

Kompaktes direkt betätigtes 2/2-, 3/2-Wege-Elektromagnetventil für flüssige Chemikalien



Geringe Partikelbildung

Ölfrei

Metallfrei

* Teile mit Medienkontakt

Isolierte Konstruktion

Direkt betätigtes Kipphebelausführung/Sitzventil

Das Antriebsgehäuse der Spule wird durch eine Membran vom Medienbereich getrennt.

Leistungsaufnahme (Mit Energiesparschaltkreis)

1,0^{*1} W oder weniger

^{*1} Siehe Seite 1.

Änderung des
Volumens
(Pumpvolumen)

0,01 µl oder weniger



Neu

Die Baureihen LVM07 und LVM09/090 wurden um einen Typ mit Anschlussplatte wurde hinzugefügt.



Serie LVM07

Serie LVM09/090

Varianten/Optionen

7 mm Breite
Serie LVM07



Rohrversion
Serie LVM09



Steckverbinder, mit Betriebsanzeige/
Schutzbeschaltung



Steckverbinder

Betriebsanzeige

Mit umgekehrtem
Positionierstift



Serie LVM



CAT.EUS70-30C-DE

Direkt betätigtes Kipphebelausführung

LVM07, 09/090, 10/100, 15/150, 20/200

S. 7

S. 11

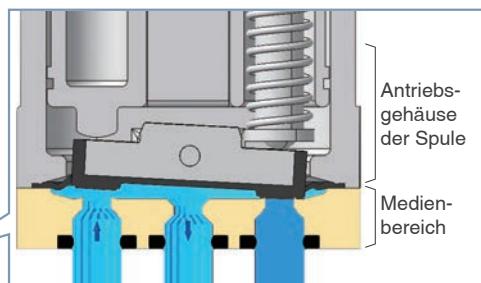
S. 17

S. 24

S. 29

Isolierte Konstruktion

Das Antriebsgehäuse der Spule wird durch eine Membran vom Medienbereich getrennt.



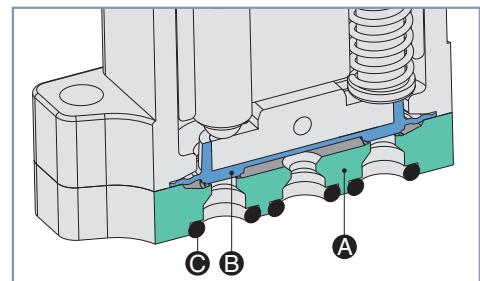
Teile mit Medienkontakt (metallfrei)

Gehäuse/Platte

PEEK

Membran

Auswahl aus EPDM, FKM oder Kalrez®



A Material für Gehäuse/Platte*1: PEEK

B Membranmaterial: EPDM, FKM oder Kalrez®

C Material für Flanschdichtung/O-Ring: EPDM, FKM oder Kalrez®

*1 Für die Flanschversion von LVM10/100 kann PFA als Plattenmaterial ausgewählt werden.

* Kalrez® ist eine registrierte Handelsmarke von E. I. du Pont de Nemours and Company bzw. dessen Tochtergesellschaften.

Änderung des Volumens (Pumpvolumen)

0,01 µl oder weniger



Bei einem herkömmlichen Membranventil hängt das Kamervolumen vom ON-/OFF-Status ab. Der

Volumenunterschied wird zur Ausgangsseite abgelassen, wenn das Ventil ausgeschaltet wird.

Mit einem Kipphebelventil besteht allerdings kaum eine Volumenänderung, weshalb **kein Medium an der Ausgangsseite des Ventils abgelassen wird**.

Kamervolumen

Reduzierte Restflüssigkeit durch geringes Kamervolumen.

Modell		Neu				
Modell		LVM07	LVM09/090	LVM10/100	LVM15/150	LVM20/200
Kamervolumen [µl]		8	18 (29)*1	20 (28)*1	50 (60)*1	84
Nennweite [mm]		0,8	1 (1,1)*2	1,4	1,6	2

*1 (): Für R6

*2 (): Für die Flanschversion

Es kann eine Ausführung mit einem Energie-sparschaltkreis ausgewählt werden

- Die Halteleistungsaufnahme kann erheblich verringert werden.
- Kann über einen längeren Zeitraum kontinuierlich angesteuert werden.

Modell		Neu				
Leistungs-aufnahme [W]	Einschalten	LVM07	LVM09/090	LVM10/100	LVM15/150	LVM20/200
	Halten	0,8	0,9	1	1	0,6

Siehe Punkt 10 unter „Auswahl/Konstruktion“ auf Seite 41, wenn das Ventil kontinuierlich über längere Zeiträume angesteuert oder mit einer Mehrfachanschlussplatte verwendet werden soll.

Platzsparend



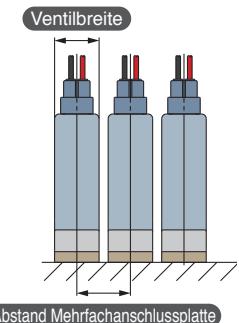
(Neu) Serie LVM07

■ Ventilbreite: 7 mm

■ Kompakt und geringes Gewicht

- Volumen: 3,9 cm³
- Höhe: 31 mm
- Gewicht: 7 g

Modell	Ventilbreite	Abstand Mehrfachanschlussplatte
(Neu) LVM07	7	8
LVM09/090	9,5	10,5
LVM10/100	13	14
LVM15/150	16	17
LVM20/200	20	21



Erforderlicher Platz reduziert um 50 %

Durch die Reduzierung des Verschaltungsvolumens kann die Mehrfachanschlussplatte selbst für benötigte Platzverhältnisse ausgelegt werden.

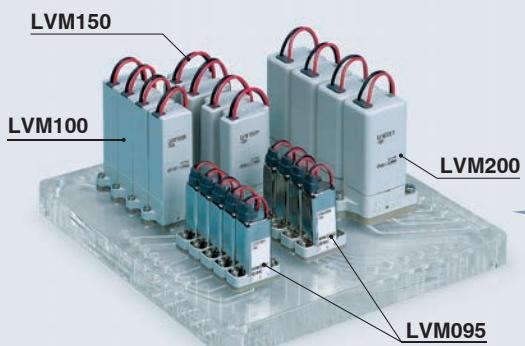
Verringerung des Gesamtgewichts um 70 %

Gewichtsreduktion dank Kunststoffmaterial

Keine Verschlauchungsarbeit erforderlich

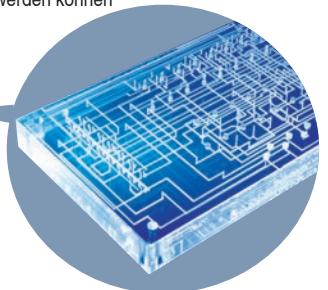
Keine Verschlauchungsarbeit zwischen Komponenten erforderlich

Geklebte Verbundwerkstoff-Mehrfachanschlussplatte (Sonderoptionen)



Ausführung mit flexibel anpassbarem Durchflusskanal

Der dreidimensionale Durchflusskanal ermöglicht Anschlüsse, die nicht durch Bearbeitung oder Spritzgießen erzielt werden können



(Neu) Optionen

Steckverbinder, mit Betriebsanzeige/Schutzbeschaltung

Verwendbare Modelle

Modell	LVM07	LVM09/090	LVM10/100	LVM15/150	LVM20/200
Steckverbinder	—	●	●	●	●
Mit Betriebsanzeige/Schutzbeschaltung	—	●	●	●	●

Mit umgekehrtem Positionierstift

Verwendbare Modelle

LVM07	LVM09/090	LVM10/100	LVM15/150	LVM20/200
●	●	●	●	●



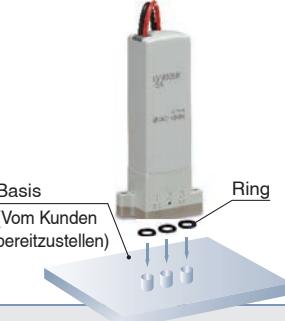
Direkt betätigtes Kipphebelausführung

Variationen der Serie

	Modell	Ventiltyp			Betriebsdruckbereich	Nennweite [mm]	Kammer-volumen [µl]	Ventil-breite [mm]	Gewicht [g]	Leistungsaufnahme [W]	Optionen										
		N.C. (2/2-Wege)	N.O. (2/2-Wege)	Universal (3/2-Wege)							Umgekehrter Positionierstift	Elektrischer Anschluss Eingelegenes Kabel	Steckverbinder Mit Betriebsanzeige/Schutzbeschaltung								
Flanschversion	S. 7 	LVM07R6	●		-75 kPa bis 0,1 MPa	0,8	8	7	7	Halten: 0,8 (Mit Energiesparschaltkreis)	●	●	—	—							
Rohrversion	S. 11 	LVM09R1	●		-75 kPa bis 0,2 MPa	1	18	9,5	22	Standard: 2 Energiesparoption Halten: 0,9 (Mit Energiesparschaltkreis)	—	●	●	●							
		LVM09R2		●																	
		LVM092R		●																	
Flanschversion	S. 11 	LVM09R3	●		-75 kPa bis 0,2 MPa	1,1	18	9,5	20	Standard: 2 Energiesparoption Halten: 0,9 (Mit Energiesparschaltkreis)	—	●	●	●							
		LVM09R4		●																	
		LVM09R6	●				29														
		LVM095R		●																	
Rohrversion	S. 17 	LVM10R1	●		-75 kPa bis 0,25 MPa	1,4	20	13	34	Standard: 1,5 Energiesparoption Halten: 1 (Mit Energiesparschaltkreis)	—	●	●	●							
		LVM10R2		●																	
		LVM102R		●																	
Flanschversion	S. 17 	LVM10R3	●		-75 kPa bis 0,25 MPa	1,4	20	13	34	Standard: 1,5 Energiesparoption Halten: 1 (Mit Energiesparschaltkreis)	—	●	●	●							
		LVM10R4		●																	
		LVM10R6	●				28														
		LVM105R		●																	
Flanschversion	S. 24 	LVM15R3	●		-75 kPa bis 0,25 MPa [Max. 0,6 MPa]	1,6 [1]	50	16	45	Halten: 1 (Mit Energiesparschaltkreis)	—	●	●	●							
		LVM15R4		●																	
		LVM15R6	●				60														
		LVM155R		●																	
Rohrversion	S. 29 	LVM20R1	●		-75 kPa bis 0,25 MPa	2	84	20	80	Standard: 2,5 Energiesparoption Halten: 0,6 (mit Energiesparschaltkreis)	—	●	●	●							
		LVM20R2		●																	
		LVM202R		●																	
Flanschversion	S. 29 	LVM20R3	●		-75 kPa bis 0,3 MPa	2	84	20	80	Standard: 2,5 Energiesparoption Halten: 0,6 (Mit Energiesparschaltkreis)	—	●	●	●							
		LVM20R4		●																	
		LVM205R		●																	

In [] gesetzte Werte gelten für die Hochdruckausführung.

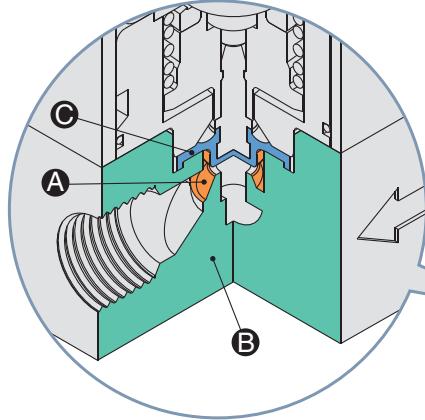
Verschlauchungs-/Montagemöglichkeiten

Modell	Rohrversion	Flanschversion		Seite
		Ohne Anschlussplatte	Mit Anschlussplatte	
LVM07	—			7
LVM09/090				11
LVM10/100	  			17
LVM15/150	—			24
LVM20/200				29

Direkt betätigtes Sitzventil LVM11/13

Weniger Verstopfungen dank der Sitzventil-Konstruktion

- Isolierte Konstruktion Das Antriebsgehäuse der Spule wird durch eine Membran vom Medienbereich getrennt.
- Teile mit Medienkontakt (metallfrei)



- A** Kamervolumen
B Gehäusematerial: PEEK
C Membranmaterial: EPDM, FKM oder Kalrez®

* Kalrez® ist eine registrierte Handelsmarke von E. I. du Pont de Nemours and Company bzw. dessen Tochtergesellschaften.

- Elektrischer Anschluss



- Nennweite: 1,5 mm

- Kamervolumen

Einheit: μl

Modell	LVM11	LVM13
Kammer-volumen	11	13

- Energiesparschaltkreis (Standard)

Die Halteleistungsaufnahme kann erheblich verringert werden. Kann über einen längeren Zeitraum kontinuierlich angesteuert werden.

Einheit: W

Modell		LVM11	LVM13
Leistungs-aufnahme	Einschalten	2,5	2,5
	Halten	1	1

Siehe Punkt 10 unter „Auswahl/Konstruktion“ auf Seite 41, wenn das Ventil kontinuierlich über längere Zeiträume angesteuert oder mit einer Mehrfachanschlussplatte verwendet werden soll.

- Mit Betriebsanzeige/Schutzbeschaltung

- Mit umgekehrtem Positionierstift (Option)

- Anwendung:
Ablassen von Flüssigkeit usw.

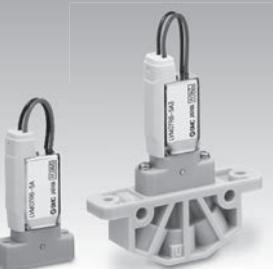
Variationen der Serie

Rohr-version	Flansch-version	Modell	Ventiltyp		Betriebs-druckbereich	Nenn-weite [mm]	Kammer-volumen [μl]	Ventil-breite [mm]	Gewicht [g]	Leistungs-aufnahme [W]	Optionen			Rohr-version	Flanschversion		Seite
			N.C. (2/2-Wege)	N.O. (2/2-Wege)							Umgekehrter Positionierstift	Elektrischer Anschluss	Mit Betriebs-anzeige/Schutzbeschaltung		Ohne Anschluss-platte	Mit Anschluss-platte	
		LVM11	●		0 bis 0,25 MPa	1,5	11	13	30	Einschalten: 2,5 Halten: 1	—	●	●	●	●	—	
Rohr-version	Flansch-version	LVM11	●		0 bis 0,25 MPa	1,5	13	13	30	Einschalten: 2,5 Halten: 1	●	●	●	●	—	—	36
		LVM13	Neu		0 bis 0,25 MPa	1,5	13	13	30	Einschalten: 2,5 Halten: 1	●	●	●	●	—	—	

INHALT

Kompaktes direkt betätigtes 2/2-, 3/2-Wege-Elektromagnetventil für flüssige Chemikalien

Serie LVM



Direkt betätigtes Kipphebelausführung Serie LVM07

Bestellschlüssel	S. 7
Technische Daten	S. 8
Durchfluss-Kennlinien	S. 8
Konstruktion: Flanschversion	S. 9
Abmessungen: Flanschversion	S. 10



Serie Direkt betätigtes Kipphebelausführung LVM09/090

Bestellschlüssel	S. 11
Technische Daten	S. 12
Durchfluss-Kennlinien	S. 12
Konstruktion: Rohrversion	S. 13
Konstruktion: Flanschversion	S. 14
Abmessungen: Rohrversion	S. 15
Abmessungen: Flanschversion	S. 16



Serie Direkt betätigtes Kipphebelausführung LVM10/100

Bestellschlüssel	S. 17
Technische Daten	S. 18
Durchfluss-Kennlinien	S. 18
Konstruktion: Rohrversion	S. 19
Konstruktion: Flanschversion	S. 20
Abmessungen: Rohrversion	S. 21
Abmessungen: Flanschversion	S. 22



Serie Direkt betätigtes Kipphebelausführung LVM15/150

Bestellschlüssel	S. 24
Technische Daten	S. 25
Durchfluss-Kennlinien	S. 25
Konstruktion: Flanschversion	S. 26
Abmessungen: Flanschversion	S. 27



Serie Direkt betätigtes Kipphebelausführung LVM20/200

Bestellschlüssel	S. 29
Technische Daten	S. 30
Durchfluss-Kennlinien	S. 30
Konstruktion: Rohrversion	S. 31
Konstruktion: Flanschversion	S. 32
Abmessungen: Rohrversion	S. 33
Abmessungen: Flanschversion	S. 34



Serie Direkt betätigtes Sitzventil LVM11/13

Bestellschlüssel	S. 36
Technische Daten	S. 37
Durchfluss-Kennlinien	S. 37
Konstruktion	S. 38
Abmessungen: Rohrversion	S. 39
Abmessungen: Flanschversion	S. 40

Produktspezifische Sicherheitshinweise	S. 41
Ersatzteile	S. 44
Sicherheitsvorschriften	Rückseite

LVM07

LVM09/090

LVM10/100

LVM15/150

LVM20/200

LVM11/13

Produktspezifische Sicherheitshinweise

Ersatzteile

Direkt betätigtes Kipphebelausführung



Kompaktes direkt betätigtes 2/2-Wege-Elektromagnetventil für flüssige Chemikalien **Serie LVM07**

Bestellschlüssel

Flanschversion

LVM 07R6 - - -

1 2 3 4 5 6 7



1 Anzahl Anschlüsse, Ventiltyp

Symbol	Anzahl Anschlüsse	Ventiltyp	
		Symbol 1	Symbol 2
07R6	2	N.C.	

2 Energiesparschaltkreis

—	Ohne (Standardausführung)
Y1	Ja

3 Spulen Spannung

Symbol	Spannung
5	24 VDC
6	12 VDC

4 Teile mit Medienkontakt

Symbol	Gehäuse	Membran
A	PEEK	EPDM
B	PEEK	FKM
C	PEEK	Kalrez®

5 Material der Anschlussplatte/Anschlussgröße, Umgekehrter Positionierstift

Symbol	Anschlussplatte		Umgekehrter Positionierstift
	Material	Anschlussgröße	
—			Ohne
P			Ja
	Ohne		
			Umgekehrter Positionierstift
3	PEEK	M6	Ohne
3U		1/4-28UNF	

* Für „P“ kann keine Anschlussplatte montiert werden (mit umgekehrten Positionierstift).

6 Anschlusskabellänge

—	150 mm
3	300 mm
6	600 mm

7 CE/UKCA-konform

Q	CE/UKCA-konform
----------	-----------------

* Kalrez® ist eine registrierte Handelsmarke von E. I. du Pont de Nemours and Company bzw. dessen Tochtergesellschaften.

Befestigungsschrauben sind im Lieferumfang enthalten (2 Stk.)
M1,6 x 8,5/Mit Federscheibe (Material: Rostfreier Stahl)

Für andere Ersatzteile siehe Seite 44.

Technische Daten



Ohne Anschlussplatte
Flanschversion



Mit Anschlussplatte
Flanschversion

Modell	Flanschversion	
	LVM07R6	
Ventilkonstruktion	Direkt betätigtes Kipphebelausführung	
Ventiltyp	N.C.	
Anzahl Anschlüsse	2	
Medium*1	Luft, Wasser, deionisiertes Wasser (Reinwasser), Lösungsmittel, Reinigungsmittel	
Betriebsdruckbereich	-75 kPa bis 0,1 MPa	
Nennweite	0,8 mm	
Ansprechzeit*8	Max. 10 ms (bei Pneumatischem Druck)	
Leckage	Null-Leckage, extern oder intern (bei Wasserdruck)	
Prüfdruck*2	0,15 MPa	
Umgebungstemperatur*9	0 bis 50 °C (keine Kondensation)	
Medientemperatur*9	0 bis 50 °C	
Kammervolumen*3	8 µl	
Einbaurichtung*4	Beliebig	
Schutzart	IP40 (oder entsprechend)	
Gewicht	7 g (Ohne Anschlussplatte), 11 g (Mit Anschlussplatte)	
Nennspannung	12, 24 VDC	
Zulässige Spannungstoleranz*5	±10 % der Nennspannung	
Spulenisolationsklasse	Klasse B	
Leistungs-aufnahme (Bei einer Nenn- spannung von 24 V)	Standardausfüh- rung	
	Energie- sparschaltkreis	2,8 W (0,12 A)*6
	Halten	2,8 W (0,12 A) 0,8 W
Schaltgeräusch der Spule*7		
50 dB		

*1 Wählen Sie ein geeignetes Material für die Teile mit Medienkontakt unter Berücksichtigung des Mediums. Überprüfen Sie außerdem die chemische Beständigkeit im Voraus.

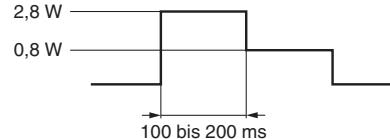
*2 Gibt den Druck an, bei dem nach einer 1-minütigen Dichtheitsprüfung keine Schäden oder Risse entstehen.

*3 Gibt das Freiraumvolumen innerhalb der Ventilkammer nach Abzug des Membranvolumens an.

*4 Wenn Restflüssigkeit berücksichtigt werden soll, wird eine vertikale Einbaurichtung mit der Spule nach oben empfohlen. Wenn die Restflüssigkeit nicht berücksichtigt werden soll, ist die Einbaurichtung frei wählbar.

*5 Bei Priorisierung der Ansprechzeit muss die Spannung so geregelt werden, dass keine Schwankung unter der Nennspannung auftreten kann.

*6 LVM07R6 (Standardausführung) erfordert eine Energiesparsteuerung. Führen Sie diese Energiesparsteuerung gemäß der untenstehenden Darstellung durch.



*7 Der Wert basiert auf SMC-Messbedingungen. Der Geräuschpegel variiert je nach Einsatzbedingung.

*8 In Übereinstimmung mit JIS B 8419:2010 (Wert bei Umgebungs- und Medientemperatur von 25 °C, Nennspannung, max. Betriebsdruck (Druckluft), und wenn der N.C. (IN) Anschluss druckbeaufschlagt ist)

Die Ansprechzeit variiert je nach Versorgungsdruck, Medium, Verschlauchungsbedingungen und Umgebungstemperatur.

*9 Wenn das Material der Membran Kalrez® ist, wird die Umschaltzeit des Ventils bei einer Umgebungs- und Medientemperatur von max. 15 °C bedeutend länger, wie im Vergleich zur Umschaltzeit bei Raumtemperatur (~ 25 °C).

Durchfluss-Kennlinien

Wasser		Luft	
K _v	C _v	C	b
0,004	0,005	0,02	0,2

* Die Werte für Kv und Cv basieren auf der Norm JIS B 2005:1995, die Werte für C und b auf der Norm JIS B 8390:2000.

* Kalrez® ist eine registrierte Handelsmarke von E. I. du Pont de Nemours and Company bzw. dessen Tochtergesellschaften.

