3/3-Wegeventil

Elektrisch betätigt | **Pneumatisch betätigt**

Neu

CE RoHS

Zwischenstopps bei Zylindern bis Ø 125*



* Für VEX3$^{3}_{4}$2□, 300 mm/s, horizontale Bewegung

Leistungsaufnahme: 1 W

3 optionale Handhilfsbetätigungen



Für eingegossenes Kabel/Steckkupplung



Für DIN-Terminal



Für DIN-Terminal

Variantenübersicht

	Baugrösse	Anschluss-größe	Durchfluss-Kennwerte *1 Q [l/min (ANR)]:	Verwendbare Zylinder *2 Ø 63	Ø 80	Ø 100	Ø 125
Rohrversion	VEX312□	1/4	919				
Rohrversion	VEX332□	3/8	2198				
Flanschversion	VEX322□	1/4	1029				
Flanschversion	VEX342□	1/2	3113				



*1 Für 1 (P) → 2 (A) *2 Für 300 mm/s, horizontale Bewegung

Serie VEX3

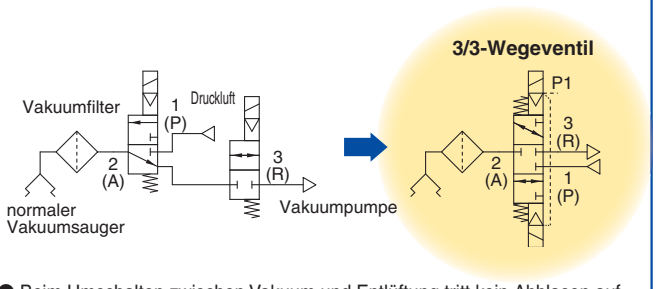
SMC

CAT.EUS11-112A-DE

Anwendungen

Vakuum- Blasfunktion

Das 3/3 Wege Magnetventil mit geschlossener Mittelstellung ermöglicht den Anschluss von Vakuum und Druckluft an einem Ventil.



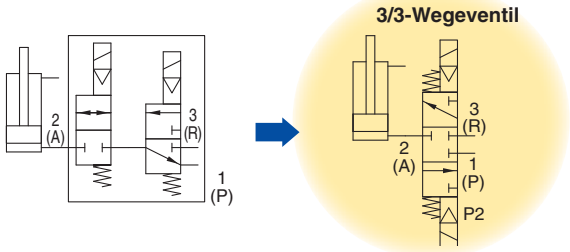
- Beim Umschalten zwischen Vakuum und Entlüftung tritt kein Abblasen auf.

⚠ Achtung

- Das Vakuum, im Anschluss 2(A), kann durch Leckage des Vakuumsaugers oder der Verschlauchung abnehmen. Führen Sie den Vakuumsauger an das zu hebende Produkt. Das VEX3-Ventil darf nicht als Notausschaltventil o. Ä. verwendet werden.

Zylinder-Zwischenstopps

Mit dem 3/3-Wegeventil und geschlossener Mittelstellung lassen sich Zwischenstopps des Zylinders mit einem einfachen Aufbau realisieren.



- Systeme müssen nicht aufwendig verschlaucht werden.

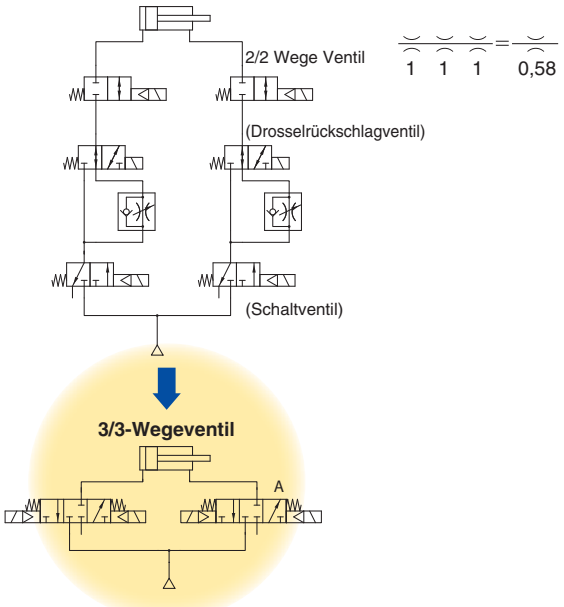
1 1 0.71

Durch optimierte Kanäle können, bei gleichem Durchfluss, kleinere Ventile und Verschlauchungen gewählt werden.

Einfache Realisierung einer Endverzögerung

Durch die 3/3 Wege-Funktion können komplexe Systeme ohne aufwendige Verschlauchung realisiert werden.

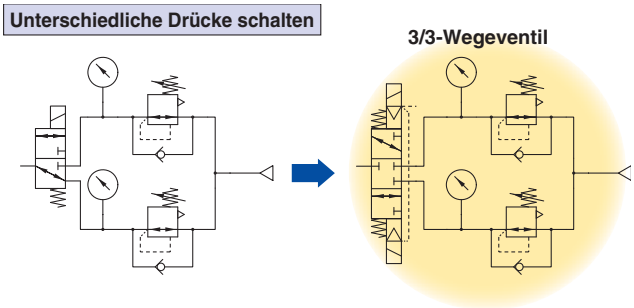
- Wenn beide 3/3 Wege Ventile unabhängig voneinander geschaltet werden, können Antriebe z.B. verzögert werden.



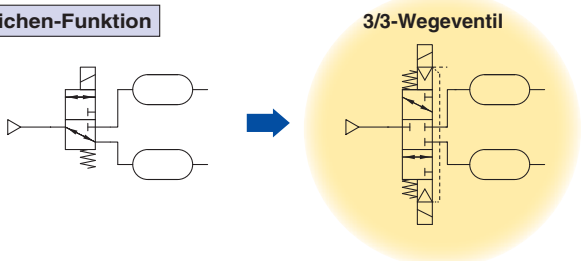
Universelle Einsatzmöglichkeiten als Wege- oder Wechsel-Ventil

Durch die Konstruktion kann das Ventil beliebig an Druck und Vakuum angeschlossen werden.

Unterschiedliche Drücke schalten

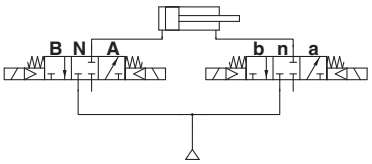


Weichen-Funktion

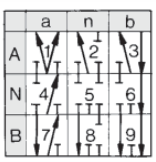


Zur Steuerung doppelwirkender Zylinder

Zwei 3/3-Wege-Ventile, die einen doppeltwirkenden Zylinder antreiben, ermöglichen im Betrieb 9 unterschiedliche Schaltstellungen (3 x 3 Positionen = 9 Positionen) einschließlich Anhalten, Beschleunigung und Verzögerung.



3 x 3 = 9 Positionen



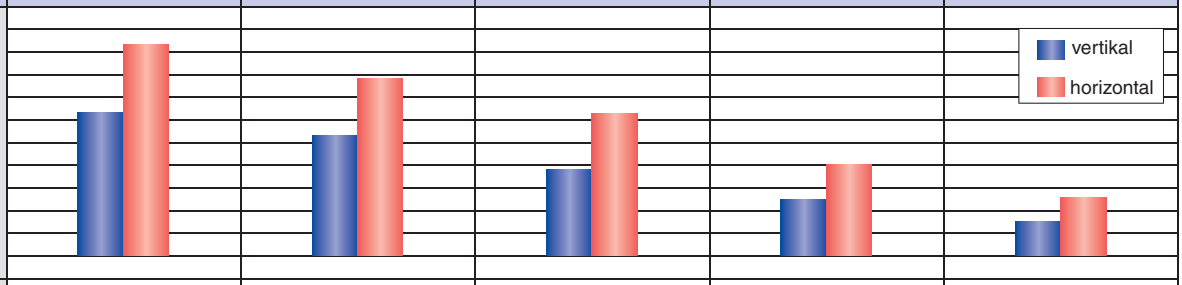
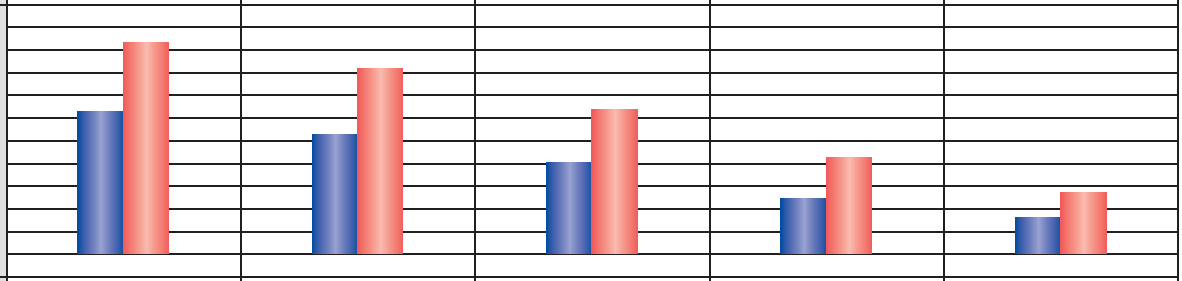
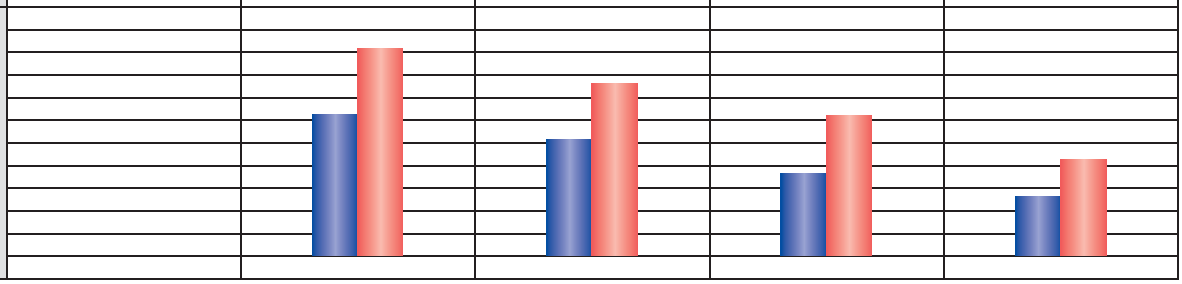
3, 7 — Ein- Ausfahren
1 — Mittelstellung druckbeaufschlagt
5 — Mittelstellung geschlossen
9 — Mittelstellung offen
2, 4 — Druckbeaufschlagt & geschlossen
6, 8 — Entlüftung & geschlossen
Langsamer Halt oder Verzögerung

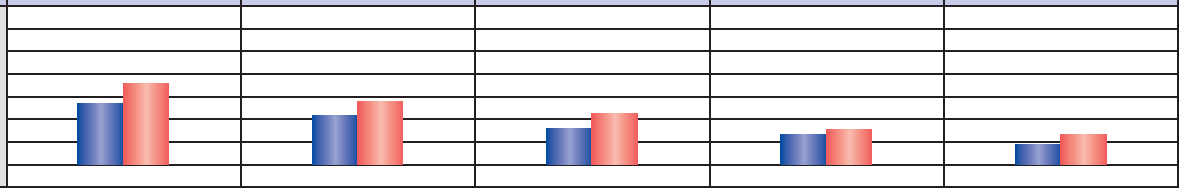
⚠ Achtung

- Dieses Ventil ist nicht leckagefrei und kann deshalb nicht für andauernde Zwischenstopps verwendet werden.

Ventilauswahl für die Ansteuerung des Zylinders

Die folgende Tabelle dient nur als Auswahlhilfe. Verwenden Sie zur Bestimmung der Leistung unter unterschiedlichen Bedingungen die SMC Model Selection Software, ehe Sie eine Entscheidung treffen.

