

Kompaktes direkt betätigtes
2/2- oder 3/2-Wege-Elektromagnetventil
für Wasser und Luft

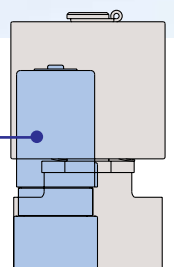
Serie VDW

VDW10/20/30: 2/2-Wege, VDW200/300: 3/2-Wege



Kompakt/Leicht (im Vergleich zur Serie VX)

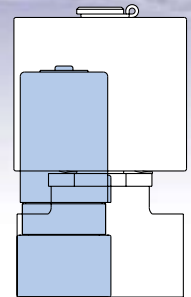
Einzelventilvolumen: um 75% reduziert (VDW20)
Gewicht: um ca. 50% reduziert



Kompaktes direkt betätigtes 2/2- oder 3/2-Wege- Elektromagnetventil für **Wasser und Luft**

Serie VDW

- **Kompakt** (im Vergleich zur Serie VX)
- Einzelventilvolumen: um 75% reduziert (VDW20)
- Länge der Anschlussplatte:
um 18% reduziert (VDW30, 7 Stationen)



Längere Lebensdauer

(Nach SMC-Tests doppelte Lebensdauer im Vergleich zur vorherigen Baureihe)

Der interne Verschleiß der beweglichen Teile konnte durch die Verwendung hochqualitativer, magnetischer Materialien reduziert werden. Lebensdauer, Stabilität und Korrosionsbeständigkeit sind verbessert worden.

Verbesserte Korrosionsbeständigkeit
durch Spezialmaterial

Klemmverschluss

Spule schnell auswechselbar
Einfaches Auswechseln der Spule dank Klemmverschluss.

Schraubverbindung

Hohe Durchflussrate Für Luft:

29 l_n/min bis 432 l_n/min

Für Wasser:

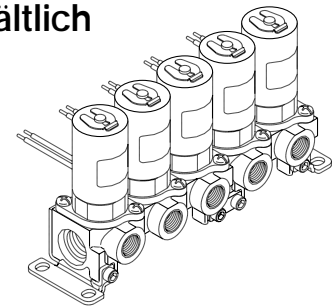
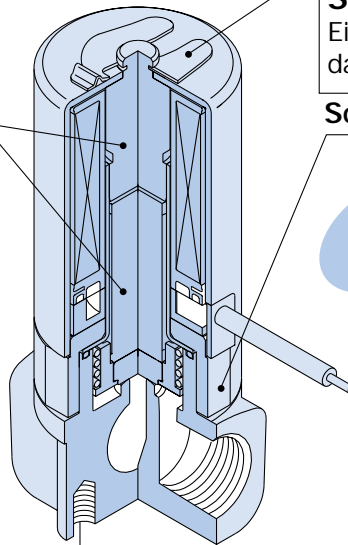
0.429 l/min bis 6.3 l/min

(2/2-Wege)

Serie (2/2-Wege) auch auf Vielfach-Anschlussplatten aus Messing/rostfreiem Stahl erhältlich

Universalanschluss VDW200/300 (3/2-Wege)

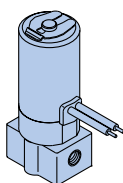
Bodenseitige Befestigungsgewinde
auch mit Befestigungsplatte erhältlich



Serien mit kompakten Bauformen

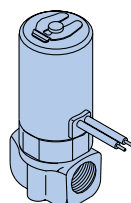
2/2-Wege

Ø17



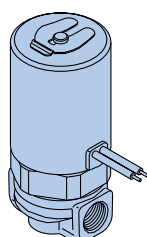
VDW10

Ø20.5



VDW20

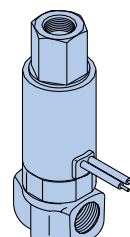
Ø28



VDW30

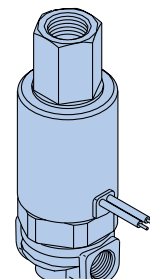
3/2-Wege

Ø20.5



VDW200

Ø28



VDW300



Serie VDW

Produktspezifische Sicherheitshinweise 2

Stellen Sie sicher, dass die Hinweise vor Inbetriebnahme gelesen werden.
 Siehe Seite 16 bis 19 für Vorsichtsmassnahmen und Sicherheitshinweise für 2/2- oder 3/2-Wege-Elektromagnetventile zur Steuerung von Medien.

Ersatzteile

Bestell-Nr. Elektromagnetspulen

VDW 2 0-1 B-5

Serie	
1	10
2	20, 200
3	30, 300

Anschlusskabellänge	
	300mm
L1 Anm.)	600mm

Anm.) Ausf. L1 ist optional.

Spulenspannung	
5	24VDC
6	12VDC

Bauart Anm.1)	
B	20, 200
C1	10, 30
C2	300

Anm. 1) Bei Spulen vom Typ C (für 10, 30, 300), ist die Abdeckung integrierter Bestandteil.
 Wenn Sie ein Etikett auf der Abdeckung möchten, geben Sie nachstehende Bestell-Nr. zusammen mit der Spulen-Bestell-Nr. an.

AZ-T-VDW

Bestellschlüssel Ventile
 (siehe Seiten 1, 5 und 11.)

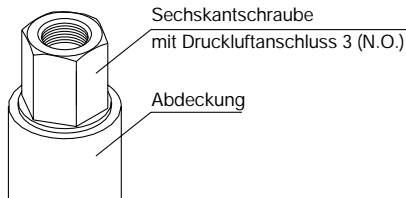
Bestell-Nr. Klemmverschluss (2/2-Wege)

VDW 2 0-10

Serie	
2	10, 20
3	30

Druckanschluss am N.O.-Anschluss eines 3/2-Wege-Ventils

⚠ Achtung

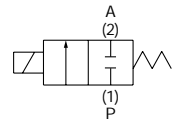


Halten Sie bei Anschlussarbeiten an einem N.O.-Anschluss die Sechskantschraube mit Druckluftanschluss mit einem Gabelschlüssel oder anderen Werkzeug fest.

Durchflussrichtung

⚠ Achtung

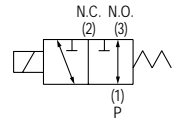
Die maximale Betriebsdruckdifferenz variiert je nach Flussrichtung des Mediums. Wenn die Druckdifferenz an beiden Anschlüssen die in nachstehender Tabelle angegebenen Werte überschreitet, kann es zu Ventilleckagen kommen.



2/2-Wege-Ventil

Modell	Nennweite [mm]	Max. Betriebsdruckdifferenz [MPa]	
		Druckanschluss 1	Druckanschluss 2 Anm.1)
VDW10	Ø1	0.9	0.4
	Ø1.6	0.4	0.2
VDW20	Ø1.6	0.7	0.2
	Ø2.3	0.4	0.1
	Ø3.2	0.2	0.05
VDW30	Ø2	0.8	0.2
	Ø3	0.4	0.1
	Ø4	0.2	0.05

Anm.) Vermeiden Sie Erschütterungen, Stosskräfte usw., wenn Sie Druck von Anschluss 2 verwenden.



3/2-Wege-Ventil

Modell	Nennweite [mm]	Max. Betriebsdruckdifferenz [MPa]	
		Druckanschluss 1	Druckanschlüsse 2, 3 Anm.1 & 2)
VDW200	Ø1	0.9	0.3
	Ø1.6	0.7	0.1
VDW300	Ø2	0.8	0.2
	Ø3	0.4	0.1
	Ø4	0.2	0.05

Anm. 1) Gibt die maximale Betriebsdruckdifferenz für Druckanschlüsse 2 und 3 an.

Anm. 2) Vermeiden Sie Erschütterungen, Stosskräfte usw., wenn der Druck von Anschluss 2 der höhere ist.

Kompaktes, direkt betätigtes
2/2-Wege-Elektromagnetventil für Wasser und Luft

Serie VDW10/20/30

Bestellschlüssel Einzelventile

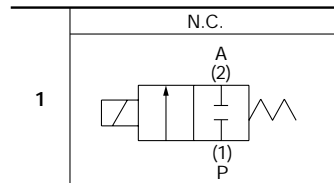
VDW 2 1 5 G 2 01 □ □ -Q

Für Wasser,
Luft und Niedervakuum

Serie

1	10
2	20
3	30

Ventilfunktion



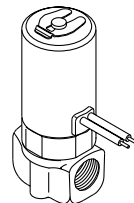
Spulenspannung

5	24VDC
6	12VDC

* Wenden Sie sich bzgl. anderer Spannungswerte an SMC.

Elektrischer Anschluss

G – eingegossene Kabel



Bestellangaben für Befestigungsplatten siehe Seite 4.

Material und Isolierung

Symbol	Gehäusematerial	Dichtungsmaterial	Spulenisolierung
A	Messing	NBR	Klasse B
G	rostfreier Stahl	FKM	
H		NBR	
L ¹⁾		FKM	

1) für Reinwasser: Das Ankerbauteil ist eine korrosionsbeständige Konstruktion.

Gewindeart¹⁾

	Rc
F	G
N	NPT

1) Bei Anschlussgröße M5 bleibt dieses Feld leer.

Anschlussgröße

Symbol	Anschlussgröße	Serie		
		10	20	30
M5	M5	○	○	—
01	1/8 (6A)	—	○	○
02	1/4 (8A)	—	—	○

Nennweite

Symbol	Nennweite [mm]	Serie
1	Ø1	10
2	Ø1.6	
1	Ø1.6	20
2	Ø2.3	
3	Ø3.2	
2	Ø2	30
3	Ø3	
4	Ø4	

Technische Standarddaten



Ventilspezifikationen	Ventilkonstruktion	direkt betätigt
	Medium ²⁾	Wasser (kein Schmutzwasser), Luft, Vakuum
	Prüfdruck [MPa]	2.0
	Umgebungstemperatur [°C]	-10 bis 50
	Mediumtemperatur [°C]	1 bis 50 (nicht gefroren)
	Betriebsumgebung	Keine ätzende oder explosive Gase
	Ventilleckage [cm ³ /min]	0 (bei Wasserdruck)
	Einbaulage	beliebig
Spulen-spezifikationen	Erschütterungs-/Stossfestigkeit m/s ² ³⁾	30/150
	Betriebsspannung	24VDC, 12VDC
	Spannungstoleranz [%]	±10% der Nennspannung
	Isolationsklasse	Klasse B
	Schutzart ⁴⁾	staubdicht (IP40)
	Leistungsaufnahme [W]	2.5 (VDW10), 3 (VDW20/30)

1) Wenden Sie sich an SMC, für Einsätze unter Bedingungen, die eine Kondensation an der Produktausseite verursachen könnten.

2) Wählen Sie bei Verwendung mit Reinwasser die Materialausführung "L" (rostfreier Stahl, FKM).

3) Erschütterungsfestigkeit ... beim Vibrationstest von 5 bis 200Hz in axialer Richtung und im rechten Winkel zur Ventilschule, sowohl im erregten als auch im nicht erregten Zustand, treten keine Funktionsstörungen auf.

Stossfestigkeit Beim Falltest in axialer Richtung und im rechten Winkel zur Ventilschule, jeweils einmal im erregten und im nicht erregten Zustand, treten keine Funktionsstörungen auf.

4) Wenden Sie sich bzgl. Tropfwasserfestigkeit (entspr. IP54) an SMC.