LVM07

LVM09/090

LVM10/100

LVM15/150

LVM20/200

LVM11/13

Produktspezi-
fische Sicher-
heitshinweise

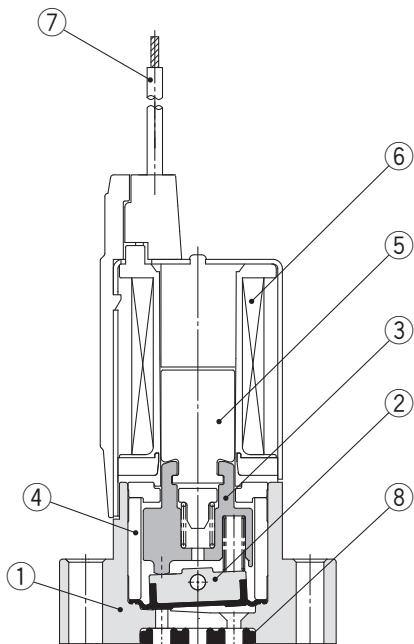
Ersatzteile

Serie LVM07

Konstruktion

Flanschversion

LVM07R6



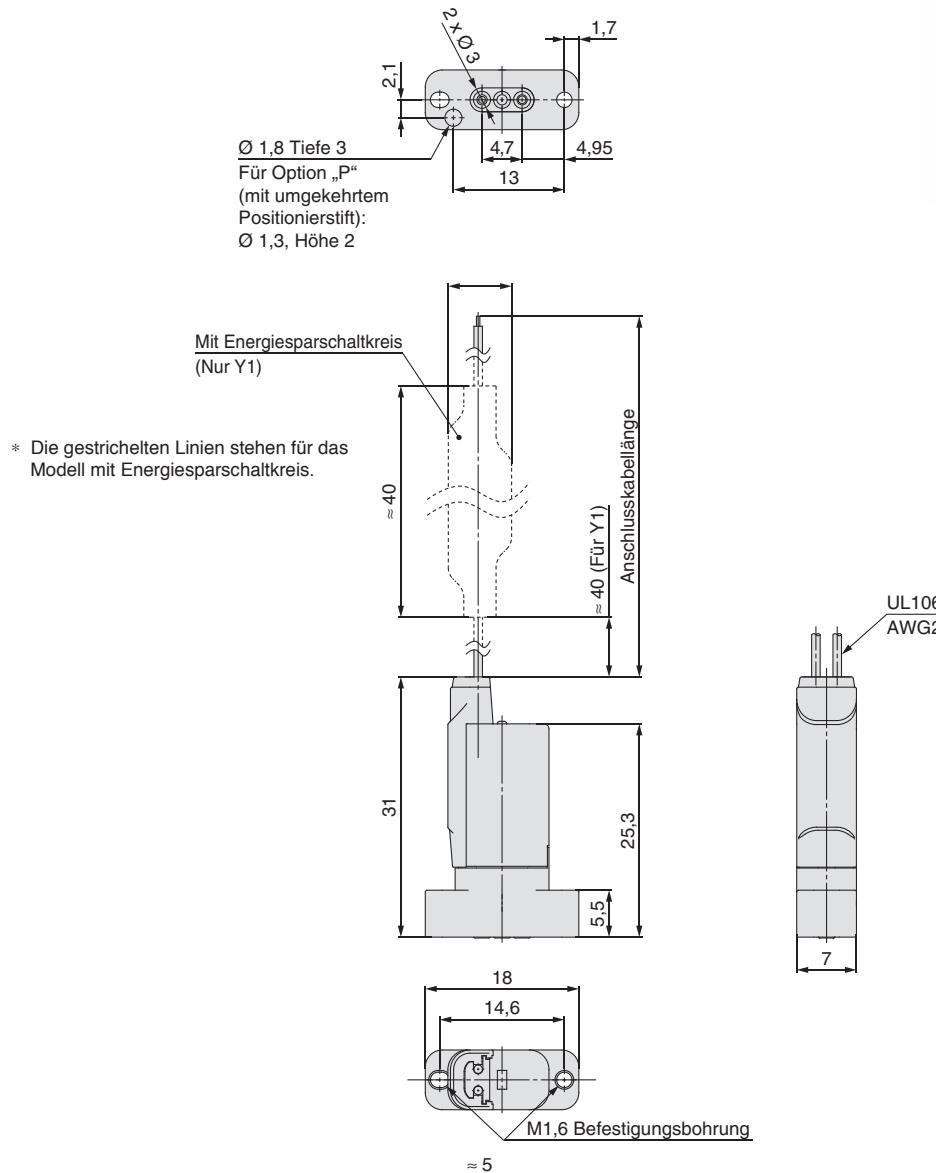
Stückliste

Nr.	Beschreibung	Material
1	Gehäuse	PEEK
2	Membran-Baugruppe	EPDM/FKM/Kalrez®
3	Gleitbuchse-Baugruppe	PPS/Rostfreier Stahl
4	Buchse	PPS
5	Anker	—
6	Spulen-Baugruppe	—
7	Anschlusskabel	—
8	Flanschdichtung	EPDM/FKM/Kalrez®

* Kalrez® ist eine registrierte Handelsmarke von E. I. du Pont de Nemours and Company bzw. dessen Tochtergesellschaften.

Abmessungen

Flanschversion LVM07R6



LVM07

LVM09/090

LVM10/100

LVM15/150

LVM20/200

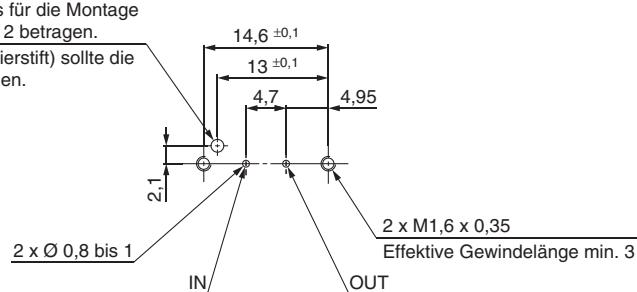
LVM11/13

Empfohlenes Lochbild für die Anschlussplatte

* Oberflächenrauheit = max. Rz3,2

Bei der Verwendung eines Positionierstifts für die Montage sollte die Größe Ø 1,5 und die Höhe max. 2 betragen.

Für Option „P“ (mit umgekehrtem Positionierstift) sollte die Größe Ø 1,5 und die Tiefe min. 2,3 betragen.



Produktspezifi-
sische Sicher-
heitshinweise

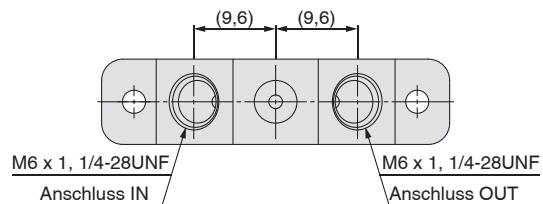
Ersatzteile

Serie LVM07

Abmessungen

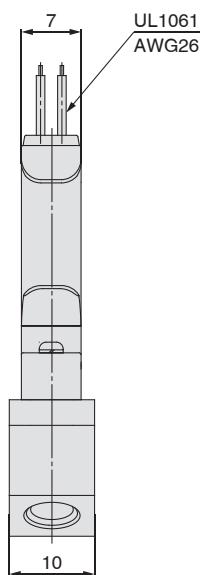
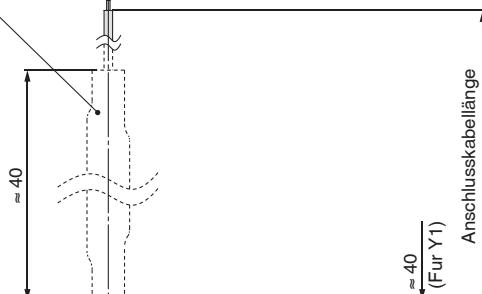
Mit Anschlussplatte

LVM07R6-□□□-□(N.C.)

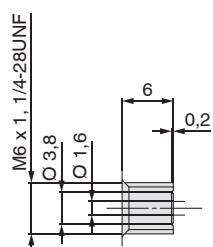
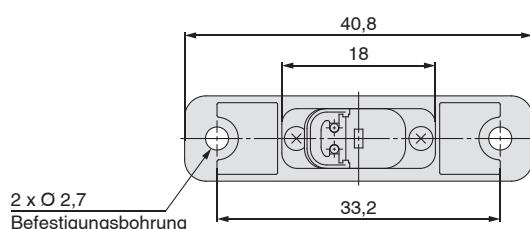
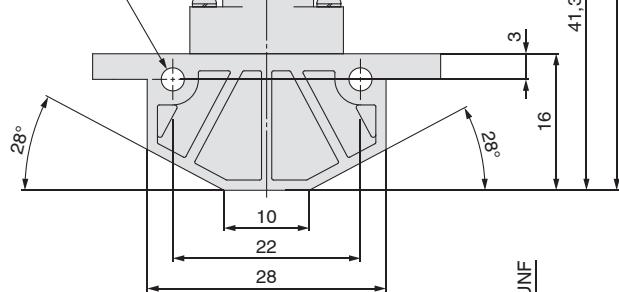


Mit Energiesparschaltkreis
(Nur Y1)

- * Die gestrichelten Linien stehen für das Modell mit Energiesparschaltkreis.



2 x Ø 2,7
Befestigungsbohrung



Gewinde-Details

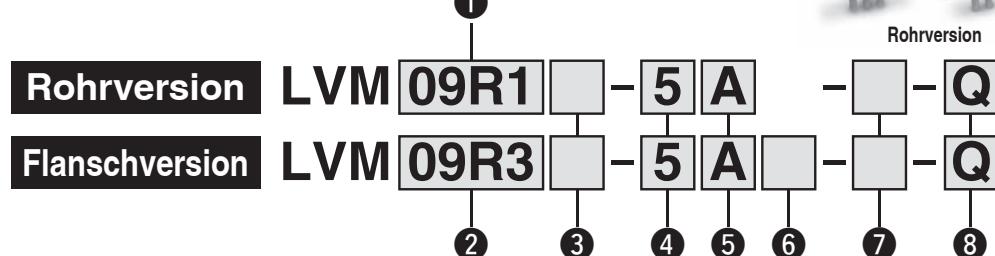
Direkt betätigtes Kipphebelausführung



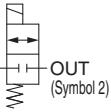
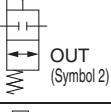
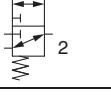
Kompaktes direkt betätigtes 2/2-, 3/2-Wege-Elektromagnetventil für flüssige Chemikalien

Serie LVM09/090

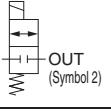
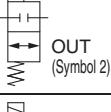
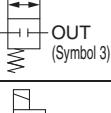
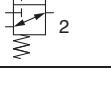
Bestellschlüssel



1 Anzahl Anschlüsse, Ventiltyp

Symbol	Anzahl Anschlüsse	Ventiltyp	
09R1	2	N.C.	
09R2		N.O.	
092R	3	Universal	

2 Anzahl Anschlüsse, Ventiltyp

Symbol	Anzahl Anschlüsse	Ventiltyp	
09R3	2	N.C.	
09R4		N.O.	
09R6		N.C.	
095R	3	Universal	

3 Energiesparschaltkreis

—	Ohne (Standardausführung)
Y	Ja (Steckverbinder)
Y1	Ja (eingegossenes Kabel)

4 Spulenspannung

Symbol	Spannung
5	24 VDC
6	12 VDC

5 Teile mit Medienkontakt

Symbol	Platte	Membran
A	PEEK	EPDM
B	PEEK	FKM
C	PEEK	Kalrez®

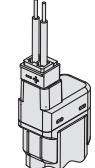
6 Material der Anschlussplatte/Anschlussgröße, Umgekehrter Positionierstift

Symbol	Anschlussplatte		Umgekehrter Positionierstift
	Material	Anschlussgröße	
—			Ohne
P			Umgekehrter Positionierstift
3	PEEK	M6	Ohne
3U		1/4-28UNF	

* Für „P“ kann keine Anschlussplatte montiert werden (mit umgekehrten Positionierstift).

7 Elektrischer Anschluss/Anschlusskabellänge, Betriebsanzeige/Schutzbeschaltung

Symbol	Elektrischer Anschluss/Anschlusskabellänge	Betriebsanzeige/Schutzbeschaltung
—	Eingegossenes Kabel, 150 mm	Kann nicht gewählt werden
3	Eingegossenes Kabel, 300 mm	
6	Eingegossenes Kabel, 600 mm	
K	Steckverbinder, 300 mm	Ohne
KO	Steckverbinder, ohne Stecker	
KZ	Steckverbinder, 300 mm	Ja * Die Option "Y" mit Energiesparschaltkreis ist mit Betriebsanzeige/Schutzbeschaltung ausgestattet.
KOZ	Steckverbinder, ohne Stecker	



* „3“ oder „6“ müssen für den Energiesparschaltkreis „Y1“ (eingegossenes Kabel) ausgewählt werden. „—“ kann nicht gewählt werden.
* Der Steckverbinder wird mitgeliefert (nicht montiert).
* Wenn eine Anschlusskabellänge von min. 600 mm erforderlich ist, wählen Sie „KO□“ (ohne Stecker) und fügen Sie dann die unten gezeigte Teilenummer, Steckverbinder mit wählbarer Anschlusskabellänge, unter der Teilenummer des Ventils bei der Bestellung hinzu.

Teilenummer Steckverbinder: SY100 – 30 – 4A – **—**

Anschlusskabellänge

6	600 mm
10	1000 mm
30	3000 mm

8 CE/UKCA-konform

Q	CE/UKCA-konform
----------	-----------------

* Kalrez® ist eine registrierte Handelsmarke von E. I. du Pont de Nemours and Company bzw. dessen Tochtergesellschaften.

Befestigungsschrauben sind bei der Flanschversion im Lieferumfang enthalten. (Ohne Anschlussplatte). (2 Stk.) M2 x 11/Mit Federscheibe (Material: Rostfreier Stahl)
Für andere Ersatzteile siehe Seite 44.



Rohrversion



Rohrversion



Ohne Anschlussplatte
Flanschversion



Ohne Anschlussplatte
Flanschversion



Mit Anschlussplatte
Flanschversion

Technische Daten

Modell	Rohrversion			Flanschversion			
	LVM09R1	LVM09R2	LVM092R	LVM09R3	LVM09R4	LVM09R6	LVM095R
Ventilkonstruktion	Direkt betätigtes Kipphebelausführung						
Ventiltyp	N.C.	N.O.	Universal	N.C.	N.O.	N.C.	Universal
Anzahl Anschlüsse	2	3		2	3		
Medium^{*1}	Luft, Wasser, deionisiertes Wasser (Reinwasser), Lösungsmittel, Reinigungsmittel						
Betriebsdruckbereich	-75 kPa bis 0,2 MPa						
Nennweite	1 mm			1,1 mm			
Ansprechzeit^{*7}	Max. 10 ms (bei Pneumatischem Druck)						
Leckage	Null-Leckage, extern oder intern (bei Wasserdruk)						
Prüfdruck^{*2}	0,3 MPa						
Umgebungstemperatur^{*8}	0 bis 50 °C						
Medientemperatur^{*8}	0 bis 50 °C (kein Gefrieren)						
Kammervolumen^{*3}	18 µl			18 µl	29 µl	18 µl	
Einbauriegelung^{*4}	Beliebig						
Schutzart	IP40 (oder entsprechend)						
Gewicht	22 g			20 g (Ohne Anschlussplatte), 24 g (Mit Anschlussplatte)			
Nennspannung	12, 24 VDC						
Zulässige Spannungstoleranz^{*5}	±10 % der Nennspannung						
Spulenisolationsklasse	Klasse B						
Leistungs-aufnahme (Bei einer Nenn- spannung von 24 V)	Standard- ausführung		2 W (0,08 A)				
	Energie- sparschaltkreis	Einschalten	3,3 W (0,14 A)				
		Halten	0,9 W				
Schaltgeräusch der Spule^{*6}	50 dB						

*1 Wählen Sie ein geeignetes Material für die Teile mit Medienkontakt unter Berücksichtigung des Mediums. Überprüfen Sie außerdem die chemische Beständigkeit im Voraus.

*2 Gibt den Druck an, bei dem nach einer 1-minütigen Dichtheitsprüfung keine Schäden oder Risse entstehen.

*3 Gibt das Freiraumvolumen innerhalb der Ventilkammer nach Abzug des Membranvolumens an.

*4 Da das Gehäuse (Öffnungsform) für das Ablassen von Restflüssigkeit konzipiert wurde, wird eine vertikale Einbaurichtung mit der Spule nach oben empfohlen. Wenn die Restflüssigkeit nicht berücksichtigt werden soll, ist die Einbaurichtung frei wählbar.

*5 Bei Priorisierung der Ansprechzeit muss die Spannung so geregelt werden, dass keine Schwankung unter der Nennspannung auftreten kann.

*6 Der Wert basiert auf SMC-Messbedingungen. Der Geräuschpegel variiert je nach Einsatzbedingung..

*7 In Übereinstimmung mit JIS B 8419:2010 (Wert bei Umgebungs- und Medientemperatur von 25 °C, Nennspannung, max. Betriebsdruck (Druckluft), und wenn der N.C.-Eingangsanschluss (IN) druckbeaufschlagt ist)
Die Ansprechzeit variiert je nach Versorgungsdruck, Medium, Verschlauchungsbedingungen und Umgebungstemperatur.

*8 Wenn das Material der Membran aus Kalrez® ist, wird die Umschaltzeit des Ventils bei einer Umgebungs- und Medientemperatur von max. 15 °C bedeutend länger, wie im Vergleich zur Umschaltzeit bei Raumtemperatur (~ 25 °C).

* Siehe Punkt 10 unter „Auswahl/Konstruktion“ auf Seite 41, wenn das Ventil kontinuierlich über längere Zeiträume angesteuert werden soll.

Durchfluss-Kennlinien

Wasser		Luft	
Kv	Cv	C	b
0,015	0,018	0,06	0,2

* Die Werte für Kv und Cv basieren auf der Norm JIS B 2005:1995, die Werte für C und b auf der Norm JIS B 8390:2000.

* Kalrez® ist eine registrierte Handelsmarke von E. I. du Pont de Nemours and Company bzw. dessen Tochtergesellschaften.

LVM07

LVM09/090

LVM10/100

LVM20/200

LVM11/13

Produktspezifische Sicherheitshinweise

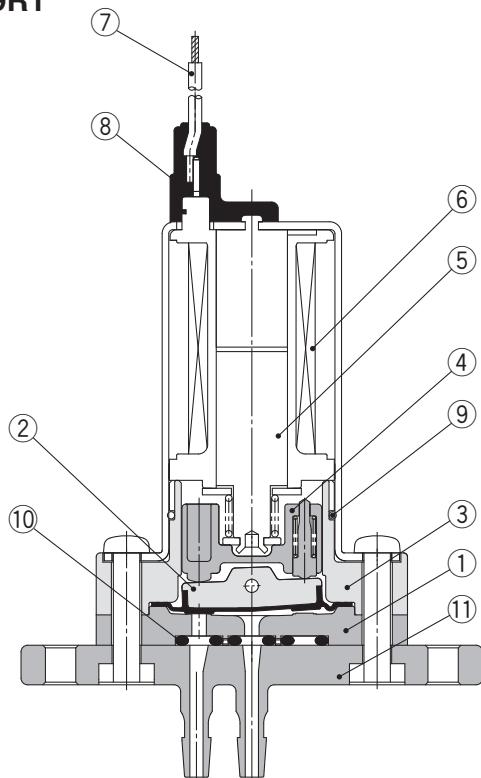
Ersatzteile

Serie LVM09/090

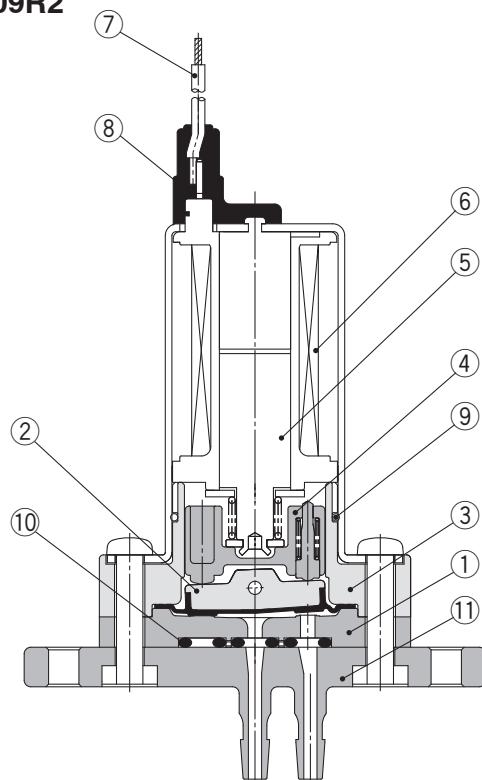
Konstruktion

Rohrversion

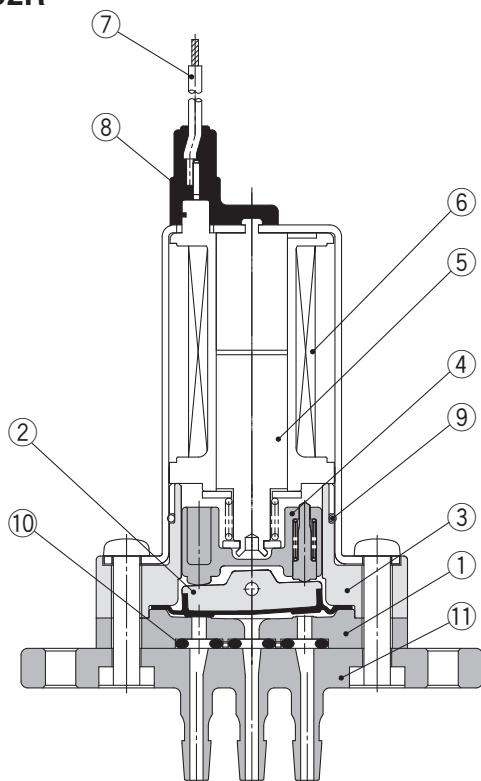
LVM09R1



LVM09R2



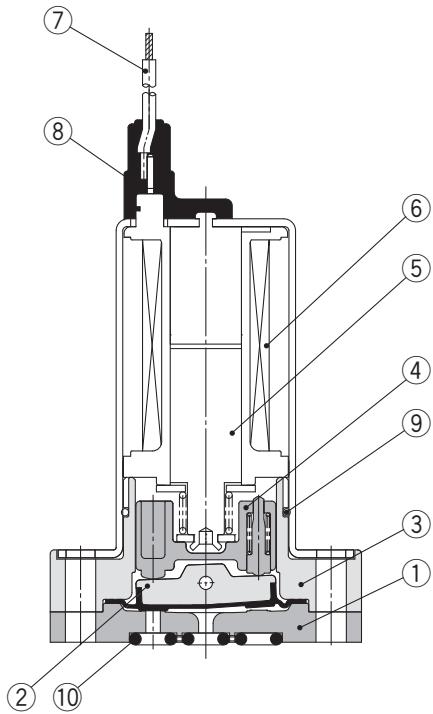
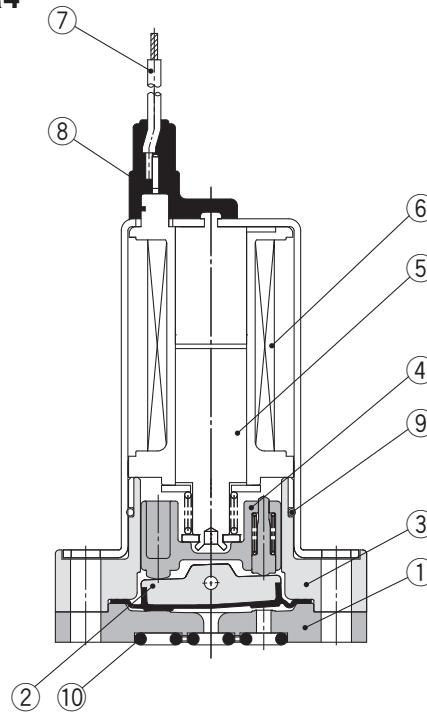
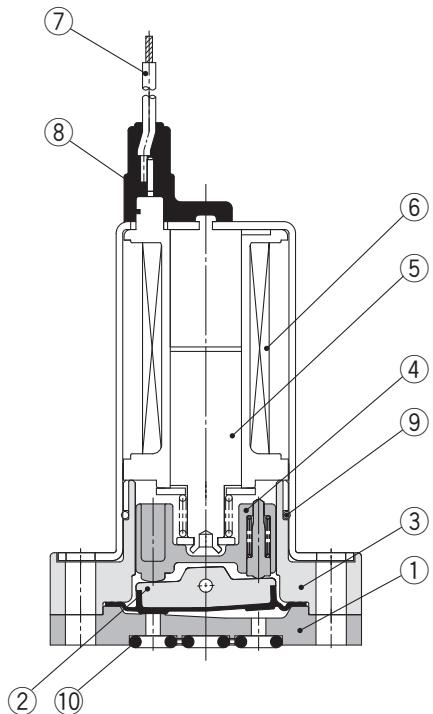
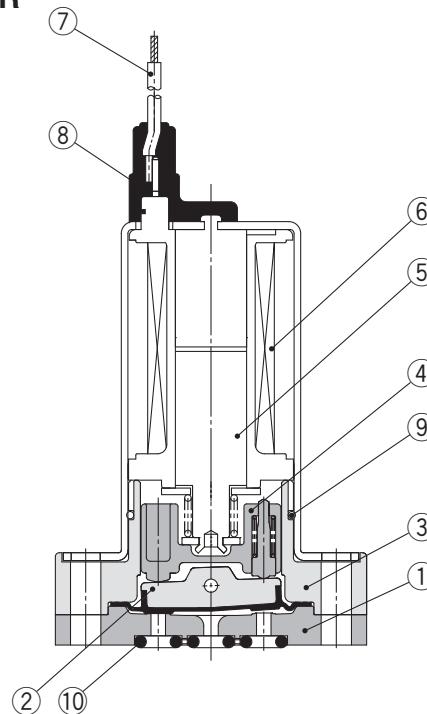
LVM092R



Stückliste: LVM09R1, 09R2, 092R

Nr.	Beschreibung	Material
1	Platte	PEEK
2	Membran-Baugruppe	EPDM/FKM/Kalrez®
3	Gehäuse	PBT
4	Gleitbuchse-Baugruppe	PPS/Rostfreier Stahl
5	Anker-Baugruppe	—
6	Spulen-Baugruppe	—
7	Anschlusskabel	—
8	Abdeckung	PET
9	O-Ring	NBR
10	Flanschdichtung	EPDM/FKM/Kalrez®
11	Anschlussplatte	PEEK

* Kalrez® ist eine registrierte Handelsmarke von E. I. du Pont de Nemours and Company bzw. dessen Tochtergesellschaften.