System	Durchschnitts-geschwindig-keit [mm/s]	Kolbendurchmesser Serie MB, CA2 Druck 0,5 MPa, Lastverhältnis 50 %, Hub 500 mm				
		Ø 40	Ø 50	Ø 63	Ø 80	Ø 100
A	1000 900 800 700 600 500 400 300 200 100 0					
B	1000 900 800 700 600 500 400 300 200 100 0					
C	1000 900 800 700 600 500 400 300 200 100 0					

System	Durchschnitts-geschwindig-keit [mm/s]	Kolbendurchmesser Serie CS1, CS2 Druck 0,5 MPa, Lastverhältnis 50 %, Hub 300 mm				
		Ø 125	Ø 140	Ø 160	Ø 180	Ø 200
D	600 500 400 300 200 100 0					

∗ Die Werte gelten für den Ausfahrhub eines direkt montierten Zylinders bei Verwendung von vollständig geöffneten Abluftdrosseln.
∗ Zur Ermittlung der durchschnittlichen Zylindergeschwindigkeit wird die Hublänge durch die Gesamthubdauer dividiert.
∗ Das Lastverhältnis wird mit folgender Formel ermittelt: (zu bewegende Masse x 9,8)/(theoretische Zylinderkraft) x 100 %

Bedingungen

System	Magnetventil	Drosselrückschlagventil	Schalldämpfer	Schlauch-Ø x Länge
A	VEX3$\frac{1}{2}$2□-02	AS4000-02	AN20-02	Ø 10 x 1 m
B				Ø 12 x 1 m
C	VEX3$\frac{3}{4}$2□-$\frac{03}{04}$	AS420-03	AN30-03	Ø 12 x 1 m
D		AS420-04	AN40-04	SGP15A x 1 m

3/3-Wegeventil
Rohrversion
Serie VEX3



Pneumatisch betätigt Elektrisch betätigt

Bestellschlüssel

Pneumatisch betätigt **VEX3** [12] 0 – [01] [ ] 1 – [B]

Elektrisch betätigt **VEX3** [12] [2] – [01] [ ] [5] [D] [ ] [ ] 1 – [B]

Pilotluft

1	externe Pilotluft
2	interne Pilotluft

Gewindeart

—	Rc
F	G
N	NPT
T	NPTF

Baugrösse **Anschlussgröße**

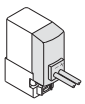
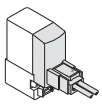
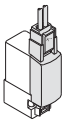
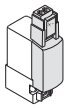
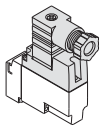
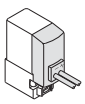
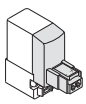
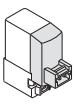
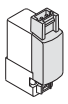
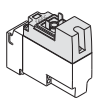
Baugrösse	Anschlussgröße	
	Anschluss	1(P), 2(A), 3(R)
12	**01**	1/8
	02	1/4
32	**02**	1/4
	03	3/8
	04	1/2

Nennspannung

5	24 V DC
6	12 V DC
V	6 V DC
S	5 V DC
R	3 V DC

∗ Die Optionen D und DO sind nur mit 12 und 24 V DC erhältlich.

Elektrischer Eingang

Eingegossenes Kabel	L-Steckdose	M-Steckdose		DIN-Terminal
G: Anschlusskabel Länge: 300 mm	**L**: mit Anschlusskabel (Länge: 300 mm)	**M**: mit Anschlusskabel (Länge: 300 mm)	**MN**: ohne Anschlusskabel	**D**: mit Stecker
				
H: Anschlusskabellänge 600 mm	**LN**: ohne Anschlusskabel	**LO**: ohne Stecker	**MO**: ohne Stecker	**DO**: ohne Stecker
				

Betriebsanzeige/Funkenlöschung

Elektrische Eingänge für G, H, L, M

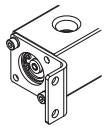
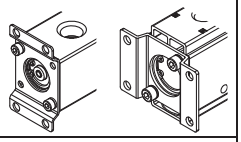
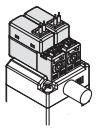
—	ohne
R	mit Funkenlöschung (ungepolte Ausführung)
U	mit Betriebsanzeige/Funkenlöschung (ungepolte Ausführung)

elektrischer Eingang für D

—	ohne
S	mit Funkenlöschung
Z	mit Betriebsanzeige/Funkenlöschung

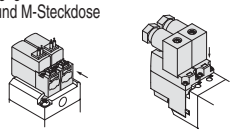
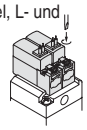
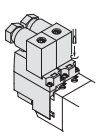
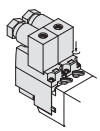
∗ DOZ ist nicht verfügbar.

Option

—	ohne	—
B	Befestigungs-element (nur VEX312□)	
F	Fußbefestigung (nur VEX312□ und VEX332□)	VEX312□ VEX332□ 
N∗	Schalldämpfer für Pilot-Entlüftungs-anschluss (PE)	

∗ Nur Elektromagnetventil

Handhilfsbetätigung

—	nicht verriegelbar	Eingegossenes Kabel, DIN-Terminal L- und M-Steckdose 
B	verriegelbar	Eingegossenes Kabel, L- und M-Steckdose 
D	verriegelbare Schlitz-ausführung	DIN-Terminal 
E∗	verriegelbare Schwenkhebel-ausführung	DIN-Terminal 

∗ außer externe Pilotluft

3/3-Wegeventil
Flanschversion
Serie VEX3



Pneumatisch betätigt | Elektrisch betätigt

Bestellschlüssel

Pneumatisch betätigt VEX3 [22] 0 – [01] [ ] 1

Elektrisch betätigt VEX3 [22] [2] – [01] [ ] [5] [D] [ ] [ ] 1 – [ ]

Pilotluft

1	externe Pilotluft
2	interne Pilotluft

Baugrösse / Anschlussgröße

Baugrösse	Anschluss	Anschlussgröße 1(P), 2(A), 3(R)
22	—	ohne Einzelanschlussplatte*
	01	1/8
	02	1/4
42	—	ohne Einzelanschlussplatte*
	02	1/4
	03	3/8
	04	1/2

* mit Dichtung und zwei Befestigungsschrauben

Gewindeart

—	Rc
F	G
N	NPT
T	NPTF

Nennspannung

5	24 V DC
6	12 V DC
V	6 V DC
S	5 V DC
R	3 V DC

* Die Optionen D und DO sind nur mit 12 und 24 V DC erhältlich.

Elektrischer Eingang

Eingegossenes Kabel	L-Steckdose	M-Steckdose		DIN-Terminal
G: Anschlusskabel 300 mm	**L**: mit Anschlusskabel (Länge: 300 mm)	**M**: mit Anschlusskabel (Länge: 300 mm)	**MN**: ohne Anschlusskabel	**D**: mit Stecker
H: Anschlusskabellänge 600 mm	**LN**: ohne Anschlusskabel	**LO**: ohne Stecker	**MO**: ohne Stecker	**DO**: ohne Stecker

Option

—	ohne	—
N	Schalldämpfer für Pilot-Entlüftungs-anschluss (PE)	

Handhilfsbetätigung

—	nicht verriegelbar	Eingegossenes Kabel, L- und M-Steckdose / DIN-Terminal
B	verriegelbar	Eingegossenes Kabel, L-/M-Steckdose
D	verriegelbare Schlitz-ausführung	DIN-Terminal
E*	verriegelbare Schwenkhebel-ausführung	DIN-Terminal

* außer externe Pilotluft

Betriebsanzeige/Funkenlöschung

Elektrische Eingänge für G, H, L, M

—	ohne
R	mit Funkenlöschung (ungepolte Ausführung)
U	Mit Betriebsanzeige/Funkenlöschung (ungepolte Ausführung)

elektrischer Eingang für D

—	ohne
S	mit Funkenlöschung
Z	mit Betriebsanzeige/Funkenlöschung

* DOZ ist nicht verfügbar.

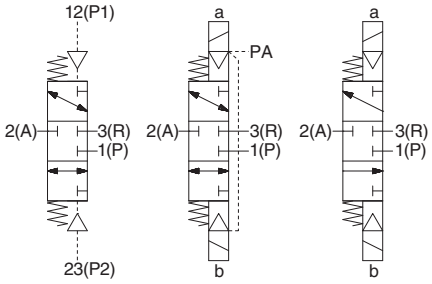


Pneumatisch betätigt



Elektrisch betätigt interne und externe Pilotluft

Symbol



Pneumatisch betätigt | externe Pilotluft | interne Pilotluft

⚠ Achtung



Dies ist keine Handhilfsbetätigung. Diese Taste nicht drücken, ansonsten kann das Produkt beschädigt werden. Dies trifft auf die Baugrössen 1 und 2 zu.

Technische Daten

Modell		Rohrversion	VEX312□-$^{01}_{02}$	VEX332□-$^{02}_{03}_{04}$
		Flanschversion	VEX322□-$^{01}_{02}$	VEX342□-$^{02}_{03}_{04}$
Betriebsart			Pneumatisch betätigt, elektrisch betätigt	
Medium			Druckluft	
Betriebsdruckbereich Pneumatisch betätigt [MPa]	**Betriebsdruckbereich**		-101,2 bis 1,0	
	Pilotdruckbereich		0,2 bis 1,0	
Betriebsdruckbereich interne Pilotluft [MPa]			0,2 bis 0,7	
Betriebsdruckbereich externe Pilotluft [MPa]	**Betriebsdruckbereich**		-101,2 bis 1,0	
	Pilotdruckbereich		0,2 bis 0,7	
Umgebungs- und Medientemperatur			0 bis 50 °C (Pneumatisch betätigt: 60 °C)	
Ansprechzeit (Pilotdruck 0,5 MPa)			max. 40 ms	max. 60 ms
max. Betriebsfrequenz			3 Hz	
Einbaulage			keine Einschränkungen	
Schmierung Anm. 1)			Nicht erforderlich (Verwenden Sie bei Schmierung Turbinenöl Klasse1 ISO VG32)	

Anm. 1) Für dieses Produkt gibt es keine öl- oder fettfreie Ausführung.

Technische Daten Pilotventil

Modell			VEX3121, VEX3221, VEX3321, VEX3421 VEX3122, VEX3222, VEX3322, VEX3422
Pilotventil			V114□, V115□
Elektrischer Eingang			Eingegossenes Kabel (G), L-Steckdose (L) M-Steckdose (M), Din-Stecker (D)
Nennspannung [V]		**DC**	3 V, 5 V, 6 V, 12 V, 24 V
zulässige Spannungsschwankung			-10 bis +10 % der Nennspannung*
Leistungsaufnahme [W]	**DC**	**G, L, M**	1,0 (mit Betriebsanzeige: 1,1)
		D	1,0 (mit Betriebsanzeige: 1,1)

* zulässige Spannungsschwankung für Ausführungen S und Z 24 V DC: -7 % bis +10 %
12 V DC: -4 % bis +10 %

Durchfluss-Kennwerte/Gewicht

Modell		Anschlussgröße	Durchflusseigenschaften						Gewicht [kg]	
			1(P) → 2(A)			2(A) → 1(P)			Pneumatisch betätigt	Elektrisch betätigt
			C [dm³/(s·bar)]	b	Q Anm.) [l/min (ANR)]	C [dm³/(s·bar)]	b	Q Anm.) [l/min (ANR)]		
Rohrversion	**VEX312□-01**	1/8	2,4	0,19	572	2,4	0,31	614	0,1	0,2
	VEX312□-02	1/4	3,5	0,35	919	3,3	0,49	962	0,1	0,2
	VEX332□-02	1/4	4,1	0,36	1084	4,3	0,42	1187	0,3	0,4
	VEX332□-03	3/8	8,7	0,29	2198	7,9	0,52	2362	0,3	0,4
	VEX332□-04	1/2	9,8	0,37	2610	9,6	0,52	2870	0,3	0,4
Flanschversion (mit Einzelanschlussplatte)	**VEX322□-01**	1/8	3,3	0,34	861	3,5	0,39	945	0,2	0,3
	VEX322□-02	1/4	4,1	0,28	1029	4,1	0,39	1107	0,2	0,3
	VEX342□-02	1/4	8,1	0,34	2114	7,9	0,39	2134	0,6	0,7
	VEX342□-03	3/8	12	0,26	2977	12	0,29	3032	0,6	0,7
	VEX342□-04	1/2	13	0,20	3113	13	0,24	3187	0,6	0,7

Modell		Anschlussgröße	Durchflusseigenschaften						Gewicht [kg]	
			3(R) → 2(A)			2(A) → 3(R)			Pneumatisch betätigt	Elektrisch betätigt
			C [dm³/(s·bar)]	b	Q Anm.) [l/min (ANR)]	C [dm³/(s·bar)]	b	Q Anm.) [l/min (ANR)]		
Rohrversion	**VEX312□-01**	1/8	2,3	0,36	608	2,5	0,22	606	0,1	0,2
	VEX312□-02	1/4	3,1	0,46	882	3,5	0,33	907	0,1	0,2
	VEX332□-02	1/4	4,1	0,41	1123	4,6	0,25	1134	0,3	0,4
	VEX332□-03	3/8	7,8	0,51	2312	8,7	0,33	2255	0,3	0,4
	VEX332□-04	1/2	9,1	0,53	2744	11	0,37	2930	0,3	0,4
Flanschversion (mit Einzelanschlussplatte)	**VEX322□-01**	1/8	3,3	0,37	879	3,5	0,36	926	0,2	0,3
	VEX322□-02	1/4	3,8	0,38	1019	4,4	0,23	1072	0,2	0,3
	VEX342□-02	1/4	8,2	0,33	2126	8,1	0,37	2157	0,6	0,7
	VEX342□-03	3/8	12	0,28	3013	13	0,28	3264	0,6	0,7
	VEX342□-04	1/2	12	0,29	3032	14	0,20	3353	0,6	0,7

Anm.) Diese Werte wurden nach ISO 6358 errechnet und stellen den Durchfluss unter Standardbedingungen bei einem Eingangsdruck von 0,6 MPa (relativer Druck) und einem Druckabfall von 0,1 MPa dar.