Modellspezifische Daten

Modell	Anschluss-grösse	Nenn-weite [mm]	Max. Betriebs-druckdifferenz [MPa] ^{Ann. 1)}		Betriebs-druck-bereich [MPa] ^{Ann. 2)}	Durchfluss [ℓ/min] (Cv-Faktor) ³⁾	Gewicht [kg]
			Druckanschluss 1	Druckanschluss 2			
VDW10	M5	Ø1	0.9	0.4	0 bis 1.0	0.429 (0.03)	0.08
		Ø1.6	0.4	0.2		1.0 (0.07)	
VDW20	M5 1/8 (DN6)	Ø1.6	0.7	0.2		1.0 (0.07)	0.1
		Ø2.3	0.4	0.1		2.6 (0.18)	
		Ø3.2	0.2	0.05		4.29 (0.3)	
VDW30	1/8 (DN6) 1/4 (DN8)	Ø2	0.8	0.2		2.3 (0.16)	1/8: 0.23 1/4: 0.26
		Ø3	0.4	0.1	4.0 (0.28)		
		Ø4	0.2	0.05	6.3 (0.44)		

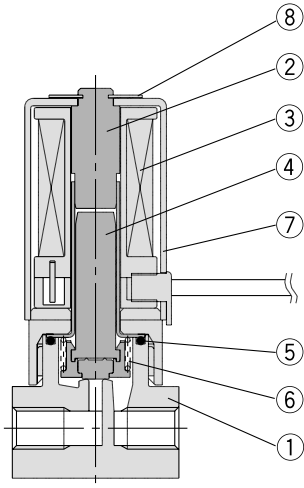
1) Die maximale Betriebsdruckdifferenz wechselt je nach Fliessrichtung des Mediums. Siehe Seite 21 für nähere Angaben.

2) Bei Vakuum liegt der Betriebsdruckbereich zwischen 1Torr (1.33 x 10² Pa) und 1.0MPa. Wenden Sie sich bei einem Einsatz unter 1 Torr (1.33 x 10² Pa) an SMC.

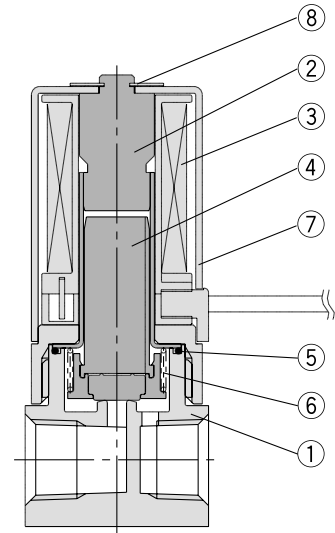
3) Werte gelten für das Medium Wasser, Durchflusswerte für Luft: C_v-Faktor x 981.5 = ℓ_r/min.

Konstruktion

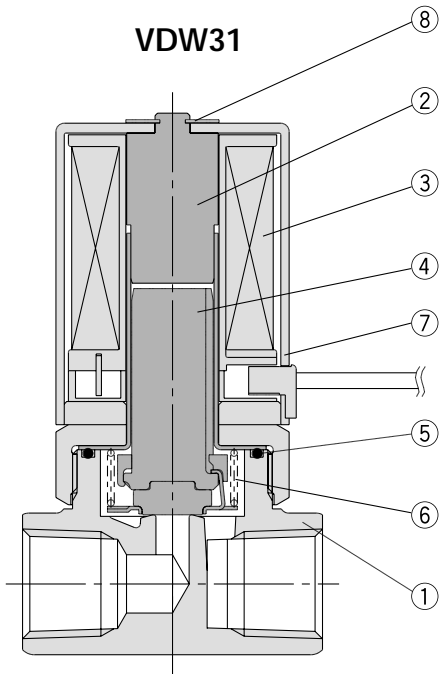
VDW11



VDW21



VDW31



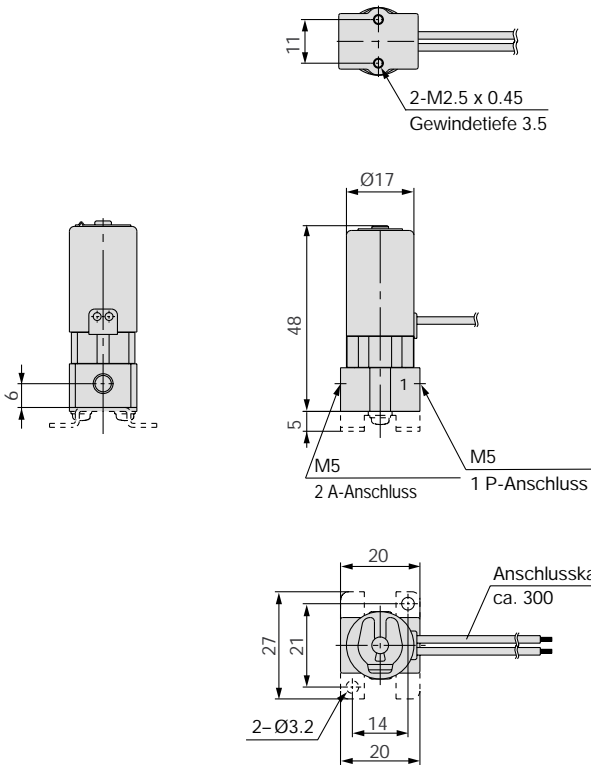
Stückliste

Pos.	Bezeichnung	Material	
		Standard	Option
1	Ventilkörper	Messing	rostfreier Stahl
2	Kern	rostfreier Stahl	—
3	Spule	—	—
4	Anker	VDW11/21: rostfreier Stahl, PPS, NBR	VDW11/21: rostfreier Stahl, PPS, FKM
		VDW31: rostfreier Stahl, NBR	VDW31: rostfreier Stahl, FKM
5	O-Ring (Ventilkörper)	NBR	FKM
6	Rückstellfeder	rostfreier Stahl	—
7	Abdeckung	SPCE	—
8	Klemmverschluss	rostfreier Stahl	—

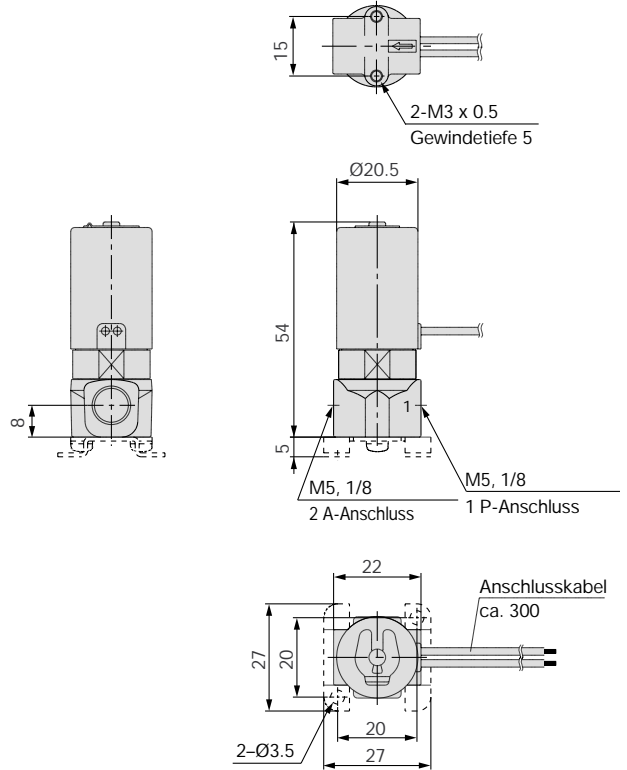
Serie VDW10/20/30

Abmessungen

VDW11

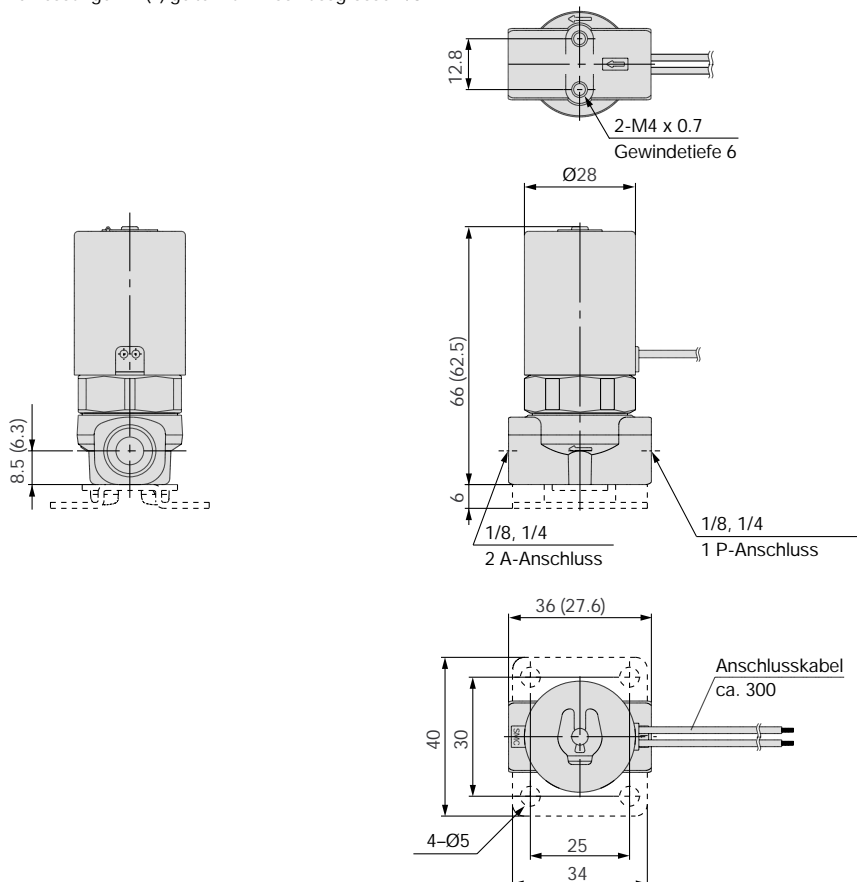


VDW21



VDW31

Abmessungen in () gelten für Anschlussgröße 1/8.



Bestell-Nr. Befestigungsplatte

- Modelle 10, 20

VDW 2 0 - 15A - 1

• Serie

1	10
2	20

- Modell 30

VCW20 - 12 - 01A

Bestellschlüssel Anschlussplatten

VV2DW 2 05 01 F

Serie

1	10
2	20
3	30

Material

Symbol	Anschlussplatte	Dichtung
A	Messing	NBR
G	rostfreier Stahl	FKM
H		FKM

Befestigungsplatte siehe Seite 10.

Gewindeart ¹⁾

	Rc
F	G
N	NPT

1) Bei Anschlussgröße M5 bleibt dieses Feld leer.

Stationen

02	2 Stationen
:	:
10	10 Stationen

R-Anschlussgröße

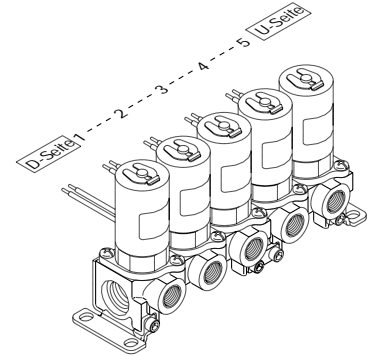
Symbol	Anschlussgröße	Serie		
		10	20	30
M5	M5	○	○	—
01	1/8 (6A)	—	○	○
02	1/4 (8A)	—	—	○

Anm.) P-Anschlussgrößen wie folgt:
10: 1/8 (DN6)
20: 1/4 (DN8)
30: 3/8 (DN10)



Bestellbeispiel Anschlussplatten und Ventile

<Beispiel>
VV2DW2-0501F.....Bestell-Nr.1 Anschlussplatte
VDW23-5G-2-Q ... Bestell-Nr. 5 Ventile
(Stationen 1 bis 5)



Bestellschlüssel Ventile (für Anschlussplatten)

VDW 2 3 5 G 2 -Q

Serie

1	10
2	20
3	30

Ventilfunktion

3	N.C. für Anschlussplatte
---	--------------------------

Spulenspannung

5	24VDC
6	12VDC

*) Wenden Sie sich bzgl. anderer Spannungswerte an SMC.