Konstruktion**Flanschversion**
LVM09R3**LVM09R4****LVM09R6****LVM095R****Stückliste: LVM09R3, 09R4, 09R6, 095R**

Nr.	Beschreibung	Material
1	Platte	PEEK
2	Membran-Baugruppe	EPDM/FKM/Kalrez®
3	Gehäuse	PBT
4	Gleitbuchse-Baugruppe	PPS/Rostfreier Stahl
5	Anker-Baugruppe	—

Nr.	Beschreibung	Material
6	Spulen-Baugruppe	—
7	Anschlusskabel	—
8	Abdeckung	PET
9	O-Ring	NBR
10	Flanschdichtung	EPDM/FKM/Kalrez®

* Kalrez® is a registered trademark of E. I. du Pont de Nemours and Company or its affiliates.

Serie LVM09/090

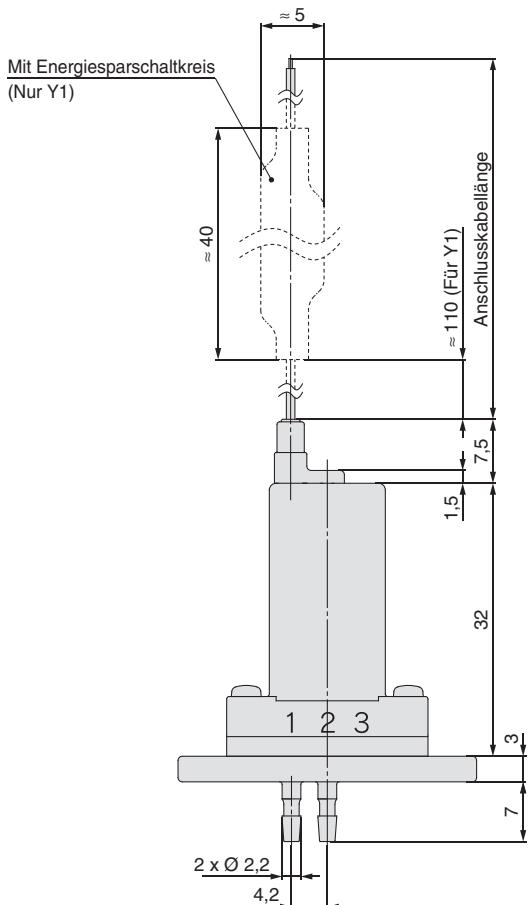
Abmessungen

Rohrversion

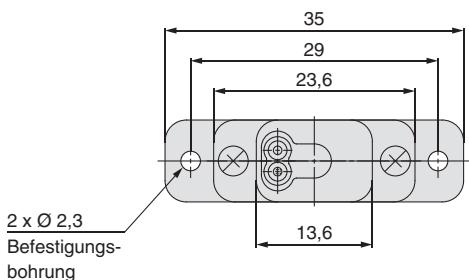
LVM09R1

LVM09R2

LVM092R

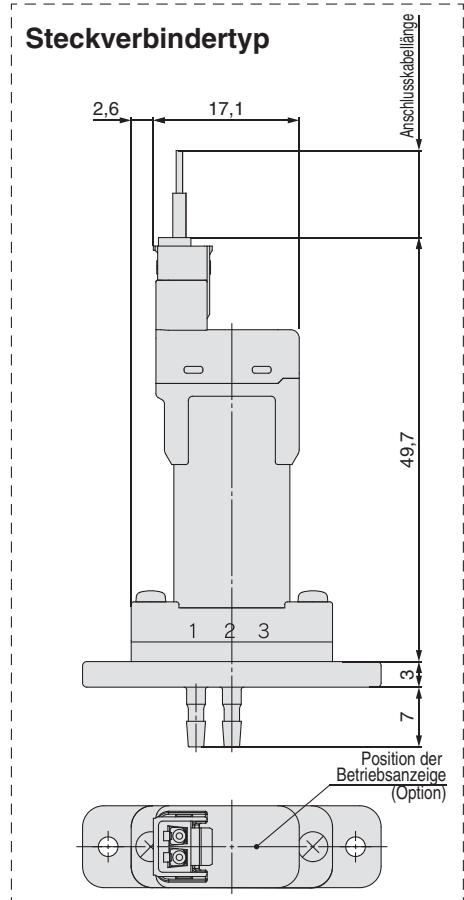


LVM09R1



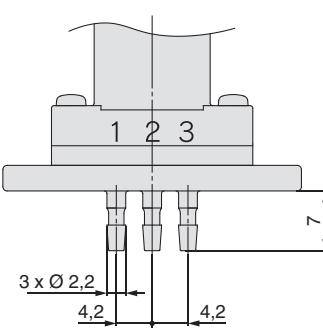
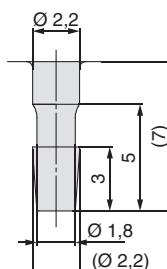
2 x Ø 2,3
Befestigungsbohrung

* Die gestrichelten Linien stehen für das Modell mit Energiesparschaltkreis.



LVM092R

Details des Schlauchanschluss



LVM092R

Abmessungen

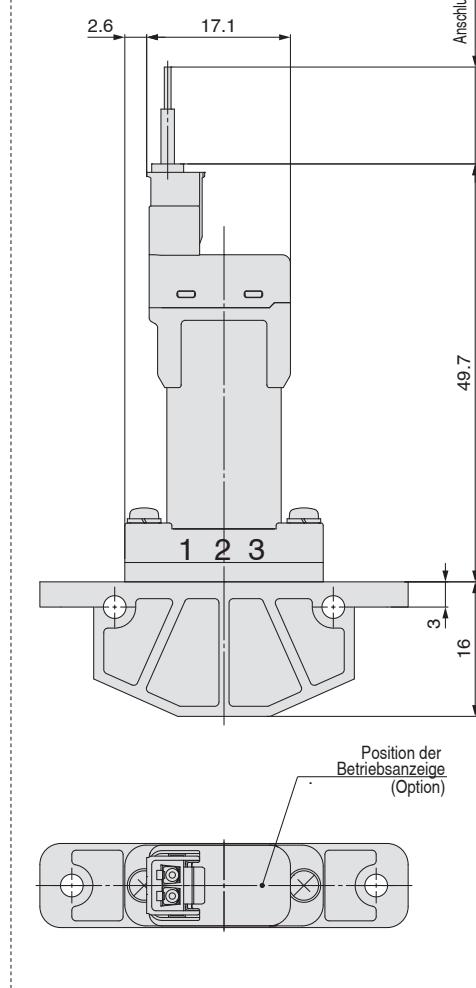
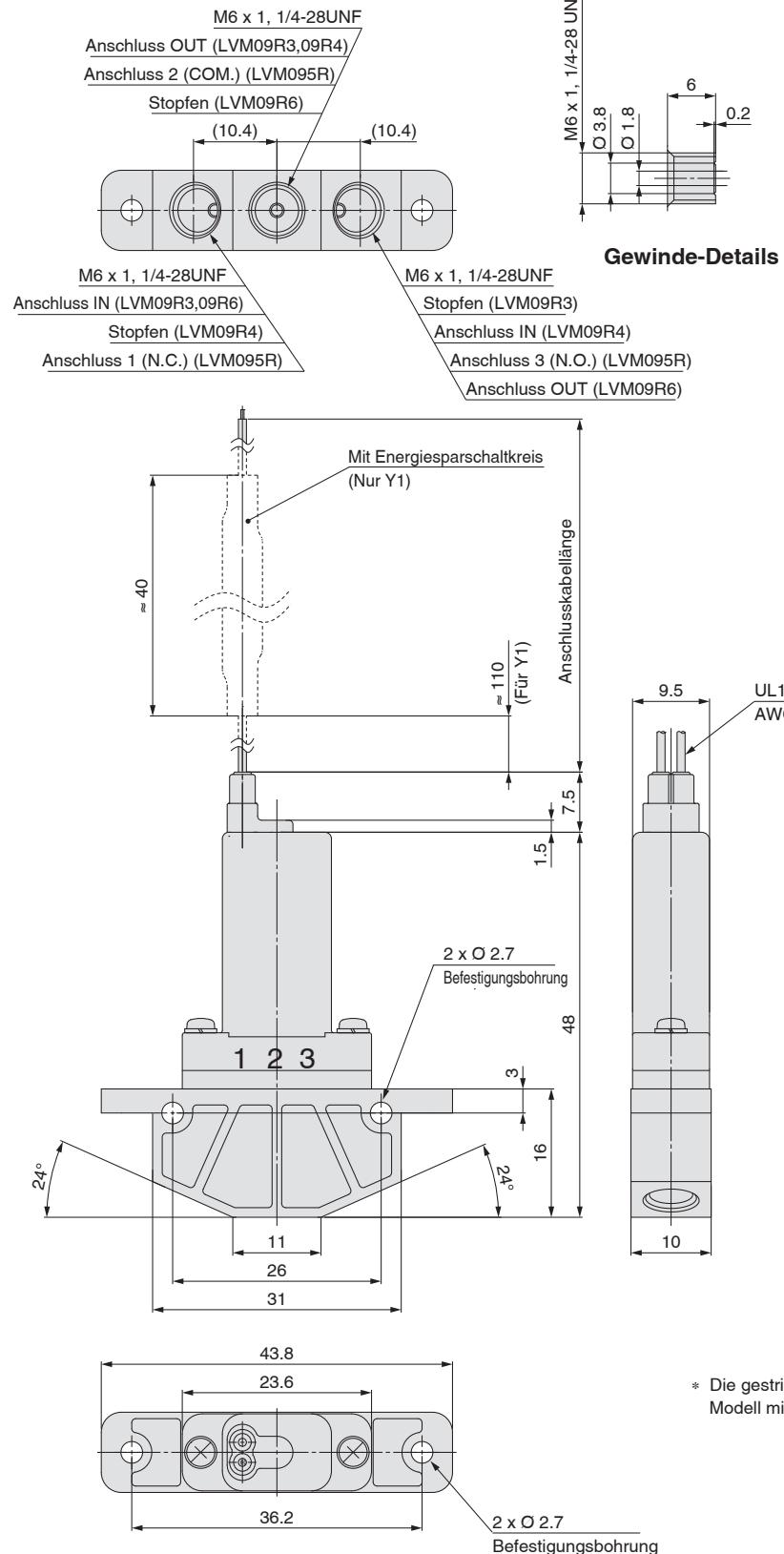
Mit Anschlussplatte

LVM09R3-□□□-□(N.C.)

LVM09R4-□□□-□(N.O.)

LVM09R6-□□□-□(N.C.)

LVM095R-□□□-□(Universal)



- * Die gestrichelten Linien stehen für das Modell mit Energiesparschaltkreis.

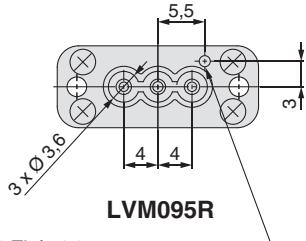
Abmessungen

Flanschversion, ohne Anschlussplatte

LVM09R3/6-□□-□ (N.C.)

LVM09R4-□□-□ (N.O.)

LVM095R-□□-□ (Universal)



Ø 1,2 Tiefe 1,8

Für Option „P“ (mit umgekehrtem Positionierstift): Ø 1,5, Höhe 2

Ø 1,2 Tiefe 1,8

Für Option „P“ (mit umgekehrtem Positionierstift):
Ø 1,5, Höhe 2

LVM09R3

Ø 1,2 Tiefe 1,8

Für Option „P“ (mit umgekehrtem Positionierstift):
Ø 1,5, Höhe 2

LVM09R6

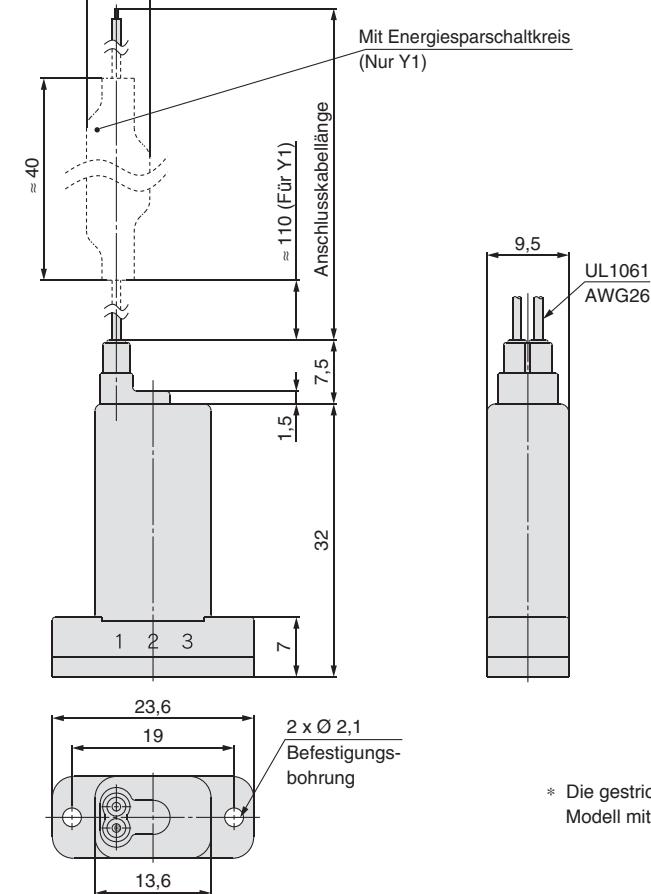
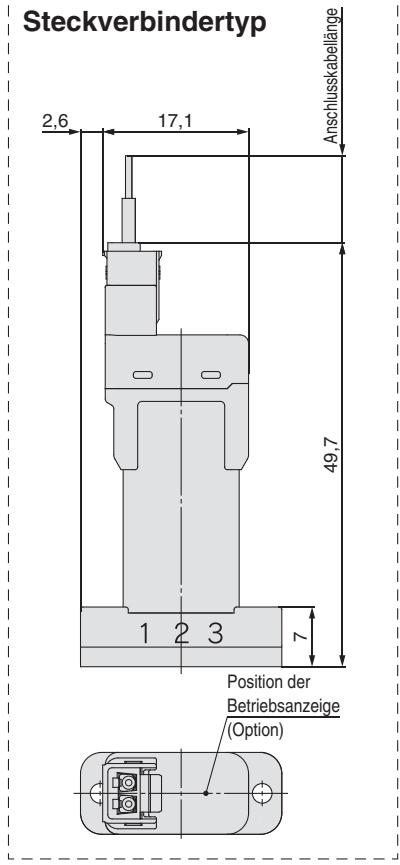


Ø 1,2 Tiefe 1,8

Für Option „P“ (mit umgekehrtem Positionierstift): Ø 1,5, Höhe 2

LVM09R4

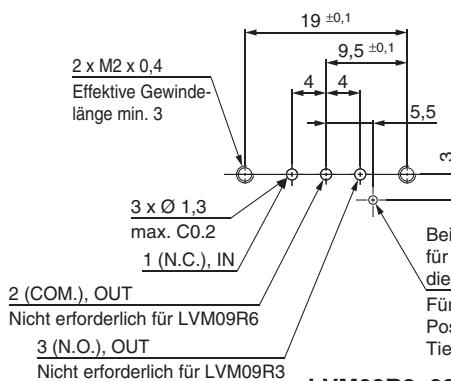
Steckverbindertyp



* Die gestrichelten Linien stehen für das Modell mit Energiesparschaltkreis.

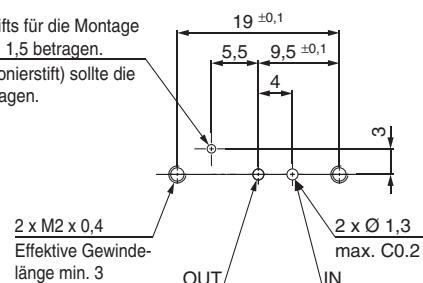
Empfohlenes Lochbild für die Anschlussplatte

* Oberflächenrauheit = max. Rz3,2



Bei der Verwendung eines Positionierstifts für die Montage sollte die Größe Ø 1 und die Höhe max. 1,5 betragen.
Für Option „P“ (mit umgekehrtem Positionierstift) sollte die Größe Ø 1,7 und die Tiefe min. 2,3 betragen.

Bei der Verwendung eines Positionierstifts für die Montage sollte die Größe Ø 1 und die Höhe max. 1,5 betragen.
Für Option „P“ (mit umgekehrtem Positionierstift) sollte die Größe Ø 1,7 und die Tiefe min. 2,3 betragen.



LVM09R3, 09R6, 095R

Produktspezifische Sicherheitshinweise

Ersatzteile

LVM07

LVM09/090

LVM10/100

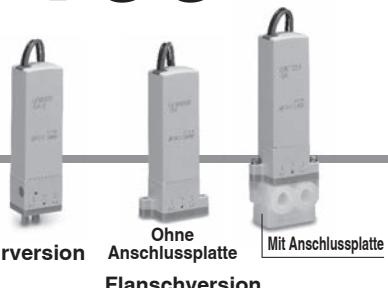
LVM15/150

LVM20/200

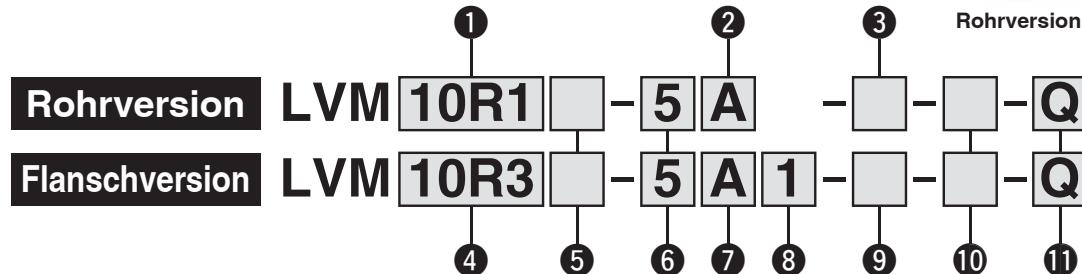
LVM11/13

Kompaktes direkt betätigtes
2/2-, 3/2-Wege-Elektromagnetventil für flüssige Chemikalien

Serie LVM10/100



Bestellschlüssel



1 Anzahl Anschlüsse, Ventiltyp

Symbol	Anzahl Anschlüsse	Ventiltyp	Symbol 1	Symbol 2
10R1	2	N.C.	IN (Symbol 1)	OUT (Symbol 2)
10R2		N.O.	IN (Symbol 3)	OUT (Symbol 2)
102R	3	Universal	1 3 2	

4 Anzahl Anschlüsse, Ventiltyp

Symbol	Anzahl Anschlüsse	Ventiltyp	Symbol 1	Symbol 2
10R3	2	N.C.	IN (Symbol 1)	OUT (Symbol 2)
10R4		N.O.	IN (Symbol 3)	OUT (Symbol 2)
10R6		N.C.	IN (Symbol 1)	OUT (Symbol 3)
105R	3	Universal	1 3 2	

5 Energiesparschaltkreis

—	Ohne (Standardausführung)
Y	Ja

6 Spulenspannung

Symbol	Spannung
5	24 VDC
6	12 VDC

11 CE/UKCA-konform

Q	CE/UKCA-konform
---	-----------------

Anschlusskabellänge

6	600 mm
10	1000 mm
20	2000 mm
30	3000 mm

Befestigungsschrauben sind bei der Flanschversion im Lieferumfang enthalten. (Ohne Anschlussplatte) (2 Stk.) M2 x 11/Mit Federscheibe (Material: Rostfreier Stahl)

Für andere Ersatzteile siehe Seite 44.

* Kalrez® ist eine registrierte Handelsmarke von E. I. du Pont de Nemours and Company bzw. dessen Tochtergesellschaften.



Rohrversion



Ohne Anschlussplatte
Flanschversion



Mit
Anschlussplatte

Flanschversion

Technische Daten

Modell	Rohrversion (mit Schlauchanschluss)				Flanschversion							
	LVM10R1	LVM10R2	LVM102R	LVM10R3	LVM10R4	LVM10R6	LVM105R					
Ventilkonstruktion	Direkt betätigtes Kipphebelausführung											
Ventiltyp	N.C.	N.O.	Universal	N.C.	N.O.	N.C.	Universal					
Anzahl Anschlüsse	2	3		2			3					
Medium^{*1}	Luft, Wasser, deionisiertes Wasser (Reinwasser), Lösungsmittel, Reinigungsmittel											
Betriebsdruckbereich	-75 kPa bis 0,25 MPa											
Nennweite	1,4 mm											
Ansprechzeit^{*7}	Max. 10 ms (bei Pneumatischem Druck)											
Leckage	Null-Leckage, extern oder intern (bei Wasserdruk)											
Prüfdruck^{*2}	0,38 MPa											
Umgebungstemperatur^{*8}	0 bis 50 °C (kein Gefrieren)											
Medientemperatur^{*8}	0 bis 50 °C (kein Gefrieren)											
Kammervolumen^{*3}	20 µl											
Einbaulage^{*4}	Beliebig											
Schutzart	IP40 (oder entsprechend)											
Gewicht	34 g				34 g (ohne Anschlussplatte) 42 g (mit Anschlussplatte)							
Nennspannung	12, 24 VDC											
Zulässige Spannungstoleranz^{*5}	±10 % der Nennspannung											
Spulenisolationsklasse	Klasse B											
Leistungs-aufnahme (Bei einer Nenn- spannung von 24 V)	Standardausführung		1,5 W (0,06 A)									
	Mit Energie- sparschaltkreis	Einschalten	2,5 W (0,1 A)									
		Halten	1 W									
Schaltgeräusch der Spule^{*6}	50 dB											

*1 Wählen Sie ein geeignetes Material für die Teile mit Medienkontakt unter Berücksichtigung des Mediums. Überprüfen Sie außerdem die chemische Beständigkeit im Voraus.

*2 Gibt den Druck an, bei dem nach einer 1-minütigen Dichtheitsprüfung keine Schäden oder Risse entstehen.

*3 Gibt das Freiraumvolumen innerhalb der Ventilkammer nach Abzug des Membranvolumens an.

*4 Da das Gehäuse (Öffnungsform) für das Ablassen von Restflüssigkeit konzipiert wurde, wird eine vertikale Einbaurichtung mit der Spule nach oben empfohlen. Wenn die Restflüssigkeit nicht berücksichtigt werden soll, ist die Einbaurichtung frei wählbar.

*5 Bei Priorisierung der Ansprechzeit muss die Spannung so geregelt werden, dass keine Schwankung unter der Nennspannung auftreten kann.

*6 Der Wert basiert auf SMC-Messbedingungen. Der Geräuschpegel variiert je nach Einsatzbedingung.

*7 In Übereinstimmung mit JIS B 8419:2010 (Wert bei Umgebungs- und Medientemperatur von 25 °C, Nennspannung, max. Betriebsdruck (Druckluft), und wenn der N.C.-Eingangsanschluss (IN) druckbeaufschlagt ist)

Die Ansprechzeit variiert je nach Versorgungsdruck, Medium, Verschlauchungsbedingungen und Umgebungstemperatur.

*8 Wenn das Material der Membran aus Kalrez® ist, wird die Umschaltzeit des Ventils bei einer Umgebungs- und Medientemperatur von max. 15 °C bedeutend länger, wie im Vergleich zur Umschaltzeit bei Raumtemperatur (= 25 °C).

* Siehe Punkt 10 unter „Auswahl/Konstruktion“ auf Seite 41, wenn das Ventil kontinuierlich über längere Zeiträume angesteuert werden soll.

Durchfluss-Kennlinien

Wasser		Luft	
Kv	Cv	C	b
0,025	0,03	0,1	0,2

* Die Werte für Kv und Cv basieren auf der Norm JIS B 2005:1995, die Werte für C und b auf der Norm JIS B 8390:2000.

* Kalrez® ist eine registrierte Handelsmarke von E. I. du Pont de Nemours and Company bzw. dessen Tochtergesellschaften.