Elektrischer Eingang
Für eingegossenes Kabel, L- und M-Steckdose

Bestellschlüssel Pilotventil

V1 1 4 A − 5 M □ □

Handhilfsbetätigung

—	nicht verriegelbar
B	Verriegelbar, Schlitzausführung

Betriebsanzeige/Funkenlöschung

—	ohne Betriebsanzeige/Funkenlöschung
R	mit Funkenlöschung
U	mit Betriebsanzeige/Funkenlöschung

Nennspannung

5	24 V DC
6	12 V DC
V	6 V DC
S	5 V DC
R	3 V DC

Elektrischer Eingang

24, 12, 6, 5, 3 V DC		
Eingegossenes Kabel	L-Steckdose	M-Steckdose
G: Anschlusskabellänge 300 mm **H**: Anschlusskabellänge length 600 mm	**L**: mit Anschlusskabel (Länge: 300 mm) **LN**: ohne Anschlusskabel **LO**: ohne Stecker	**M**: mit Anschlusskabel (Länge: 300 mm) **MN**: ohne Anschlusskabel **MO**: ohne Stecker

∗ Die LN und MN-Ausführungen verfügen über 2 Steckkupplungen.
∗ Siehe Seite 16 für andere Anschlusskabellängen mit L- und M-Steckkupplungen.
∗ Siehe Seite 17 für Kabel/Stecker mit staubdichter Abdeckung für L- und M-Steckkupplungen.

Elektrischer Eingang
Für DIN-Terminal

Bestellschlüssel Vorsteuerventil

V115 A − 5 D □

Spezifikationen

A	Hoher Durchfluss (DC)

Betriebsanzeige/Funkenlöschung

—	ohne Betriebsanzeige/Funkenlöschung
S	mit Funkenlöschung (ungepolte Ausführung)
Z	Mit Betriebsanzeige/Funkenlöschung (ungepolte Ausführung)

∗ DOZ ist nicht verfügbar.

Nennspannung

5	24 V DC
6	12 V DC

∗ Die DC-Spezifikation der Ausführungen D und Y ist nur mit 12 und 24 V DC erhältlich.

Elektrischer Eingang

D	DIN-Terminal	mit Stecker
DO	(Ausführung D)	ohne Stecker

Bestellschlüssel Einzelanschlussplatte und Dichtung

Baugrösse	22	42
Einzelanschlussplatte	**VEX1 − 9 − 2 A □** **Anschlussgröße**: Symbol A = 1/8, B = 1/4 **Gewindeart**: — Rc, F G, N NPT, T NPTF	**VEX4 − 2A − 1 A □** **Anschlussgröße**: Symbol A = 1/8, B = 3/8, C = 1/2 **Gewindeart**: — Rc, F G, N NPT, T NPTF
Plattendichtung	**VEX1-11-2**	**VEX4-4**

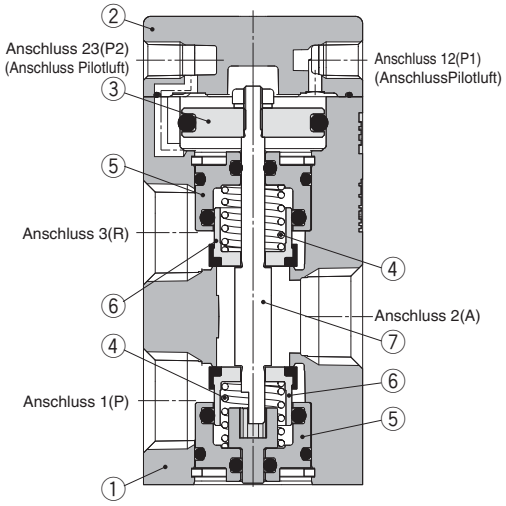
Optionen / Bestell-Nr.

Beschreibung		Bestell-Nr.			
		VEX312□-$^{01}_{02}$	**VEX322□-$^{01}_{02}$**	**VEX332□-$^{02}_{03}_{04}$**	**VEX342□-$^{02}_{03}_{04}$**
Befestigungselement mit (Schraube und Unterlegscheibe)	**B**	VEX1-18-1A	—	—	—
Fußbefestigungswinkel mit (Schraube und Unterlegscheibe)	**F**	VEX1-18-2A	—	VEX3-32-2A	—
Schalldämpfer für Pilot-Entlüftungsanschluss (PE) Anm.)	**N**	AN120-M5			

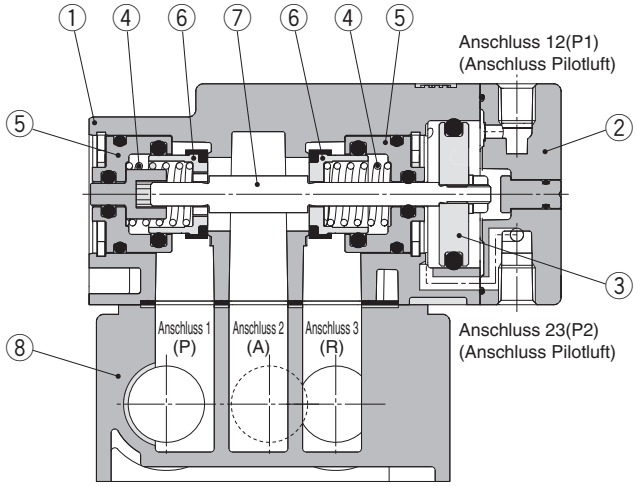
Anm.) Nur elektrisch betätigt

Konstruktion

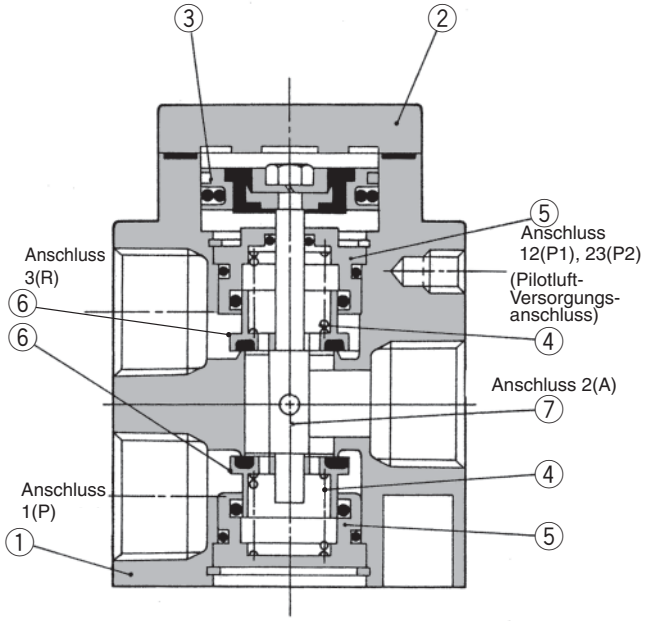
VEX3120 (Pneumatisch betätigt)



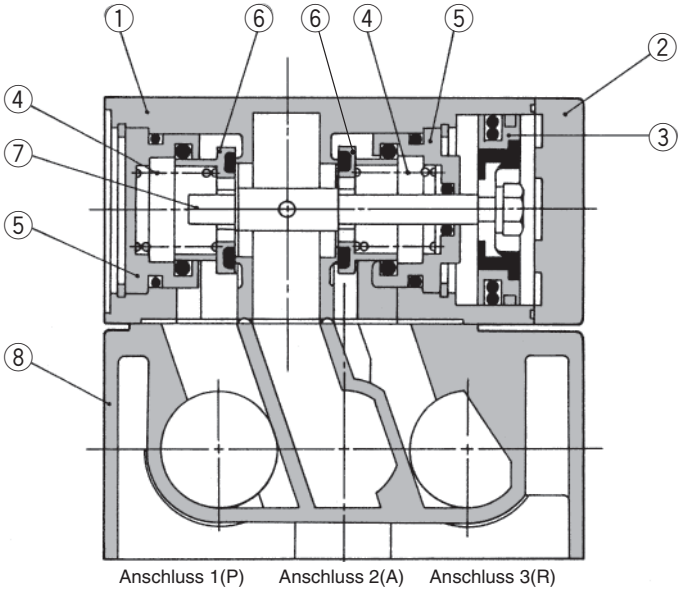
VEX3220 (Pneumatisch betätigt)



VEX3320 (Pneumatisch betätigt)



VEX3420 (Pneumatisch betätigt)



Stückliste

Pos.	Beschreibung	Material
1	**Gehäuse**	Aluminiumlegierung
2	**Abdeckung**	Aluminiumlegierung
3	**Steuerkolben**	Aluminiumlegierung
4	**Rückstellfeder**	rostfreier Stahl
5	**Buchse**	Aluminiumlegierung
6	**Sitzventil**	Aluminiumlegierung, Gummi
7	**Achse**	rostfreier Stahl
8	**Einzelanschlussplatte (siehe Seite 6)**	Aluminiumlegierung

Funktionsprinzip

Abb. (1) A ⟷ R

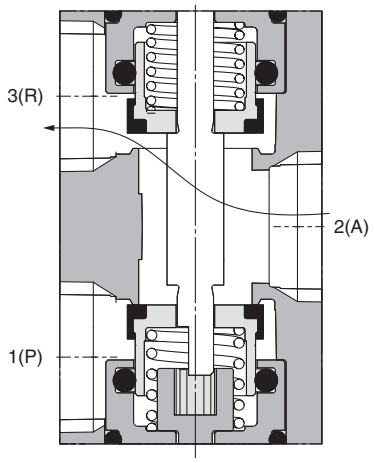


Abb. (2) Mittelstellung geschlossen

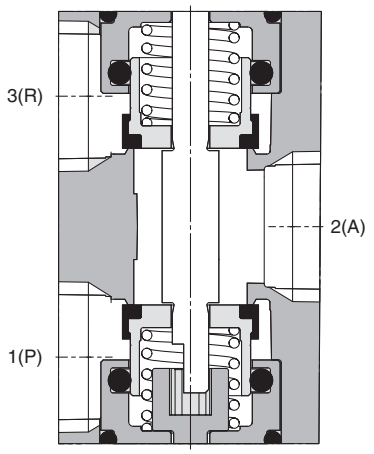
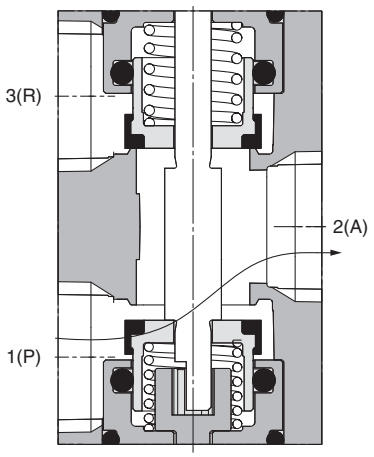