Material und Isolierung

Symbol	Gehäusematerial	Dichtungsmaterial	Spulenisolierung
A	Messing	NBR	Klasse B
G	rostfreier Stahl	FKM	
H		NBR	
L ^{Anm.)}		FKM	

Anm.) für Reinwasser: Der Anker besteht aus einer korrosionsbeständigen Konstruktion.

Nennweite

Symbol	Nennweite [mm]	Serie
1	Ø1	10
2	Ø1.6	
3	Ø3.2	
1	Ø1.6	20
2	Ø2.3	
3	Ø3	
2	Ø2	30
3	Ø3	
4	Ø4	

Elektrischer Anschluss

G	eingegossene Kabel
---	--------------------

Optionen Anschlussplatte

Abdeckplatte

• Modelle 10, 20

VVDW 2 0 - 3A - G

Serie

1	10
2	20

Material

Symbol	Platte	Dichtung
G	rostfreier Stahl	NBR
H	rostfreier Stahl	FKM

• Modell 30

VVCW20 - 3A - G

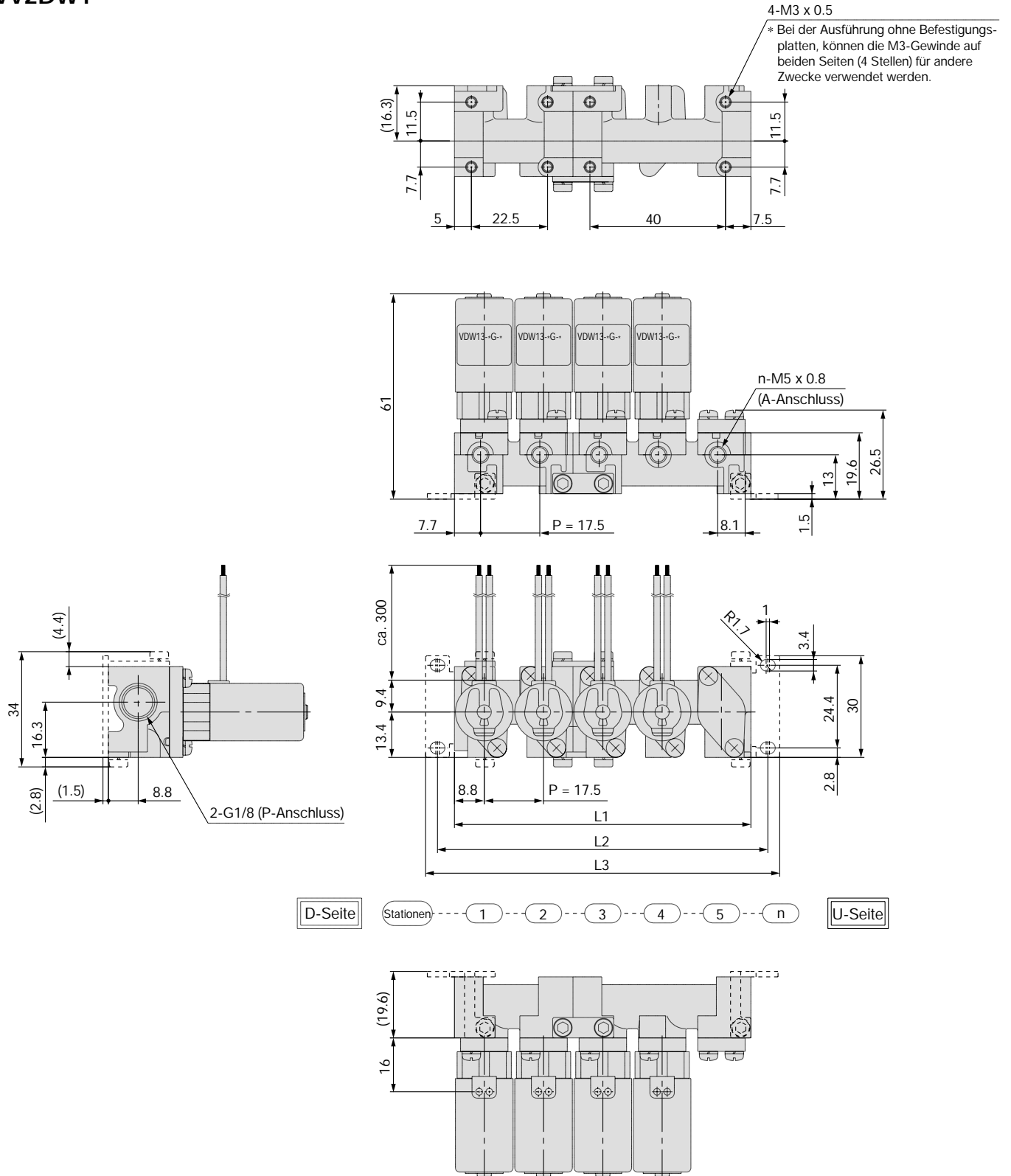
Material

Symbol	Platte	Dichtung
G	rostfreier Stahl	NBR
H	rostfreier Stahl	FKM

Serie VDW10

Abmessungen

VV2DW1



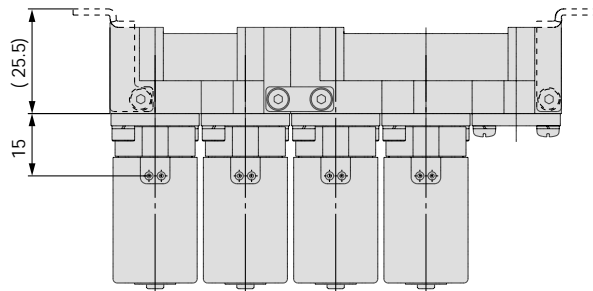
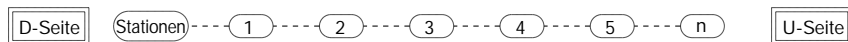
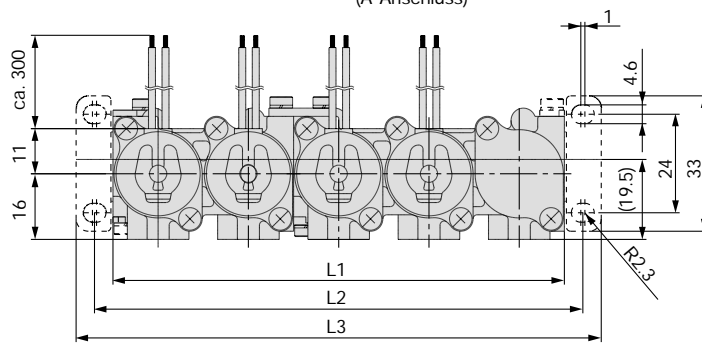
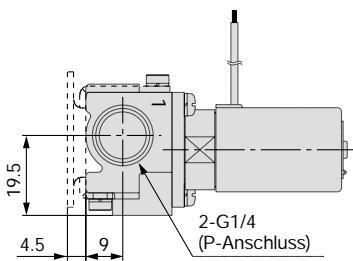
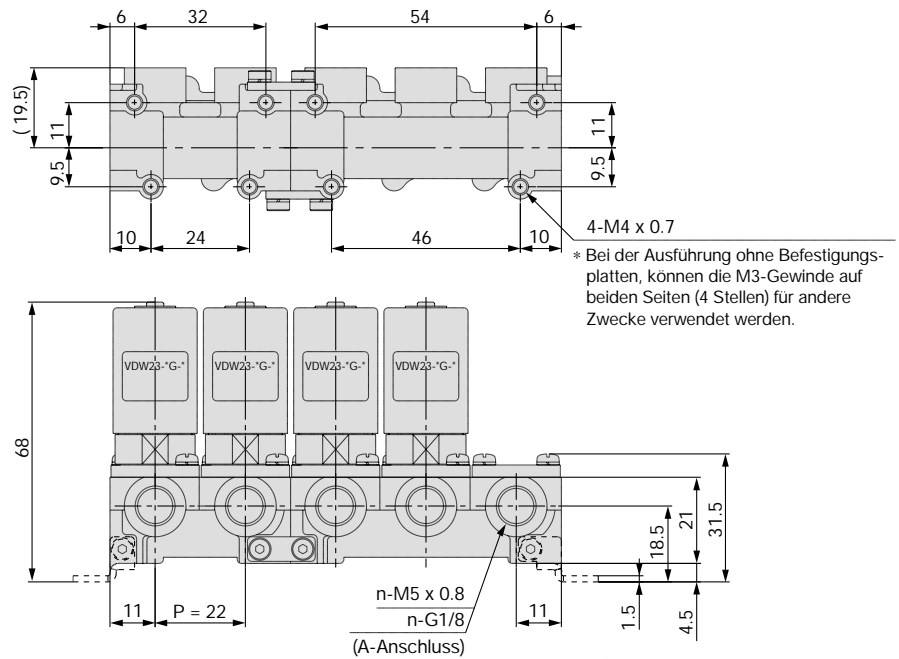
L-Abmessungen

Abmessungen	n (Stationen)									
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
L1	35	52.5	70	87.5	105	122.5	140	157.5	175	
L2	45	62.5	80	97.5	115	132.5	150	167.5	185	
L3	52	69.5	87	104.5	122	139.5	157	174.5	192	
Zusammensetzung Mehrfachanschlussplatte	2 Stat. x 1	3 Stat. x 1	2 Stat. x 2	2 Stat. + 3 Stat.	3 Stat. x 2	2 Stat. x 2 + 3 Stat.	2 Stat. + 3 Stat. x 2	3 Stat. x 3	2 Stat. x 2 + 3 Stat. x 2	

Mehrfachanschlussplatten kombiniert durch die Zusammensetzung von Anschlussplatten mit je 2 bzw. 3 Stationen.
Siehe Seite 9 und 10 für Installationsanweisung und Bestellnummern der nötigen Einzelteilen.

Abmessungen

VV2DW2



L-Abmessungen

[mm]

