

# Direktbetätigtes 4/2-Wege-Sitzventil Elektromagnetventil Serie VQD1000

## Hochgeschwindigkeitsspule mit stabiler Ansprechzeit

EIN: 4 ms, AUS: 2 ms,  
Abweichungsgenauigkeit:  $\pm 1$  ms  
(Mit Betriebsanzeige und Funkenlöschung bei 0.5 MPa Versorgungsdruck mit trockener Reinluft)

## Kompakt bei geringem Gewicht (34 g) mit hoher Durchflusskapazität

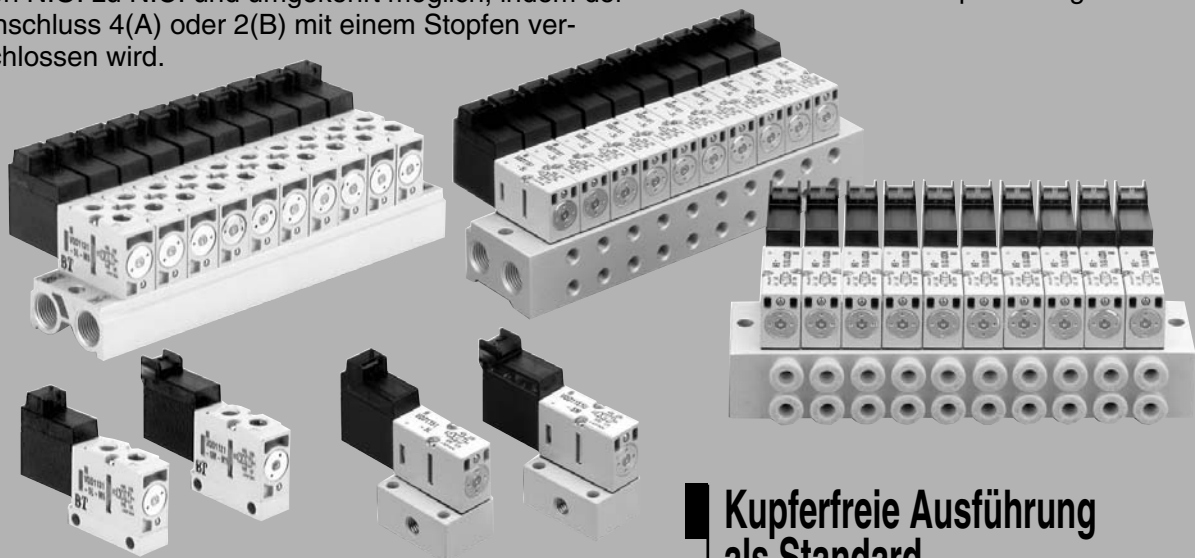
Ventilbreite: 10 mm,  $\ell_n$ /min (49) 2 W (Standard)  
 $\ell_n$ /min (79) 4 W (U-Typ: Hoher Durchfluss)

## Für Vakuumanwendungen geeignet (bis zu -100 kPa)

(Ventilleckage: max.  $0.03 \text{ cm}^3/\text{s He}$ )  
Für Vakuum und Vakuumentlüftung verwendbar.  
Bei Verwendung als 3/2-Wege-Ventil ist ein Umbau von N.O. zu N.C. und umgekehrt möglich, indem der Anschluss 4(A) oder 2(B) mit einem Stopfen verschlossen wird.

## Reinraumserie als Spezialausführung erhältlich.

Das Hauptventil hat keine Gleitdichtungen oder Schmier Teile und die Druckluft wird nicht an die Atmosphäre abgelassen.



Rohrversion

Flanschversion

## Kupferfreie Ausführung als Standard

Alle Ventilkomponenten, die mit dem Medium in Kontakt stehen, sind kupferfrei.

## Zylindergeschwindigkeit

Anschlussgrösse	Zylindergeschwindigkeit (mm/s)	Kolben- $\phi$ (mm)						
		Serie CJ2			Serie CM2			
Äquivalenter Querschnitt $\text{mm}^2$ ( $\ell_n$ /min)		Druck: 0.5 MPa			Druck: 0.5 MPa			
		Lastverhältnis: 50%			Lastverhältnis: 50%			
		Zylinderhub: 60 mm			Zylinderhub: 300 mm			
		$\phi 6$	$\phi 10$	$\phi 16$	$\phi 20$	$\phi 25$	$\phi 32$	$\phi 40$

Anm. 1) Die Zylindergeschwindigkeit ist abhängig von der Druckluftleitung und den verwendeten Druckluftkomponenten. Beachten Sie die Tabelle als Richtlinie für die Auswahl.

Anm. 2) Die Zylindergeschwindigkeit des "CJ2" und "CM2" wird durch die eingebaute Drossel begrenzt.

Anm. 3) Zylindergeschwindigkeit: bei Ausfahrbewegung.

VQD1151U (Hohe Durchflusskapazität)	M5 1.5 (79)	150						
		300						
		450						
		600						
		750						

Technische Änderungen vorbehalten.