LVM07

LVM09/090

LVM10/100

LVM15/150

LVM20/200

LVM11/13

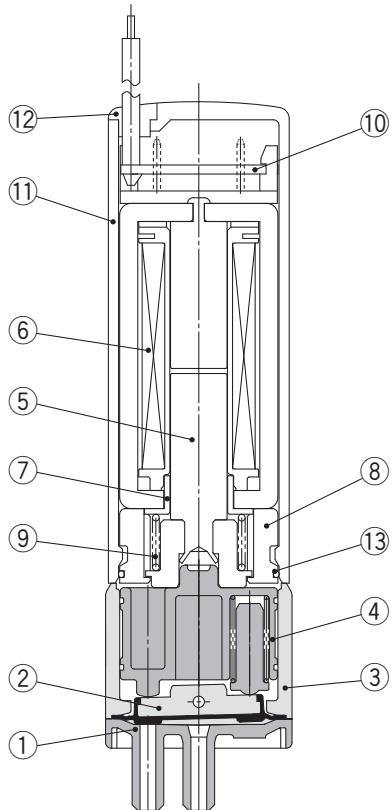
Produktspezifische Sicherheitshinweise

Ersatzteile

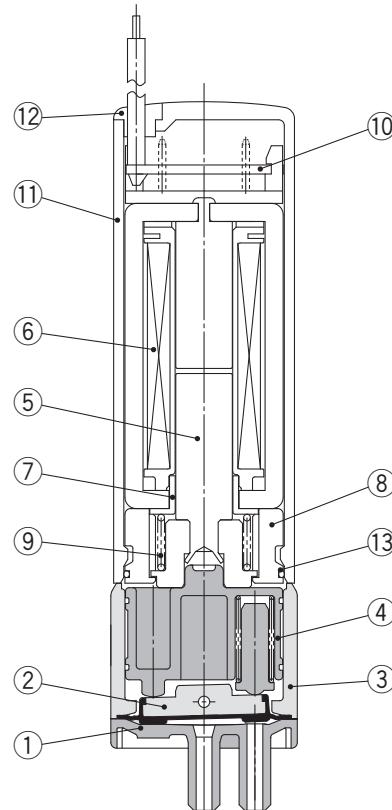
Serie LVM10/100

Konstruktion

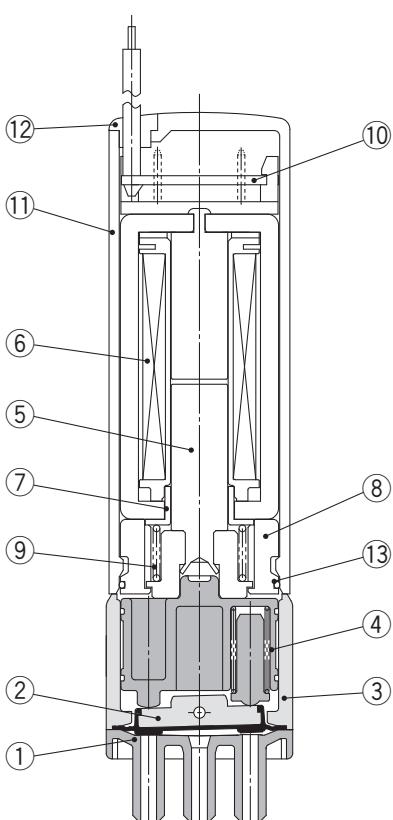
Rohrversion
LVM10R1



LVM10R2



LVM102R



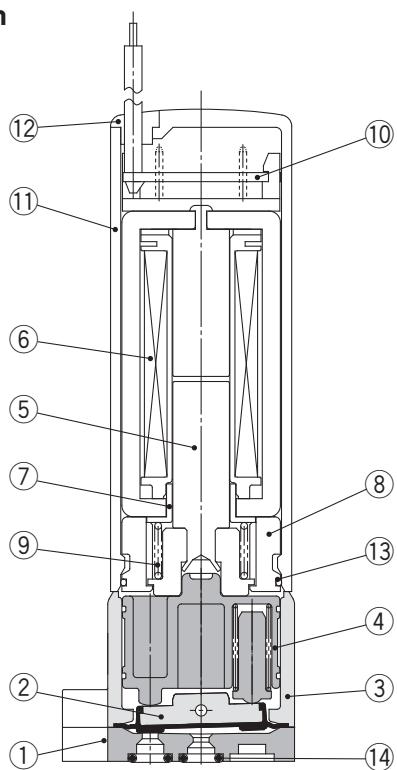
Stückliste: LVM10R1, 10R2, 102R

Nr.	Beschreibung	Material
1	Platte	PEEK
2	Membran-Baugruppe	EPDM/FKM/Kalrez®
3	Gehäuse	PBT
4	Gleitbuchse-Baugruppe	PPS/Rostfreier Stahl
5	Anker-Baugruppe	Rostfreier Stahl/PBT
6	Spulen-Baugruppe	—
7	Hülse	SUY (Eisen)
8	Zwischenstück	PBT
9	Rückstellfeder	Rostfreier Stahl
10	Platine-Baugruppe	—
11	Gehäuse	PBT
12	Verschlussstopfen	NBR
13	O-Ring	NBR

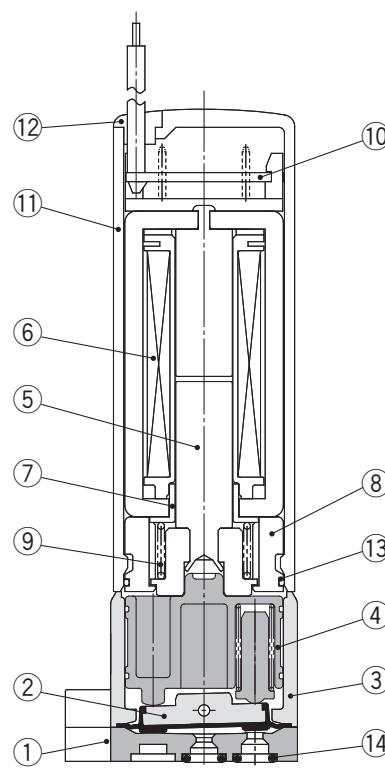
* Kalrez® ist eine registrierte Handelsmarke von E. I. du Pont de Nemours and Company bzw. dessen Tochtergesellschaften.

Konstruktion

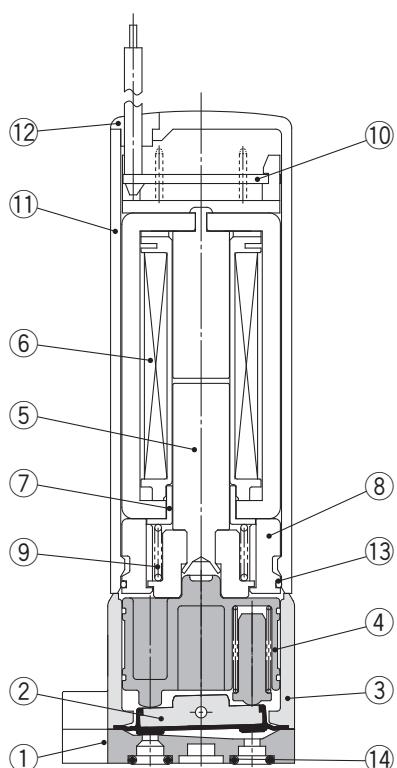
Flanschversion LVM10R3



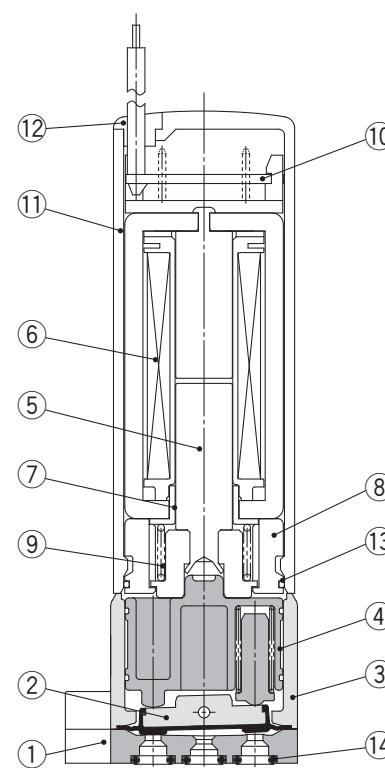
LVM10R4



LVM10R6



LVM105R



Stückliste: LVM10R3, 10R4, 10R6, 105R

Nr.	Beschreibung	Material
1	Platte	PEEK/PFA
2	Membran-Baugruppe	EPDM/FKM/Kalrez®
3	Gehäuse	PBT
4	Gleitbuchse-Baugruppe	PPS/Rostfreier Stahl
5	Anker-Baugruppe	Rostfreier Stahl/PBT
6	Spulen-Baugruppe	—
7	Hülse	SUY (Eisen)

Nr.	Beschreibung	Material
8	Zwischenstück	PBT
9	Rückstellfeder	Rostfreier Stahl
10	Platine-Baugruppe	—
11	Gehäuse	PBT
12	Verschlussstopfen	NBR
13	O-Ring	NBR
14	O-Ring	EPDM/FKM/Kalrez®

* Kalrez® ist eine registrierte Handelsmarke von E. I. du Pont de Nemours and Company bzw. dessen Tochtergesellschaften.

LVM07

LVM09/090

LVM10/100

LVM15/150

LVM20/200

LVM11/13

Produktspezifische Sicherheitshinweise

Ersatzteile

Serie LVM10/100

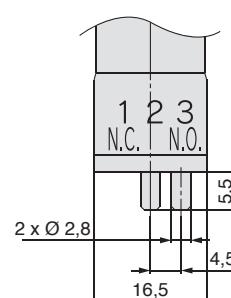
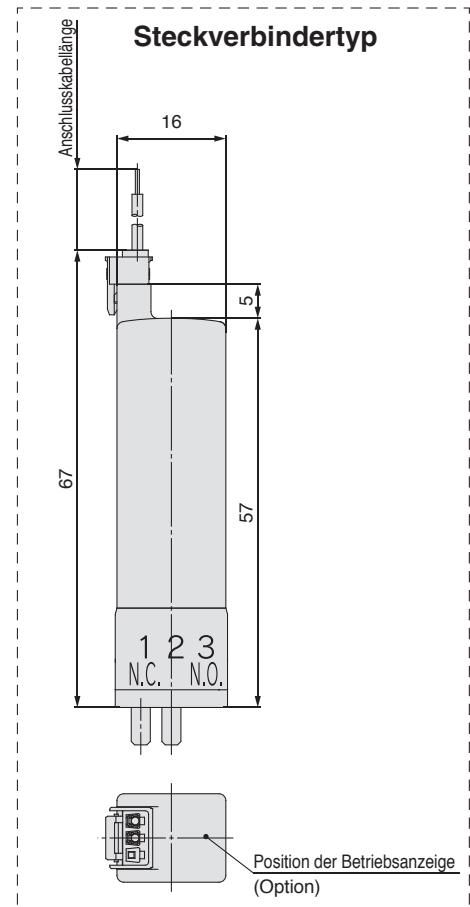
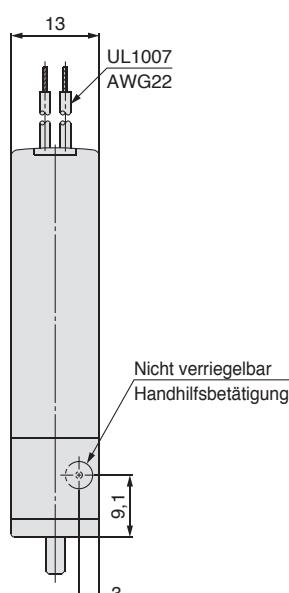
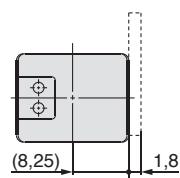
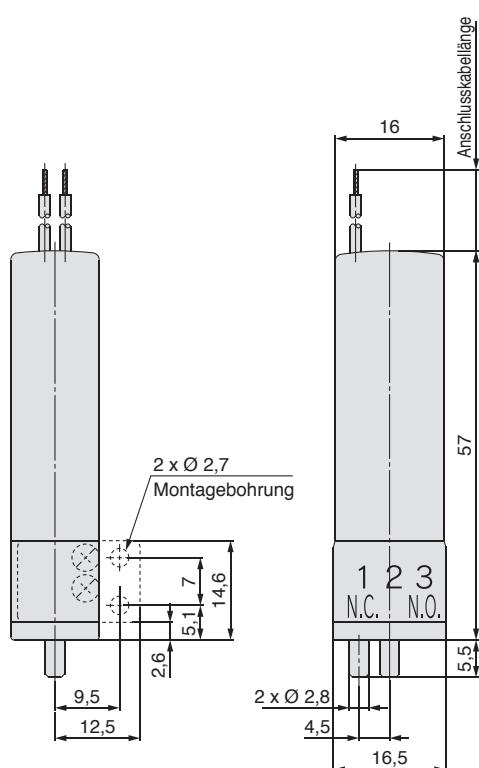
Abmessungen

Rohrversion

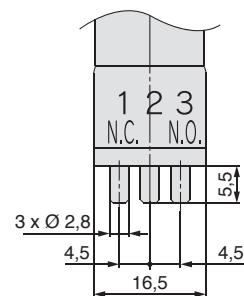
LVM10R1-□□-□ (N.C.)

LVM10R2-□□-□ (N.O.)

LVM102R-□□-□ (Universal)



LVM10R2



LVM102R

* Die gestrichelten Linien gelten für die Ausführung mit Befestigungselement.

Abmessungen

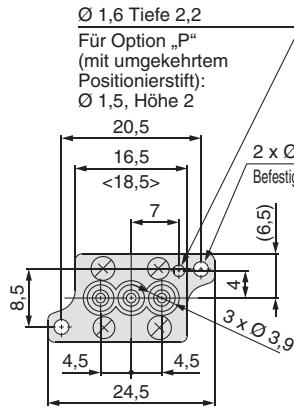
Flanschversion, ohne Anschlussplatte

LVM10R3-□□-□ (N.C.)

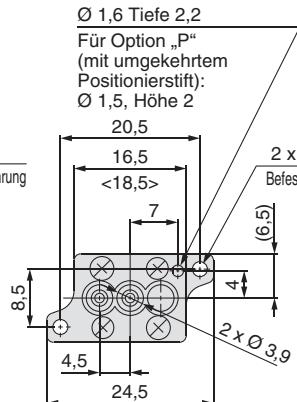
LVM10R4-□□-□ (N.O.)

LVM10R6-□□-□ (N.C.)

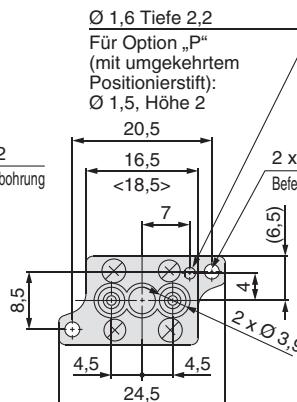
LVM105R-□□-□ (Universal)



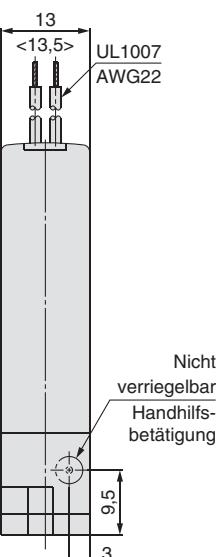
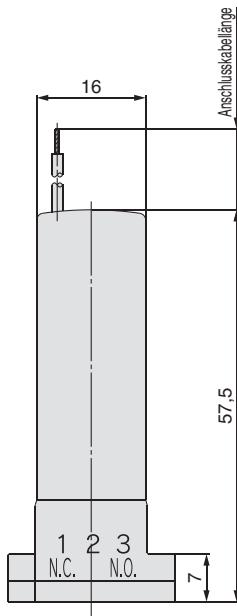
LVM105R



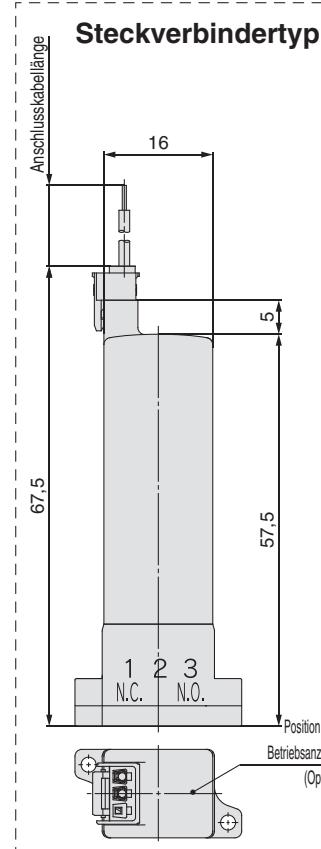
LVM10R3



LVM10R6



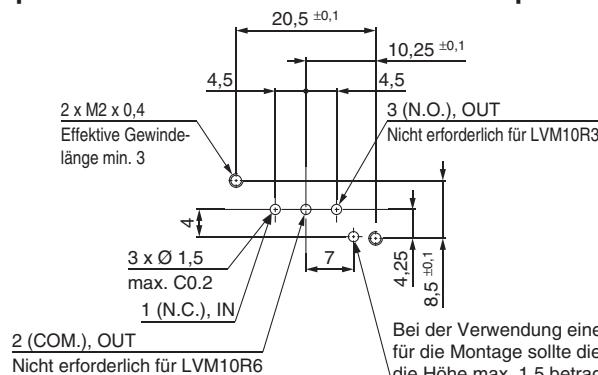
LVM10R4



LVM10R4

* Die Angaben in <> stehen für die Werte, wenn PFA als Plattenmaterial gewählt wird (Teile mit Medienkontakt „E“, „F“ oder „G“). Wenn PFA als Plattenmaterial gewählt wird (Teile mit Medienkontakt „E“, „F“ oder „G“), ist keine Positionierbohrung Ø 1,6 oder kein umgekehrter Positionierstift Ø 1,5 vorhanden.

Empfohlenes Lochbild für die Anschlussplatte

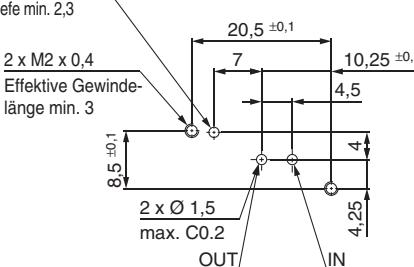


LVM10R3, 10R6, 105R

* Oberflächenrauheit = max. Rz3,2

Bei der Verwendung eines Positionierstifts für die Montage sollte die Größe Ø 1 und die Höhe max. 1,5 betragen.

Für Option „P“ (mit umgekehrtem Positionierstift) sollte die Größe Ø 1,7 und die Tiefe min. 2,3 betragen.



Produktspezifische Sicherheitshinweise

Ersatzteile

Serie LVM10/100

Abmessungen

Flanschversion, mit Anschlussplatte

LVM10R3-□□□-□ (N.C.)

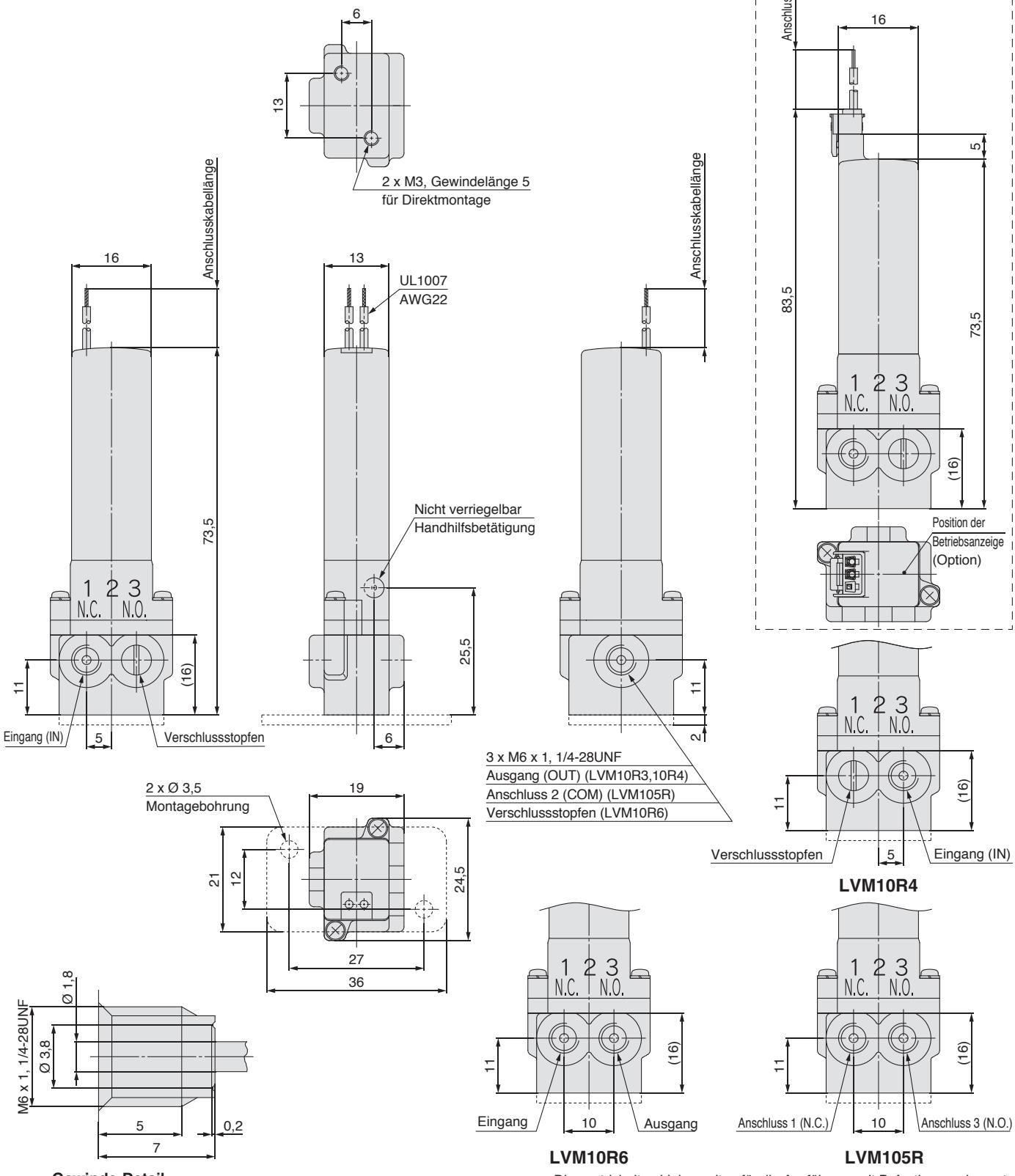
LVM10R4-□□□-□ (N.O.)

LVM10R6-□□□-□ (N.C.)

LVM105R-□□□-□ (Universal)



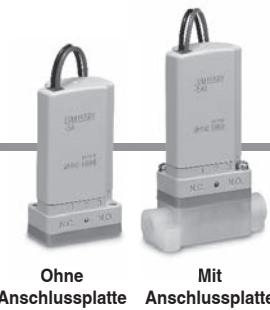
Steckverbindertyp



* Die gestrichelten Linien gelten für die Ausführung mit Befestigungselement.

Kompaktes direkt betätigtes 2/2-, 3/2-Wege-Elektromagnetventil für flüssige Chemikalien

Serie LVM15/150



Flanschversion

LVM 15R3 Y - 5 A 1 - □ - Q

1 2 3 4 5 6 7

Bestellschlüssel

① Anzahl Anschlüsse, Ventiltyp

Symbol	Anzahl Anschlüsse	Ventiltyp	
15R3	2	N.C.	
15R4		N.O.	
15R6		N.C.	
155R	3	Universal	

② Max. Betriebsdruck, Energiesparschaltkreis

Symbol	Max. Betriebsdruck	Energiesparschaltkreis
Y	0,25 MPa (Standardausführung)	Ja
HY	0,6 MPa (Hochdruckausführung)	Ja

③ Spulenspannung

Symbol	Spannung
5	24 VDC
6	12 VDC

④ Teile mit Medienkontakt

Symbol	Platte	Membran
A	PEEK	EPDM
B	PEEK	FKM
C	PEEK	Kalrez®

⑤ Anschlussplattenmaterial/Anschlussgröße, Umgekehrter Positionierstift

Symbol	Anschlussplatte		Umgekehrter Positionierstift
	Material	Anschlussgröße	
—	Ohne		Ohne
			Ja
P	Ohne		 Umgekehrter Positionierstift
1	PVDF	M6	Ohne
1U		1/4-28UNF	

* Für „P“ kann keine Anschlussplatte montiert werden (mit umgekehrten Positionierstift).

⑥ Elektrischer Anschluss/Anschlusskabellänge, Betriebsanzeige/Schutzbeschaltung

Symbol	Elektrischer Anschluss/Anschlusskabellänge	Betriebsanzeige/Schutzbeschaltung
—	Ein gegossenes Kabel, 300 mm	Kann nicht gewählt werden
6	Ein gegossenes Kabel, 600 mm	
10	Ein gegossenes Kabel, 1000 mm	
KZ	Steckverbinder, 300 mm	Ja
KOZ	Steckverbinder, ohne Stecker	

* Der Steckverbinder wird mitgeliefert (nicht montiert).

* Wenn eine Anschlusskabellänge von min. 600 mm erforderlich ist, wählen Sie „KOZ“ (ohne Stecker) und fügen Sie dann die unten gezeigte Teilenummer, Steckverbinder mit wählbarer Anschlusskabellänge, unter der Teilenummer des Ventils bei der Bestellung hinzu.

Teilenummer Steckverbinder: AXT661 – 14A – □

Anschlusskabellänge

6	600 mm
10	1000 mm
20	2000 mm
30	3000 mm

⑦ CE/UKCA-konform

Q	CE/UKCA-konform
---	-----------------

* Kalrez® ist eine registrierte Handelsmarke von E. I. du Pont de Nemours and Company bzw. dessen Tochtergesellschaften.

Befestigungsschrauben sind im Lieferumfang enthalten. (2 Stk.) M2,5 x 14/Mit Federscheibe (Material: Rostfreier Stahl)

Für andere Ersatzteile siehe Seite 44.

