

Vakuum-Erzeuger

Serie ZM



Alles in einem!

- Eingebauter Vakuumfilter und Schalldämpfer
- Druckversorgungsventil zur Vakuumerzeugung
- Vakuum-Belüftungsventil (ausgestattet mit einer Drossel)
- Vakuumschalter (elektronische oder Membran-Ausführung)

Montage an Mehrfachanschlussplatte möglich

Alle Leitungsanschlüsse, Kabelanschlüsse, Anzeigen und Einstellfunktionen wurden von den Seitenflächen entfernt, wodurch eine Montage und Wartung in eingebauter Position in der Mehrfachanschlussplatte ermöglicht wird.

- EXH- System — — gemeinsam
- SUP-System — — gemeinsam, individuell

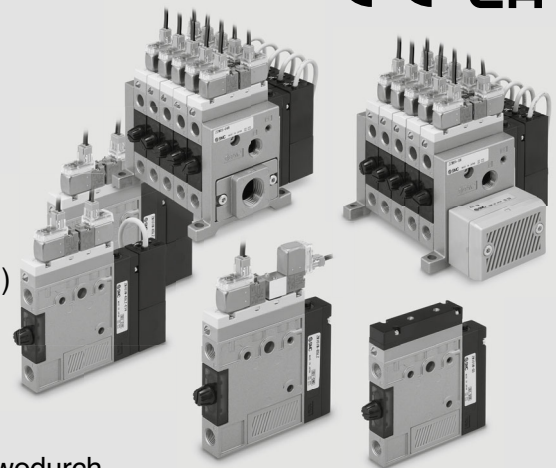
Max. Saugleistung um 40 % erhöht Max. Vakuum -84 kPa

Die Saugleistung wurde durch die Aufnahme einer 2-stufigen Düsen-Konstruktion um 40 % erhöht.

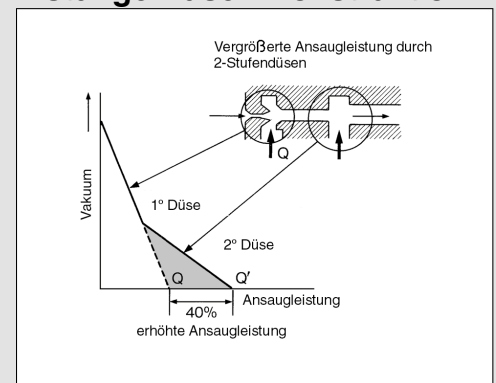
Kompakt bei geringem Gewicht

15,5 mm breit, 400 g (ganzes System)

Pneumatisch gesteuerte Ausführung



2-stufige Düsen-Konstruktion

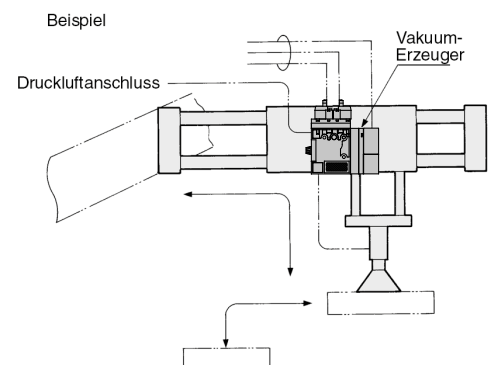


Anwendungen Serie ZM

Anwendungs-bereiche: Halbleiter und elektronische Bauteile, Automobilbranche, Lebensmittelindustrie, Medizintechnik und Allgemeine Fertigungstechnik.

Maschinen: Bestückungsroboter, automatischer Zusammenbau, automatische Transportsysteme, Pick & Place-Anwendungen, Druckmaschinen