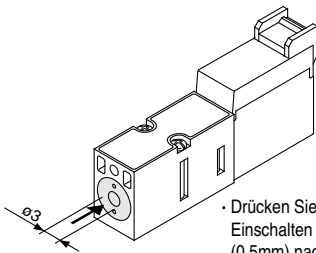
# ⚠ Sicherheitshinweise

## Handbetrieb

### ⚠ Warnung

Durch Betätigen der Handhilfsbetätigung wird ein angeschlossener Antrieb in Gang gesetzt. Vergewissern Sie sich deshalb vor Betätigung, dass keine Gefahr besteht.

- Nicht verriegelbare Ausführung (versenkt)

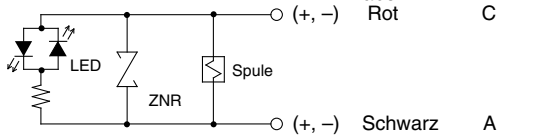


• Drücken Sie den Knopf der Handhilfsbetätigung zum Einschalten in Pfeilrichtung (→) bis zum Anschlag (0,5mm) nach innen und lassen Sie los, um auszuschalten.

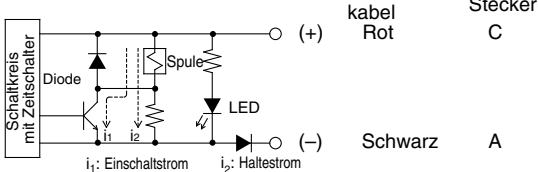
## Kabelverdrahtung

### ⚠ Achtung

- Standard: 2 W

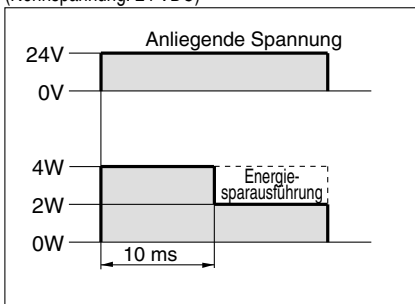


- Hohe Durchflusskapazität: 4 W



Bei der 4 W-Option (Energiesparausführung) wird die Leistungsaufnahme während der Haltefunktion durch obigen Schaltkreis verringert. Siehe unten stehende Grafik zur Leistungsaufnahme.

<Leistungsaufnahme der Energiesparausführung>  
(Nennspannung: 24 VDC)



## Montage des Ventils

### ⚠ Achtung

Überprüfen Sie die Dichtung auf korrekten Sitz und ziehen Sie anschließend die Montageschrauben mit dem in der Tabelle angegebenen Anzugsdrehmoment fest.

Anzugsdrehmoment (Nm)
0.18 bis 0.25

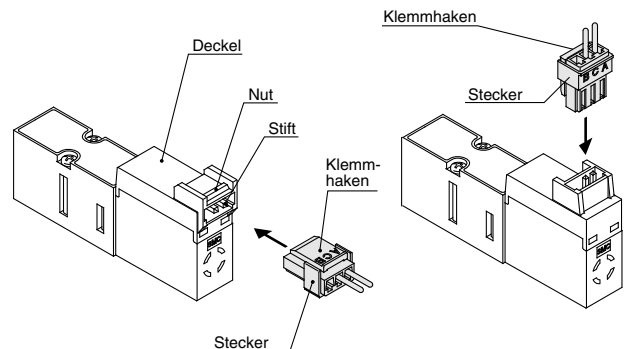
## Verwendung des Steckers

### ⚠ Achtung

#### Montage und Demontage des Steckers

- Um den Stecker anzuschließen, drücken Sie diesen gerade auf die Stifte der Spule, bis der Haken der Klemme in der Nut des Spulengehäuses einrastet.
- Um den Stecker abzuziehen, drücken Sie den Klemmhaken gegen den Stecker und ziehen dann den Stecker vom Ventil ab.

Anm.: Ziehen Sie nicht zu stark am Anschlusskabel, da dies zu fehlerhaften Kontakten oder gebrochenen Kabeln führen kann.



- Bestellschlüssel Steckereinheit

#### AXT661-14A-

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

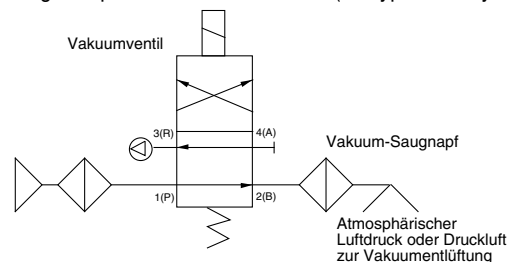
- Anschlusskabellänge der Stecker

Die Anschlusskabellänge des Ventils mit Anschlusskabel beträgt 300mm. Wird eine Anschlusskabellänge von 600mm oder länger benötigt, geben Sie die Bestell-Nr. des Ventils ohne Stecker und separat die benötigte Steckereinheit an.