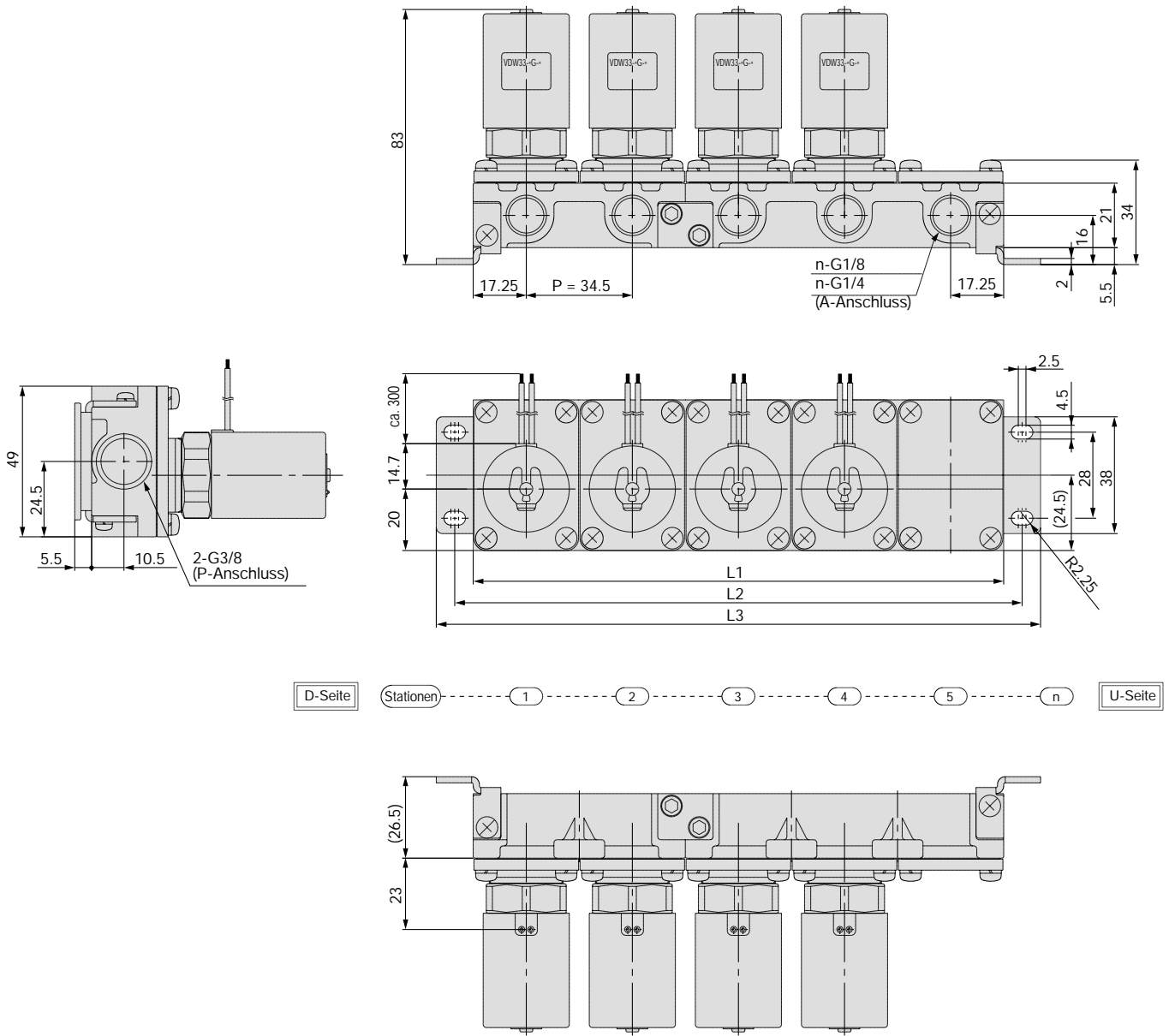
Abmessungen	n (Stationen)									
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
L1	44	66	88	110	132	154	176	198	220	
L2	53	75	97	119	141	163	185	207	229	
L3	62	84	106	128	150	172	194	216	238	
Zusammensetzung Mehrfachanschlussplatte	2 Stat. x 1	3 Stat. x 1	2 Stat. x 2	2 Stat. + 3 Stat.	3 Stat. x 2	2 Stat. x 2 + 3 Stat.	2 Stat. + 3 Stat. x 2	3 Stat. x 3	2 Stat. x 2 + 3 Stat. x 2	

Mehrfachanschlussplatten kombiniert durch die Zusammensetzung von Anschlussplatten mit je 2 bzw. 3 Stationen.
Siehe Seite 9 und 10 für Installationsanweisung und Bestellnummern der nötigen Einzelteilen.

Serie VDW30

Abmessungen

VV2DW3



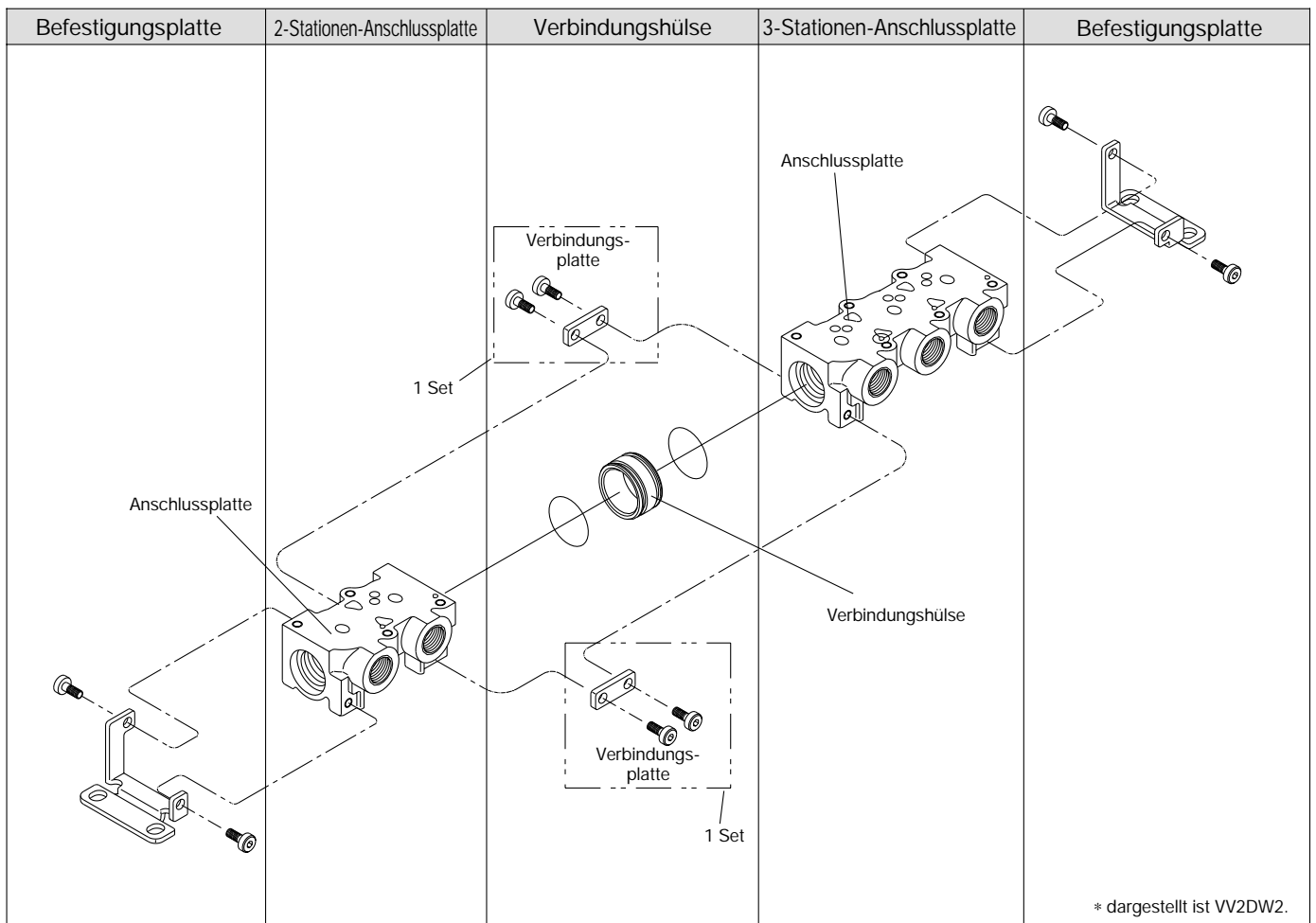
L-Abmessungen

[mm]

Abmessungen	n (Stationen)									
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
L1	69	103.5	138	172.5	207	241.5	276	310.5	345	
L2	81	115.5	150	184.5	219	253.5	288	322.5	357	
L3	93	127.5	162	196.5	231	265.5	300	334.5	369	
Zusammensetzung Mehrfachanschlussplatte	2 Stat. x 1	3 Stat. x 1	2 Stat. x 2	2 Stat. + 3 Stat.	3 Stat. x 2	2 Stat. x 2 + 3 Stat.	2 Stat. + 3 Stat. x 2	3 Stat. x 3	2 Stat. x 2 + 3 Stat. x 2	

Mehrfachanschlussplatten kombiniert durch die Zusammensetzung von Anschlussplatten mit je 2 bzw. 3 Stationen.
Siehe Seite 9 und 10 für Installationsanweisung und Bestellnummern der nötigen Einzelteile

Explosionsdarstellung Mehrfachanschlussplatte



Erweiterung der Mehrfachanschlussplatte

- 1 Verbinden Sie jede Anschlussplatte mit einer dazwischenliegenden Ventilhülse in die Gewinde.
↓
- 2 Verbinden Sie die jeweiligen Anschlussplatten mit den Verbindungsplatten. (Anzugsmoment: $0.9 \pm 0.1 \text{ Nm}$)
↓
- 3 Zur Montage der gesamten Mehrfachanschlussplatte sind Bohrungen vorgesehen für die Befestigungsplatten.

Anm.) Die Stationserweiterung der Mehrfachanschlussplatte kann mit 2- bzw. 3-Stationen-Einheiten erfolgen.
Bestellen Sie jeweils einen Satz Anschlussplatten, Verbindungsplatte und Verbindungsrohr.

Serie VDW10/20/30

<Anschlussplatte>

- Modelle 10, 20

VVDW **2** 0 - 2 **C** - **1** - **01** **F**

Serie	
1	10
2	20

Material	
C	Messing
S	rostfreier Stahl

Stationen	
1	für 2 Stationen
2	für 3 Stationen

- Gewindeart¹⁾

	Rc
F	G
N	NPT

1) Bei Anschlussgrösse M5 bleibt dieses Feld leer.

- R-Anschlussgrösse

Symbol	Anschlussgrösse
M5	M5
01	1/8 (6A)

* Modell 10 nur M5.

- Modell 30

VVCW20 - 2 **C** - **1** - **01** **F**

Material	
C	Messing
S	rostfreier Stahl

Stationen	
1	für 2 Stationen
2	für 3 Stationen

- Gewindeart

	Rc
F	G
N	NPT

- R-Anschlussgrösse

Symbol	Anschlussgrösse
01	1/8 (6A)
02	1/4 (8A)

<Befestigungsplatte>

Anm.) Besteht aus je einem Satz für D- und U-Seite.

- Modelle 10, 20

VVDW **2** 0 - 5A

Serie	
1	10
2	20

- Modell 30

VVCW20-5A

<Verbindungsplatte>

Zwei Verbindungsplatten und 4 Befestigungsschrauben.

- Modelle 10, 20

VVDW **2** 0 - 4A

Serie	
1	10
2	20

- Modell 30

VVCW20-4A

<Verbindungshülse>

- Modelle 10, 20

VVDW **2** 0 - 6A -

Serie	
1	10
2	20

- Material

Symbol	Hülse	Dichtung
		NBR
A	Messing	FKM
G	rostfreier Stahl	NBR
H	Stahl	FKM

- Modell 30

VVCW20 - 6A -

- Material

Symbol	Hülse	Dichtung
		NBR
A	Messing	FKM
G	rostfreier Stahl	NBR
H	Stahl	FKM

Kompaktes, direkt betätigtes
3/2-Wege-Elektromagnetventil für Wasser und Luft

Serie VDW200/300

Bestellschlüssel Einzelventile

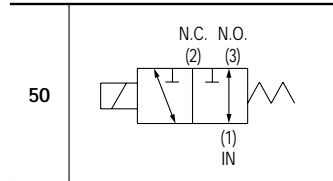
VDW 2 50-5 G-2-01 □ □ -Q

Für Wasser,
Luft und Vakuum

Serie

2	200
3	300

Ventilfunktion



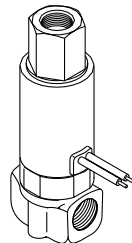
Spulenspannung

5	24VDC
6	12VDC

* Wenden Sie sich bzgl. anderer Spannungswerte an SMC.

Elektrischer Anschluss

G - eingegossene Kabel



Bestellnummern der Befestigungsplatten siehe Seite 14.

Material und Isolierung

Symbol	Gehäusematerial	Dichtungsmaterial	Spulenisolierung
A	Messing	NBR	Klasse B
G	rostfreier Stahl	FKM	
H		NBR	
L (Anm.)		FKM	

Anm.) für Reinwasser: Das Ankerbauteil ist eine korrosionsbeständige Konstruktion.

Gewindeart ¹⁾

	Rc
F	G
N	NPT

¹⁾ Bei Anschlussgröße M5 bleibt dieses Feld leer.