Abb. (3) P ⟷ A

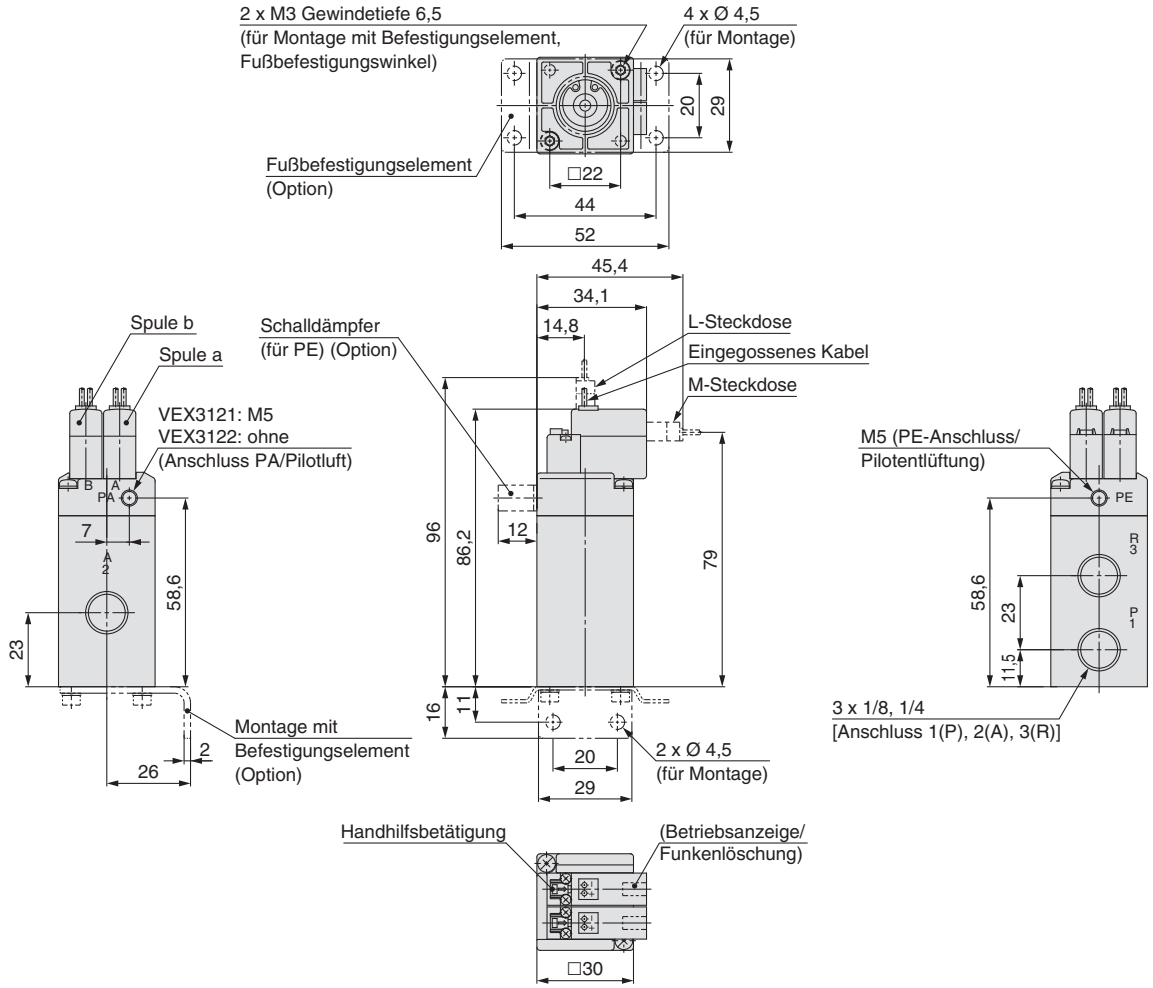


- Dies ist ein 3/3-Wege-Ventil, dessen Achse ⑦ als Verlängerung des Steuerkolbens ③ zwei Sitzventile ⑥ öffnet/schließt. Beide Sitzventile werden, unabhängig des Drucks am Anschluss 2(A), durch die Rückstellfeder geschlossen. Somit wird ein ungewolltes Öffnen der Sitzventile vermieden.
- Wenn weder das Pilotventil „a" noch „b" bestromt sind und in der pneumatisch betätigten Version die Anschlüsse 12(P1) und 23(P2) entlüftet werden, wirkt keine Kraft auf den Kolben und beide Sitzventile werden durch die Federkraft geschlossen. Das Ventil ist so in der geschlossenen Mittelstellung (Abb. (2)).
- Wenn das Pilotventil „a" betätigt wird, oder bei der pneumatisch betätigten Variante der Anschluss 12(P1) mit Druck beaufschlagt wird, drückt die Achse das untere Sitzventil auf und der Anschluss 1(P) wird mit dem Arbeitsausgang 2(A) verbunden. Durch die Rückstellfeder wird das gegenüberliegende Sitzventil weiterhin geschlossen gehalten (Abb. (3)).
- Wenn das Pilotventil „b" betätigt wird, oder bei der pneumatisch betätigten Variante der Anschluss 23(P2) mit Druck beaufschlagt wird, zieht die Achse das obere Sitzventil auf und der Anschluss 3(R) wird mit dem Arbeitsausgang 2(A) verbunden. Durch die Rückstellfeder wird das gegenüberliegende Sitzventil weiterhin geschlossen gehalten (Abb. (1)).

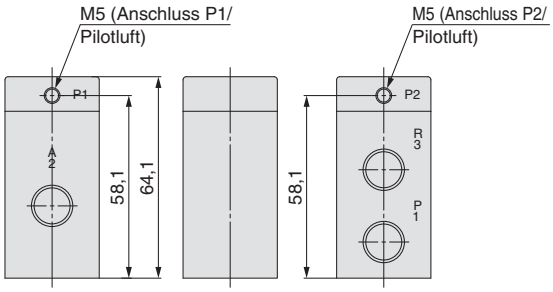
Abmessungen: Rohrversion/VEX312□



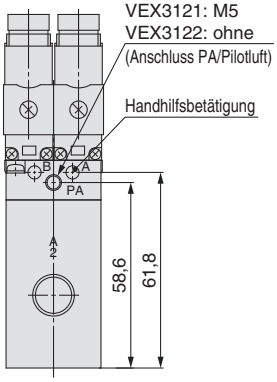
externe Pilotluft: VEX3121 interne Pilotluft: VEX3122



Pneumatisch betätigt: VEX3120



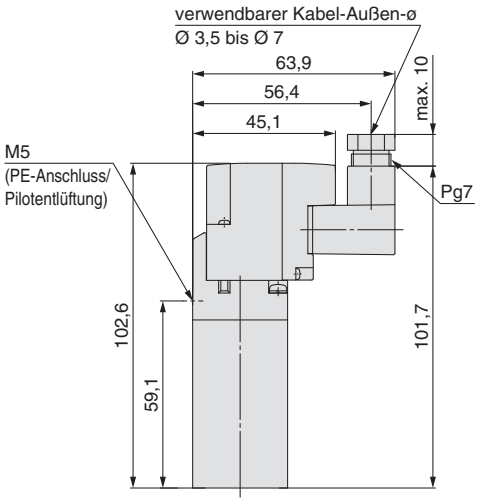
DIN-Terminal (D)



⚠ Achtung

Verwendung des DIN-Steckers

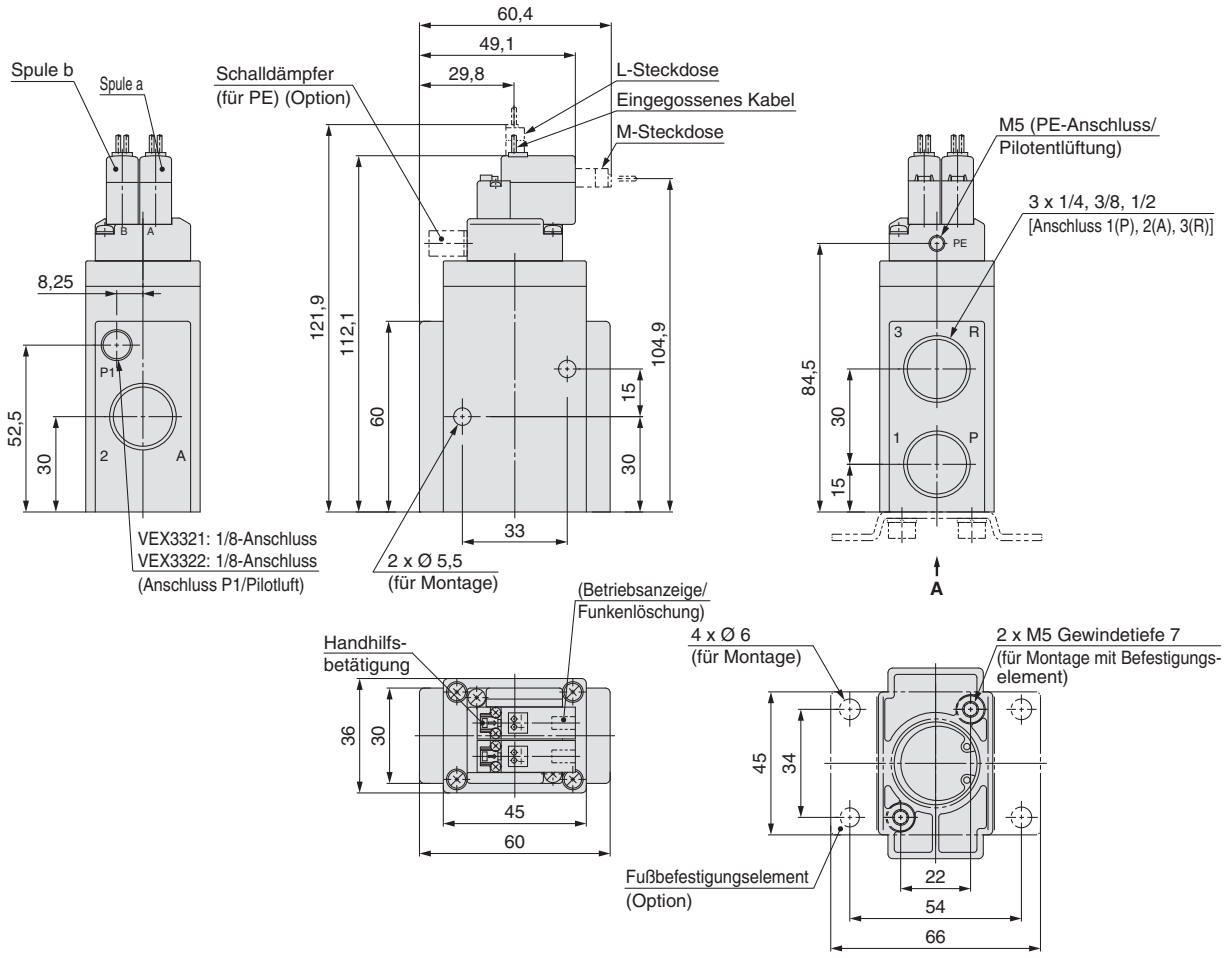
Siehe Seite 18.