Serie LVM15/150

Technische Daten



Modell		Flanschversion			
		LVM15R3	LVM15R4	LVM15R6	LVM155R
Ventilkonstruktion		Direkt betätigtes Kippehebeleinsatz			
Ventiltyp		N.C.	N.O.	N.C.	Universal
Anzahl Anschlüsse		2		3	
Medium^{*1}		Luft, Wasser, deionisiertes Wasser (Reinwasser), Lösungsmittel, Reinigungsmittel			
Betriebsdruckbereich	Standardausführung	-75 kPa bis 0,25 MPa			
	Hochdruckausführung	Max. 0,6 MPa ^{*7}			
Nennweite	Standardausführung	1,6 mm			
	Hochdruckausführung	1 mm			
Ansprechzeit^{*8}		Max. 15 ms (bei Pneumatischem Druck)			
Leckage		Null-Leckage, extern oder intern (bei Wasserdurchfluss)			
Prüfdruck^{*2}	Standardausführung	0,38 MPa			
	Hochdruckausführung	0,9 MPa			
Umgebungstemperatur^{*9}		0 bis 50 °C			
Medientemperatur^{*9}		0 bis 50 °C (kein Gefrieren)			
Kammervolumen^{*3}		50 µl	60 µl	50 µl	
Einbaulage^{*4}		Beliebig			
Schutzart		IP40 (oder entsprechend)			
Gewicht		45 g (ohne Anschlussplatte), 56 g (mit Anschlussplatte)			
Nennspannung		12, 24 VDC			
Zulässige Spannungstoleranz^{*5}		±10 % der Nennspannung			
Spulenisolationsklasse		Klasse B			
Leistungsaufnahme (Bei einer Nennspannung von 24 V)	Einschalten	5,5 W (0,23 A)			
	Halten	1 W			
Schaltgeräusch der Spule^{*6}		60 dB			

*1 Wählen Sie ein geeignetes Material für die Teile mit Medienkontakt unter Berücksichtigung des Mediums. Überprüfen Sie außerdem die chemische Beständigkeit im Voraus.

*2 Gibt den Druck an, bei dem nach einer 1-minütigen Dichtheitsprüfung keine Schäden oder Risse entstehen.

*3 Gibt das Freiraumvolumen innerhalb der Ventilkammer nach Abzug des Membranvolumens an.

*4 Da das Gehäuse (Öffnungsform) für das Ablassen von Restflüssigkeit konzipiert wurde, wird eine vertikale Einbaurichtung mit der Spule nach oben empfohlen. Wenn die Restflüssigkeit nicht berücksichtigt werden soll, ist die Einbaurichtung frei wählbar.

*5 Bei Priorisierung der Ansprechzeit muss die Spannung so geregelt werden, dass keine Schwankung unter der Nennspannung auftreten kann.

*6 Der Wert basiert auf SMC-Messbedingungen. Der Geräuschpegel variiert je nach Einsatzbedingungen.

*7 Die Hochdruckausführung kann auch bei einem Druck von bis zu -75 kPa eingesetzt werden. Der maximale Betriebsdruck sollte dennoch so eingestellt werden, dass der Unterschied des Betriebsdrucks max. 0,6 MPa beträgt.
Beispiel: Bei einem Betrieb bei -50 kPa beträgt der maximale Betriebsdruck bis zu 0,55 MPa.

*8 In Übereinstimmung mit JIS B 8419:2010
(Wert bei Umgebungs- und Medientemperatur von 25 °C, Nennspannung, max. Betriebsdruck (Druckluft), und wenn der N.C.-Eingangsanschluss (IN) druckbeaufschlagt ist)
Die Ansprechzeit variiert je nach Versorgungsdruck, Medium, Verschlauchungsbedingungen und Umgebungstemperatur.

*9 Wenn das Material der Membran aus Kalrez® ist, wird die Umschaltzeit des Ventils bei einer Umgebungs- und Medientemperatur von max. 15 °C bedeutend länger, wie im Vergleich zur Umschaltzeit bei Raumtemperatur (= 25 °C).

* Siehe Punkt 10 unter „Auswahl/Konstruktion“ auf Seite 41, wenn das Ventil kontinuierlich über längere Zeiträume angesteuert werden soll.

Durchfluss-Kennlinien

Wasser		Luft	
Kv	Cv	C	b
0,034 [0,012]	0,04 [0,015]	0,13 [0,05]	0,22 [0,2]

In [] gesetzte Werte gehören zur Hochdruckausführung.

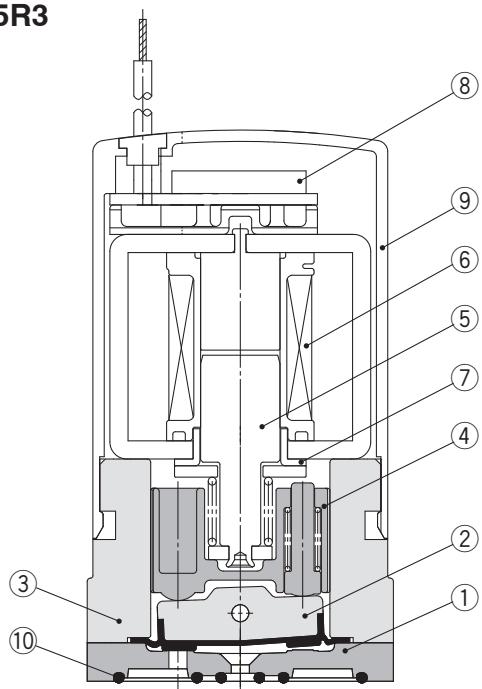
* Die Werte für Kv und Cv basieren auf der Norm JIS B 2005:1995, die Werte für C und b auf der Norm JIS B 8390:2000.

* Kalrez® ist eine registrierte Handelsmarke von E. I. du Pont de Nemours and Company bzw. dessen Tochtergesellschaften.

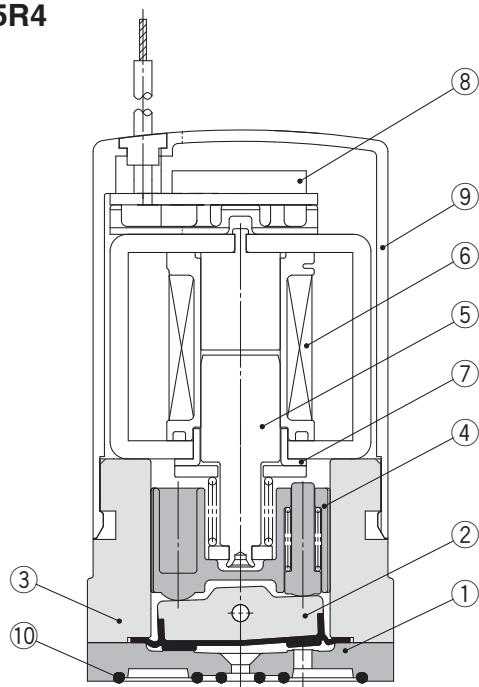
Konstruktion

Flanschversion

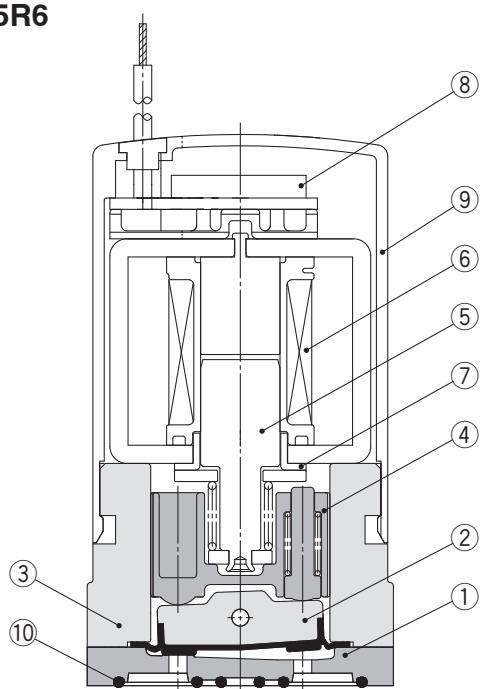
LVM15R3



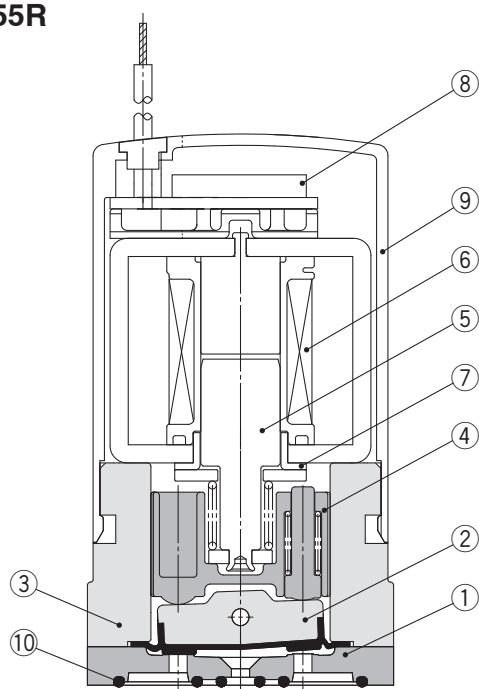
LVM15R4



LVM15R6



LVM155R



Stückliste: LVM15R3, 15R4, 15R6, 155R

Nr.	Beschreibung	Material
1	Platte	PEEK
2	Membran-Baugruppe	EPDM/FKM/Kalrez®
3	Gehäuse	PBT
4	Gleitbuchse-Baugruppe	PPS/Rostfreier Stahl
5	Anker-Baugruppe	—
6	Spulen-Baugruppe	—
7	Hülse	SUY (Eisen)
8	Platine-Baugruppe	—
9	Gehäuse	PBT
10	Flanschdichtung	EPDM/FKM/Kalrez®

* Kalrez® ist eine registrierte Handelsmarke von E. I. du Pont de Nemours and Company bzw. dessen Tochtergesellschaften.

Produktspezifische Sicherheitshinweise

Ersatzteile

LVM07

LVM09/090

LVM10/100

LVM15/150

LVM20/200

LVM11/13

Serie LVM15/150

Abmessungen

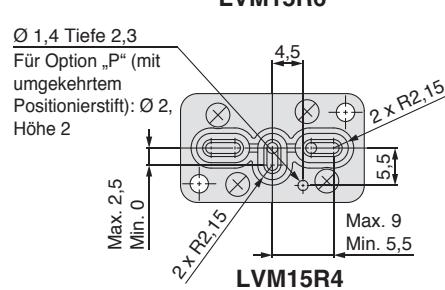
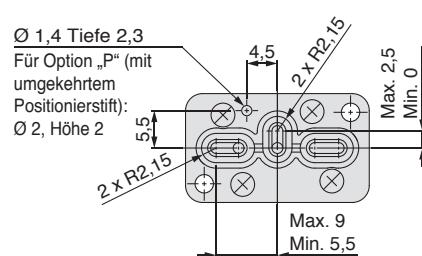
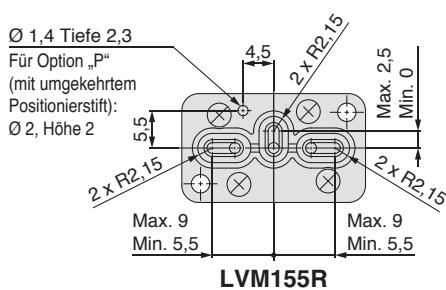
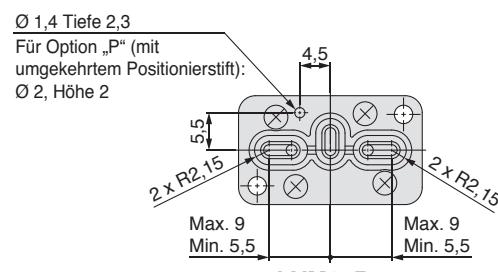
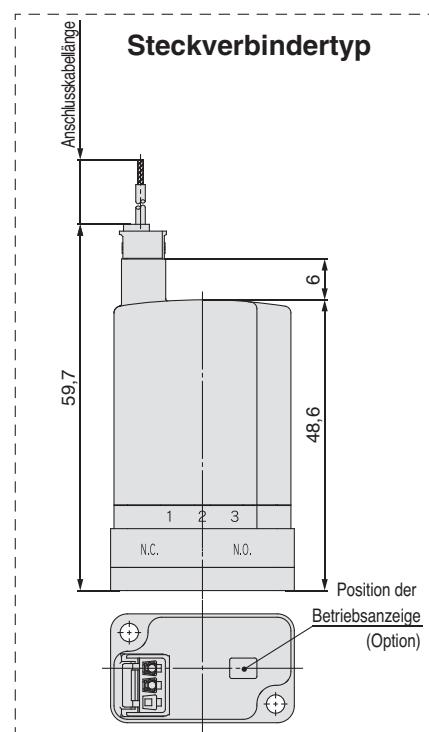
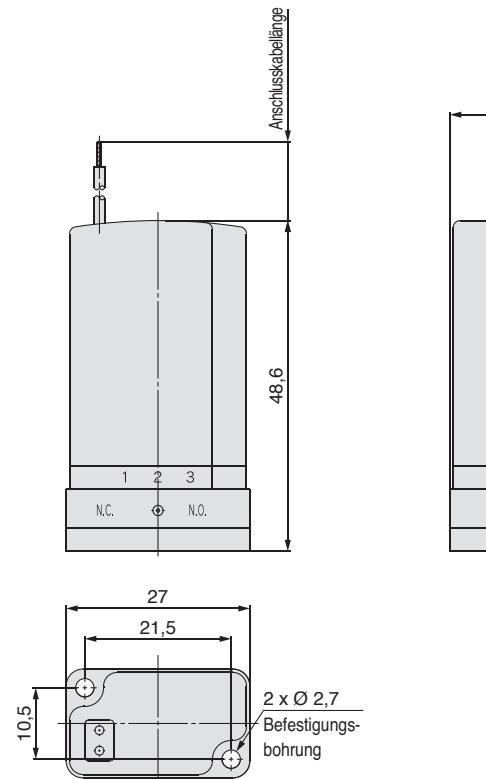
Flanschversion, ohne Anschlussplatte

LVM15R3-□□-□ (N.C.)

LVM15R4-□□-□ (N.O.)

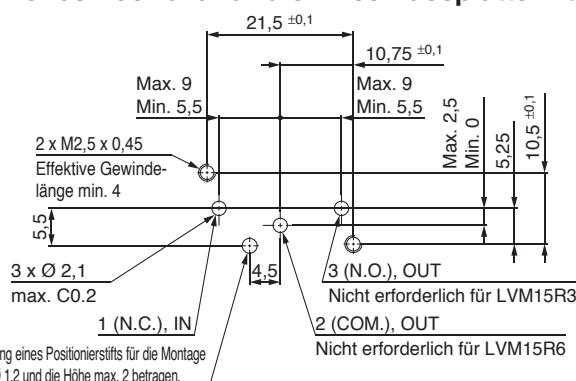
LVM15R6-□□-□ (N.C.)

LVM155R-□□-□ (Universal)



Empfohlenes Lochbild für die Anschlussplatte

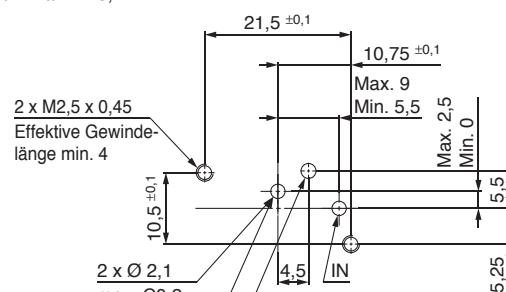
* Oberflächenrauheit = max. Rz3,2



Bei der Verwendung eines Positionierstifts für die Montage sollte die Größe Ø 1,2 und die Höhe max. 2 betragen.

Für Option „P“ (mit umgekehrtem Positionierstift) sollte die Größe Ø 2,2 und die Tiefe min. 2,3 betragen.

LVM15R3, 15R6, 155R



Bei der Verwendung eines Positionierstifts für die Montage sollte die Größe Ø 1,2 und die Höhe max. 2 betragen.

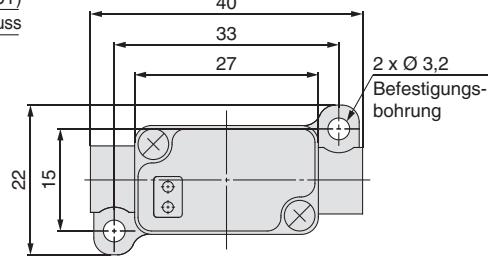
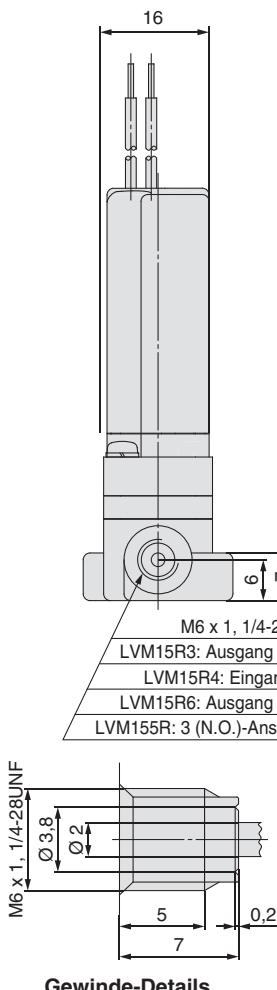
Für Option „P“ (mit umgekehrtem Positionierstift) sollte die Größe Ø 2,2 und die Tiefe min. 2,3 betragen.

LVM15R4

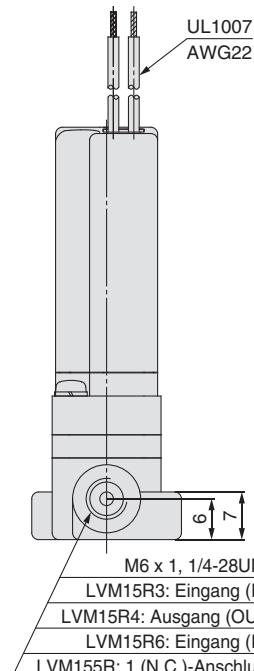
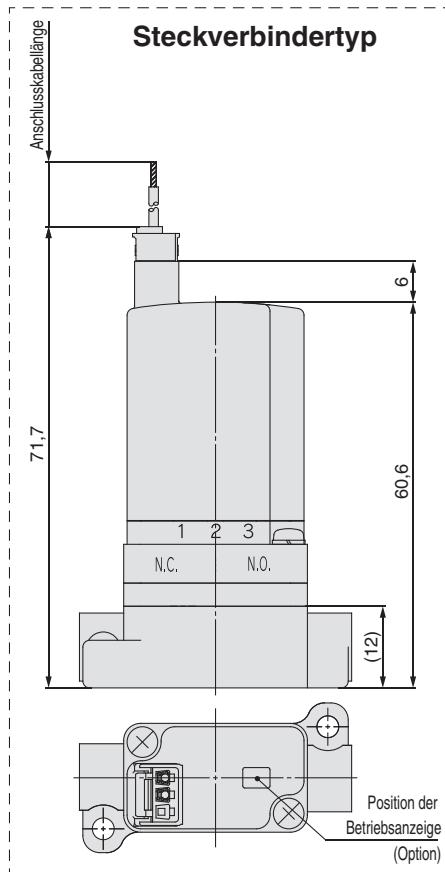
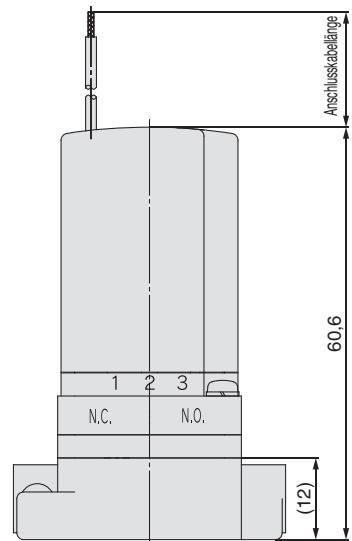
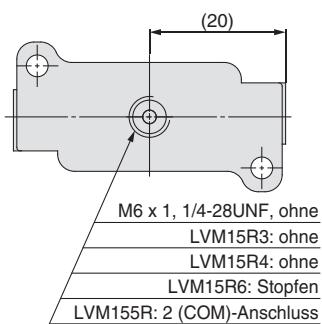
Abmessungen

Flanschversion, mit Anschlussplatte

- LVM15R3-□□□-□ (N.C.)
- LVM15R4-□□□-□ (N.O.)
- LVM15R6-□□□-□ (N.C.)
- LVM155R-□□□-□ (Universal)



Gewinde-Details



LVM07

LVM09/090

LVM10/100

LVM15/150

LVM20/200

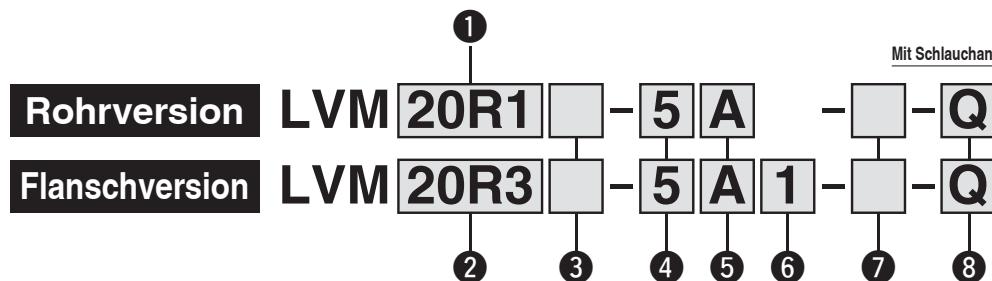
LVM11/13

Produktspezifische Sicherheitshinweise

Ersatzteile

Kompaktes direkt betätigtes 2/2-, 3/2-Wege-Elektromagnetventil für flüssige Chemikalien

Serie LVM20/200

**Bestellschlüssel****1 Anzahl Anschlüsse, Ventiltyp**

Symbol	Anzahl Anschlüsse	Ventiltyp	
20R1	2	N.C.	
20R2		N.O.	
202R	3	Universal	

2 Anzahl Anschlüsse, Ventiltyp

Symbol	Anzahl Anschlüsse	Ventiltyp	
20R3	2	N.C.	
20R4		N.O.	
205R	3	Universal	

3 Energiesparschaltkreis

—	Ohne (Standardausführung)
Y	Ja

4 Spulenspannung

Symbol	Spannung
5	24 VDC
6	12 VDC

5 Teile mit Medienkontakt

Symbol	Platte	Membran
A	PEEK	EPDM
B	PEEK	FKM
C	PEEK	Kalrez®

**6 Anschlussplattenmaterial/
Anschlussgröße,****Umgekehrter Positionierstift**

Symbol	Anschlussplatte		Umgekehrter Positionierstift
	Material	Anschlussgröße	
—			Ohne
P			Ja
1		Rc1/8	Ohne
1F	PVDF	G1/8	
1N		NPT1/8	

* Für „P“ kann keine Anschlussplatte montiert werden (mit umgekehrten Positionierstift).

8 CE/UKCA-konform

Q	CE/UKCA-konform
---	-----------------

* Kalrez® ist eine registrierte Handelsmarke von E. I. du Pont de Nemours and Company bzw. dessen Tochtergesellschaften.

**7 Elektrischer Anschluss/Anschlusskabellänge, Betriebsanzeige/
Schutzbeschaltung**

Symbol	Elektrischer Anschluss/Anschlusskabellänge	Betriebsanzeige/Schutzbeschaltung	
—	Eingegossenes Kabel, 300 mm	Kann nicht gewählt werden	
6	Eingegossenes Kabel, 600 mm	Kann nicht gewählt werden	
10	Eingegossenes Kabel, 1000 mm	Kann nicht gewählt werden	
K	Steckverbinder, 300 mm	Ohne	
KO	Steckverbinder, ohne Stecker	Ohne	
KZ	Steckverbinder, 300 mm	Ja	
KOZ	Steckverbinder, ohne Stecker	* Die Option mit Energiesporschaltkreis „Y“ ist mit Betriebsanzeige/Schutzbeschaltung ausgestattet.	

* Der Steckverbinder wird mitgeliefert (nicht montiert).

* Wenn eine Anschlusskabellänge von min. 600 mm erforderlich ist, wählen Sie „KO“ (ohne Stecker) und fügen Sie dann die unten gezeigte Teilenummer, Steckverbinder mit wählbarer Anschlusskabellänge, unter der Teilenummer des Ventils bei der Bestellung hinzu.

Teilenummer Steckverbinder: AXT661 – 14A –

Anschlusskabellänge

6	600 mm
10	1000 mm
20	2000 mm
30	3000 mm

Befestigungsschrauben sind bei der Flanschversion im Lieferumfang enthalten. (Ohne Anschlussplatte) (2 Stk.) M3 x 14/Mit Federscheibe (Material: Rostfreier Stahl)

Für andere Ersatzteile siehe Seite 44.