Anschlussgröße

Symbol	Anschlussgröße	Serie	
		200	300
M5	M5	○	—
01	1/8 (DN6)	○	○
02	1/4 (DN8)	—	○

Nennweite

Symbol	N.C. Nennweite [mm]	N.O. Nennweite [mm]	Serie
1	Ø1	Ø1	200
2	Ø1.6		
2	Ø2	Ø1.8	300
3	Ø3		
4	Ø4		



Technische Standarddaten

Ventilspezifikationen	Ventilkonstruktion	direkt betätigtes Elektromagnetventil
	Medium ¹⁾	Wasser (kein Schmutzwasser), Luft, Vakuum
	Prüfdruck [MPa]	2.0
	Umgebungstemperatur [°C]	-10 bis 50
	Mediumtemperatur [°C]	1 bis 50 (nicht gefroren)
	Einsatzumgebung	Keine ätzende oder explosive Gase
	Ventilleckage [cm ³ /min]	0 (bei Wasserdruck)
	Einbaulage	beliebig
Spulen-spezifikationen	Erschütterungs-/Stoßfestigkeit [m/s ²] ²⁾	30/150
	Betriebsspannung	24VDC, 12VDC
	Spannungstoleranz [%]	±10% der Nennspannung
	Isolationsklasse	Klasse B
	Schutzart ³⁾	staubdicht (IP40)
	Leistungsaufnahme [W]	3.0

1) Wenden Sie sich an SMC, für Einsätze unter Bedingungen, die eine Kondensation an der Produktaussenseite verursachen könnten.

2) Wählen Sie bei Verwendung mit Reinwasser die Materialausführung "L" (rostfreier Stahl, FKM).

3) Erschütterungsfestigkeit ... Beim Vibrationstest von 5 bis 200Hz in axialer Richtung und im rechten Winkel zur Ventilspule, sowohl im erregten als auch im nicht erregten Zustand treten keine Funktionsstörungen auf.

Stoßfestigkeit Beim Falltest in axialer Richtung und im rechten Winkel zur Ventilspule, jeweils einmal im erregten und im nicht erregten Zustand treten keine Funktionsstörungen auf.

4) Wenden Sie sich bzgl. Tropfwasserfestigkeit (entspr. IP54) an SMC.

Modellspezifische Daten

Modell	Anschlussgrösse	Nennweite [mm]	Max. Betriebsdruckdifferenz [MPa] ^{Anm. 3)}		Betriebsdruckbereich [MPa] ^{Anm. 4)}	Durchfluss [ℓ/min] (Cv-Faktor) ⁵⁾	Gewicht [kg]
			Druckanschluss 1	Druckanschlüsse 2, 3 ^{Anm. 2)}			
VDW200	M5 1/8 (DN6)	Ø1	0.9	0.3	0 bis 1.0	0.429 (0.03)	0.12
		Ø1.6	0.7	0.1		1.0 (0.07)	
VDW300	1/8 (DN6) 1/4 (DN8)	Ø2	0.8	0.2	0 bis 1.0	2.3 (0.16)	1/8: 0.27 1/4: 0.30
		Ø3	0.4	0.1		4.0 (0.28)	
		Ø4	0.2	0.05		6.3 (0.44)	

1) Der effektive Querschnitt gilt bei normal geschlossenem (N.C.) P-Anschluss.

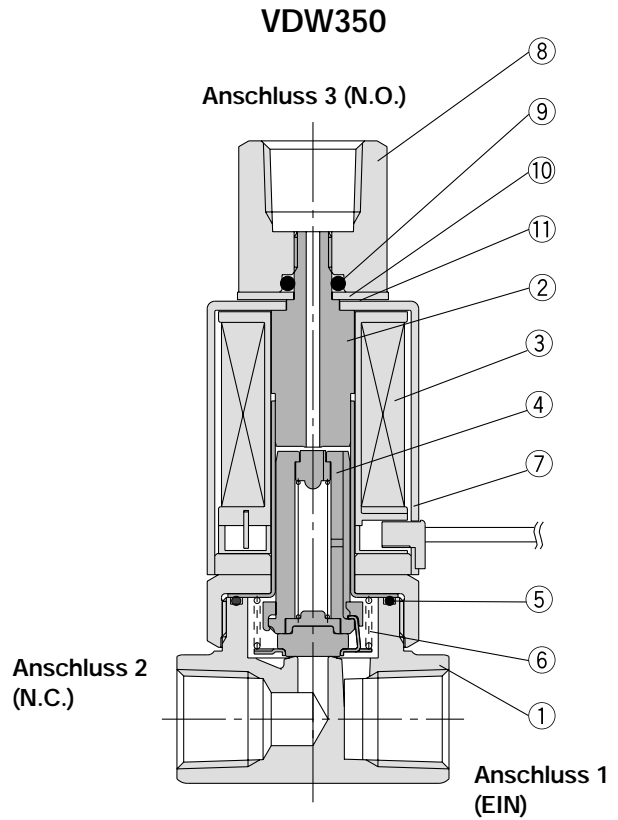
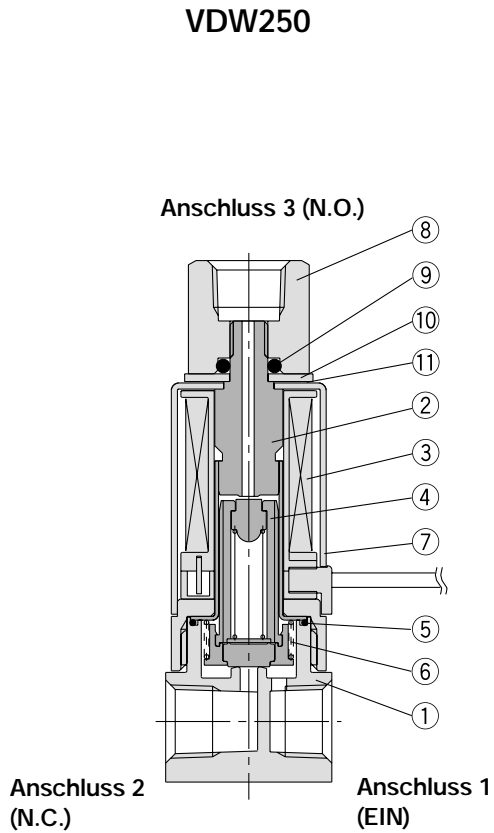
2) Gibt die maximale Betriebsdruckdifferenz der Druckanschlüsse 2 und 3 an.

3) Die maximale Betriebsdruckdifferenz wechselt je nach Fliessrichtung des Mediums. Siehe Seite 21 für nähere Angaben.

4) Bei Vakuum liegt der Betriebsdruckbereich zwischen 1Torr (1.33 x 10² Pa) und 1.0MPa. Wenden Sie sich bei einem Einsatz unter 1 Torr (1.33 x 10² Pa) an SMC.

5) Werte gelten für das Medium Wasser, Durchflusswerte für Luft: C_v-Faktor x 981.5 = ℓ_n/min.

Konstruktion



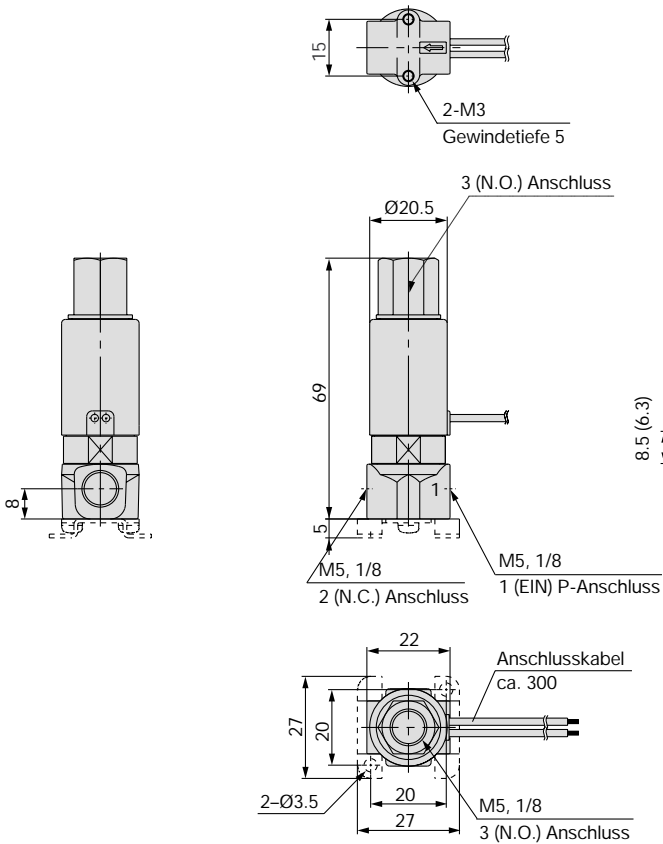
Stückliste

Pos.	Bezeichnung	Material	
		Standard	Option
1	Ventilkörper	Messing	rostfreier Stahl
2	Kern	rostfreier Stahl	—
3	Spule	—	—
4	Anker	VDW250: rostfreier Stahl, PPS, NBR	VDW250: rostfreier Stahl, PPS, FKM
		VDW350: rostfreier Stahl, NBR	VDW350: rostfreier Stahl, FKM
5	O-Ring (Ventilkörper)	NBR	FKM
6	Rückstellfeder	rostfreier Stahl	—
7	Abdeckung	SPCE	—
8	Sechskantschraube mit Druckluftanschluss	Messing	rostfreier Stahl
9	O-Ring	NBR	FKM
10	Platte	SPCC	—
11	Wellenscheibe	rostfreier Stahl	—