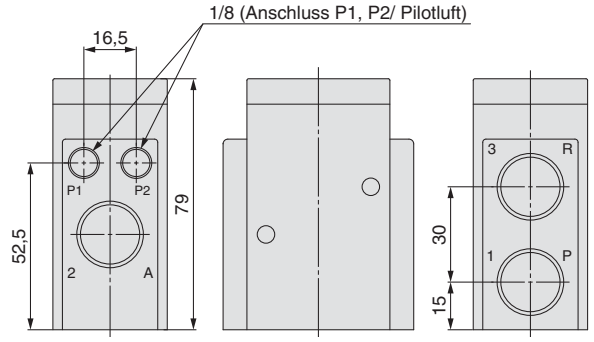
Abmessungen: Rohrversion/VEX332□

externe Pilotluft: VEX3321 interne Pilotluft: VEX3322



perspektivische Zeichnung

Pneumatisch betätigt: VEX3320

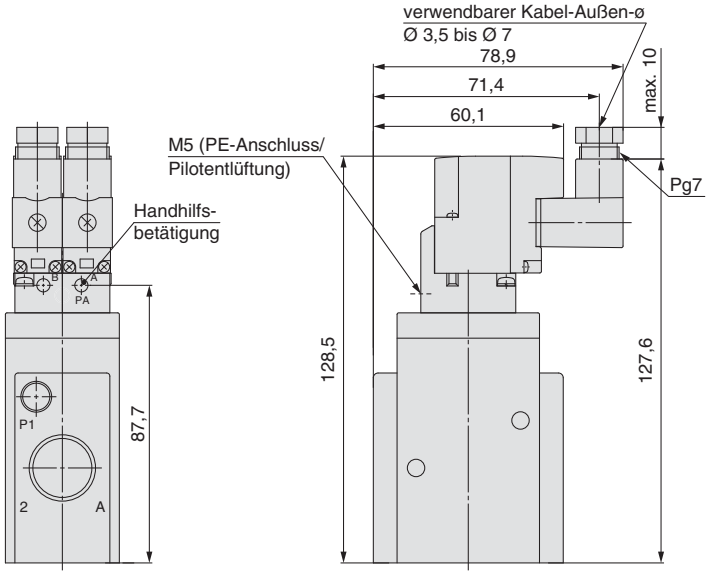


DIN-Terminal (D)

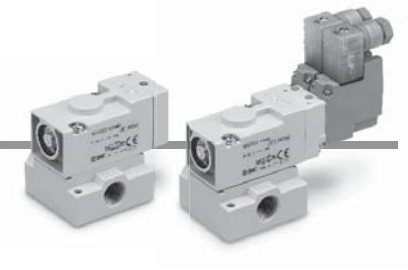
⚠ Achtung

Verwendung des DIN-Steckers

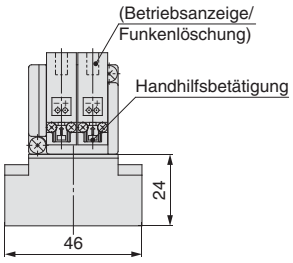
Siehe Seite 18.

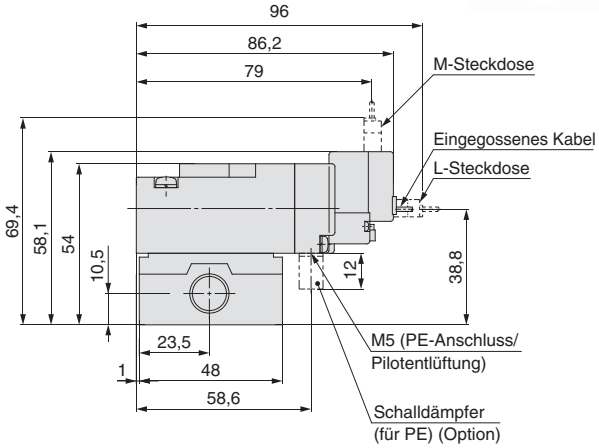


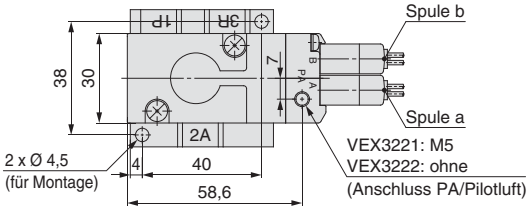
Abmessungen: Rohrversion/VEX322□

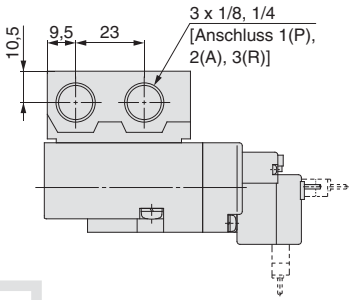


externe Pilotluft: VEX3221 interne Pilotluft: VEX3222







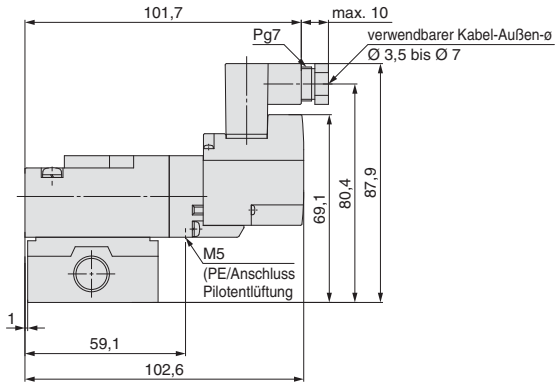


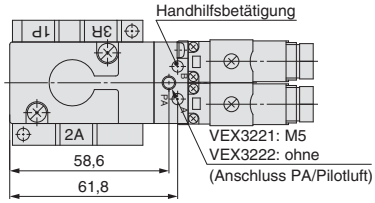
DIN-Terminal (D)

⚠ Achtung

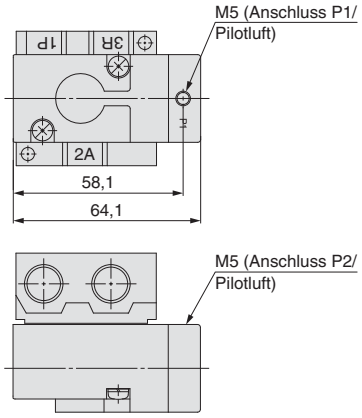
Verwendung des DIN-Steckers

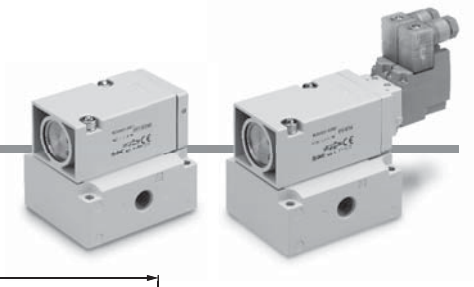
Siehe Seite 18.





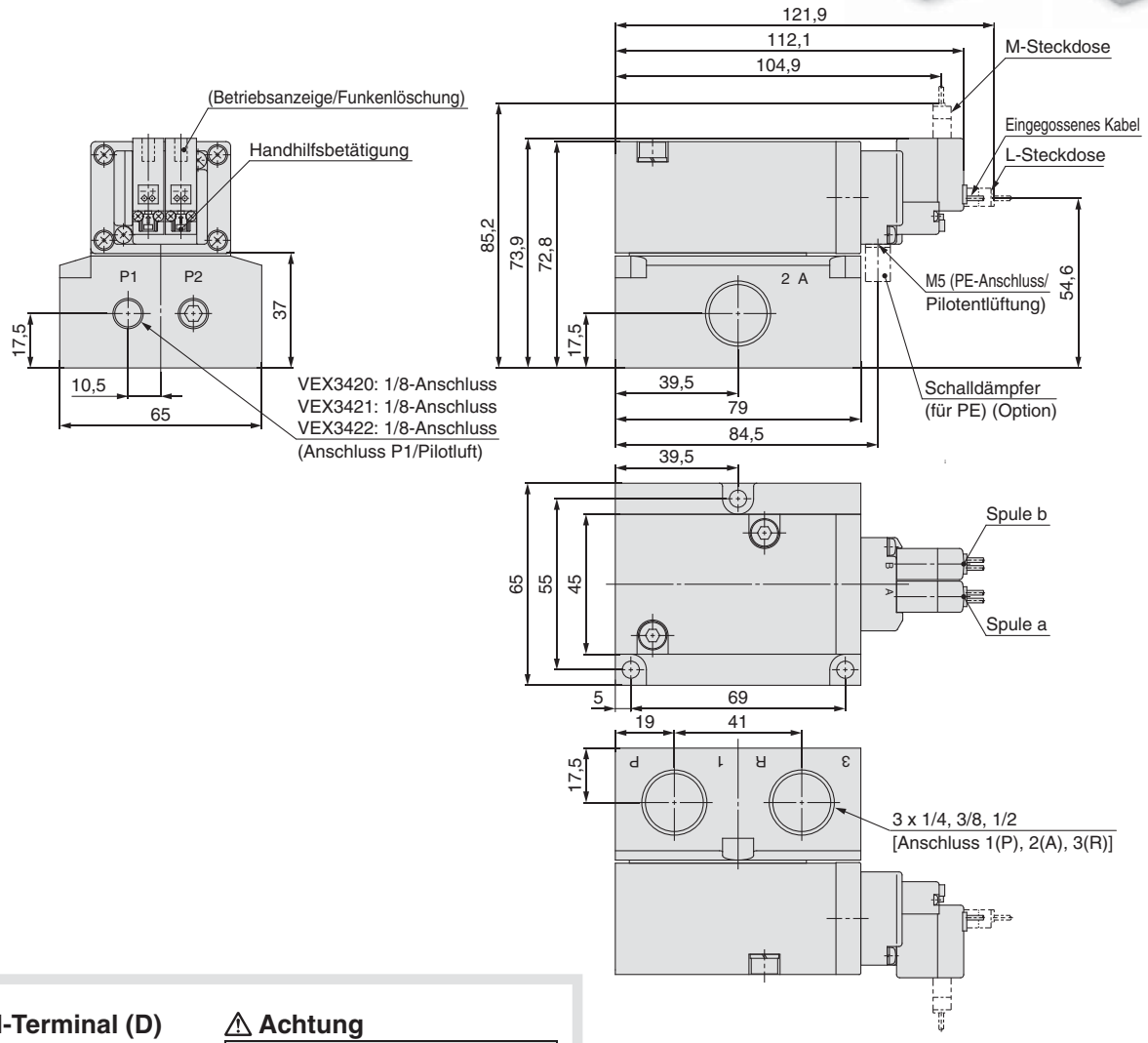
Pneumatisch betätigt: VEX3220





Abmessungen: Flanschversion/VEX342□

externe Pilotluft: VEX3421 interne Pilotluft: VEX3422

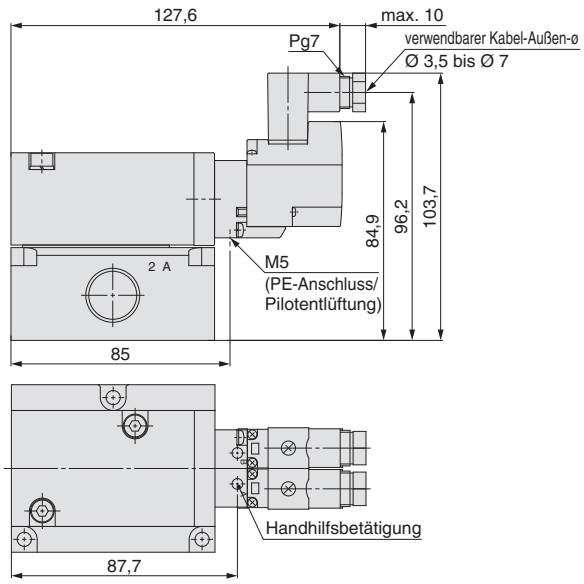


DIN-Terminal (D)

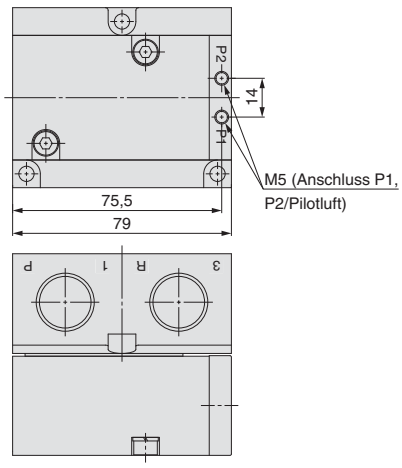
⚠ Achtung

Verwendung des DIN-Steckers

Siehe Seite 18.