Funktionen: Transport und Halten mit Druckluft erzeugtem Vakuum



Serie ZM

Vakuumerzeuger mit Ventil und Signalgeber Serie ZM



Bestellschlüssel

ZM - - - **L** - - **Q**

Düsendurchmesser

05	0,5
07	0,7
10	1,0
13	1,3
15	1,5

Lage Vakuumananschluss

—	seitlicher Eingang/ Eingang von der Unterseite
A	Anschluss seitlich

Gehäuseausführung

1	Einheit: Ventil + mit Standard-Schalldämpfer
1S	Einheit: Ventil + mit Hochleistungs-Schalldämpfer
3 Anm.)	Mehrfachanschlussplatte: mit gemeinsamem Versorgungsventil (SUP)
5 Anm.)	Mehrfachanschlussplatte: mit individuellem Versorgungsventil (SUP)
2	Einheit: mit Standard-Schalldämpfer (ohne Ventil)
2S	Einheit: mit Hochleistungs-Schalldämpfer (ohne Ventil)
4 Anm.)	Mehrfachanschlussplatte: ohne gemeinsames Versorgungsventil (SUP)
6 Anm.)	Mehrfachanschlussplatte: ohne individuelles Versorgungsventil (SUP)

Anm.) Bei Verwendung des Produkts in einer Mehrfachanschlussplatte mit einem aktiven und einem nicht aktiven Vakuumerzeuger kann die Abluft aus dem aktiven Vakuumerzeuger in den Vakuumanschluss (V) des nicht aktiven Vakuumerzeugers eindringen und belüftet werden. Falls dies ein Problem darstellen sollte, kann ein Doppelrückschlagventil (-X107 auf Seite 16) oder eine individuelle Entlüftung (-X111 auf Seite 17) verwendet werden.

Standard-Betriebsdruck

M	0,35 MPa
S	0,45 MPa
H	0,5 MPa

* Siehe Tabelle 1 für die Auswahl des Standard-Betriebsdrucks und der Düsengröße.

Gewindeart

—	Rc
T	NPTF
F	G Anm.)

Anm.) G-Gewinde
Die Form des Gewindezahns ist mit dem G-Gewinde-Standard (JIS B0203); kompatibel; andere Formen erfüllen jedoch nicht ISO16030 und ISO1179.

Kombination Versorgungsventil/Belüftungsventil

J	Versorgungsventil (N.C.)
K	Versorgungsventil (N.C.), und Vakuum-Belüftungsventil
A	Versorgungsventil (N.O.)
B	Versorgungsventil (N.O.), und Vakuum-Belüftungsventil
P5	druckluftbetätigtes Ventil (Versorgungsventil), Anschlussgröße M5 x 0,8
Q5	druckluftbetätigtes Ventil (Versorgungs-/Belüftungsventil), Anschlussgröße M5 x 0,8
—	ohne Ventil

* Die Elektromagnetventile -X126 und -X135 sind als Sonderanfertigung erhältlich. (Siehe Seite 18.)
Bei Auswahl der druckluftbetätigten Ventile gibt es kein spezifisches Symbol für „Pilotventile“, „Elektromagnetventil-Nennspannung“, „Betriebsanzeige/Funkenlöschung“ und „Handhilfsbetätigung“.

Nennspannung Elektromagnetventil

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

Belüftungs-Einstelldrossel

—	ohne Kontermutter
L	mit Kontermutter

Nur mit Belüftungsventilen kompatibel.

Bestelloptionen

Nähere Angaben finden Sie auf den Seiten 16 bis 18.

elektrischer Eingang Vakuumschalter

—	eingegossene Kabel mit 0,6 m langem Anschlusskabel (ZSE1)
L	eingegossene Kabel mit 3 m langem Anschlusskabel (ZSE1)
C	Steckerausführung mit 0,6 m langem Anschlusskabel (ZSE1)
CL	Steckerausführung mit 3 m langem Anschlusskabel (ZSE1)
CN	ohne Anschlusskabel mit Stecker (ZSE1)
—	eingegossene Kabel mit 0,5 m langem Anschlusskabel (ZSM1)
L	eingegossene Kabel mit 3 m langem Anschlusskabel (ZSM1)