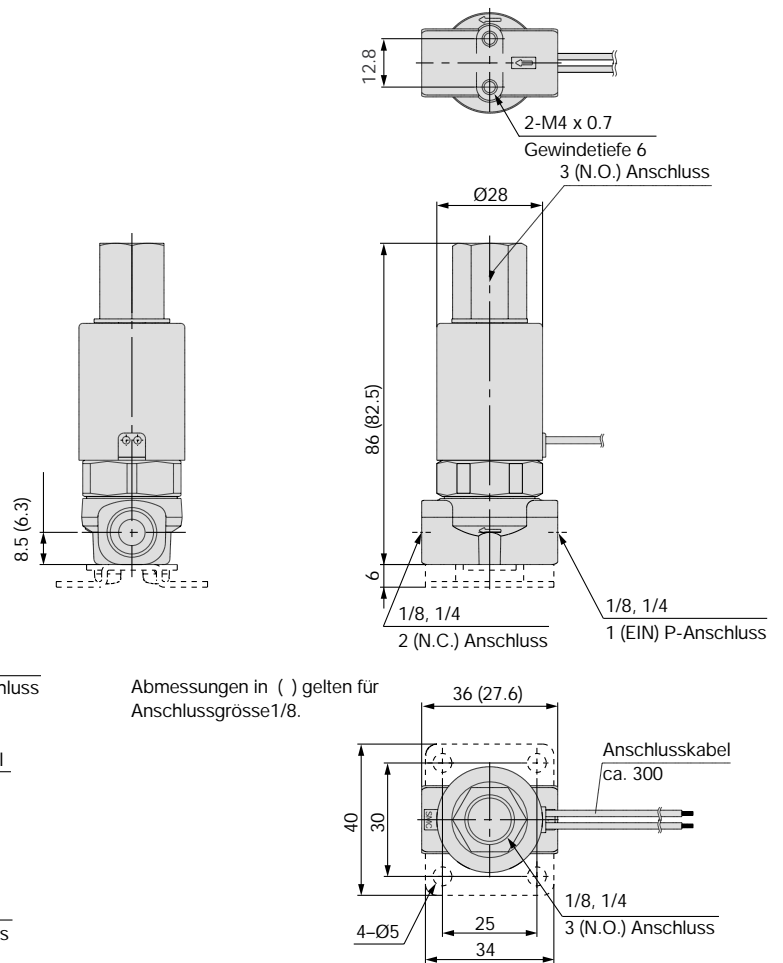
Serie VDW200/300

Abmessungen

VDW250



VDW350



Bestell-Nr. Befestigungsplatte

- Modell 200

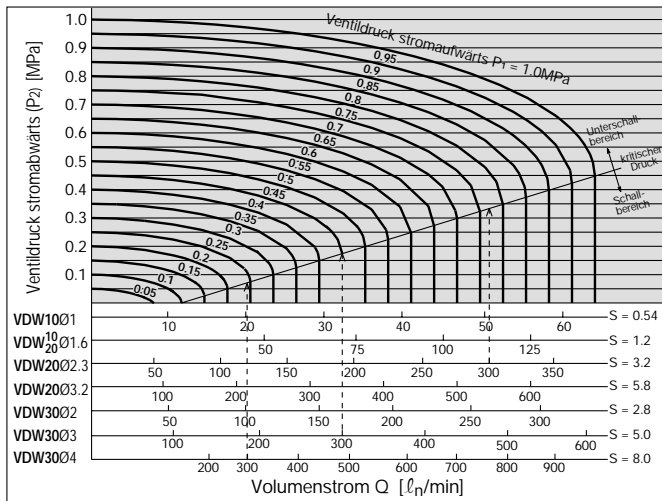
VDW20 – 15A – 1

- Modell 300

VCW20 – 12 – 01A

Serie VDW Modellauswahl

Für Luft



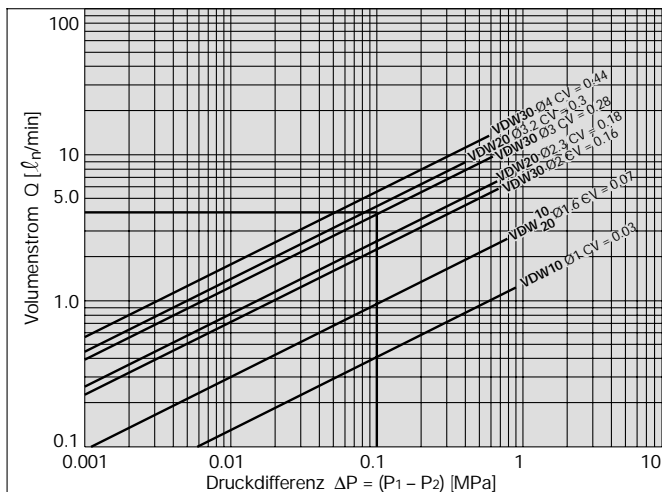
Ablezen des Diagramms

Der zur Erzeugung eines Volumenstroms von 300 l_n/min erforderliche Schallbereichsdruck für einen Öffnungs-Ø von 2.3 (VDW20) beträgt ca. 0.77MPa P₁, für einen Öffnungs-Ø von 3 (VDW30) beträgt ca. 0.45MPa P₁, für einen Öffnungs-Ø von 4 (VDW30) beträgt ca. 0.24MPa P₁.

Ermittlung des Volumenstroms für Luft

- für Unterschallbereich
wenn, $P_1 + 0.1013 = (1 \text{ bis } 1.8941) (P_2 + 0.1013)$
 - Formel basierend auf Cv-Faktor
 $Q = 4073.4 \cdot C_v \cdot \sqrt{\Delta P (P_2 + 0.1013)} \dots \text{l}_n/\text{min}$
 - Formel basierend auf effektivem Querschnitt
 $Q = 226.3 \cdot S \cdot \sqrt{\Delta P (P_2 + 0.1013)} \dots \text{l}_n/\text{min}$
- für Schallbereich
wenn, $P_1 + 0.1013 \geq 1.8941 (P_2 + 0.1013)$
 - Formel basierend auf Cv-Faktor
 $Q = 1972.8 \cdot C_v \cdot (P_1 + 0.1013) \dots \text{l}_n/\text{min}$
 - Formel basierend auf effektivem Querschnitt
 $Q = 109.6 \cdot S \cdot (P_1 + 0.1013) \dots \text{l}_n/\text{min}$

Für Wasser



Ablezen des Diagramms

Zur Erzeugung eines Wasser-Durchflusses von 4 l_n/min bei einer Druckdifferenz von 0.1MPa, ist ein effektiver Querschnitt mit einem Cv-Faktor von min. 0.28 (VDW3003) erforderlich.

Ermittlung des Volumenstroms für Wasser

- Formel basierend auf Cv-Faktor
 $Q = 14.2 \cdot C_v \cdot \sqrt{10.2 \cdot \Delta P} \dots \text{l}_n/\text{min}$
- Formel basierend auf effektivem Querschnitt [Smm²]
 $Q = 0.8 \cdot S \cdot \sqrt{10.2 \cdot \Delta P} \dots \text{l}_n/\text{min}$

Q: Volumenstrom [l_n/min], ΔP: Druckdifferenz (P₁-P₂), P₁: Druck stromaufwärts [MPa]
P₂: Druck stromabwärts [MPa], S: effektiver Querschnitt [mm²], Cv: Cv-Faktor

Begriffserklärung

Druck

1. Maximale Betriebsdruckdifferenz

Gibt den maximal zulässigen Druckunterschied (Versorgungs- und Entlüftungsdruckdifferenz) bei Betrieb mit geöffnetem bzw. geschlossenem Ventil an. Bei einem Entlüftungsdruck von 0MPa, ist dies zugleich der maximale Betriebsdruck.

2. Maximaler Betriebsdruck

Gibt den innerhalb der Leitungen zulässigen Druck an. (Leitungsdruck)

(Die Druckdifferenz an der Elektromagnetventileinheit darf die maximale Betriebsdruckdifferenz nicht überschreiten.)

3. Prüfdruck

Ist der Druck, der nach einer Rückkehr in den Betriebsdruckbereich (Wert unter den vorgeschriebenen Betriebsbedingungen) ohne Leistungsabfall gehalten werden muss.

Elektrik

1. Spannungsspitzen

Eine hohe Spannung, die kurzzeitig im Schaltelement erzeugt wird, wenn die Spannungsversorgung abgeschaltet wird.

Andere

1. Material




NBR: Nitrilkautschuk

FKM: Fluorkautschuk – Handelsnamen: Viton®, Dai-el usw.



Sicherheitsvorschriften

Diese Sicherheitsvorschriften sollen vor gefährlichen Situationen und/oder Sachschäden schützen. In den Vorschriften wird die Schwere der potentiellen Gefahren durch die Gefahrenworte «**Achtung**», «**Warnung**» oder «**Gefahr**» bezeichnet. Um die Sicherheit zu gewährleisten, stellen Sie die Beachtung der ISO 4414 ^{Hinweis 1)}, JIS B 8370 ^{Hinweis 2)} und anderer Sicherheitsvorschriften sicher.

-  **Achtung** : Bedienungsfehler können zu gefährlichen Situationen für Personen oder Sachschäden führen.
-  **Warnung** : Bedienungsfehler kann zu schweren Verletzungen oder zu Sachschäden führen.
-  **Gefahr** : Unter aussergewöhnlichen Bedingungen können schwere Verletzungen oder umfangreiche Sachschäden die Folge sein.

Hinweis 1: ISO 4414: Pneumatische Fluidtechnik – Empfehlungen für den Einsatz von Ausrüstung für Leitungs- und Steuerungssysteme

Hinweis 2: JIS B 8370: Grundsätze für pneumatische Systeme

Achtung

1. Verantwortlich für die Kompatibilität bzw. Eignung ausgewählter Pneumatik-Komponenten ist die Person, die das Pneumatiksystem (Schaltplan) erstellt oder dessen Spezifikation festlegt.

Da SMC-Komponenten unter verschiedensten Betriebsbedingungen eingesetzt werden können, darf die Entscheidung über deren Eignung für einen bestimmten Anwendungsfall erst nach genauer Analyse und/oder Tests erfolgen, mit denen die Erfüllung der spezifischen Anforderungen überprüft wird.

2. Die Inbetriebnahme der Komponenten ist so lange untersagt, bis festgestellt wurde, dass die Maschine bzw. Anlage, in die die Komponenten eingebaut werden, den Bestimmungen der EG-Richtlinie Maschinen i.d.F. 91/368/EWG entspricht.

3. Druckluftbetriebene Maschinen und Anlagen dürfen nur von ausgebildetem Personal betrieben werden.

Druckluft kann gefährlich sein, wenn ein Bediener mit deren Umgang nicht vertraut ist. Montage, Inbetriebnahme und Wartung von Druckluftsystemen sollte nur von ausgebildetem und erfahrenem Personal vorgenommen werden.

4. Wartungsarbeiten an Maschinen und Anlagen oder der Ausbau einzelner Komponenten dürfen erst dann vorgenommen werden, wenn die nachfolgenden Sicherheitshinweise beachtet werden:

4.1 Inspektions- oder Wartungsarbeiten an Maschinen und Anlagen dürfen erst dann ausgeführt werden, wenn überprüft wurde, dass dieselben sich in sicheren und gesperrten Schaltzuständen (Regelpositionen) befinden.

4.2 Sollen Bauteile bzw. Komponenten entfernt werden, dann zunächst Punkt 1) sicherstellen. Unterbrechen Sie dann die Druckversorgung für diese Komponenten und machen Sie das komplette System durch Entlüften drucklos.

4.3 Vor dem erneuten Start der Maschine bzw. Anlage sind Massnahmen zu treffen, mit denen verhindert wird, dass Zylinderkolbenstangen usw. plötzlich herausschiessen (z.B. durch den Einbau von SMC Startverzögerungsventilen für langsamen Druckaufbau im Pneumatiksystem).

5. Bitte nehmen Sie Verbindung zu SMC auf, wenn das Produkt unter einer der nachfolgenden Bedingungen eingesetzt werden soll:

5.1 Einsatz- bzw. Umgebungsbedingungen, die von den angegebenen technischen Daten abweichen oder bei Einsatz des Produktes im Aussenbereich.

5.2 Einbau innerhalb von Maschinen und Anlagen, die in Verbindung mit Kernenergie, Eisenbahnen, Luftfahrt, Kraftfahrzeugen, medizinischem Gerät, Lebensmitteln und Getränken, Geräte für Freizeit und Erholung, Notausschaltkreisen, Stanz- und Pressenanwendungen oder Sicherheitsausrüstung eingesetzt werden.

5.3 Anwendungen, bei denen die Möglichkeit von Schäden an Personen, Sachwerten oder Tieren besteht, und die eine besondere Sicherheitsanalyse verlangen.



Serie VDW

2/2 und 3/2-Wege Elektromagnetventil zur Steuerung von Medien/Sicherheitshinweise 1

Stellen Sie sicher, dass die Hinweise vor Inbetriebnahme gelesen werden.

Hinweise zur Konstruktion

! Warnung

1. Nicht als Notausschaltventil o.ä. verwendbar.

Die in diesem Katalog beschriebenen Ventile sind nicht für Sicherheitsanwendungen, wie der Verwendung als Notausschaltventil, ausgelegt. Werden die Ventile in derartigen Systemen eingesetzt, sollten zusätzliche verlässliche Sicherheitsvorkehrungen getroffen werden.

2. Langzeitansteuerungsperioden

Wenden Sie sich an SMC, wenn Ventile über längere Zeiträume hindurch permanent angesteuert werden sollen.

3. Dichtigkeit bei Flüssigkeiten

Sehen Sie in Systemen mit flüssigen Medien ein Überlaufventil vor, um Undichtigkeiten am Ventil durch unzulässige Druckwerte zu verhindern.

4. Dieses Elektromagnetventil kann nicht als Explosionsschutz verwendet werden.

5. Freiraum für Wartungsarbeiten

Achten Sie beim Einbau darauf, dass genügend Freiraum für Wartungsarbeiten (Ventilausbau usw.) zur Verfügung steht.

Auswahl

! Warnung

1. Beachten Sie die technischen Daten.

Beachten Sie die Betriebsbedingungen bzgl. Anwendung, Medium und Einsatzumgebung, und verwenden Sie das Produkt innerhalb der in diesem Katalog angegebenen Betriebsbereichsgrenzen.