Pneumatisch betätigt: VEX3420



3/3-Wegeventil*Serie VEX3*
Technische Daten Ventilblock



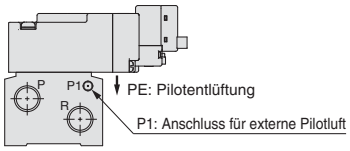
Technische Daten

Modell		VVEX2	VVEX4		
Verwendbares Ventil		VEX3220, VEX3222	VEX3420, VEX3422		
Ventilstationen Anm.)		2 bis 8 Stationen	2 bis 6 Stationen		
Anschlüsse		gemeinsame Versorgung/Entlüftung			
Anschlussplattenausführung		interne und externe Pilotluft			
Anschlussgröße externe Pilotluft		M5 X 0,8 Gewindelänge 5			
Anschluss-größe	**1(P)**	1/4	3/8	3/8	1/2
	3(R)				
	2(A)		1/4	3/8	3/8
Verwendbare Abdeckplatte		VEX1-17-3A (mit Dichtung, Schraube)	VEX4-5-3A (mit Dichtung, Schraube)		

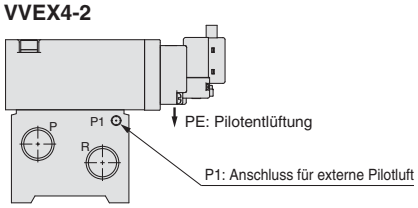
Anm.) Bei Verwendung der VVEX2-Serie mit mehr als 5 Stationen oder der VVEX4-Serie mit mehr als 4 Stationen führen Sie Druckluft über den beidseitigen P-Anschluss zu und entlüften Sie über die beidseitigen R-Anschlüsse.

Gemeinsamer Anschluss für externe Pilotluft

VVEX2-2



VVEX4-2



Bestellschlüssel Mehrfachanschlussplatte

VVEX 2 – 1 – 6 – 02 ☐

Gewindeart

—	Rc
F	G
N	NPT
T	NPTF

Baugröße | **Ausführung mit Ventilblock** | **Ventil-stationen** | **Anschlussgröße**

Baugröße	Pilotluft		Verwendbares Ventil	Ventil-stationen		Anschlussgröße			
						Anschluss	1(P)	3(R)	2(A)
2	**1**	interne Pilotluft	VEX3222 Pneumatisch betätigt: VEX3220 Anm.)	**2**	2 Stationen	**02**	1/4		
				⋮	⋮				
	2	Gemeinsame externe Pilotluft		**6**	6 Stationen				
				⋮	⋮				
				8	8 Stationen				
4	**1**	interne Pilotluft	VEX3422 Pneumatisch betätigt: VEX3420 Anm.)	**2**	2 Stationen	**A**	3/8		1/4
				⋮	⋮	**B**	3/8		
	2	Gemeinsame externe Pilotluft		**6**	6 Stationen	**C**	1/2		3/8

Anm.) Pneumatisch betätigt

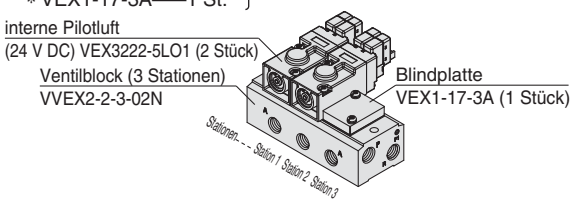
Es werden VEX3220 und VEX3420 (pneumatisch betätigt) verwendet. Beide Baugrößen können auf der Anschlussplatte für interne oder externe Pilotluft verwendet werden.

Bestellbeispiel Ventilblock:

Das Ventil und die Blindplatte müssen bei der Bestellung der Mehrfachanschlussplatte von der linken Seite der Anschlussplatte aus angegeben werden (der Anschluss 2(A) liegt dabei auf Ihrer Seite).

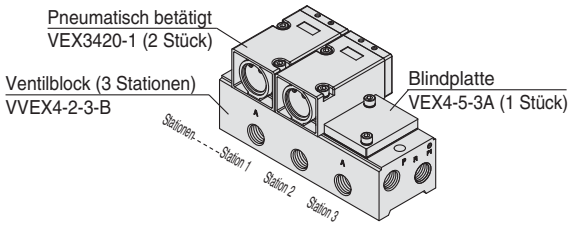
(Beispiel) VVEX2-2-3-02N

∗ VEX3222-1LO1 2 St.
∗ VEX1-17-3A——1 St.
} Pilotanschluss



VVEX4-2-3-B

∗ VEX3420-1——2 St.
∗ VEX4-5-3A——1 St.
} Pneumatisch betätigt



VEX3 Ventilblock (Größe 2, 4) Pilotausführung

Ausführung mit Ventilblock	Bestell-Nr. Mehrfachanschlussplatte	Verwendbare Ventil-Bestell-Nr.	Betriebsdruckbereich	Pilotdruckbereich
Pneumatisch betätigte Ausführung	VVEX☐-☐-☐-☐	VEX3220, VEX3420	-101,2 kPa bis 1,0 MPa	0,2 bis 1,0 MPa
Ausführung mit interner Pilotluft	VVEX☐-1-☐-☐	VEX3222, VEX3422	0,2 bis 0,7 MPa	—
Ausführung gemeinsame externe Pilotluft	VVEX☐-2-☐-☐	VEX3222, VEX3422	-101,2 kPa bis 1,0 MPa	0,2 bis 0,7 MPa
Ausführung individuelle externe Pilotluft	VVEX☐-☐-☐-☐	VEX3221, VEX3421	-101,2 kPa bis 1,0 MPa	

Anm.) Bei Verwendung von externer Pilotluft wird ein Ventilblock für gemeinsame Pilotluft empfohlen. (Verwendbares Ventil: VEX3222, VEX3422)

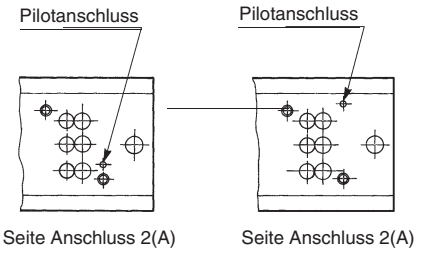
SMC

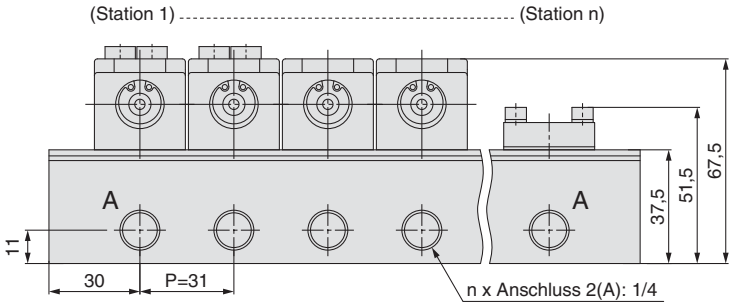


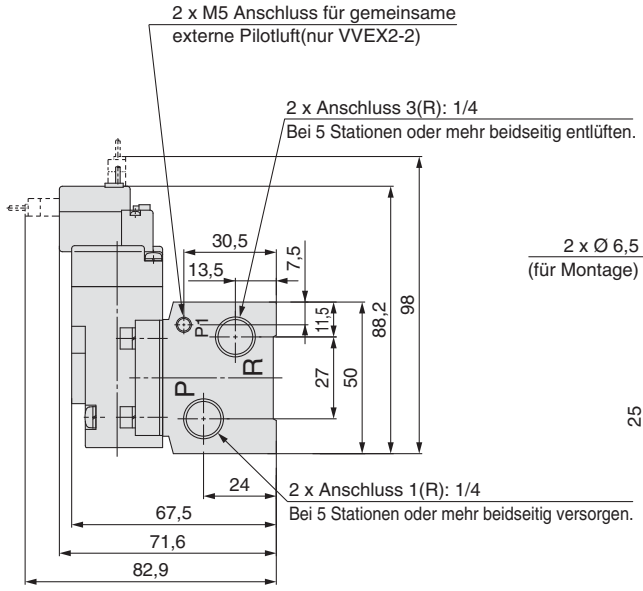
Abmessungen: Ventilblock/VVEX2-□

VVEX2-1 Verwendbares Ventil: VEX3220/3222
VVEX2-2 Verwendbares Ventil: VEX3220/3222

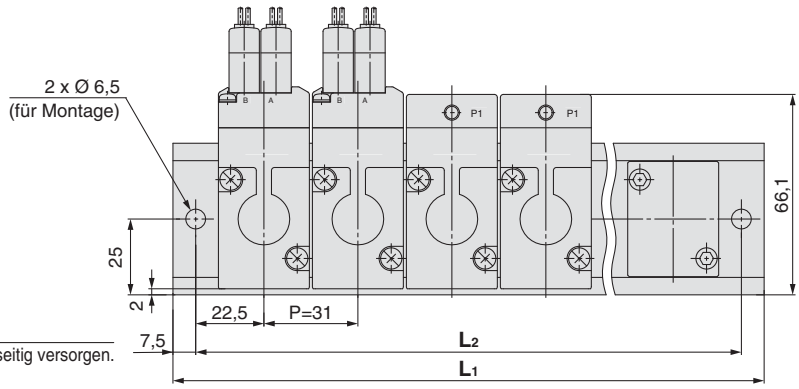
Ventil-Montageseite

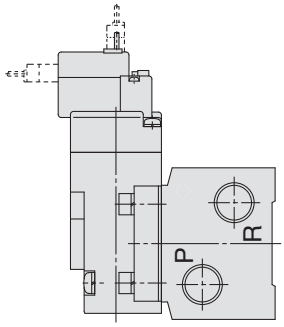




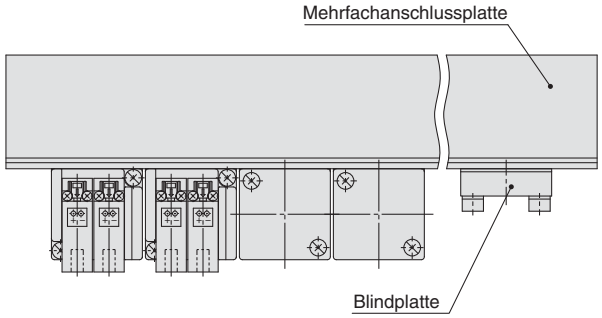


VVEX2-2 (gemeinsame externe Pilotluft)





VVEX2-1 (interne Pilotluft)

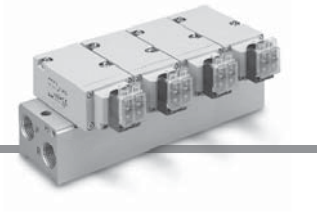


L Abmessungen

[mm]

L-Abmessung \ Station	2	3	4	5	6	7	8
L1	91	122	153	184	215	246	277
L2	76	107	138	169	200	231	262

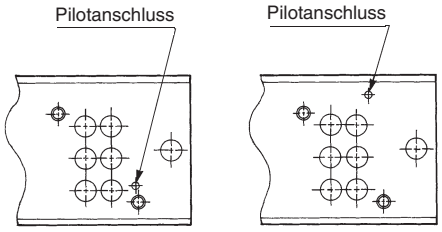
Formel: L_1=31n+29, L_2=31n+14 n: Stationen