## Verwendung des Ventils für Vakuumanwendungen (als 3/2-Wege-Ventil)

### ⚠ Achtung

Anwendungsbeispiel des "VQD1151 V/W" (mit typischen Symbolen).



- Verwenden Sie für Vakuumanwendungen das Modell VQD1151 V/W. Schließen Sie die Vakuumquelle an den 3(R)-Anschluss an.
- An den 3(R)-Anschluss kann keine Druckluft angeschlossen werden. Bei Verwendung als 3/2-Wege-Ventil ist ein Umbau von N.O. zu N.C. und umgekehrt möglich, indem der Anschluss 4(A) oder 2(B) mit einem Stopfen verschlossen wird.
- Die Verwendung als 2/2-Wege-Ventil ist nicht möglich.

# Direkt betätigtes 4/2-Wege-Sitzventil Elektromagnetventil

# Serie VQD1000

## Bestellschlüssel

VQD11 5 1 □ 5 L □ Q

### Ventilkörper

2	Rohrversion (Einzelventil)
3	Rohrversion (Mehrfachanschluss)
5	Flanschversion

### Ventiloption

—	Standard (2 W)
V	Vakuum (2 W)
U <sup>(1)</sup>	Hoher Durchfluss (4 W)
W <sup>(1)</sup>	Hoher Durchfluss, Vakuum (4 W)

Anm. 1) Energiesparausführung

### Nennspannung

5	24 VDC
6	12 VDC
9	max. 50 VDC

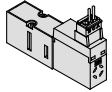
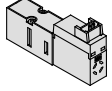
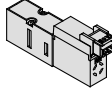
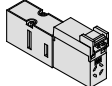
Wenden Sie sich für andere Spannungen an SMC (9)

Order Made  
Schutzklasse Klasse III (Markierung: ⚡)

### Anschlussgröße der Einzelanschlussplatte

Rohrversion	M5	M5-Gewinde
Flanschversion	—	ohne Einzelanschlussplatte (Mehrfachanschlussplatte)
	M5	M5-Gewinde

### Elektrischer Eingang

<b>L:</b> Externe Verdrahtung L-Steckdose, mit Anschlusskabel, Betriebsanzeige und Funkenlöschung	
<b>LO:</b> Externe Verdrahtung L-Steckdose, ohne Anschlusskabel, Betriebsanzeige und Funkenlöschung	
<b>M:</b> Externe Verdrahtung M-Steckdose, mit Anschlusskabel, Betriebsanzeige und Funkenlöschung	
<b>MO:</b> Externe Verdrahtung M-Steckdose, ohne Anschlusskabel, Betriebsanzeige und Funkenlöschung	



L-Steckdose  
Flanschversion



L-Steckdose  
Rohrversion



M-Steckdose  
Flanschversion

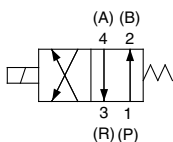


M-Steckdose  
Rohrversion

## Technische Daten

Eigenschaft		Modell	Standard (2W)	Hohe Durchflusskapazität (4W, Energiesparausführung)
Ventilspezifikation	Ventilausführung		Direkt betätigtes 4/2-Wege-Sitzventil	
	Medium		Druckluft, Edelgas	
	Max. Betriebsdruck		0.7 MPa	
	Min. Betriebsdruck/Vakuum		0 MPa/-100 kPa	
	Äquivalenter Querschnitt ( $\zeta_1$ /min)		0.9 mm <sup>2</sup> ( $\zeta_1$ /min 49)	1.5 mm <sup>2</sup> ( $\zeta_1$ /min 79)
	Ansprechzeit <sup>(1)</sup>		EIN: 4 ms, AUS: 2 ms	
	Umgebungs- und Medientemperatur		-10 bis 50 °C <sup>(2)</sup>	
	Schmierung		nicht erforderlich	
	Handhilfsbetätigung		nicht verriegelbare Ausführung	
	Stoß-/Vibrationsbeständigkeit		150/30 m/s <sup>2</sup> <sup>(3)</sup>	
	Einbaurichtung		frei montierbar	
	Schutzklasse		IP40	
	Magnetspulen-spezifikation	Gewicht		34 g (ohne Einzelanschlussplatte)
Betriebsspannung		DC	24 V, 12 V	
Zulässige Spannung			±10% der Nennspannung	
Spulenisolierung			Klasse B oder entsprechend	
Leistungsaufnahme		DC	2 W	4 W (Energiesparausführung) (Einschaltstrom: 4 W, Haltestrom: 2 W)
Elektrischer Eingang			L-Steckdose, M-Steckdose (mit Betriebsanzeige und Funkenlöschung)	