2. Mediumtemperatur

Betreiben Sie das Produkt innerhalb des vorgeschriebenen Temperaturbereiches.

3. Mediumqualität

Für Wasser

Die Verwendung von Medien, die Fremdstoffe enthalten, kann zu Funktionsstörungen und Dichtungsausfällen führen, da die Abnutzung von Ventilsitz und -kern gefördert wird und die Partikel an den beweglichen Teilen des Ankers ankleben können. Bauen Sie deshalb einen geeigneten Filter (Sieb) direkt vor dem Ventil ein. Generell empfehlen sich Siebweiten von 80 bis 100 Maschen.

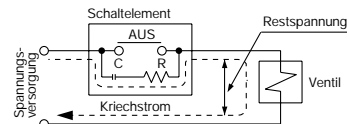
Für Luft

Verwenden Sie herkömmliche Druckluft (keine Trockenluft) und sehen Sie einen Filter mit max. 40mm in der Versorgungsleitung vor.

! Achtung

1. Restspannung

Beachten Sie, vor allem wenn ein Widerstand parallel zu einem Schaltelement eingesetzt wird und ein RC-Glied (Funkenlöschung) als Kontaktschutz verwendet wird, dass ein Kriechstrom über das RC-Glied fließt. Dadurch entsteht die Gefahr, dass das Ventil möglicherweise nicht ausschaltet.



DC-Spule

max. 2% der Nennspannung

2. Betrieb bei niedrigen Temperaturen.

1. Das Ventil kann bei Umgebungstemperaturen bis -10°C eingesetzt werden; treffen Sie jedoch Massnahmen, die das Einfrieren, das Festwerden von Verunreinigungen usw. verhindern.

2. Bei Einsatz mit Wasser o.ä. in kalten Umgebungen sind Gefrierschutzmassnahmen zu treffen, wie etwa das Ablassen des Wassers aus den Leitungen nachdem der Pumpvorgang beendet ist. Sparen Sie bei Erwärmung mit einem Heizgerät die Spuleneinheit aus. Wenden Sie Gefrierschutzmassnahmen wie ein Erwärmen u.ä. für den Ventilkörper an.



Serie VDW

2/2 und 3/2-Wege Elektromagnetventil zur Steuerung von Medien/Sicherheitshinweise 2

Stellen Sie sicher, dass die Hinweise vor Inbetriebnahme gelesen werden.

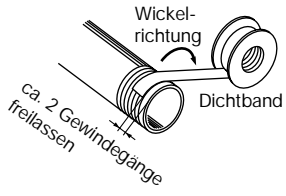
Montage

⚠️ Warnung

- 1. Wenn grössere Mengen Druckluft entweichen oder das Gerät nicht ordnungsgemäss funktioniert, schalten Sie die Anlage ab.**
Überprüfen Sie nach Montagearbeiten durch entsprechende Funktionskontrollen, ob das Gerät korrekt eingebaut ist.
- 2. Wenden Sie keine äusseren Kräfte auf das Spulenteil an.**
Setzen Sie beim Festziehen von Teilen einen Schlüssel o.ä. aussen an den Leitungsanschlussteilen an.
- 3. Bringen Sie keine Hitzeisolierung o.ä. am Spulenteil des Gerätes an.**
Verwenden Sie Isolierband, Heizgeräte usw. als Gefrierschutz nur für Leitungen und den Ventilkörper. Die Spule kann sonst durchbrennen.
- 4. Sichern Sie das Produkt mit Befestigungsplatten, ausser es werden Stahlleitungen und Kupferverschraubungen verwendet.**
- 5. Meiden Sie Erschütterungsquellen bzw. stellen Sie die Befestigung vom Gehäuse auf die kürzest mögliche Position ein, damit keine Resonanzschwingungen auftreten.**
- 6. Betriebshandbuch**
Montieren Sie das Produkt erst, nachdem Sie die Anleitung aufmerksam durchgelesen und den Inhalt verstanden haben. Bewahren Sie die Anleitung so auf, dass jederzeit Einsicht genommen werden kann.
- 7. Auftragen von Farben und Lacken.**
Auf das Produkt geklebte oder gedruckte Warnungen oder technische Daten dürfen weder ausgeradiert noch entfernt oder überdeckt werden.

Verschlauchung

⚠️ Achtung

- 1. Vorbereitende Massnahmen**
Die Schläuche sollten vor dem Anschliessen gründlich ausgewaschen oder mit Druckluft ausgeblasen werden, um Splitter, Reste von Schneidflüssigkeit und andere Verunreinigungen aus dem Schlauchinneren zu entfernen.
- 2. Verwendung von Dichtband**
Achten Sie beim Zusammenfügen von Anschlussleitungen, Verschraubungen usw. darauf, dass weder Schneidabfälle von den Leitungsgewinden noch Dichtstoffe ins Innere gelangen.
Lassen Sie ausserdem beim Gebrauch von Dichtband am Ende der Leitung/Verschraubung 1.5 bis 2 Gewindegänge frei.

- 3. Zur Vermeidung von elektrolytischer Korrosion dürfen Schläuche nicht als Masse verwendet werden.**
- 4. Beachten Sie beim Festziehen von Verschraubungen an Ventilen die nachfolgenden Anzugsdrehmomente.**

Anzugsdrehmoment für Verschlauchung

Anschlussgewinde	Anzugsdrehmoment [Nm]
M5	1.5 bis 2
G1/8	7 bis 9
G1/4	12 bis 14
G3/8	22 bis 24

* Hinweis

Anziehen von M5-Verschraubungsgewinden

Ziehen Sie nach dem Festziehen per Hand mit einem Werkzeug noch etwa 1/6 Umdrehung weiter an. Bei Verwendung von Miniaturverschraubungen ist nur eine 1/4 Umdrehung zusätzlich erforderlich. (Für den Fall dass an zwei Stellen eine Dichtung vorhanden ist, wie bei Einschraubwinkeln oder T-Stücken, verdoppeln Sie auf 1/2 Umdrehung.)

5. Druckanschluss

Wenn Sie Druckleitungen an das Produkt anschliessen, beachten Sie die Anschlusspezifikationen, um eine falsche Anschlussbelegung zu vermeiden.



Serie VDW

2/2 und 3/2-Wege Elektromagnetventil zur Steuerung von Medien/Sicherheitshinweise 3

Stellen Sie sicher, dass die Hinweise vor Inbetriebnahme gelesen werden.

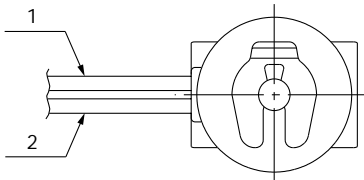
Verdrahtung

⚠ Achtung

1. Verwenden Sie generell Kabel mit einem Querschnitt von min. 0.5 bis 1.25mm² oder grösser. Vermeiden Sie ausserdem grosse Kräfteinwirkungen auf die Kabel.
2. Verwenden Sie elektrische Schaltkreise mit vibrationsfreien Kontakten.
3. Die Betriebsspannung darf bis zu ±10% von der Spulennennspannung abweichen. Halten Sie die Betriebsspannung bei Anwendungen mit Gleichstromversorgung, bei denen eine kurze Ansprechzeit erforderlich ist, innerhalb ±5% der Nennspannung. Der Spannungsabfall erfolgt über dem Kabelabschnitt, mit dem die Spule verdrahtet ist.

Elektrischer Anschluss

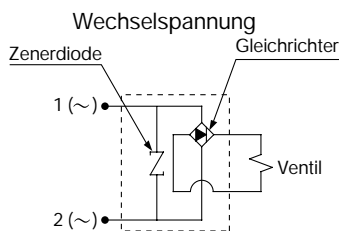
⚠ Achtung



Spulennennspannung	Kabelfarbe	
	①	②
DC (ohne Polarität)	Schwarz	Rot

Elektrische Schaltschema

⚠ Achtung



Einsatzumgebung

⚠ Warnung

1. Setzen Sie Ventile nicht in Umgebungen ein, in denen die Atmosphäre mit ätzenden Gasen, Chemikalien, Salzwasser, Wasser oder Dampf durchsetzt ist bzw. wo das Produkt in direkten Kontakt mit diesen Stoffen gelangt.
2. Nicht in explosionsgefährdeten Umgebungen einsetzen.
3. Nicht an Orten verwenden, die Vibrationen und Stosskräften ausgesetzt sind.
4. Nicht an Orten einsetzen, an denen das Produkt der Strahlung benachbarter Hitzequellen ausgesetzt ist.
5. Sorgen Sie an Einsatzorten, an denen das Produkt Wassertröpfchen, Öl- oder Schweissspritzern o.ä. ausgesetzt ist, für entsprechende Schutzvorkehrungen.

Wartung

⚠ Warnung

1. Befolgen Sie bei Wartungsarbeiten die im Handbuch beschriebenen Arbeitsschritte. Falsche Handhabung kann zu Schäden oder Funktionsstörungen am Gerät und der Ausrüstung führen.
2. **Demontage des Produkts**
 1. Schalten Sie die Mediumszufuhr ab und entlüften Sie das System.
 2. Schalten Sie die Spannungsversorgung ab.
 3. Demontieren Sie das Produkt.
3. **Betrieb mit niedriger Schaltfrequenz**
Schalten Sie die Ventile mindestens einmal alle 30 Tage, um Funktionsstörungen vorzubeugen. Führen Sie zusätzlich alle sechs Monate eine Wartungsinspektion durch, um die optimale Leistung des Produkts sicherzustellen.

⚠ Achtung

1. **Filter und Siebe**
 1. Achten Sie darauf, dass Filter und Siebe nicht verstopfen.
 2. Tauschen Sie Filter nach einem Jahr aus bzw. früher, wenn der Druckabfall 0.1MPa erreicht.
 3. Reinigen Sie die Siebe, wenn der Druckabfall 0.1MPa erreicht.
 4. Lassen Sie regelmässig das Kondensat aus den Filtern ab.
2. **Lagerung**
Soll das Produkt nach einem Einsatz mit Wasser für länger Zeit (mehr als ein Monat) gelagert werden, entfernen Sie zuerst gründlich alle Feuchtigkeit, um Rostbildung und Defekte an den Gummimaterialien zu verhindern.



Serie VDW

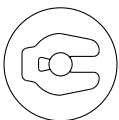
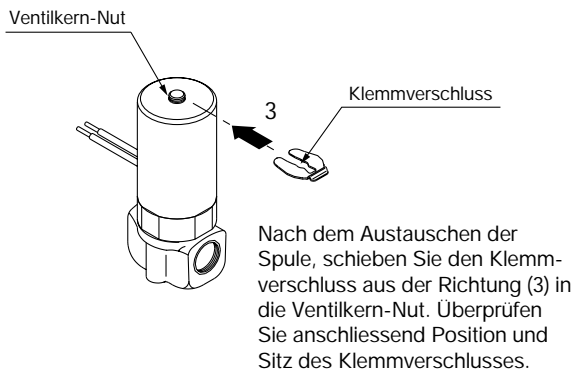
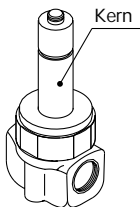
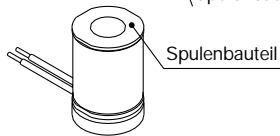
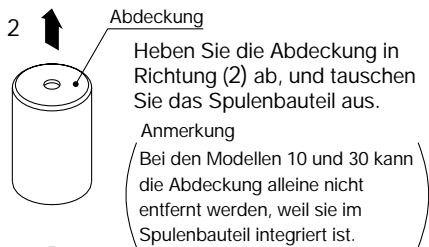
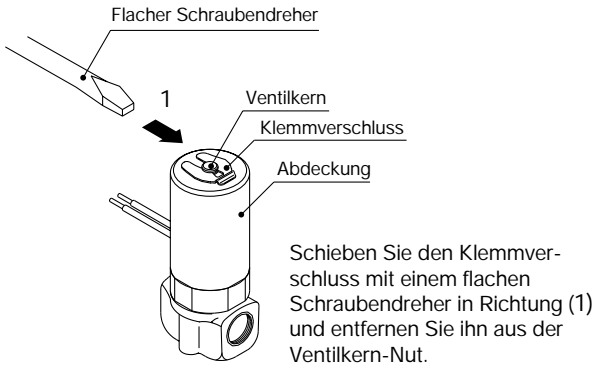
Produktspezifische Sicherheitshinweise 1

Stellen Sie sicher, dass die Hinweise vor Inbetriebnahme gelesen werden.
Siehe Seite 16 bis 19 für Vorsichtsmassnahmen und Sicherheitshinweise für 2/2- oder 3/2-Wege-Elektromagnetventile zur Steuerung von Medien.