Technische Daten



Mit Schlauchanschluss

Rohrversion



Ohne Anschlussplatte
Flanschversion



Mit Anschlussplatte

Flanschversion

Modell	Rohrversion (mit Schlauchanschluss)			Flanschversion					
	LVM20R1	LVM20R2	LVM20R	LVM20R3	LVM20R4	LVM205R			
Ventilkonstruktion	Direkt betätigtes Kipphebelausführung								
Ventiltyp	N.C.	N.O.	Universal	N.C.	N.O.	Universal			
Anzahl Anschlüsse	2	3		2		3			
Medium*1	Luft, Wasser, deionisiertes Wasser (Reinwasser), Lösungsmittel, Reinigungsmittel								
Betriebsdruckbereich	-75 kPa bis 0,25 MPa			-75 kPa bis 0,3 MPa					
Nennweite	2 mm								
Ansprechzeit*7	Max. 20 ms (bei Pneumatischem Druck)								
Leckage	Null-Leckage, extern oder intern (bei Wasserdruk)								
Prüfdruck*2	0,38 MPa			0,45 MPa					
Umgebungstemperatur*8	0 bis 50 °C								
Medientemperatur*8	0 bis 50 °C (kein Gefrieren)								
Kammervolumen*3	84 µl								
Einbauriegel*4	Beliebig								
Schutzart	IP40 (oder entsprechend)								
Gewicht	80 g			80 g (ohne Anschlussplatte), 94 g (mit Anschlussplatte)					
Nennspannung	12, 24 VDC								
Zulässige Spannungstoleranz*5	±10 % der Nennspannung								
Spulenisolationsklasse	Klasse B								
Leistungs-aufnahme (Bei einer Nennspannung von 24 V)	Standardausführung		2,5 W (0,1 A)						
	Energie-sparschaltkreis	Einschalten	4 W (0,17 A)						
	Halten		0,6 W						
Schaltgeräusch der Spule*6		60 dB							

*1 Wählen Sie ein geeignetes Material für die Teile mit Medienkontakt unter Berücksichtigung des Mediums. Überprüfen Sie außerdem die chemische Beständigkeit im Voraus.

*2 Gibt den Druck an, bei dem nach einer 1-minütigen Dichtheitsprüfung keine Schäden oder Risse entstehen.

*3 Gibt das Freiraumvolumen innerhalb der Ventilkammer nach Abzug des Membranvolumens an.

*4 Da das Gehäuse (Öffnungsform) für das Ablassen von Restflüssigkeit konzipiert wurde, wird eine vertikale Einbaurichtung mit der Spule nach oben empfohlen. Wenn die Restflüssigkeit nicht berücksichtigt werden soll, ist die Einbaurichtung frei wählbar.

*5 Bei Priorisierung der Ansprechzeit muss die Spannung so geregelt werden, dass keine Schwankung unter der Nennspannung auftreten kann.

*6 Der Wert basiert auf SMC-Messbedingungen. Der Geräuschpegel variiert je nach Einsatzbedingung.

*7 In Übereinstimmung mit JIS B 8419:2010

(Wert bei Umgebungs- und Medientemperatur von 25 °C, Nennspannung, max. Betriebsdruck (Druckluft), und wenn der N.C.-Eingangsanschluss (IN) druckbeaufschlagt ist)

Die Ansprechzeit variiert je nach Versorgungsdruck, Medium, Verschlauchungsbedingungen und Umgebungstemperatur.

*8 Wenn das Material der Membran aus Kalrez® ist, wird die Umschaltzeit des Ventils bei einer Umgebungs- und Medientemperatur von max. 15 °C bedeutend länger, wie im Vergleich zur Umschaltzeit bei Raumtemperatur (~ 25 °C).

* Siehe Punkt 10 unter „Auswahl/Konstruktion“ auf Seite 41, wenn das Ventil kontinuierlich über längere Zeiträume angesteuert werden soll.

Durchfluss-Kennlinien

Wasser		Luft	
Kv	Cv	C	b
0,055	0,065	0,23	0,27

* Die Werte für Kv und Cv basieren auf der Norm JIS B 2005:1995, die Werte für C und b auf der Norm JIS B 8390:2000.

* Kalrez® ist eine registrierte Handelsmarke von E. I. du Pont de Nemours and Company bzw. dessen Tochtergesellschaften.

LVM07

LVM09/090

LVM10/100

LVM15/150

LVM20/200

LVM11/13

Produktspezifische Sicherheitshinweise

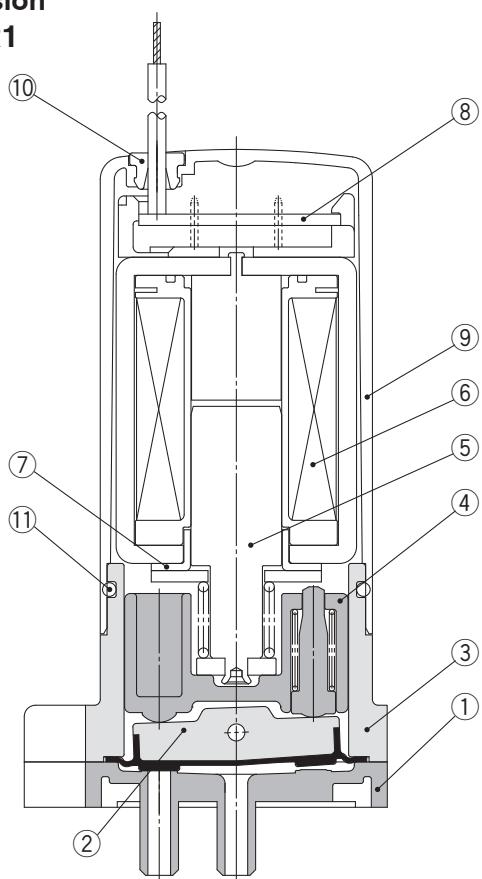
Ersatzteile

Serie LVM20/200

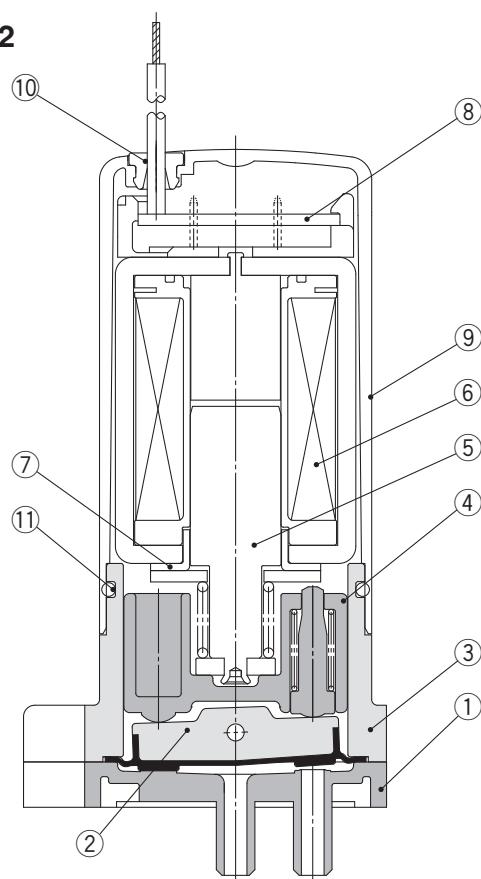
Konstruktion

Rohrversion

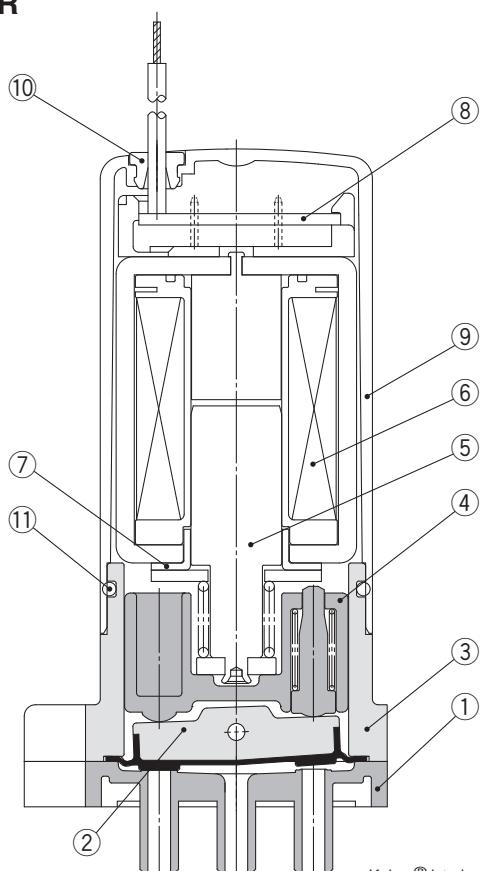
LVM20R1



LVM20R2



LVM202R



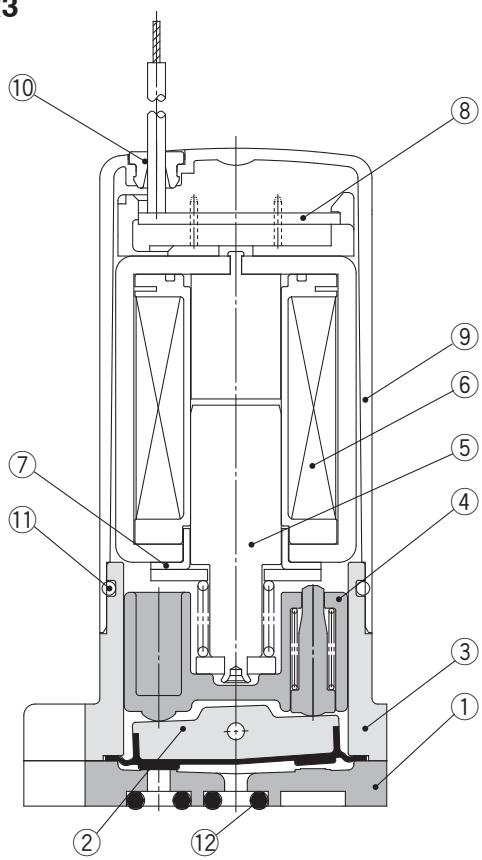
Stückliste: LVM20R1, 20R2, 202R

Nr.	Beschreibung	Material
1	Platte	PEEK
2	Membran-Baugruppe	EPDM/FKM/Kalrez®
3	Gehäuse	PBT
4	Gleitbuchse-Baugruppe	PPS/Rostfreier Stahl
5	Anker-Baugruppe	—
6	Spulen-Baugruppe	—
7	Hülse	SUY (Eisen)
8	Platine-Baugruppe	—
9	Gehäuse	PBT
10	Verschlussstopfen	NBR
11	O-Ring	NBR

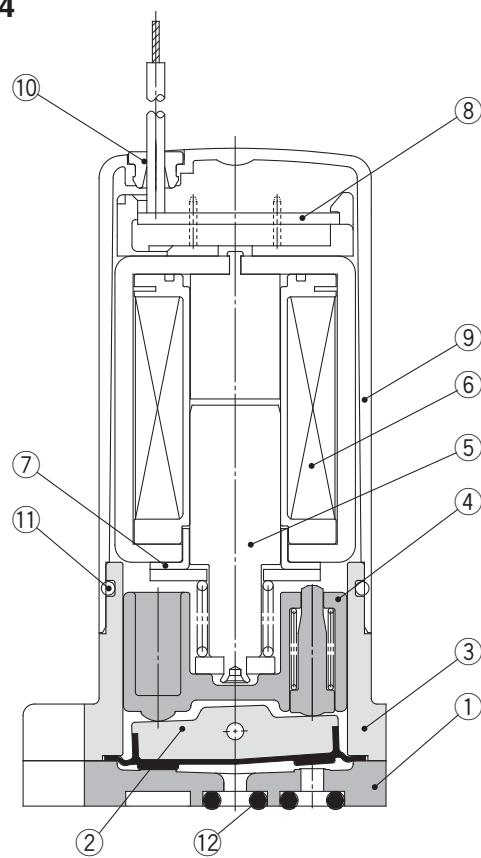
* Kalrez® ist eine registrierte Handelsmarke von E. I. du Pont de Nemours and Company bzw. dessen Tochtergesellschaften.

Konstruktion

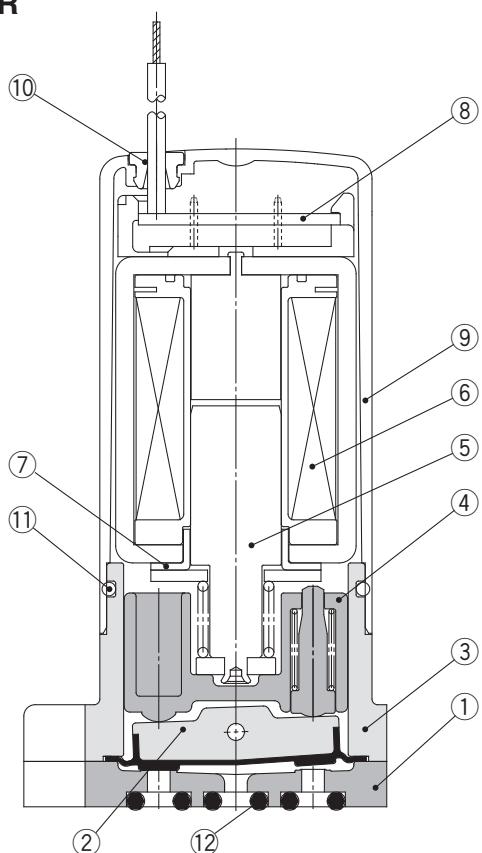
Flanschversion
LVM20R3



LVM20R4



LVM205R



Stückliste: LVM20R3, 20R4, 205R

Nr.	Beschreibung	Material
1	Platte	PEEK
2	Membran-Baugruppe	EPDM/FKM/Kalrez®
3	Gehäuse	PBT
4	Gleitbuchse-Baugruppe	PPS/Rostfreier Stahl
5	Anker-Baugruppe	—
6	Spulen-Baugruppe	—
7	Hülse	SUY (Eisen)
8	Platine-Baugruppe	—
9	Gehäuse	PBT
10	Verschlussstopfen	NBR
11	O-Ring	NBR
12	O-Ring	EPDM/FKM/Kalrez®

* Kalrez® ist eine registrierte Handelsmarke von E. I. du Pont de Nemours and Company bzw. dessen Tochtergesellschaften.

LVM07

LVM09/090

LVM10/100

LVM15/150

LVM20/200

LVM11/13

Produktspezifische Sicherheitshinweise

Ersatzteile

Serie LVM20/200

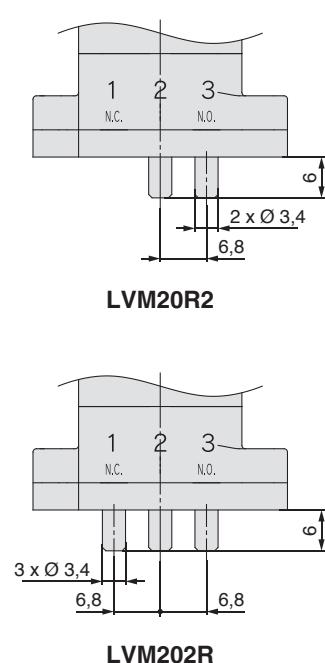
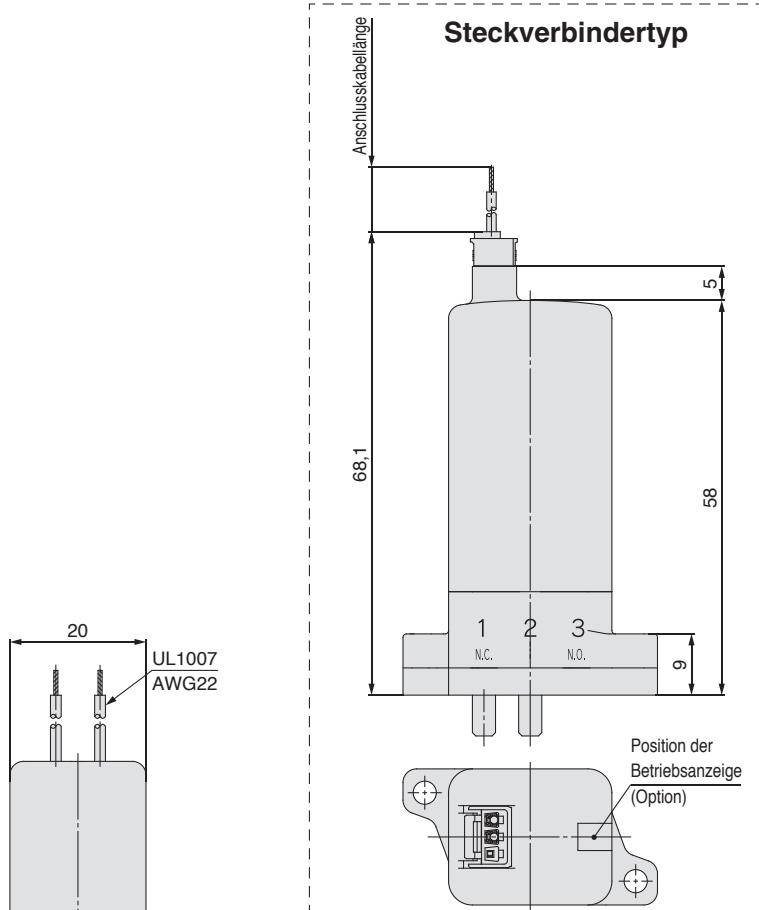
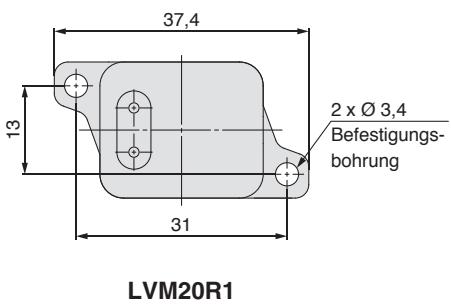
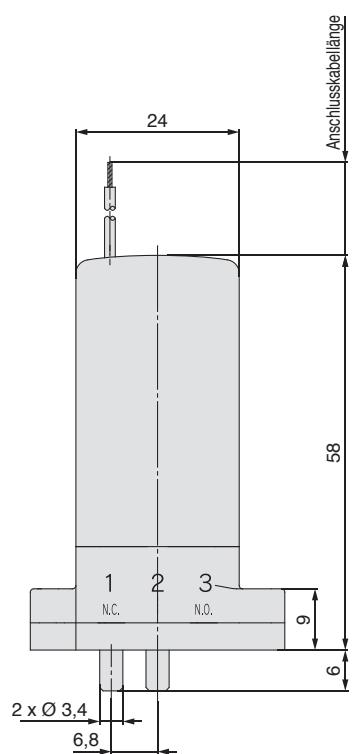
Abmessungen

Rohrversion

LVM20R1-□□-□ (N.C.)

LVM20R2-□□-□ (N.O.)

LVM202R-□□-□ (Universal)



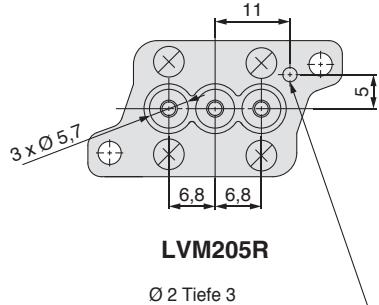
Abmessungen

Flanschversion, ohne Anschlussplatte

LVM20R3-□□-□ (N.C.)

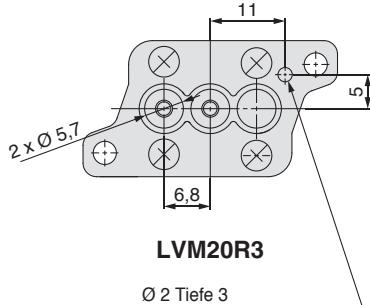
LVM20R4-□□-□ (N.O.)

LVM205R-□□-□ (Universal)



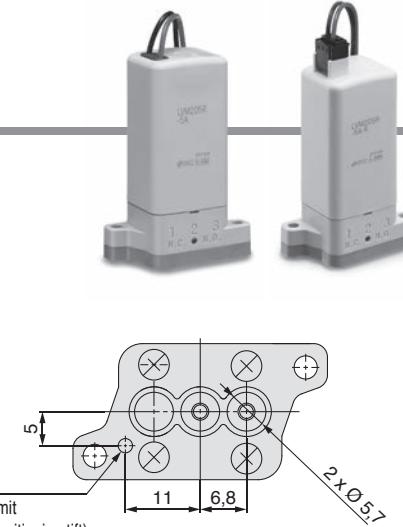
LVM205R

Ø 2 Tiefe 3
Für Option „P“ (mit
umgekehrtem Positionierstift):
Ø 2,5, Höhe 2

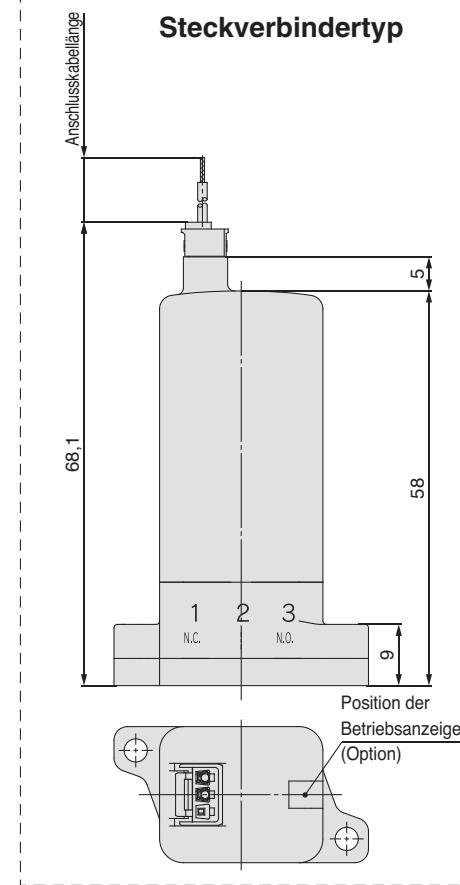
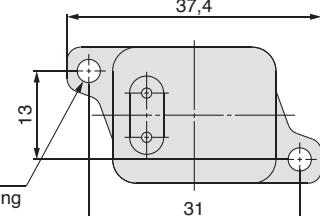
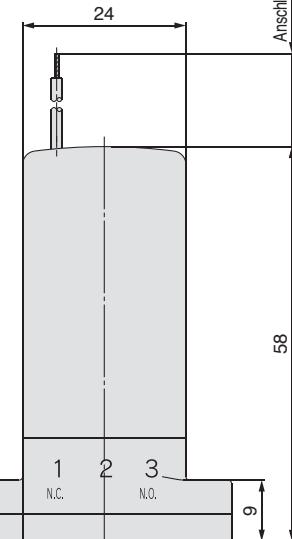
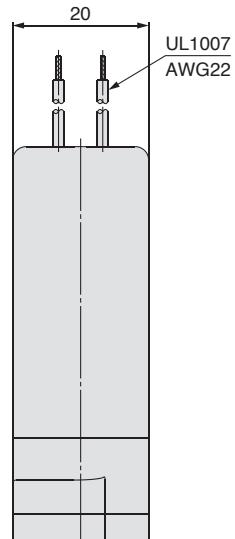


LVM20R3

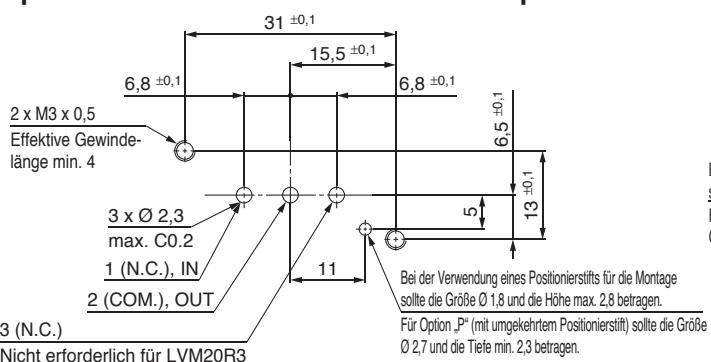
Ø 2 Tiefe 3
Für Option „P“ (mit
umgekehrtem Positionierstift):
Ø 2,5, Höhe 2