### Symbol



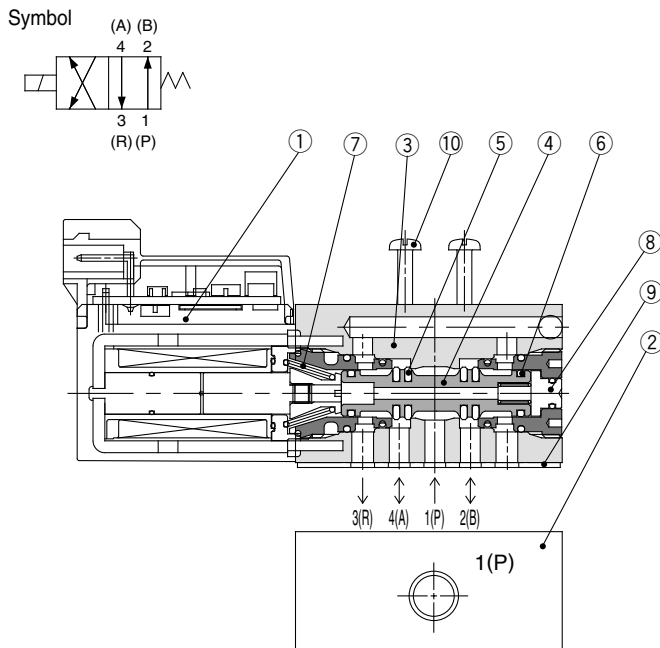
Anm. 1) Entsprechend JISB8375-1981. Bedingungen: Mit Betriebsanzeige und Funkenlöschung (Reinluft).  
Abweichungsgenauigkeit: ±1 ms

Anm. 2) Verwenden Sie für den Betrieb bei niedrigen Temperaturen Trockenluft, um Kondensation zu vermeiden.

Anm. 3) Stoßfestigkeit: Keine Fehlfunktion im Testverfahren zur Stoßfestigkeit. Der Test wurde in axialer und rechtwinkliger Richtung zum Hauptventil und Anker durchgeführt, sowohl im erregten wie im nicht erregten Zustand.

Vibrationsbeständigkeit: Keine Fehlfunktionen im Vibrationstest von 8.3 bis 2000 Hz. Der Test wurde in axialer und rechtwinkliger Richtung zum Hauptventil und Anker durchgeführt, sowohl im erregten wie im nicht erregten Zustand.

## Konstruktion



## Stückliste

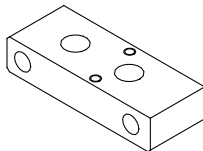
Pos.	Bezeichnung	Material	Bemerkung
①	Magnetspule	–	
②	Einzelanschlussplatte	Aluminium	VQD1000-S-M5 (nur Flanschversion)
③	Ventilkörper	ZDC	
④	Ventilschieber	Aluminium	
⑤	Ventilsitz	HNBR	
⑥	Führungring	Kunststoff	
⑦	Rückstellfeder	Rostfreier Stahl	
⑧	Handhilfsbetätigung	Aluminium	
⑨	Dichtung	HNBR	VQD1000-9-1H
⑩	Rundkopfschraube	Stahl	AXT632-7-13 (M1.7 X 18)



Anm.) Der Ventilkörper kann nicht zerlegt werden.

## Zubehör für Einzelventil

### Anschlussplatte VQD1000-20A



Die Ausführung der Mehrfachanschlussplatte (VQD1131) kann durch Montage auf die Anschlussplatte in ein Einzelventil geändert werden (VQD1121).