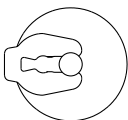
Austausch der Elektromagnetspule

Achtung

2/2-Wege-Ventil

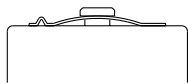


richtig



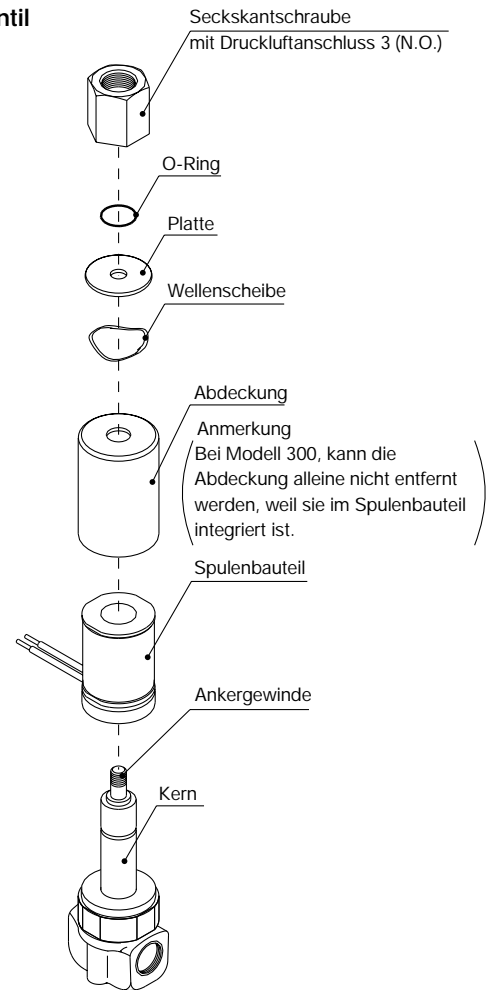
falsch

Einsetzposition



korrekte Montage

3/2-Wege-Ventil



Entfernen Sie die Sechskantschraube mit Druckluftanschluss mit einem Schraubenschlüssel. Heben Sie die Platte, die Wellenscheibe und die Abdeckung ab, und tauschen sie das Spulenbauteil aus. Anschliessend ziehen Sie die Sechskantschraube zuerst mit der Hand fest, während Sie Platte und Wellenscheibe niederhalten, und ziehen Sie sie dann mit einem Anzugsmoment von 0.8 bis 1Nm vollständig an.

* Sicherheitshinweise bei Montage und Demontage der Sechskantschraube

- Achten Sie darauf, dass der O-Ring auf der Unterseite (Plattenseite) der Sechskantschraube nicht herausfällt oder beschädigt wird.
- Halten Sie den Ventilkörper mit einem Schlüssel o.ä. fest, und ziehen Sie die Sechskantschraube mit dem oben genannten Anzugsdrehmoment fest. Ein zu hohes Drehmoment kann die Gewinde beschädigen.



Austria

SMC Pneumatik GmbH (Austria).
Girakstrasse 8, A-2100 Korneuburg
Phone: 02262-62280, Fax: 02262-62285



Germany

SMC Pneumatik GmbH
Boschring 13-15, D-63329 Egelsbach
Phone: 06103-4020, Fax: 06103-402139



Netherlands

SMC Pneumatics BV
De Ruyterkade 120, NL-1011 AB Amsterdam
Phone: 020-5318888, Fax: 020-5318880
E-mail: info@SMCpneumatics.nl



Slovenia

SMC Slovenia d.o.o.
Grajski trg 15, SLO-8360 Zuzemberg
Phone: 068-88 044 Fax: 068-88 041



Belgium

SMC Pneumatics N.V./S.A.
Nijverheidsstraat 20, B-2160 Wommelgem
Phone: 03-355-1464, Fax: 03-355-1466



Greece

S. Parianopoulos S.A.
9, Konstantinopoulos Street, GR-11855 Athens
Phone: 01-3426076, Fax: 01-3455578



Slovakia

SMC Slovakia s.r.o.
Piribinova ul. C. 25, 819 02 Bratislava
Phone: 0-5063 3548, Fax: 07-5063 3551



Spain

SMC España, S.A.
Zuazobidea 14, Pol. Ind. Jundiz, E-01195 Vitoria
Phone: 945-184 100, Fax: 945-184 124



Czech

SMC Czech s.r.o.
Hudcova 78a, 612 00 Brno
Phone: 05-4142 4611, Fax: 05-4121 8034



Hungary

SMC Hungary Kft.
Budafoki ut 107-113, H-1117 Budapest
Phone: 01-204 4366, Fax: 01-204 4371



Poland

Semac Co., Ltd.
PL-05-075 Wesola k/Warszawy, ul. Wspolna 1A
Phone: 022-6131847, Fax: 022-613-3028



Sweden

SMC Pneumatics Sweden A.B.
Ekhagsvägen 29-31, S-14105 Huddinge
Phone: 08-603 07 00, Fax: 08-603 07 10



Denmark

SMC Pneumatik A/S
Knudsminde 4 B, DK-8300 Odder, Denmark
Phone: +4570252900, Fax: +4570252901
E-mail: smc@smc-pneumatik.dk



Ireland

SMC Pneumatics (Ireland) Ltd.
2002 Citywest Business Campus,
Naas Road, Saggart, Co. Dublin
Phone: 01-403 9000, Fax: 01-464 0500



Portugal

SMC España (Sucursal Portugal), S.A.
Rua de Engº Ferreira Dias 452, 4100 Porto
Phone: 02-610-89-22, Fax: 02-610-89-36



Switzerland

SMC Pneumatik AG
Dorfstrasse 7, Postfach 117, CH-8484 Weisslingen
Phone: 052-396-3131, Fax: 052-396-3191



Estonia

Teknoma Eesti AS
Mustamäe tee 5, EE-0006 Tallinn, Estonia
Phone: 259530, Fax: 259531



Italy

SMC Italia S.p.A
Via Garibaldi 62, I-20061 Carugate, (Milano)
Phone: 02-92711, Fax: 02-92150394



Romania

SMC Romania srl
Vasile Stroescu 19, sector 2, Bucharest
Phone: 01-210-1354, Fax: 01-210-1680



Turkey

Entek Pnömatik San. ve Tic Ltd. Sti.
Perpa Tic. Merkezi Kat: 11 No: 1625,
TR-80270 Okmeydanı Istanbul
Phone: 0212-221-1512, Fax: 0212-220-2381



Finland

SMC Pneumatikka OY
Veneentekijantie 7, SF-00210 Helsinki
Phone: 09-681021, Fax: 09-6810233



Latvia

Ottensten Latvia SIA
Ciekurkalna Prima Gara Linija 11,
LV-1026 Riga, Latvia
Phone: 371-23-68625, Fax: 371-75-56748



Russia

SMC Pneumatik LLC.
Centrako Business Centre 103,
Bolshoy Prospect V.O., 199106 St. Petersburg
Phone: 812-1195131, Fax: 812-1195129



UK

SMC Pneumatics (UK) Ltd
Vincent Avenue, Crownhill,
Milton Keynes, MK8 0AN
Phone: 01908-563888 Fax: 01908-561185



France

SMC Pneumatique, S.A.
1, Boulevard de Strasbourg, Parc Gustave Eiffel
Bussy Saint Georges
F-77607 Marne La Vallée Cedex 3
Phone: 01-6476 1000, Fax: 01-6476 1010



Lithuania

UAB Ottensten Lietuva
Savanoriu pr. 180, LT-2600 Vilnius, Lithuania
Phone/Fax: 370-2651602



Norway

SMC Pneumatics Norway AS
Vollsveien 13c, Graufos Næringspark
1366 Lysaker, Norway
Phone: +47 67 12 90 20, Fax: +47 67 12 90 21
e-mail: post@smcpneumatics.no
WWW: http://www.smcpneumatics.no

Andere Tochtergesellschaften und Vertretungen auf Anfrage.

SMC Pneumatik GmbH

Deutschland
Boschring 13-15
D-63329 Egelsbach
Tel.: 06103/402-0
Fax: 06103/402-139
Internet: http://www.smc-pneumatik.de
E-Mail: info@smc-pneumatik.de



Reg. Nr. 5037-01

Verkaufsbüro Frankfurt
Friedrich-Kahl-Str. 17
60489 Frankfurt/M.
Tel.: 069/7894051
Fax: 069/7894054

Verkaufsbüro Stuttgart
Eichwiesenring 1/1
70567 Stuttgart
Tel.: 0711/90014-0
Fax: 0711/90014-19

Verkaufsbüro Leipzig
Maximilianallee 2
04129 Leipzig
Tel.: 0341/60969-0
Fax: 0341/60969-10

Verkaufsbüro Kaiserslautern
Flickerstal 5
67657 Kaiserslautern
Tel.: 0631/34167-0
Fax: 0631/34167-19

Verkaufsbüro Nürnberg
Cuxhavener Str. 70
90425 Nürnberg
Tel.: 0911/38484-0
Fax: 0911/38484-30

Verkaufsbüro Düsseldorf
Eichsfelder Str. 5
40595 Düsseldorf
Tel.: 0211/223801
Fax: 0211/223874

Verkaufsbüro München
Lerchenstr. 14
80995 München
Tel.: 089/357346-0
Fax: 089/357346-30

Verkaufsbüro Bielefeld
Piderits Bleiche 9
33689 Bielefeld
Tel.: 05205/739230
Fax: 05205/739142

Verkaufsbüro Hamburg
Gewerbepark TCC
Pascalkehre 13
25451 Quickborn
Tel.: 04106/7673-0
Fax: 04106/7673-70

Verkaufsbüro Berlin
Mariendorfer Damm 26
12109 Berlin
Tel.: 030/700907-0
Fax: 030/700907-10

Verkaufsbüro Bremen
Achterstrasse 27
28359 Bremen
Tel.: 0421/20471-7
Fax: 0421/20471-80

Verkaufsbüro Villingen-Schwenningen
Benediktinerring 3
78050 Villingen-Schwenningen
Tel.: 07721/8864-0
Fax: 07721/8864-19

SMC Pneumatik AG

Schweiz
Dorfstrasse 7
Postfach 117
CH-8484 Weisslingen
Tel.: (052) 396 31 31
Fax: (052) 396 31 91
Direkt-Nummer
Verkaufsdienst:
Tel.: (052) 396 31 66
e-mail: Info@SMC.CH

Verkaufsbüro Wil
Hubstrasse 104
9501 Wil
Tel.: (071) 923 91 23
Fax: (071) 923 69 56

Verkaufsbüro Oensingen
Hauptstrasse 2
4702 Oensingen
Tel.: (062) 388 50 60
Fax: (062) 396 00 56

Verkaufsbüro Servion
SMC PNEUMATIQUE SA
Route cantonale
Case postale
1077 Servion
Tél.: (021) 903 03 03
Fax: (021) 903 03 00



SMC Pneumatik GmbH

Austria
Girakstrasse 8
A-2100 Korneuburg
Tel.: 02262/62 280
Fax: 02262/62 285
E-MAIL: office@smc.at