LVM20R4

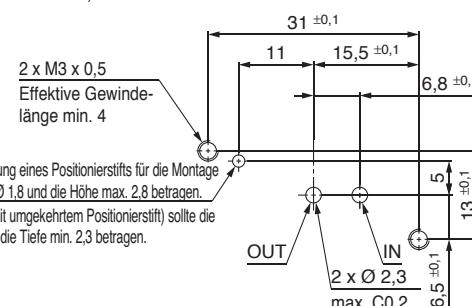


Empfohlenes Lochbild für die Anschlussplatte * Oberflächenrauheit = max. Rz3,2



Nicht erforderlich für LVM20R3

LVM20R3, 205R



LVM20R4

Produktspezi-
fische Sicher-
heitshinweise

Ersatzteile

LVM07

LVM09/090

LVM10/100

LVM15/150

LVM20/200

LVM11/13

Serie LVM20/200

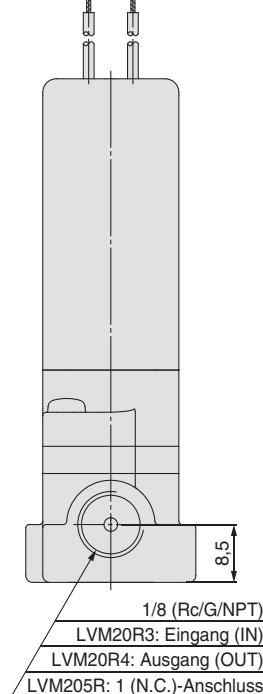
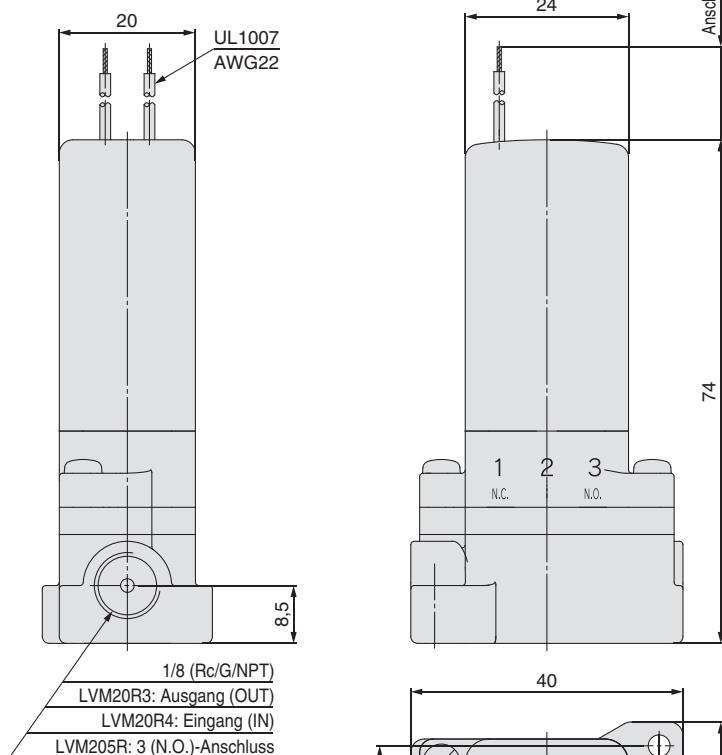
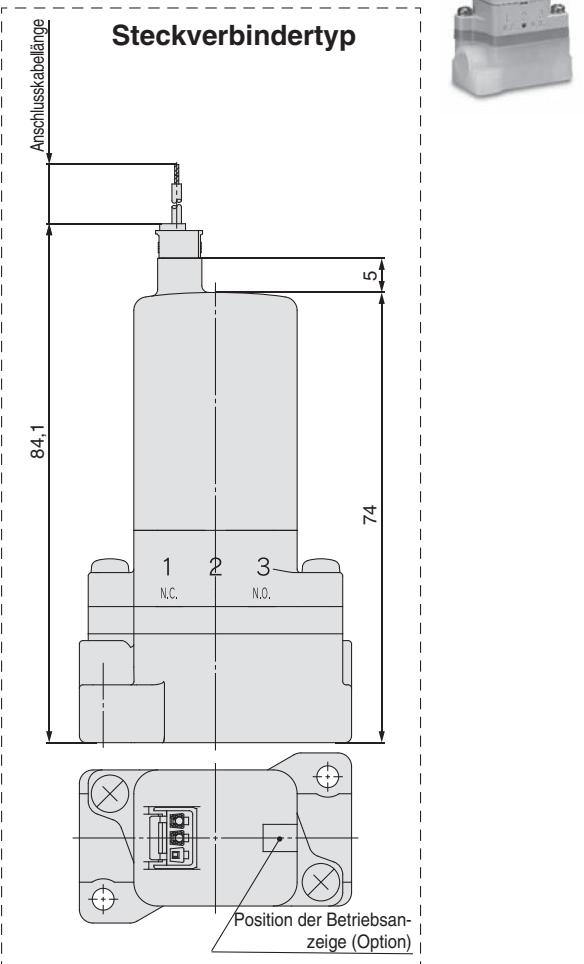
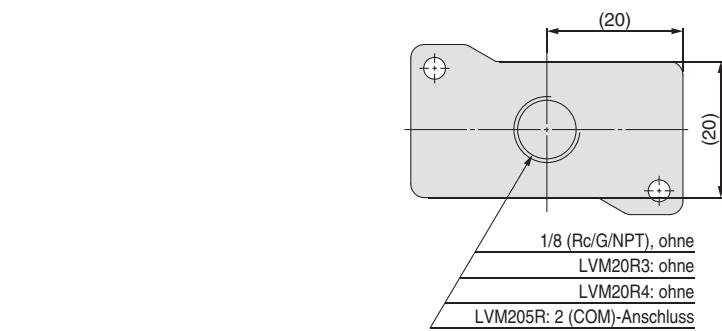
Abmessungen

Flanschversion, mit Anschlussplatte

LVM20R3-□□□-□ (N.C.)

LVM20R4-□□□-□ (N.O.)

LVM205R-□□□-□ (Universal)



2 x Ø 3,2
Befestigungsbohrung

Direkt betätigtes Sitzventil

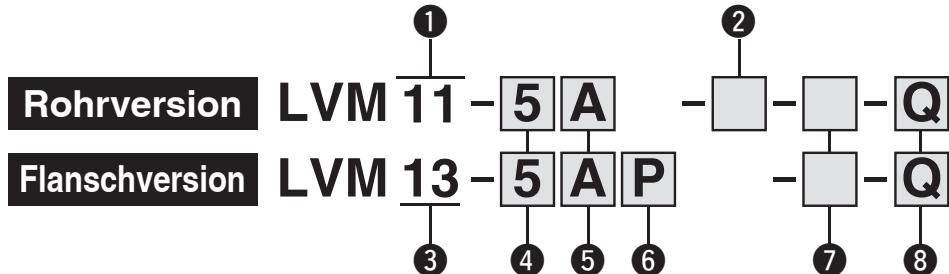
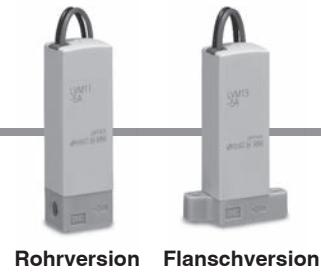


Kompaktes direkt betätigtes

2/2-, 3/2-Wege-Elektromagnetventil für flüssige Chemikalien mit Energiesparschaltkreis

Serie LVM11/13

Bestellschlüssel



1 Anzahl Anschlüsse, Ventiltyp

Symbol	Anzahl Anschlüsse	Ventiltyp
11	2	N.C.

OUT IN

2 Option

—	Ohne
1	Befestigungselement

3 Anzahl Anschlüsse, Ventiltyp

Symbol	Anzahl Anschlüsse	Ventiltyp
13	2	N.C.

OUT IN

4 Spulenspannung

Symbol	Spannung
5	24 VDC
6	12 VDC

5 Teile mit Medienkontakt

Symbol	Gehäuse	Membran
A	PEEK	EPDM
B	PEEK	FKM
C	PEEK	Kalrez®

6 Umgekehrter Positionierstift

—	Ohne
P	Ja Umgekehrter Positionierstift

7 Elektrischer Anschluss/Anschlusskabellänge, Betriebsanzeige/Schutzbeschaltung

Symbol	Elektrischer Anschluss/Anschlusskabellänge	Betriebsanzeige/Schutzbeschaltung
—	Eingegossenes Kabel, 300 mm	Kann nicht gewählt werden
6	Eingegossenes Kabel, 600 mm	
10	Eingegossenes Kabel, 1000 mm	
KZ	Steckverbinder, 300 mm	Ja
KOZ	Steckverbinder, ohne Stecker	

- * Der Steckverbinder wird mitgeliefert (nicht montiert).
- * Wenn eine Anschlusskabellänge von min. 600 mm erforderlich ist, wählen Sie „KOZ“ (ohne Stecker) und fügen Sie dann die unten gezeigte Teilenummer, Steckverbinder mit wählbarer Anschlusskabellänge, unter der Teilenummer des Ventils bei der Bestellung hinzu.

Teilenummer Steckverbinder: AXT661 – 14A –

Anschlusskabellänge	
6	600 mm
10	1000 mm
20	2000 mm
30	3000 mm

* Kalrez® ist eine registrierte Handelsmarke von E. I. du Pont de Nemours and Company bzw. dessen Tochtergesellschaften.

Befestigungsschrauben sind bei der Flanschversion im Lieferumfang enthalten. (2 Stk.) M 2 x 1 1 /Mit Federscheibe (Material: rostfreier Stahl)

Für andere Ersatzteile siehe Seite 44.

LVM07

LVM09/090

LVM10/100

LVM15/150

LVM20/200

LVM11/13

Produktspezifische Sicherheitshinweise

Ersatzteile

Technische Daten



Modell	Rohrversion		Flanschversion
	LVM11	LVM13	
Ventilkonstruktion	Direkt betätigtes Sitzventil		
Ventiltyp	N.C.		
Anzahl Anschlüsse	2		
Medium^{*1}	Luft, Wasser, deionisiertes Wasser (Reinwasser), Lösungsmittel, Reinigungsmittel		
Betriebsdruckbereich	0 bis 0,25 MPa		
Nennweite	1,5 mm		
Ansprechzeit^{*7}	Max. 10 ms (bei Pneumatischem Druck)		
Leckage	Null-Leckage, extern oder intern (bei Wasserdruck)		
Prüfdruck^{*2}	0,38 MPa		
Umgebungstemperatur^{*8}	0 bis 50 °C		
Medientemperatur^{*8}	0 bis 50 °C (kein Gefrieren)		
Kammervolumen^{*3}	11 µl	13 µl	
Einbaulage^{*4}	Beliebig		
Schutzart	IP40 (oder entsprechend)		
Gewicht	30 g		
Nennspannung	12, 24 VDC		
Zulässige Spannungstoleranz^{*5}	±10 % der Nennspannung		
Spulenisolationsklasse	Klasse B		
Leistungs-aufnahme (Bei einer Nennspannung von 24 V)	Energie-sparschaltkreis	Einschalten	2,5 W (0,1 A)
		Halten	1 W
Schaltgeräusch der Spule^{*6}		50 dB	

*1 Wählen Sie ein geeignetes Material für die Teile mit Medienkontakt unter Berücksichtigung des Mediums. Überprüfen Sie außerdem die chemische Beständigkeit im Voraus.

*2 Gibt den Druck an, bei dem nach einer 1-minütigen Dichtheitsprüfung keine Schäden oder Risse entstehen.

*3 Gibt das Freiraumvolumen innerhalb der Ventilkammer nach Abzug des Membranvolumens an.

*4 Da das Gehäuse (Öffnungsform) für das Ablassen von Restflüssigkeit konzipiert wurde, wird eine vertikale Einbaurichtung mit der Spule nach oben empfohlen. Wenn die Restflüssigkeit nicht berücksichtigt werden soll, ist die Einbaurichtung frei wählbar.

*5 Bei Priorisierung der Ansprechzeit muss die Spannung so geregelt werden, dass keine Schwankung unter der Nennspannung auftreten kann.

*6 Der Wert basiert auf SMC-Messbedingungen. Der Geräuschpegel variiert je nach Einsatzbedingung.

*7 In Übereinstimmung mit JIS B 8419:2010
(Wert bei Umgebungs- und Medientemperatur von 25 °C, Nennspannung, max. Betriebsdruck (Druckluft), und wenn der N.C.-Eingangsanschluss (IN) druckbeaufschlagt ist)

Die Ansprechzeit variiert je nach Versorgungsdruck, Medium, Verschlauchungsbedingungen und Umgebungstemperatur.

*8 Wenn das Material der Membran aus Kalrez® ist, wird die Umschaltzeit des Ventils bei einer Umgebungs- und Medientemperatur von max. 15 °C bedeutend länger, wie im Vergleich zur Umschaltzeit bei Raumtemperatur (= 25 °C).

* Siehe Punkt 10 unter „Auswahl/Konstruktion“ auf Seite 41, wenn das Ventil kontinuierlich über längere Zeiträume angesteuert werden soll.

Durchfluss-Kennlinien

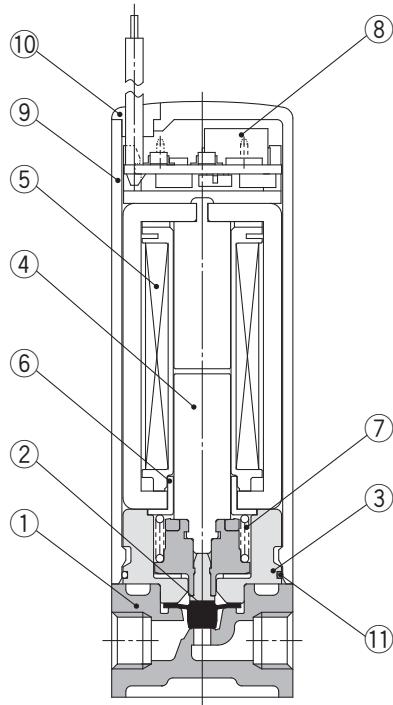
Wasser		Luft	
Kv	Cv	C	b
0,034	0,04	0,13	0,22

* Die Werte für Kv und Cv basieren auf der Norm JIS B 2005:1995, die Werte für C und b auf der Norm JIS B 8390:2000.

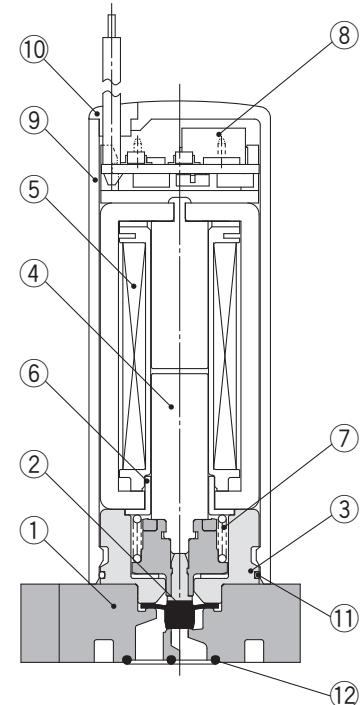
* Kalrez® ist eine registrierte Handelsmarke von E. I. du Pont de Nemours and Company bzw. dessen Tochtergesellschaften.

Konstruktion

Rohrversion LVM11



Flanschversion LVM13



Stückliste: LVM11

Nr.	Beschreibung	Material
1	Gehäuse	PEEK
2	Membran-Baugruppe	EPDM/FKM/Kalrez®
3	Zwischenstück	PBT
4	Anker-Baugruppe	Rostfreier Stahl/POM
5	Spulen-Baugruppe	—
6	Hülse	SUY (Eisen)
7	Rückstellfeder	Rostfreier Stahl
8	Platine-Baugruppe	—
9	Gehäuse	PBT
10	Verschlussstopfen	NBR
11	O-Ring	NBR

Stückliste: LVM13

Nr.	Beschreibung	Material
1	Gehäuse	PEEK
2	Membran-Baugruppe	EPDM/FKM/Kalrez®
3	Zwischenstück	PBT
4	Anker-Baugruppe	Rostfreier Stahl/POM
5	Spulen-Baugruppe	—
6	Hülse	SUY (Eisen)
7	Rückstellfeder	Rostfreier Stahl
8	Platine-Baugruppe	—
9	Gehäuse	PBT
10	Verschlussstopfen	NBR
11	O-Ring	NBR
12	Flanschdichtung	EPDM/FKM/Kalrez®

* Kalrez® ist eine registrierte Handelsmarke von E. I. du Pont de Nemours and Company bzw. dessen Tochtergesellschaften.

LVM07

LVM09/090

LVM10/100

LVM15/150

LVM20/200

LVM11/13

Produktspezifische Sicherheitshinweise

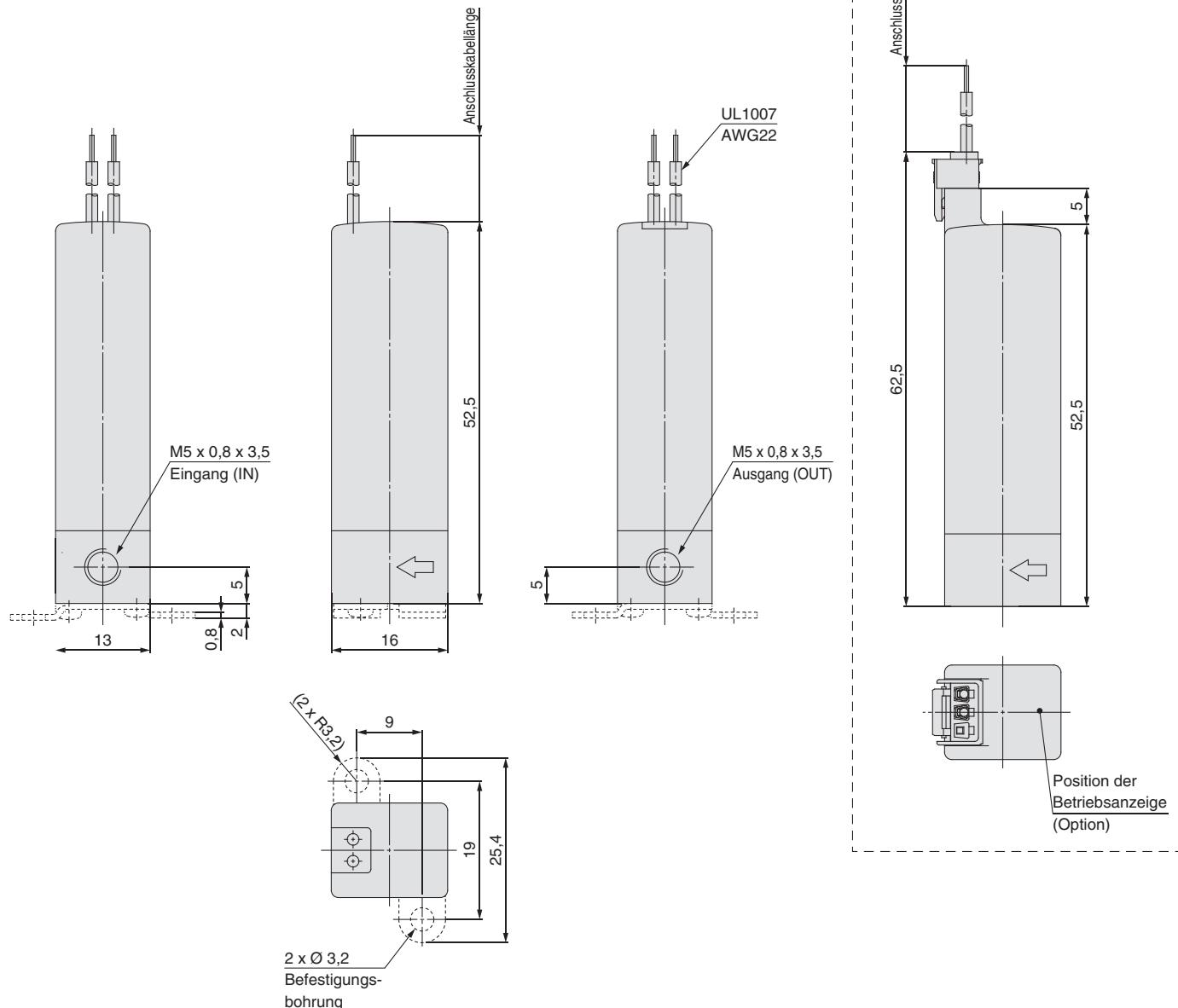
Ersatzteile

Serie LVM11/13

Abmessungen

Rohrversion

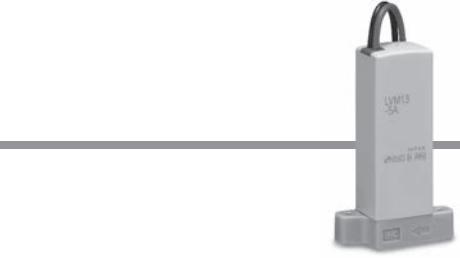
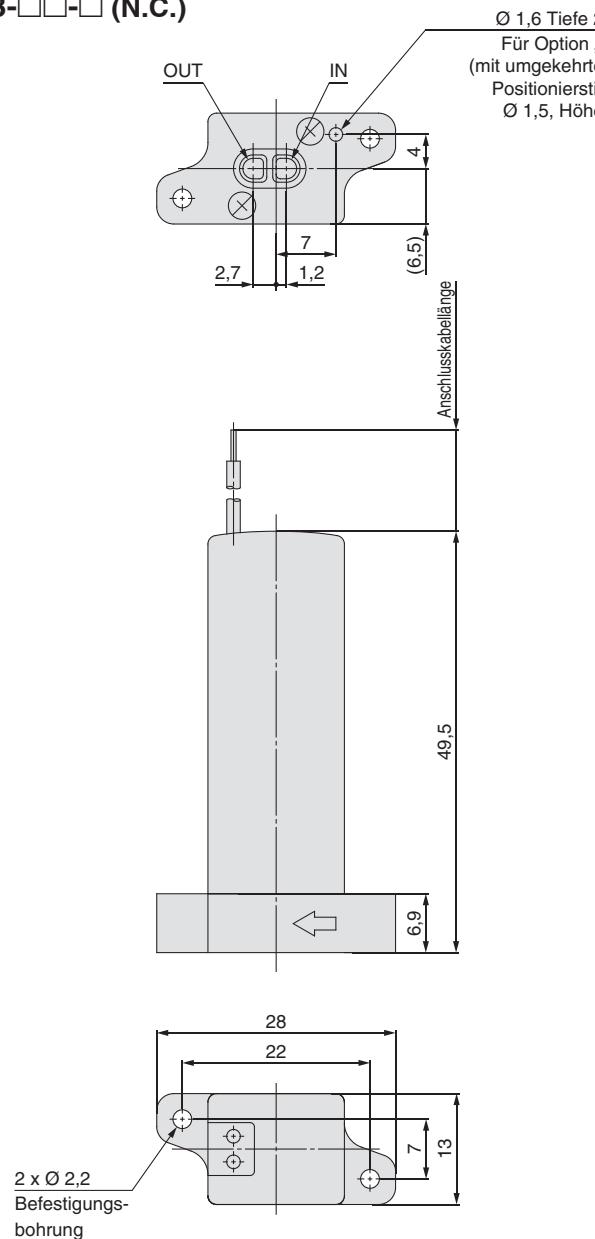
LVM11-□□-□ (N.C.)



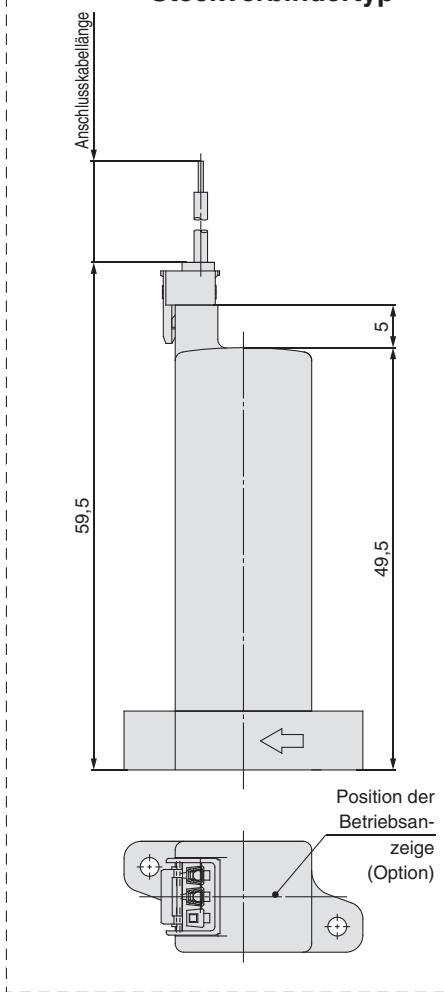
Abmessungen

Flanschversion

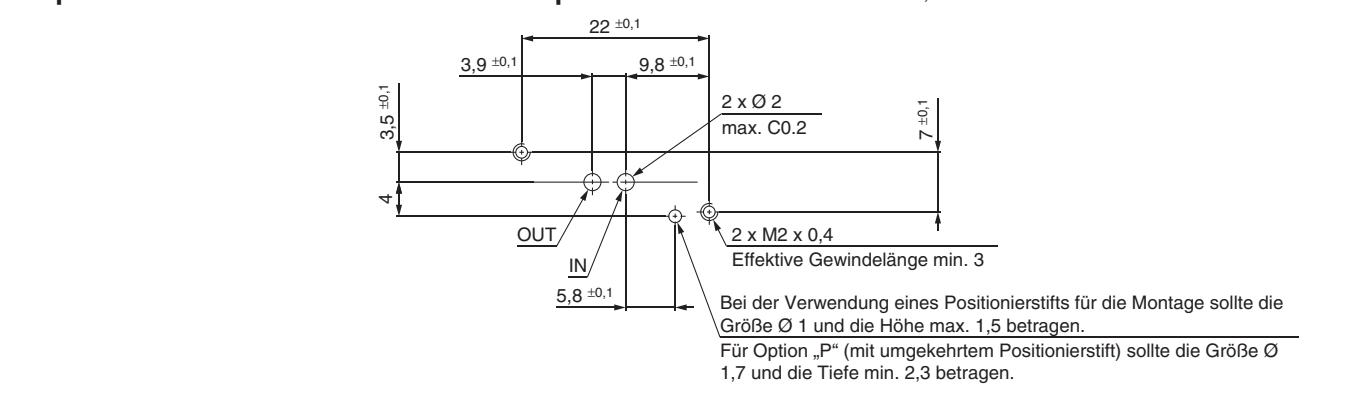
LVM13-□□-□ (N.C.)