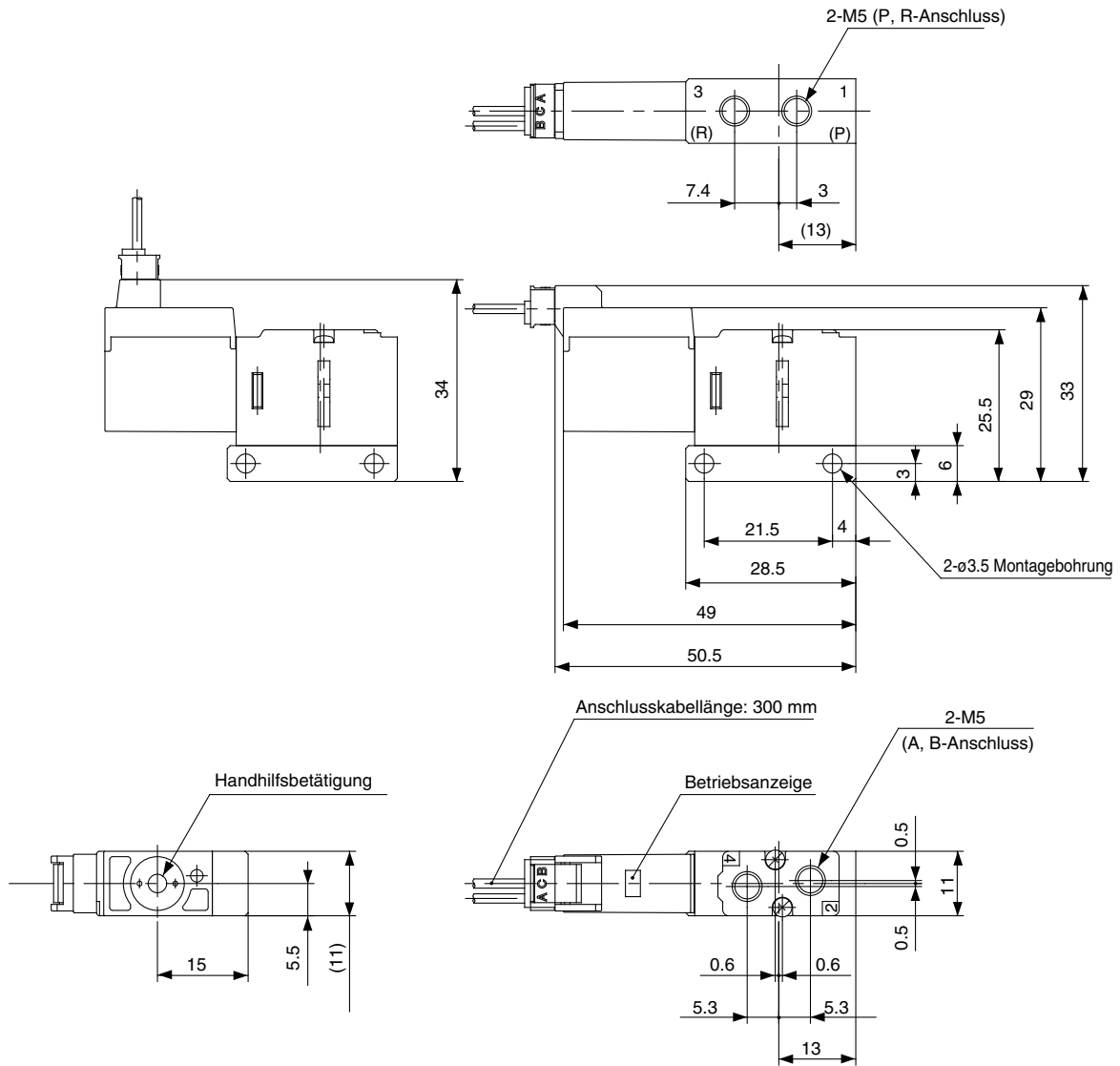
Anm.) Verwenden Sie zur Montage der Platte die Montageschrauben für die Mehrfachanschlussplatte (M1.7 X 20).  
Anzugsdrehmoment: 0.18 bis 0.25 Nm

# Serie VQD1000

## Abmessungen

L-Steckdose: VQD1121□-□L-M5-Q

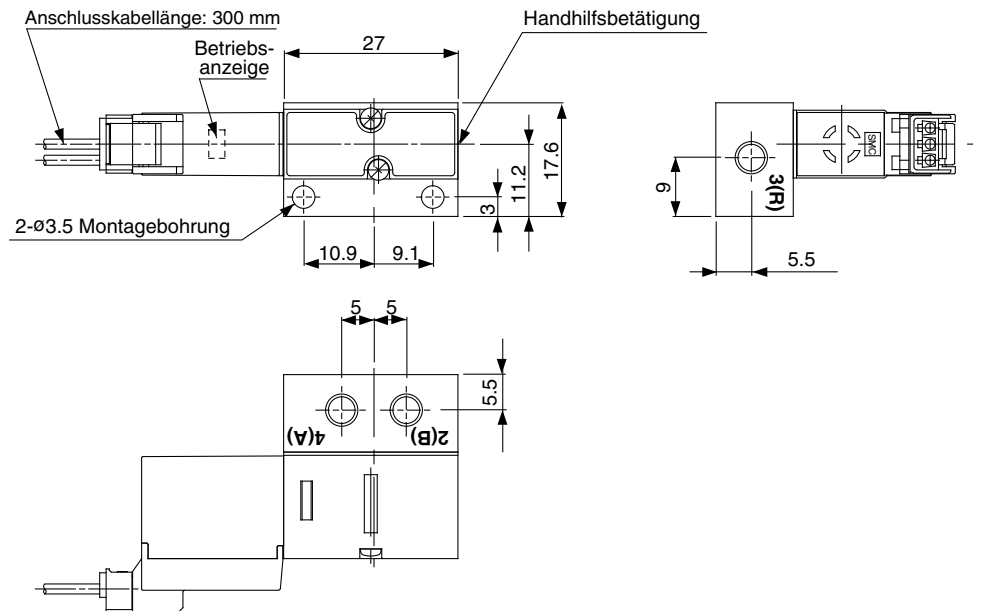
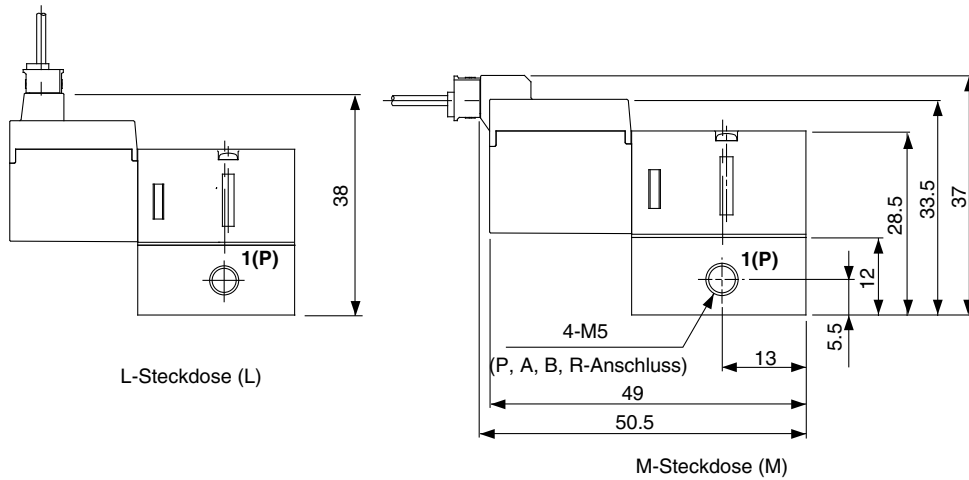
M-Steckdose: VQD1121□-□M-M5-Q