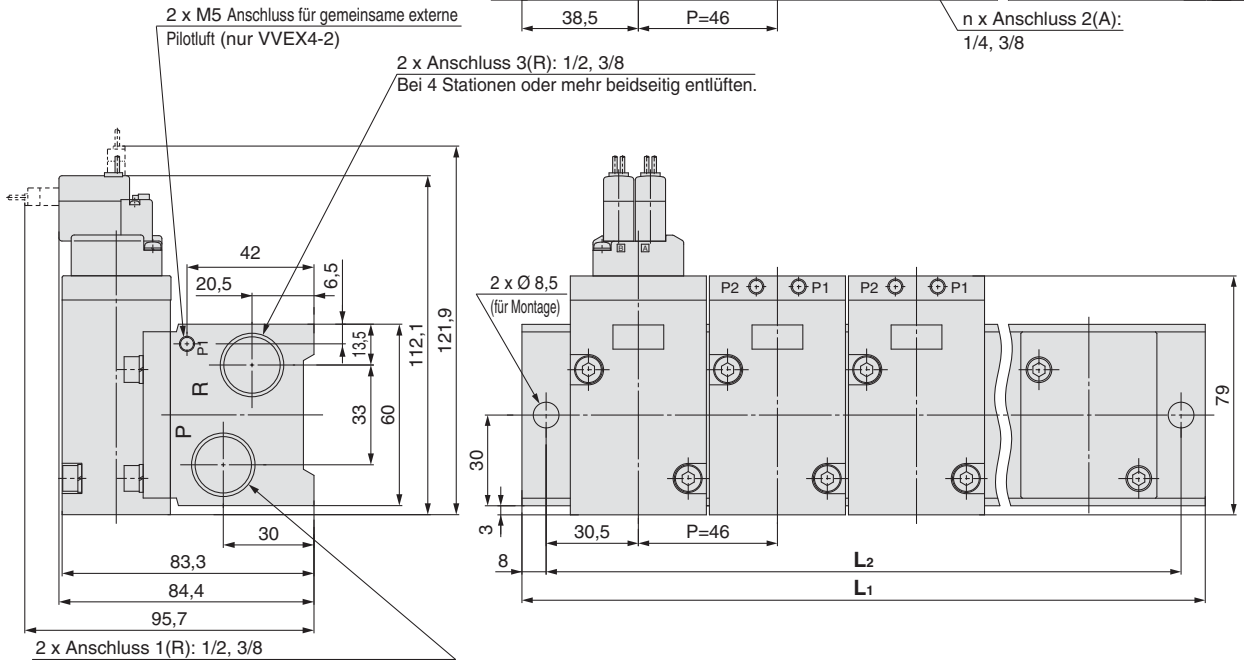
Abmessungen: Ventilblock/VVEX4-□

VVEX4-1 Verwendbares Ventil: VEX3420/3422
VVEX4-2 Verwendbares Ventil: VEX3420/3422

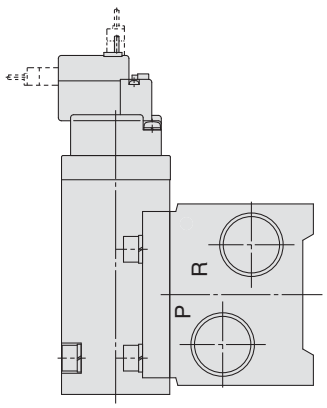
Ventil-Montageseite

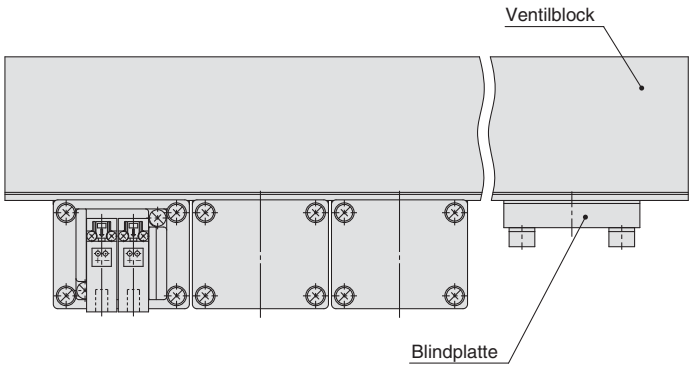


interne Pilotluft | **Gemeinsame externe Pilotluft**



VVEX4-2 (Gemeinsame externe Pilotluft)





VVEX4-1 (interne Pilotluft)

L Abmessungen

[mm]

L-Abmessung \ Station	2	3	4	5	6
L1	123	169	215	261	307
L2	107	153	199	245	291

L1=46n+31, L2=46n+15 n: Stationen

Serie VEX3
Produktspezifische Sicherheitshinweise 1

Vor der Inbetriebnahme durchlesen. Siehe Umschlagseite für Sicherheitshinweise. Für Sicherheitshinweise für 5/2-, 5/3-, 3/3-, 2 x 3/2-Wege-Ventile siehe „Sicherheitshinweise zur Handhabung von SMC-Produkten“ und das Betriebshandbuch auf der SMC-Webseite http://www.smc.eu

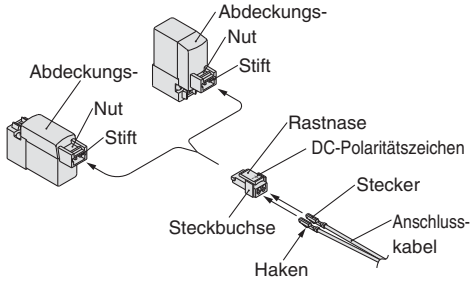
Stecker für Serie VEX3 Baugrößen 12, 22, 32 und 42

Verwendung des Steckers

⚠ Achtung

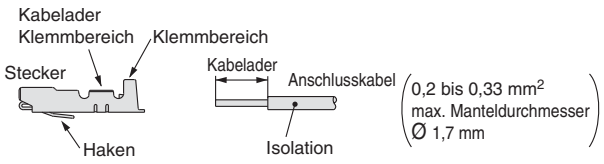
1. Stecker anschließen und lösen

- Halten Sie beim Anschließen der Steckbuchse die Rastnase und das Buchsengehäuse fest und stecken Sie die Buchse auf die Magnetventilstecker, bis der Haken der Rastnase in der Nut sitzt und die Buchse einrastet.
- Zum Abnehmen der Buchse den Rasthaken aus der Nut ziehen, indem Sie die Rastnase mit dem Daumen nach unten drücken und die Buchse gerade abziehen.



2. Klemmverbindung von Anschlusskabel und Stecker

Entfernen Sie ca. 3,2 bis 3,7 mm der Isolierung am Ende des Anschlusskabels, stecken Sie die Kabeladern gleichmässig in den Stecker und klemmen Sie dann die Kabelhalterung mit einer Klemmzange fest. Prüfen Sie danach, dass der Mantel der Anschlusskabel nicht in den Klemmbereich der Kabelader gelangt.
Benutzen Sie ein Spezial-Klemmwerkzeug.
Wenden Sie sich für Spezial-Klemmzangen an SMC.



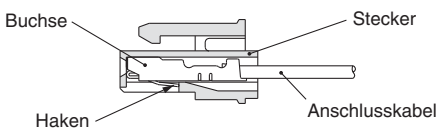
3. Anschließen und Abnehmen von Anschlusskabeln mit Steckern

● Anschließen

Führen Sie die Stecker in die quadratische Öffnung (Anzeige + , -), und schieben Sie sie so weit hinein, bis der Haken der Stecker in der Buchse einrastet. (Beim Einschieben der Stecker öffnen sich die Haken und rasten automatisch ein.) Ziehen Sie danach zur Überprüfung auf festen Sitz leicht an den Anschlusskabeln.

● Abnehmen

Ziehen Sie zum Abnehmen des Steckers von der Buchse am Anschlusskabel, während Sie den Haken des Steckers mit einem Stab mit dünner Spitze (ca. 1 mm) eindrücken. Wenn Sie den Stecker wiederverwenden möchten, biegen Sie vorher den Haken wieder nach außen.



Anschlusskabellänge des Steckers

Neben der Standardlänge von 300 mm sind folgende Längen verfügbar.

Bestellangaben Stecker

für DC: SY100 – 30 – 4A – □

ohne Anschlusskabel: SY100 – 30 – A
(mit Steckbuchse und 2 Steckern)

Anschluss-kabellänge

—	300 mm
6	600 mm
10	1000 mm
15	1500 mm
20	2000 mm
25	2500 mm
30	3000 mm
50	5000 mm

Bestellschlüssel

Geben Sie eine Bestell-Nr. für ein Magnetventil mit Steckkupplung ohne Stecker sowie die Bestell-Nr. der Steckereinheit an.

Beispiel: Anschlusskabellänge 2000 mm

für DC

VEX3122-015LO1
SY100-30-4A-20

Serie VEX3
Produktspezifische Sicherheitshinweise 2

Vor der Inbetriebnahme durchlesen. Siehe Umschlagseite für Sicherheitshinweise. Für Sicherheitshinweise für 5/2-, 5/3-, 3/3-, 2 x 3/2-Wege-Ventile siehe „Sicherheitshinweise zur Handhabung von SMC-Produkten“ und das Betriebshandbuch auf der SMC-Webseite http://www.smc.eu

Steckereinheit mit Abdeckung

⚠ Achtung

Durch die Stecker Buchsen-Einheit mit Schutzabdeckung wird die Staubdichtheit verbessert

- Effektiver Schutz gegen Kurzschlüsse aufgrund von Verunreinigungen an den Steckerkontakten.
- Als Material der Schutzabdeckung wird Chloropren-Kautschuk verwendet, der eine hervorragende Wetterfestigkeit und elektrische Isolierung aufweist. Der Kontakt mit Schneidöl usw. ist jedoch zu vermeiden.
- Übersichtliches Äußeres durch rundes Kabel.

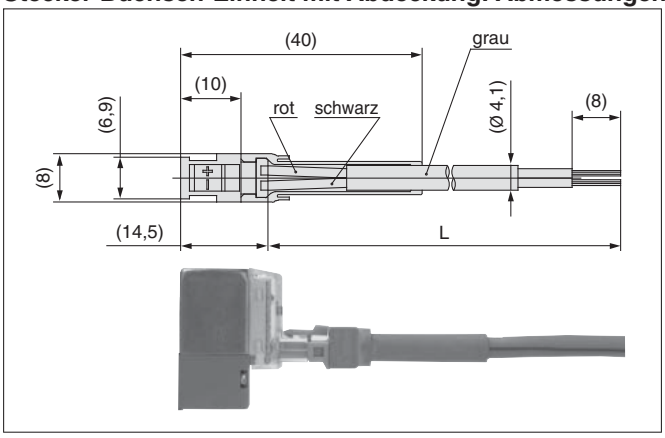
Bestellschlüssel

SY100−68−A− □

● Anschlusskabellänge

—	300 mm
6	600 mm
10	1000 mm
15	1500 mm
20	2000 mm
25	2500 mm
30	3000 mm
50	5000 mm

Stecker-Buchsen-Einheit mit Abdeckung: Abmessungen



Bestellschlüssel

Geben Sie eine Bestell-Nr. für ein Magnetventil ohne Stecker sowie die Bestell-Nr. der Stecker-Buchsen-Einheit mit Abdeckung an.

Beispiel: Anschlusskabellänge 2000 mm
VEX3122-015LO1
SY100-68-A-20

Funkenlöschung

⚠ Achtung

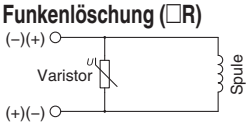
für DC

Eingegossenes Kabel, L- und M-Steckbuchse

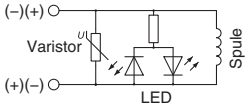


■ ungepolte Ausführung

mit Funkenlöschung (□R)



mit Betriebsanzeige/Funkenlöschung(□U)

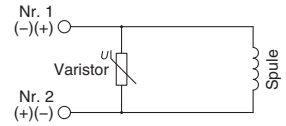


(Die ungepolte Ausführung kann mit beiden Anschlussarten verwendet werden)

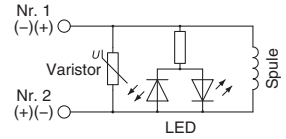
DIN-Terminal



mit Funkenlöschung (DS)



Mit Betriebsanzeige/Funkenlöschung (DZ)



Der DIN-Terminal hat keine Polarität.