Steckverbindertyp



Empfohlenes Lochbild für die Anschlussplatte



Produktspezifische Sicherheitshinweise

Ersatzteile

LVM07

LVM09/090

LVM10/100

LVM15/150

LVM20/200

LVM11/13



Serie LVM

Produktspezifische Sicherheitshinweise 1

Vor der Inbetriebnahme der Produkte durchlesen. Wenden Sie sich an SMC, wenn das Produkt unter Bedingungen verwendet werden soll, die von den technischen Daten abweichen.

Auswahl/Konstruktion

⚠ Warnung

1. Setzen Sie das Produkt nicht in Anwendungen ein, die die Gesundheit beeinträchtigen könnten (z.B. medizinische Geräte, die für Tropfeninfusionen an den Körper angeschlossen sind).

2. Beachten Sie die technischen Daten.

Die Betriebsbedingungen wie Anwendung, Medium und Umgebung beachten und das Produkt innerhalb der im Katalog angegebenen Betriebsbereichsgrenzen einsetzen.

3. Medium

Überprüfen Sie die Kompatibilität zwischen dem Werkstoff der Komponente und dem Medium.

4. Sorgen Sie für ausreichend Freiraum für Wartungsarbeiten.

Achten Sie beim Einbau der Produkte darauf, den Zugang für Wartungs- und Inspektionsarbeiten freizulassen.

5. Mediendruckbereich

Der Mediendruck muss im angegebenen zulässigen Druckbereich liegen.

6. Einsatzumgebung

Verwenden Sie das Produkt nur innerhalb des zulässigen Umgebungstemperaturbereichs. Vermeiden Sie den Kontakt der Außenoberfläche des Produkts mit Flüssigkeit oder ätzendem Gas.

7. Maßnahmen gegen Elektrostatische Aufladung

Ergreifen Sie geeignete Maßnahmen, um eine elektrostatische Aufladung durch das Medium zu verhindern.

8. Haltedruck (inkl. Vakuum)

Da Ventile innere Druckluftleckagen aufweisen können, sind sie nicht zur Druck- bzw. Vakuumkonstanthaltung in einem Druckbehälter geeignet.

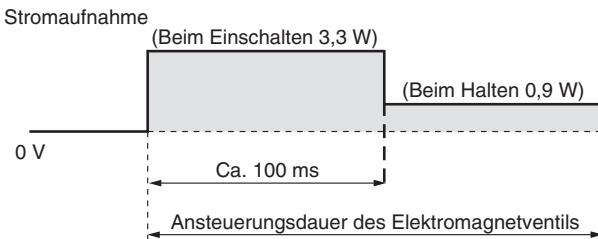
9. Verwenden Sie das Produkt nicht als Notausschaltventil o. Ä.

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

10. Langzeitansteuerung

Falls die Elektromagnetventile einer Langzeitansteuerung ausgesetzt werden sollen, verwenden Sie Ventile mit Energiesparschaltkreis, um die Wärme zu reduzieren, die von der Spule abgegeben wird.

Leistungsaufnahme des Energiesparschaltkreises (Beispiel)



* Die oben dargestellte Leistungsaufnahme entspricht LVM09/090.

* Für LVM15/150 ist die Ausführung mit Energiesparschaltkreis Standard.

* Für LVM10/100 beträgt das Einschalten 50 ms.

Wird ein Elektromagnetventil ohne Energiesparschaltkreis konstant über einen langen Zeitraum hinweg angesteuert, kann die abgestrahlte Wärme der Spule die Ventilleistung beeinträchtigen und die Lebensdauer verkürzen. Es können aber auch Geräte in unmittelbarer Nähe in Mitleidenschaft gezogen werden. Verwenden Sie deshalb bei einer Langzeitansteuerung einen Lüfter oder treffen Sie andere Maßnahmen, um die Hitze abzuleiten und die Oberflächentemperatur des Ventils unter 70 °C zu halten.

Die folgende Tabelle enthält Richtwerte für kontinuierlich angesteuerte Ventile (Einzelventil) bei einer Oberflächentemperatur von max. 70 °C.

Modell	LVM09/090	LVM10/100	LVM20/200
Dauer der kontinuierlichen Ansteuerung	Max. 5 Min.	Max. 30 Min.	Max. 30 Min.
Einschaltdauer	Max. 50 %		
Umgebungstemperatur	Max. 25 °C		
Energiesparschaltkreis	Ohne		

* Einschaltdauer: Betriebszeit/(Betriebszeit + Stillstandszeit)

* Für LVM15/150 ist die Ausführung mit Energiesparschaltkreis Standard.

Verwenden Sie einen Lüfter oder treffen Sie geeignete Maßnahmen, um die Hitze abzuleiten und die Temperaturen innerhalb des vorgegebenen Bereichs zu halten, wenn Sie die Elektromagnetventile in Schalttafeln usw. einbauen. Insbesondere im Falle einer Langzeitansteuerung von drei oder mehr nebeneinander befindlichen Ventilen mit Mehrfachanschlussplatte ist Vorsicht geboten, da es hier zu einem bedeutenden Temperaturanstieg kommen kann.

11. Betrieb in Umgebungen mit niedrigen Temperaturen

Beachten Sie, dass die Umschaltzeit des Ventils bei einer Umgebungs- und Medientemperatur von max. 15 °C bedeutend länger ist als bei Raumtemperatur (ca. 25 °C). Membranmaterial: Kalrez®

* Kalrez® ist eine registrierte Handelsmarke von E. I. du Pont de Nemours and Company bzw. dessen Tochtergesellschaften.

Auswahl

⚠ Achtung

1. Restspannung

Die Restspannung darf max. 2 % der Nennspannung betragen. Übersteigt die Restspannung diesen Wert, schaltet sich das Elektromagnetventil möglicherweise nicht aus.

2. Ventile mit Energiesparschaltkreis (Ausführungen mit integriertem PWM-Schaltkreis)

Zur Reduktion der Leistungsaufnahme führen Ventile mit Energiesparschaltkreis (Ausführungen mit integriertem PWM-Schaltkreis) den Schaltbetrieb in hoher Geschwindigkeit anhand des PWM-Steuerkreis im Ventil durch, nachdem die Nennspannung für einige Millisekunden angewandt wurde.

Die nachfolgend aufgeführten Probleme können aufgrund der Ansteuerungselektronik und dem PWM-Schaltkreis im Ventil auftreten. Stellen Sie den korrekten Betrieb mit der Anlage des Kunden vor der Verwendung in ausreichendem Maße sicher.

1) Das Ventil schaltet sich nicht ein.

1. Wenn das Ventil mit eingebautem PWM-Schaltkreis beispielsweise durch ein mechanisches Relais angesteuert wird, darf kein Kontakt-Prellen auftreten. Andernfalls schaltet das Ventil möglicherweise nicht ein.

2. Wenn ein Filter usw. zwischen der Spannungsversorgung und dem Ventil mit eingebautem PWM-Schaltkreis verwendet wird, sinkt der für den Betrieb erforderliche Strom aufgrund des Filters und das Ventil schaltet sich möglicherweise nicht ein.

2) Das Ventil schaltet nicht aus.

Wenn das Ventil mit eingebautem PWM-Schaltkreis durch einen Optokoppler angesteuert wird, kann der Optokoppler nicht ausschalten und das Ventil bleibt im ON-Zustand. Seien Sie daher vorsichtig, wenn Sie einen Optokoppler verwenden.



Serie LVM

Produktspezifische Sicherheitshinweise 2

Vor der Inbetriebnahme der Produkte durchlesen. Wenden Sie sich an SMC, wenn das Produkt unter Bedingungen verwendet werden soll, die von den technischen Daten abweichen.

Montage

⚠ Achtung

- Beachten Sie beim Festziehen der Schrauben die richtigen Anzugsdrehmomente.

Folgende Anzugsdrehmomente sind beim Montieren des Elektromagnetventils zu verwenden.

Anzugsdrehmomente für die Flanschmontage

Position	Modell	Gewindegröße	Korrekte Anzugsdrehmoment [N·m]
Flanschversion, Gehäusemontage	LVM07R6	M1,6	0,06 bis 0,1
	LVM09R3, 09R4, 09R6, 095R	M2	0,1 bis 0,14
	LVM13	M2	0,15 bis 0,2
	LVM10R3, 10R4, 10R6, 105R	M2	0,15 bis 0,2
	LVM15R3, 15R4, 15R6, 155R	M2,5	0,25 bis 0,35
	LVM20R3, 20R4, 205R	M3	0,4 bis 0,6

- Das Elektromagnetventil auf einer waagrechten Fläche montieren.

Verwendbares Modell: alle Modelle

- Entfernen Sie jeglichen Staub von der Montagefläche des Elektromagnetventils. Die Oberflächenrauheit der Montagefläche darf max. Rz3,2 betragen.

Verwendbares Modell: Flanschversion

- Werden die Elektromagnetventile nebeneinander montiert, muss der Montageabstand zwischen den Ventilen mindestens den unten dargestellten Wert betragen.

Modell	LVM07	LVM09/090	LVM13	LVM10/100	LVM15/150	LVM20/200
Ventil-Montageabstand	8	10,5	14	14	17	21

Verwendbares Modell: alle Modelle

⚠ Warnung

- Schalten Sie die Anlage aus, wenn größere Mengen Druckluft entweichen oder das Gerät nicht ordnungsgemäß funktioniert.

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

- Da das Gehäuse (Öffnungsform) für das Ablassen von Restflüssigkeit konzipiert wurde, wird eine vertikale Einbaurichtung mit der Spule nach oben empfohlen.

Wenn die Restflüssigkeit nicht berücksichtigt werden soll, ist die Einbaurichtung frei wählbar.

Verschlauchung

⚠ Achtung

- Vorbereitende Maßnahmen der Leitungen

Blasen Sie die Schläuche vor dem Anschließen gründlich aus oder reinigen Sie sie, um Späne, Schneidöl und andere Verunreinigungen aus dem Leitungsinnenraum zu entfernen.

Verschlauchung

⚠ Achtung

- Bei einem Anschluss des Schlauchs an die Rohrversion des Elektromagnetventils, den Schlauch für einen korrekten Sitz gerade in das Ende des Schlaucheinganges einführen.

Wählen Sie den Schlauch gemäß der untenstehenden Tabelle.

Modell	Schlauch-Innen-O	Schlauch Außen-O (nach Montage)
LVM09R1, 09R2, 092R	Max. Ø 1,9	Max. Ø 4,2
LVM10R1, 10R2, 102R	Max. Ø 2,5	Max. Ø 4,5
LVM20R1, 20R2, 202R	Max. Ø 3,1	Max. Ø 6,8

Die Haltekraft hängt vom Schlauchmaterial ab. Überprüfen Sie die Haltekraft der einzelnen Materialien vor dem Betrieb.

Beim Schlauchanschluss darauf achten, den Schlauch keinen übermäßigen Kräften auszusetzen (Spann-, Druck- oder Biegekräfte). Wenn eine externe Kraft von 20 N oder mehr an den Schlaucheingang angewandt wird, kann dieser beschädigt werden und es kann zu Leckagen kommen.

- Wenn die Schläuche lang sind oder den entsprechend den Einsatzbedingungen, können sie ggf. herausschnellen. Schäden am Schlaucheingang der Elektromagnetventils verursachen, sich lösen oder sich abnutzen.

Befestigen Sie in diesen Fällen die Schläuche auf sichere Weise, um unkontrollierte Bewegungen zu verhindern.

- Bei der Verschlauchung der Steckverbindung am Elektromagnetventil hängt die Installationsmethode und das Anzugsdrehmoment von der Dichtungsstruktur (Form) oder dem Material der Steck-verbindung ab. Beachten Sie die Methoden und Sicherheits-maßnahmen, die vom Hersteller der Steckverbindung empfohlen werden und überprüfen Sie mögliche Leckagen.

Die folgende Tabelle zeigt die Befestigungsmethode für die Serie KQ2.

Modell	Position	Gewindegröße	Anzugsmethode	Anzugsdrehmoment [N·m] (Richtwert)
LVM11	Gehäuse	M5	Nach dem Anziehen von Hand noch ca. 1/6 bis 1/4 Umdrehung mit einem geeigneten Werkzeug festziehen.	Material PEEK: 0,5 bis 0,7
			M6 oder 1/4-28UNF	
			Nach dem Anziehen von Hand noch ca. 1/6 bis 1/4 Umdrehung mit einem geeigneten Werkzeug festziehen.	
			M6 oder 1/4-28UNF	
			Nach dem Anziehen von Hand noch ca. 1/6 bis 1/4 Umdrehung mit einem geeigneten Werkzeug festziehen.	
LVM15R3, 15R4, 15R6, 155R	Flansch-version (Mit Anschlussplatte)	M6 oder 1/4-28UNF	Nach dem Anziehen von Hand noch ca. 1/6 bis 1/4 Umdrehung mit einem geeigneten Werkzeug festziehen.	Material PVDF: 0,6 bis 0,8 Material PFA: 0,2 bis 0,25
LVM20R3, 20R4, 205R		Rc1/8 oder NPT1/8	Ungefähr 4 Umdrehungen anziehen.	Material PVDF: 0,5 bis 0,6
			Nach dem Anziehen von Hand noch ca. 1/3 bis 1/2 Umdrehung mit einem geeigneten Werkzeug festziehen.	
		G1/8		Material PVDF: 0,4 bis 0,6

LVM09/090

LVM10/100

LVM20/200

LVM11/13

Produktspezifische Sicherheitshinweise

Ersatzteile



Serie LVM

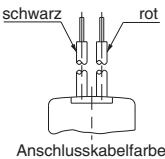
Produktspezifische Sicherheitshinweise 3

Vor der Inbetriebnahme der Produkte durchlesen. Wenden Sie sich an SMC, wenn das Produkt unter Bedingungen verwendet werden soll, die von den technischen Daten abweichen.

Verdrahtung

⚠ Achtung

1. Verwenden Sie elektrische Schaltkreise mit vibrationsfreien Kontakten.
2. Verwenden Sie eine Betriebsspannung innerhalb eines Werts von $\pm 10\%$ der Nennspannung.
Wird allerdings die Ansprechzeit priorisiert, muss die Spannung so geregelt werden, dass keine Schwankung unter der Nennspannung auftreten kann.
3. Die korrekte Spannung zuführen.
Eine fehlerhafte Spannungszzufuhr kann Fehlfunktionen oder ein Durchbrennen der Spule verursachen.
4. Die Drähte so anschließen, dass auf das Anschlusskabel keine externe Kraft über 10 N einwirkt.
Andernfalls brennt die Spule durch.
5. Einheiten mit Energiesparschaltkreisen verwenden gepolte elektrische Anschlüsse.
rot (+), schwarz (-)



Medieneigenschaften

⚠ Warnung

Flüssigkeit (Chemikalien)

Einige Komponenten können kristallisieren oder Klümppchen bilden. Wenn eine kristallisierte oder verklumpte Komponente zwischen den Dichtungsteilen hängen bleibt, kann es zu Leckagen kommen.

Treffen Sie bei Bedarf geeignete Gegenmaßnahmen.

Wasser

Installieren Sie an der Eingangsseite der Leitung einen Filter (Sieb) mit 100 Maschen pro Zoll.

Luft

Die Druckluft sollte durch einen Filter, der an der Eingangsseite der Leitung angebracht ist und einen Filtrationsgrad von max. 5 µm hat, zugeführt werden.

Umgebungsbedingungen

⚠ Warnung

1. Das Produkt nicht in Umgebungen verwenden, an denen es in Kontakt mit korrosiven Gasen, Chemikalien oder Flüssigkeiten kommen kann.
2. Setzen Sie das Ventil nicht in explosionsgefährdeten Bereichen ein.
3. Verwenden Sie das Produkt nicht in Umgebungen, in denen starke Vibrationen und/oder Stöße auftreten.
Die Stoßfestigkeit des Elektromagnetventils beträgt 150 m/s². Die Vibrationsfestigkeit des Elektromagnetventils beträgt 30 m/s².
4. Nicht an Orten verwenden, an denen das Produkt Strahlungswärme von nahegelegene Wärmequellen ausgesetzt ist.

Wartung

⚠ Warnung

1. Austausch des Produkts

Schalten Sie die Medienzufluhr ab und entlüften Sie das System. Schalten Sie die Spannungsversorgung aus. Demontieren Sie das Produkt.

2. Nehmen Sie das Produkt erst dann in Betrieb, wenn alle Chemikalienrückstände entfernt und durch Reinwasser, Luft usw. ersetzt worden sind.

3. Zerlegen Sie das Produkt nicht.

Für Produkte, die zerlegt wurden, erlischt der Gewährleistungsanspruch. Wenden Sie sich bitte an SMC, wenn ein Zerlegen notwendig ist.

Verwendung der Steckverbinder

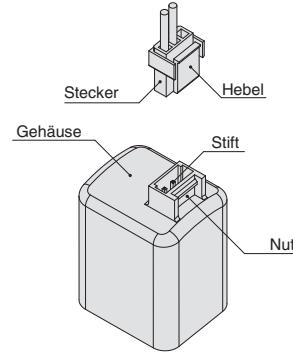
⚠ Achtung

Anschließen der Stecker

Halten Sie den Rasthebel und Stecker fest und schieben Sie sie gerade auf die Stifte des Elektromagnetventils, so dass die Sperre des Hebels in der Nut einrastet.

Abziehen der Stecker

Entfernen Sie die Sperre aus der Nut, indem Sie den Hebel mit dem Daumen nach unten drücken. Ziehen Sie den Stecker gerade heraus.



Serie LVM

Ersatzteile

■ Befestigungsschraube (Flanschversion, für Gehäusemontage)

Verwendbares Modell	Teilenummer	Menge
LVM07R6	LVM070-SC	20
LVM09R3, 09R4, 09R6, 095R	LVM090-SC	20
LVM13	LVM100-SC	20
LVM10R3, 10R4, 10R6, 105R	LVM150-SC	20
LVM15R3, 15R4, 15R6, 155R	LVM200-SC	20
LVM20R3, 20R4, 205R		

■ Anschlussplatte (Flanschversion, Option)

Verwendbares Modell	Teilenummer	Menge
LVM07R6 (Material: PEEK)	LVM070-S2-3-□	1
LVM09R3, 09R4, 09R6 (Material: PEEK)	LVM090-S2-3-□	1
LVM095R (Material: PEEK)	LVM090-S1-3-□	1
LVM10R3, 10R4, 10R6 (Material: PVDF)	LVM100-S2-1-□	1
LVM10R3, 10R4, 10R6 (Material: PFA)	LVM100-S2-2-□	1
LVM105R (Material: PVDF)	LVM100-S1-1-□	1
LVM105R (Material: PFA)	LVM100-S1-2-□	1
LVM15R3, 15R4	LVM150-S2-1-□	1
LVM15R6	LVM150-S6-1-□	1
LVM155R	LVM150-S1-1-□	1
LVM20R3, 20R4	LVM200-S2-1-□	1
LVM205R	LVM200-S1-1-□	1

■ Dichtung, O-Ring (Flanschversion, für Flanschmontage)

Verwendbares Modell	Teilenummer	Menge
LVM07R6	LVM070-GS-□	10
LVM09R3, 09R4, 09R6, 095R	LVM090-GS-□	10
LVM13	LVM13-GS-□	10
LVM10R3, 10R4, 10R6, 105R	LVM100-OR-□	30
LVM15R3, 15R4, 15R6, 155R	LVM150-GS-□	10
LVM20R3, 20R4, 205R	LVM200-OR-□	30

■ Befestigungselement (Option)

Verwendbares Modell	Teilenummer	Menge	Anm.
LVM11	LVM10-14A-1	1	
LVM10R1, 10R2, 102R	LVM100-10A-1	1	Mit Befestigungsschrauben
LVM10R3, 10R4, 10R6, 105R	LVM100-18A-1	1	

■ Steckverbinder

Verwendbares Modell	Teilenummer	Menge
LVM09/090	SY100-30-4A-□	1
LVM11/13/10/100/15/150/20/200	AXT661-14A-□	1

* Kalrez® ist eine registrierte Handelsmarke von E. I. du Pont de Nemours and Company bzw. dessen Tochtergesellschaften.



LVM07

LVM09/090

LVM10/100

LVM15/150

LVM20/200

LVM11/13

Produktspezifische Sicherheitshinweise

Ersatzteile

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

- 1) ISO 4414: Fluidtechnik – Allgemeine Regeln und sicherheitstechnische Anforderungen an Pneumatikanlagen und deren Bauteile
ISO 4413: Fluidtechnik – Allgemeine Regeln und sicherheitstechnische Anforderungen an Hydraulikanlagen und deren Bauteile
IEC 60204-1: Sicherheit von Maschinen – Elektrische Ausrüstung von Maschinen (Teil 1: Allgemeine Anforderungen)
ISO 10218-1: Industrieroboter - Sicherheitsanforderungen usw.

Warnung

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

Da das hier beschriebene Produkt unter verschiedenen Betriebsbedingungen eingesetzt wird, darf die Entscheidung über dessen Eignung für einen bestimmten Anwendungsfall erst nach genauer Analyse und/oder Tests erfolgen, mit denen die Erfüllung der spezifischen Anforderungen überprüft wird.

Die Erfüllung der zu erwartenden Leistung sowie die Gewährleistung der Sicherheit liegen in der Verantwortung der Person, die die Systemkompatibilität festgestellt hat.

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

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

Das hier beschriebene Produkt kann bei unsachgemäßer Handhabung gefährlich sein.

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

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

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

Vor dem Ausbau des Produkts müssen vorher alle oben genannten Sicherheitsmaßnahmen ausgeführt und die Stromversorgung abgetrennt werden. Außerdem müssen die speziellen Vorsichtsmaßnahmen für alle entsprechenden Teile sorgfältig gelesen und verstanden worden sein. Vor dem erneuten Start der Maschine bzw. Anlage sind Maßnahmen zu treffen, um unvorhergesehene Bewegungen des Produkts oder Fehlfunktionen zu verhindern.

4. Die in diesem Katalog aufgeführten Produkte werden ausschließlich für die Verwendung in der Fertigungsindustrie und dort in der Automatisierungs-technik konstruiert und hergestellt. Für den Einsatz in anderen Anwendungen oder unter den im folgenden aufgeführten Bedingungen sind diese Produkte weder konstruiert, noch ausgelegt:

- 1) Einsatz- bzw. Umgebungsbedingungen, die von den angegebenen technischen Daten abweichen, oder Nutzung des Produkts im Freien oder unter direkter Sonneneinstrahlung.
- 2) Installation innerhalb von Maschinen und Anlagen, die in Verbindung mit Kernenergie, Eisenbahnen, Luft- und Raumfahrttechnik, Schiffen, Kraftfahrzeugen, militärischen Einrichtungen, Verbrennungsanlagen, medizinischen Geräten, Medizinprodukten oder Freizeitgeräten eingesetzt werden oder mit Lebensmitteln und Getränken, Notausschaltkreisen, Kupplungs- und Bremsschaltkreisen in Stanz- und Pressanwendungen, Sicherheitsausrüstungen oder anderen Anwendungen in Kontakt kommen, soweit dies nicht in der Spezifikation zum jeweiligen Produkt in diesem Katalog ausdrücklich als Ausnahmeanwendung für das jeweilige Produkt angegeben ist.

Achtung

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

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.

Änderungsübersicht

Ausgabe C	- Die Baureihe LVM07 wurde hinzugefügt. - Die Baureihe LVM09 wurde um den Typ mit Körperöffnung und neue Varianten erweitert. - Die Baureihe LVM15 wurde um neue Varianten erweitert. - Es wurden verschiedene Optionen hinzugefügt. - Die Anzahl der Seiten wurde von 28 auf 48 erhöht.	YS
-----------	--	----

SMC Corporation (Europe)

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

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

South Africa +27 10 900 1233 www.smca.co.za zasales@smca.co.za