## Abmessungen

L-Steckdose: VQD1151□-□L-M5-Q

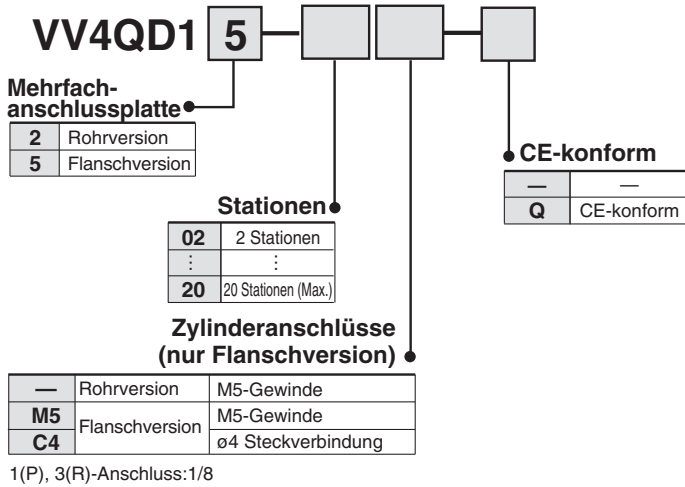
M-Steckdose: VQD1151□-□M-M5-Q



# Serie VQD1000

## Bestellschlüssel Mehrfachanschlussplatte

### Externe Verdrahtung Mehrfachanschlussplatte



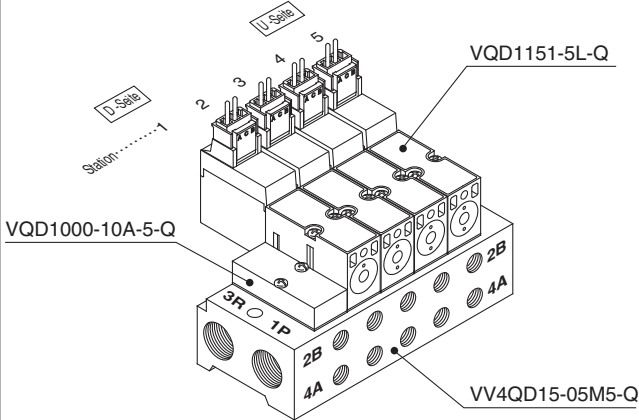
### Bestellbeispiel für komplett montierte Mehrfachanschlussplatte

Geben Sie die Bestell-Nr. der Ventile und des Zubehörs unter der Mehrfachanschlussplatte an.

<Beispiel>

Mehrfachanschlussplatte, externe Verdrahtung  
**VV4QD15-05M5-Q**.....1 Set ————— Mehrfachanschlussplatte  
 \* **VVQD1000-10A-5**.....1 Set ————— Abdeckplatte (1. Station)  
 \* **VQD1151-5L-Q**.....4 Sets ————— Ventil (2. bis 5. Station)

Bestell-Nr. bitte ausgehend  
 von der 1. Station auf der  
 D-Seite angeben.



## Bestellschlüssel Ventil

**VQD11** **5** 1 [ ] — **5** **L** — **M5** — **Q**

**Ventilkörper**

3	Rohrversion
5	Flanschversion

**Ventiloption**

—	Standard (2 W)
<b>V</b>	Vakuum (2 W)
<b>U*</b>	hoher Durchfluss (4 W)
<b>W*</b>	hoher Durchfluss, Vakuum (4 W)

\* Energiesparausführung

**Nennspannung**

5	24 VDC
6	12 VDC

Anm.) Wenden Sie sich  
 bzgl. anderer  
 Spannungen an SMC.