Vakuumschalter

—	ohne Signalgeber
E14	1 Ausgang, ohne analogen Ausgang, Einstellung mit 3 Umdrehungen (ZSE1)
E15	1 Ausgang, ohne analogen Ausgang, Einstellung mit 200° (ZSE1)
E16	2 Ausgänge, ohne analogen Ausgang, Einstellung mit 3 Umdrehungen (ZSE1)
E17	2 Ausgänge, ohne analogen Ausgang, Einstellung in 200° (ZSE1)
E18	1 Ausgang, analoger Ausgang, Einstellung mit 3 Umdrehungen (ZSE1)
E19	1 Ausgang, analoger Ausgang, Einstellung in 200° (ZSE1)
E55	1 Ausgang, ohne analogen Ausgang, Einstellung in 200°, PNP-Ausgang (ZSE1)
M15	1 Ausgang, ohne analogen Ausgang, Membrane (Einstellung mit 18 Umdrehungen), elektronischer Signalgeber (10 bis 26 VDC) (ZSM1)

Handhilfsbetätigung

—	nicht verriegelbar
B	verriegelbar

Betriebsanzeige/Funkenlöschung

—	ohne
Z	mit Betriebsanzeige/Funkenlöschung
S	mit Funkenlöschung

* DC-Spannung (mit Funkenlöschung) Bei einer falschen Polarität bei DC (Funkenlöschung) kann die Diode oder das Schaltelement beschädigt werden.

elektrischer Eingang

G	eingegossene Kabel mit 0,3 m langem Anschlusskabel (verwendbar mit DC)
H	eingegossene Kabel mit 0,6 m langem Anschlusskabel (verwendbar mit DC)
L	L-Steckdose, mit 0,3 m Anschlusskabel
LN	L-Steckdose, ohne Anschlusskabel (verwendbar mit DC)
LO	L-Steckdose, ohne Stecker (verwendbar mit DC)
—	druckluftbetätigt/ohne Ventil

Kombination aus Düsendurchmesser und Standard-Betriebsdruck

Düsendurchmesser	Standard-Betriebsdruck MPa		
	M (0.35)	S (0.45)	H (0.5)
0,5	—	—	○
0,7	○	—	○
1,0	○	—	○
1,3	○	○	○
1,5	—	○	—

Tabelle (1) Bestellschlüssel Steckdose für elektronischen Schalter

• Ohne Anschlusskabel	ZS-20-A						
(A Steckdose und 4 Crimpkontakte)							
• Mit Anschlusskabel	ZS-20-5A- 						
	Anschlusskabellänge ●						
	<table border="1"> <tr><td>—</td><td>0,6 m</td></tr> <tr><td>30</td><td>3 m</td></tr> <tr><td>50</td><td>5 m</td></tr> </table>	—	0,6 m	30	3 m	50	5 m
—	0,6 m						
30	3 m						
50	5 m						

Note) Wenn Sie einen Schalter mit 5 m langem Anschlusskabel bestellen möchten, geben Sie bitte den Schalter ohne Steckdose und das Anschlusskabel separat an.

Bsp.) ZM -E15CN 1 Stk.
* ZS-20-5A-50 1 Stk.

Tabelle (2) Bestellschlüssel für Versorgungsventil und Vakuum-Belüftungsventil

● **Bestellschlüssel Elektromagnetventile (Siehe Tabelle (3))**

● **Bestellschlüssel Steckereinheit**

Funktionsweise

1	N.C.
----------	------

Z1-V1 1 4-    

V1 2 4-    

Funktionsweise

2	N.O.
----------	------

Nennspannung

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

Elektrischer Eingang

G	eingegossene Kabel (0,3 m)
H	eingegossene Kabel (0,6 m)
L	Stecker (0,3 m)
LN	Stecker (ohne Anschlusskabel)
LO	ohne Stecker

Handhilfsbetätigung

—	nicht verriegelbar
B	verriegelbar mit Schlitz

Betriebsanzeige/Funkenlöschung

—	ohne Betriebsanzeige/Funkenlöschung
S	mit Funkenlöschung
Z	mit Betriebsanzeige/Funkenlöschung

DC: **SY100-30-4A-** 

ohne Anschlusskabel : **SY100-30-A**
(mit Stecker und 2 Steckdosen)

Anm.) Bei Bestellung eines Ventils mit einem Anschlusskabel von 600 mm oder länger, das Ventil ohne Stecker und ohne Steckereinheit angeben.
Bsp.) Anschlusskabelänge: 1.000 mm
ZM -K1L0-Q1 Stk.
*SY100-30-1A-102 Stk.

