wärmestrahlung benachbarter Hitzequellen ausgesetzt ist.

#### Wartung

### Warnung

1. Wartungsarbeiten müssen entsprechend der im Betriebshandbuch angegebenen Vorgehensweise durchgeführt werden.  
Falsche Handhabung kann Schäden oder Fehlfunktionen der Geräte und Ausrüstungen usw. verursachen.
2. 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.
3. Nehmen Sie Arbeiten erst nach Entnahme der restlichen Chemikalien und deren vorsichtigen Ersetzung durch Deionat, Luft, usw. durch.
4. Zerlegen Sie das Produkt nicht. Andernfalls erlischt der Garantieanspruch.  
Wenden Sie sich bitte an SMC, wenn ein Zerlegen notwendig ist.
5. Um die optimale Leistung der Ventile zu gewährleisten, kontrollieren Sie in regelmäßigen Inspektionen die Dichtheit von Ventilen und Steckverbindungen.

### Achtung

#### 1. Kondensatablass

Lassen Sie regelmäßig das Kondensat aus den Filtern ab.

#### Geeignete Schlauchgrößen für den Anschluss des Mediums am Anschluss A und B

### Achtung

1. Siehe nachfolgend aufgeführte verwendbare Schlauchgrößen.

	Schlauchabmessungen	Außen-Ø [mm]		(Wandstärke) [mm]	
		Nennmaß	Toleranz	Nennmaß	Toleranz
mm	Ø 3 x Ø 2	3,0	+0,2 -0,1	0,5	±0,06
	Ø 4 x Ø 3	4,0			
	Ø 6 x Ø 4	6,0			
	Ø 8 x Ø 6	8,0		1,0	±0,1
	Ø 10 x Ø 8	10,0			
	Ø 12 x Ø 10	12,0			
	Ø 19 x Ø 16	19,0			
Ø 25 x Ø 22	25,0				
Zoll	1/8" x 0.086"	3,18	+0,2 -0,1	0,5	±0,1
	3/16" x 1/8"	4,75		0,8	
	1/4" x 5/32"	6,35		1,2	±0,12
	3/8" x 1/4"	9,53		1,6	
	1/2" x 3/8"	12,7			
	3/4" x 5/8"	19,0			+0,3 -0,1
	1" x 7/8"	25,4			





## **Sicherheitshinweise**

Diese Sicherheitshinweise sollen vor gefährlichen Situationen und/oder Sachschäden schützen. In den Hinweisen wird die Schwere der potentiellen Gefahren durch die Gefahrenworte „**Achtung**“, „**Warnung**“ oder „**Gefahr**“ bezeichnet. Diese wichtigen Sicherheitshinweise müssen zusammen mit internationalen Standards (ISO/IEC)\*1) und anderen Sicherheitsvorschriften beachtet werden.

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

- \*1) ISO 4414: Fluidtechnik – Ausführungsrichtlinien Pneumatik
- 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 des Produktes ist die Person, die das System erstellt oder dessen Spezifikation festlegt.

Da das hier aufgeführte 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 angegebenen Teile 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 angegebene 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.

1. 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.
2. Soll das Produkt entfernt werden, überprüfen Sie zunächst die Einhaltung der oben genannten Sicherheitshinweise. Unterbrechen Sie dann die Druckluftversorgung aller betreffenden Komponenten. Lesen Sie die produktspezifischen Sicherheitshinweise aller relevanten Produkte sorgfältig.
3. Vor dem erneuten Start der Maschine bzw. Anlage sind Maßnahmen zu treffen, um unvorhergesehene Bewegungen des Produktes oder Fehlfunktionen zu verhindern.

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

1. Einsatz- bzw. Umgebungsbedingungen, die von den angegebenen technischen Daten abweichen, oder Nutzung des Produktes im Freien oder unter direkter Sonneneinstrahlung.
2. Einbau innerhalb von Maschinen und Anlagen, die in Verbindung mit Kernenergie, Eisenbahnen, Luft- und Raumfahrttechnik, Schiffen, Kraftfahrzeugen, militärischen Einrichtungen, Verbrennungsanlagen, medizinischen Geräten oder Freizeitgeräten eingesetzt werden oder mit Lebensmitteln und Getränken, Notausschaltkreisen, Kupplungs- und Bremsschaltkreisen in Stanz- und Pressanwendungen, Sicherheitsausrüstungen oder anderen Anwendungen in Kontakt kommen, die nicht für die in diesem Katalog aufgeführten technischen Daten geeignet sind.