### Elektrischer Eingang

<b>L:</b> Externe Verdrahtung L-Steckdose, mit Anschlusskabel, Betriebsanzeige und Funkenlöschung	
<b>LO:</b> Externe Verdrahtung L-Steckdose, ohne Anschlusskabel, Betriebsanzeige und Funkenlöschung	
<b>M:</b> Externe Verdrahtung M-Steckdose, mit Anschlusskabel, Betriebsanzeige und Funkenlöschung	
<b>MO:</b> Externe Verdrahtung M-Steckdose, ohne Anschlusskabel, Betriebsanzeige und Funkenlöschung	

### Anschlussgröße der Einzelanschlussplatte

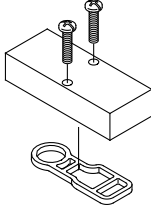
<b>Rohrversion</b>	<b>M5</b>	M5 Gewinde
<b>Flanschversion</b>	—	ohne Einzelanschlussplatte (Mehrfachanschlussplatte)
	<b>M5</b>	M5 Gewinde



## Zubehör für Mehrfachanschlussplatte

### Abdeckplatte/Rohrversion

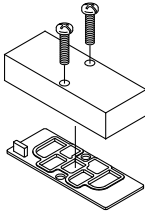
#### VVQD1000-10A-2



Die Abdeckplatteneinheit beinhaltet  
2 Schrauben und 1 Dichtung.

### Abdeckplatte/Flanschversion

#### VVQD1000-10A-5

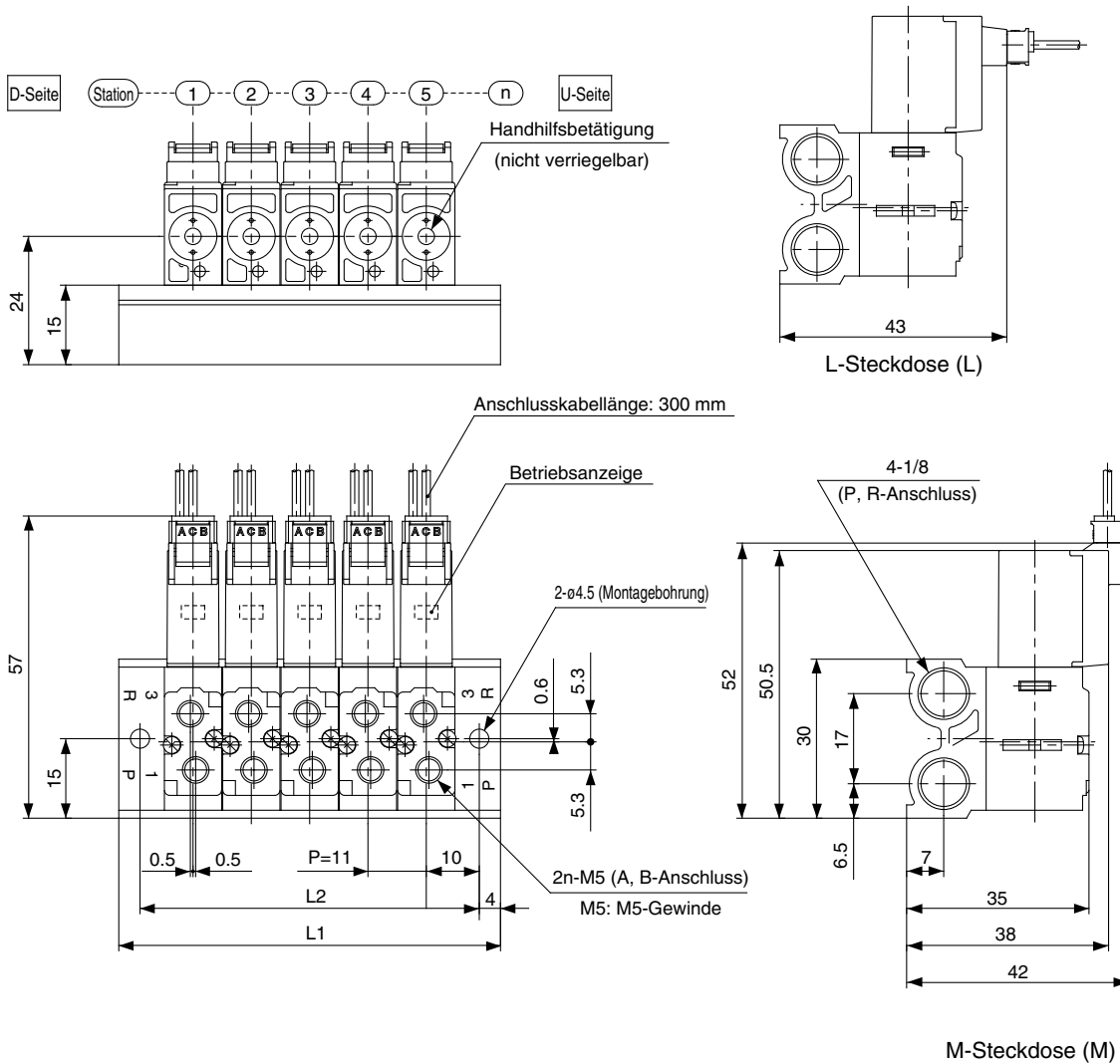


Die Abdeckplatteneinheit beinhaltet  
2 Schrauben und 1 Dichtung.