Serie VEX3
Produktspezifische Sicherheitshinweise 3

Vor der Inbetriebnahme durchlesen. Siehe Umschlagseite für Sicherheitshinweise. Für Sicherheitshinweise für 5/2-, 5/3-, 3/3-, 2 x 3/2-Wege-Ventile siehe „Sicherheitshinweise zur Handhabung von SMC-Produkten“ und das Betriebshandbuch auf der SMC-Webseite http://www.smc.eu

Verwendung des DIN-Steckers

⚠ Achtung

Anschluss

1. Lösen Sie die Halteschraube und ziehen Sie den Stecker vom Pilotvenil ab.
2. Die Halteschraube entfernen und einen flachen Schraubendreher in die Einkerbung am Boden des Steckers einführen und nach oben drücken, so dass der Klemmkasten und das Steckergehäuse getrennt werden.
3. Die Klemmschrauben (Schlitzschrauben) am Klemmkasten lösen. Hierzu das Anschlusskabel gemäß dem Verdrahtungsschema in die Terminals einführen und die Klemmschrauben wieder festziehen.
4. Sichern Sie das Kabel, indem Sie die Gegenmutter anziehen.

⚠ Achtung

Beachten Sie beim Anschließen bitte, dass bei Verwendung anderer Kabel, als der angegebenen (Ø 3,5 bis Ø 7), der Sicherheitsstandard IP65 (Schutzart) nicht gewährleistet werden kann. Achten Sie ferner darauf, die Gegenmutter und die Halteschraube mit den vorgegebenen Anzugsdrehmomenten festzuziehen.

⚠ Achtung

Änderung der Eingangsrichtung

Nachdem der Klemmkasten und das Steckergehäuse getrennt worden sind, kann die Anschlussrichtung geändert werden, indem das Steckergehäuse in der gewünschten Richtung montiert wird (4 Richtungen in 90°-Schritten).

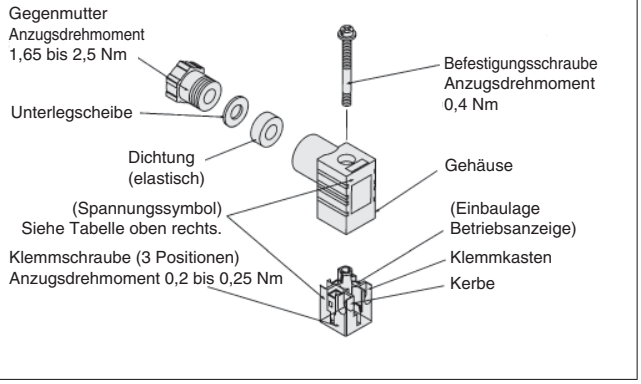
* Achten Sie bei Ausstattung mit Betriebsanzeige darauf, die Leuchtdiode nicht mit den Anschlussdrähten des Kabels zu beschädigen.

Sicherheitshinweise

Stecken und ziehen Sie den Stecker senkrecht, ohne ihn seitlich zu neigen.

Verwendbare Kabel

Kabel-Außendurchmesser: Ø 3,5 bis Ø 7
(Referenz) 0,5 mm², 2-Kern oder 3-Kern, äquivalent zu JIS C 3306



Bestell-Nr. DIN-Stecker

⚠ Achtung

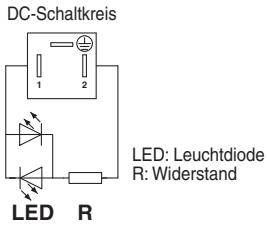
Ausführung D

ohne Betriebsanzeige	SY100-61-1

mit Betriebsanzeige

Nennspannung	Spannungssymbol	Bestell-Nr.
24 V DC	24 V	SY100-61-3-05
12 V DC	12 V	SY100-61-3-06

Schaltkreis mit Betriebsanzeige



⚠ Sicherheitshinweise

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

⚠ Achtung: **Achtung** verweist auf eine Gefahr mit geringem Risiko, die leichte bis mittelschwere Verletzungen zur Folge haben kann, wenn sie nicht verhindert wird.

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

⚠ Gefahr : **Gefahr** verweist auf eine Gefahr mit hohem Risiko, die schwere Verletzungen oder den Tod zur Folge hat, wenn sie nicht verhindert wird.

*1) ISO 4414: Fluidtechnik – Ausführungsrichtlinien Pneumatik
ISO 4413: Fluidtechnik – Ausführungsrichtlinien Hydraulik
IEC 60204-1: Sicherheit von Maschinen – Elektrische Ausrüstung von Maschinen (Teil 1: Allgemeine Anforderungen)
ISO 10218-1: Industrieroboter - Sicherheitsanforderungen usw.

⚠ Warnung

1. Verantwortlich für die Kompatibilität des Produktes ist die Person, die das System erstellt oder dessen Spezifikation festlegt.
Da das hier aufgeführte Produkt unter verschiedenen Betriebsbedingungen eingesetzt wird, darf die Entscheidung über dessen Eignung für einen bestimmten Anwendungsfall erst nach genauer Analyse und/oder Tests erfolgen, mit denen die Erfüllung der spezifischen Anforderungen überprüft wird. Die Erfüllung der zu erwartenden Leistung sowie die Gewährleistung der Sicherheit liegen in der Verantwortung der Person, die die Systemkompatibilität festgestellt hat. Diese Person muss anhand der neuesten Kataloginformation ständig die Eignung aller angegebenen Teile überprüfen und dabei im Zuge der Systemkonfiguration alle Möglichkeiten eines Geräteausfalls ausreichend berücksichtigen.

2. Maschinen und Anlagen dürfen nur von entsprechend geschultem Personal betrieben werden.
Das hier angegebene Produkt kann bei unsachgemäßer Handhabung gefährlich sein. Montage-, Inbetriebnahme- und Reparaturarbeiten an Maschinen und Anlagen, einschließlich der Produkte von SMC, dürfen nur von entsprechend geschultem und erfahrenem Personal vorgenommen werden.

3. Wartungsarbeiten an Maschinen und Anlagen oder der Ausbau einzelner Komponenten dürfen erst dann vorgenommen werden, wenn die Sicherheit gewährleistet ist.
1. Inspektions- und Wartungsarbeiten an Maschinen und Anlagen dürfen erst dann ausgeführt werden, wenn alle Maßnahmen überprüft wurden, die ein Herunterfallen oder unvorhergesehene Bewegungen des angetriebenen Objekts verhindern.
2. Soll das Produkt entfernt werden, überprüfen Sie zunächst die Einhaltung der oben genannten Sicherheitshinweise. Unterbrechen Sie dann die Druckluftversorgung aller betreffenden Komponenten. Lesen Sie die produktspezifischen Sicherheitshinweise aller relevanten Produkte sorgfältig.
3. Vor dem erneuten Start der Maschine bzw. Anlage sind Maßnahmen zu treffen, um unvorhergesehene Bewegungen des Produktes oder Fehlfunktionen zu verhindern.

4. Bitte wenden Sie sich an SMC und treffen Sie geeignete Sicherheitsvorkehrungen, wenn das Produkt unter einer der folgenden Bedingungen eingesetzt werden soll:
1. Einsatz- bzw. Umgebungsbedingungen, die von den angegebenen technischen Daten abweichen, oder Nutzung des Produktes im Freien oder unter direkter Sonneneinstrahlung.
2. Einbau innerhalb von Maschinen und Anlagen, die in Verbindung mit Kernenergie, Eisenbahnen, Luft- und Raumfahrttechnik, Schiffen, Kraftfahrzeugen, militärischen Einrichtungen, Verbrennungsanlagen, medizinischen Geräten oder Freizeitgeräten eingesetzt werden oder mit Lebensmitteln und Getränken, Notausschaltkreisen, Kupplungs- und Bremsschaltkreisen in Stanz- und Pressanwendungen, Sicherheitsausrüstungen oder anderen Anwendungen in Kontakt kommen, die nicht für die in diesem Katalog aufgeführten technischen Daten geeignet sind.

⚠ Warnung

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

⚠ Achtung

1. Das Produkt wurde für die Verwendung in der Fertigungsindustrie konzipiert.
Das hier beschriebene Produkt wurde für die friedliche Nutzung in Fertigungsunternehmen entwickelt.
Wenn Sie das Produkt in anderen Wirtschaftszweigen verwenden möchten, müssen Sie SMC vorher informieren und bei Bedarf entsprechende technische Daten zur Verfügung stellen.
Wenden Sie sich bei Fragen bitte an die nächstgelegene Vertriebsniederlassung.

Einhaltung von Vorschriften

Das Produkt unterliegt den folgenden Bestimmungen zur „Einhaltung von Vorschriften“.
Lesen Sie diese Punkte durch und erklären Sie Ihr Einverständnis, bevor Sie das Produkt verwenden.

Einhaltung von Vorschriften

1. Die Verwendung von SMC-Produkten in Fertigungsmaschinen von Herstellern von Massenvernichtungswaffen oder sonstigen Waffen ist strengstens untersagt.
2. Der Export von SMC-Produkten oder -Technologie von einem Land in ein anderes hat nach den an der Transaktion beteiligten Ländern geltenden Sicherheitsvorschriften und -normen zu erfolgen. Vor dem internationalen Versand eines jeglichen SMC-Produktes ist sicherzustellen, dass alle nationalen Vorschriften in Bezug auf den Export bekannt sind und befolgt werden.

⚠ Achtung

SMC-Produkte sind nicht für den Einsatz als Instrumente im gesetzlichen Messwesen bestimmt.
Die von SMC gefertigten bzw. vertriebenen Messinstrumente wurden keinen Prüfverfahren zur Typengenehmigung unterzogen, die von den Messvorschriften der einzelnen Länder vorgegeben werden.
Daher dürfen SMC-Produkte nicht für Arbeiten bzw. Zertifizierungen eingesetzt werden, die im Rahmen der Messvorschriften der einzelnen Länder vorgegeben werden.

SMC Corporation (Europe)

Austria	☎+43 (0)2262622800	www.smc.at	office@smc.at
Belgium	☎+32 (0)33551464	www.smcpneumatics.be	info@smcpneumatics.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 6510370	www.smcpneumatics.ee	smc@smcpneumatics.ee
Finland	☎+358 207513513	www.smc.fi	smcfi@smc.fi
France	☎+33 (0)164761000	www.smc-france.fr	info@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 23511390	www.smc.hu	office@smc.hu
Ireland	☎+353 (0)14039000	www.smcpneumatics.ie	sales@smcpneumatics.ie
Italy	☎+39 0292711	www.smcitalia.it	mailbox@smcitalia.it
Latvia	☎+371 67817700	www.smclv.lv	info@smclv.lv
Lithuania	☎+370 5 2308118	www.smclt.lt	info@smclt.lt
Netherlands	☎+31 (0)205318888	www.smcpneumatics.nl	info@smcpneumatics.nl
Norway	☎+47 67129020	www.smc-norge.no	post@smc-norge.no
Poland	☎+48 222119600	www.smc.pl	office@smc.pl
Portugal	☎+351 226166570	www.smc.eu	postpt@smc.smces.es
Romania	☎+40 213205111	www.smcromania.ro	smcromania@smcromania.ro
Russia	☎+7 8127185445	www.smc-pneumatik.ru	info@smc-pneumatik.ru
Slovakia	☎+421 (0)413213212	www.smc.sk	office@smc.sk
Slovenia	☎+386 (0)73885412	www.smc.si	office@smc.si
Spain	☎+34 902184100	www.smc.eu	post@smc.smces.es
Sweden	☎+46 (0)86031200	www.smc.nu	post@smc.nu
Switzerland	☎+41 (0)523963131	www.smc.ch	info@smc.ch
Turkey	☎+90 212 489 0 440	www.smcpnomatik.com.tr	info@smcpnomatik.com.tr
UK	☎+44 (0)845 121 5122	www.smcpneumatics.co.uk	sales@smcpneumatics.co.uk

SMC CORPORATION Akihabara UDX 15F, 4-14-1, Sotokanda, Chiyoda-ku, Tokyo 101-0021, JAPAN Phone: 03-5207-8249 FAX: 03-5298-5362

1st printing US printing US 00 Printed in Spain

Die Angaben können ohne vorherige Ankündigung, und ohne dass dem Hersteller daraus eine Verpflichtung entsteht, geändert werden.