### **Warnung**

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.

### **Achtung**

#### 1. Das Produkt wurde für die Verwendung in der Fertigungsindustrie 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 zur Verfügung stellen. Wenden Sie sich bei Fragen bitte an die nächstgelegene 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 an der Transaktion beteiligten Ländern geltenden Sicherheitsvorschriften und -normen zu erfolgen. Vor dem internationalen Versand eines jeglichen SMC-Produktes 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 Instrumente im gesetzlichen Messwesen bestimmt.**

Die von SMC gefertigten bzw. vertriebenen Messinstrumente wurden keinen Prüfverfahren zur Typengenehmigung unterzogen, die von den Messvorschriften der einzelnen Länder vorgegeben werden.

Daher dürfen SMC-Produkte nicht für Arbeiten bzw. Zertifizierungen eingesetzt werden, die im Rahmen der Messvorschriften der einzelnen Länder vorgegeben werden.



### **SMC Corporation (Europe)**

<b>Austria</b>	☎ +43 (0)226262280	www.smc.at	office@smc.at	<b>Lithuania</b>	☎ +370 5 2308118	www.smclt.lt	info@smclt.lt
<b>Belgium</b>	☎ +32 (0)33551464	www.smcpnematics.be	info@smcpnematics.be	<b>Netherlands</b>	☎ +31 (0)205318888	www.smcpnematics.nl	info@smcpnematics.nl
<b>Bulgaria</b>	☎ +359 (0)2807670	www.smc.bg	office@smc.bg	<b>Norway</b>	☎ +47 67129020	www.smc-norge.no	post@smc-norge.no
<b>Croatia</b>	☎ +385 (0)13707288	www.smc.hr	office@smc.hr	<b>Poland</b>	☎ +48 222119600	www.smc.pl	office@smc.pl
<b>Czech Republic</b>	☎ +420 541424611	www.smc.cz	office@smc.cz	<b>Portugal</b>	☎ +351 226166570	www.smc.si	postpt@smc.smces.es
<b>Denmark</b>	☎ +45 70252900	www.smcdk.com	smc@smcdk.com	<b>Romania</b>	☎ +40 213205111	www.smcromania.ro	smcromania@smcromania.ro
<b>Estonia</b>	☎ +372 6510370	www.smcpnematics.ee	smc@smcpnematics.ee	<b>Russia</b>	☎ +7 8127185445	www.smc-pneumatik.ru	info@smc-pneumatik.ru
<b>Finland</b>	☎ +358 207513513	www.smc.fi	smc@smc.fi	<b>Slovakia</b>	☎ +421 (0)413213212	www.smc.sk	office@smc.sk
<b>France</b>	☎ +33 (0)164761000	www.smc-france.fr	info@smc-france.fr	<b>Slovenia</b>	☎ +386 (0)73885412	www.smc.si	office@smc.si
<b>Germany</b>	☎ +49 (0)61034020	www.smc.de	info@smc.de	<b>Spain</b>	☎ +34 902184100	www.smc.eu	post@smc.smces.es
<b>Greece</b>	☎ +30 210 2717265	www.smchellas.gr	sales@smchellas.gr	<b>Sweden</b>	☎ +46 (0)86031200	www.smc.nu	post@smc.nu
<b>Hungary</b>	☎ +36 23511390	www.smc.hu	office@smc.hu	<b>Switzerland</b>	☎ +41 (0)523963131	www.smc.ch	info@smc.ch
<b>Ireland</b>	☎ +353 (0)14039000	www.smcpnematics.ie	sales@smcpnematics.ie	<b>Turkey</b>	☎ +90 212 489 0 440	www.smcponomatik.com.tr	info@smcpnomatik.com.tr
<b>Italy</b>	☎ +39 0292711	www.smcitalia.it	mailbox@smcitalia.it	<b>UK</b>	☎ +44 (0)845 121 5122	www.smcpnematics.co.uk	sales@smcpnematics.co.uk
<b>Latvia</b>	☎ +371 67817700	www.smclv.lv	info@smclv.lv				