# Serie VQD1000

## Abmessungen

### Mehrfachanschlussplatte, externe Verdrahtung (VV4QD12-□-Q)

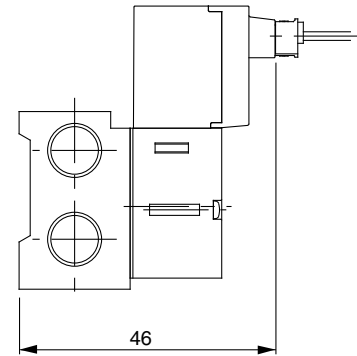
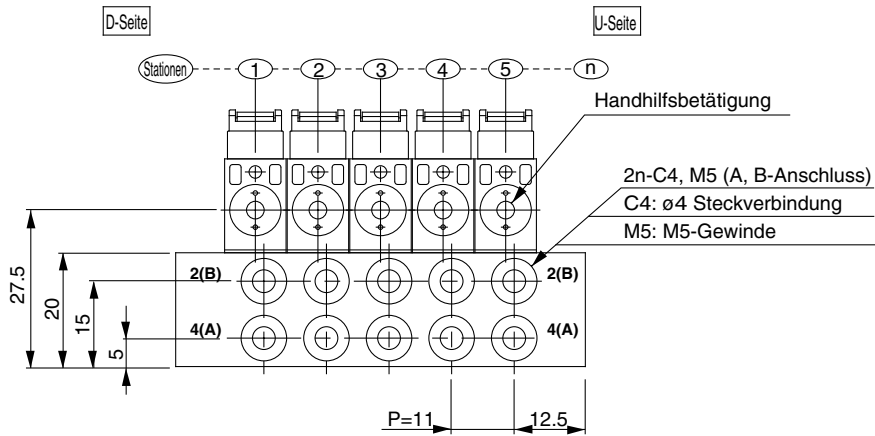


## Abmessungen

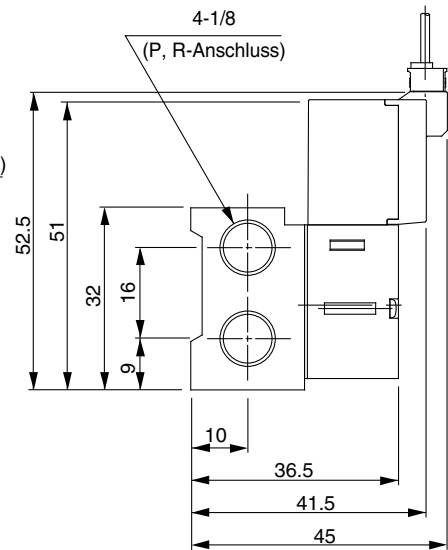
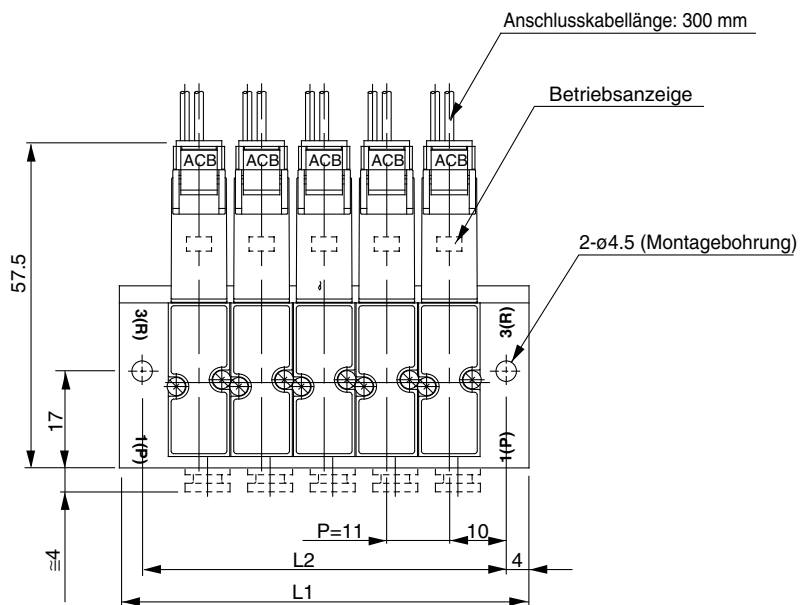
		n: Station																		
L \ n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
L1	28	39	50	61	72	83	94	105	116	127	138	149	160	171	182	193	204	215	226	237
L2	20	31	42	53	64	75	86	97	108	119	130	141	152	163	174	185	196	207	218	229

## Abmessungen

### Mehrfachanschlussplatte, externe Verdrahtung (VV4QD15-□□-Q)



L-Steckdose (L)



M-Steckdose (M)

## Abmessungen

L \ n		n: Station																		
		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
L1		39	50	61	72	83	94	105	116	127	138	149	160	171	182	193	204	215	226	237
L2		31	42	53	64	75	86	97	108	119	130	141	152	163	174	185	196	207	218	229