Anschlusskabellänge ●

—	300 mm
6	600 mm
10	1.000 mm
15	1.500 mm
20	2.000 mm
25	2.500 mm
30	3.000 mm
50	5.000 mm

⚠ Warnung

Das Pilotventil muss gewechselt werden. Beim Austausch des aktuellen Modells (Farbe schwarz), bei dem „1“ oder „3“ für die Nennspannung des Elektromagnetventils verwendet wird, muss die Anschlusskabel-Einheit zusammen mit dem Stecker ausgetauscht werden.

⚠ Achtung

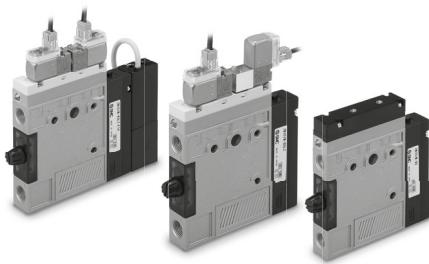
Die Funktionsweise kann nicht einfach durch Austauschen des Elektromagnetventils geändert werden.

Tabelle (3) Elektromagnetventil-Modell

Versorgungsventil N.C. Belüftungsventil (N.C.)	Z1-V114- 
Versorgungsventil N.O.	V124- 

Schnell verfügbare Modelle

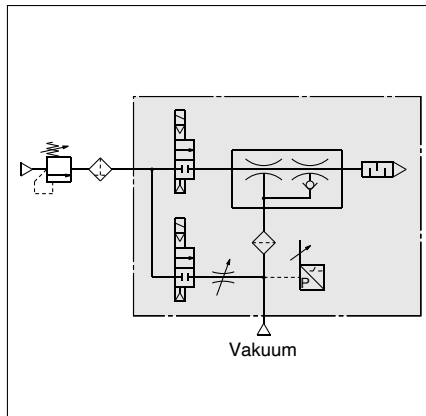
<ohne Ventil/Einzelgerät>	<mit Ventil/Einzelgerät>	
• ZM052H	• ZM051H-K5LZ-Q	• ZM131H-K5LZ-Q
• ZM072H	• ZM051H-K5LZ-E15-Q	• ZM131H-K5LZ-E15-Q
• ZM102H	• ZM071H-K5LZ-Q	• ZM131M-K5LZ-Q
• ZM132H	• ZM071H-K5LZ-E15-Q	• ZM131M-K5LZ-E15-Q
	• ZM101H-K5LZ-Q	
	• ZM101H-K5LZ-E15-Q	



Symbol



Schaltschema Vakuum-Erzeuger-System



Bestelloptionen
(Für nähere Angaben siehe Seiten 19 bis 21.)

Bestelloption	technische Daten
X107	Doppelrückschlagventil/für Mehrfachanschlussplatte
X111	mit individuellem EXH-Zwischenstück
X126	bistabiles Elektromagnetventil für Versorgung (mit Belüftungsventil)
X135	bistabiles Elektromagnetventil für Versorgung (ohne Belüftungsventil)

Modell

Düsen-ø (mm)	Modell	Standardversorgungsdruck			Max. Ansaugleistung (l/min (ANR))	Luftverbrauch (l/min (ANR))	Diffusor-konstruktion
		H	M	S			
0,5	ZM05□H	0,5 MPa	—	—	15	17	doppelter Diffusor
0,7	ZM07□H				30	30	
1,0	ZM10□H				50	60	
1,3	ZM13□H				66	90	
0,7	ZM07□M	—	0,35 MPa	—	23	33	doppelter Diffusor
1,0	ZM10□M				38	60	
1,3	ZM13□M				44	85	
1,3	ZM13□S				37	88	
1,5	ZM15□S	—	—	0,45 MPa	45	110	einfacher Diffusor

Technische Daten Vakuum-Erzeuger

Medium		Druckluft (2:4:3) nach ISO8573-1:2010
Max. Betriebsdruck		0,7 MPa
Max. Vakuum		– 84 kPa
Versorgungsdruckbereich	Druckluftanschluss (P) (ohne Ventil)	0,2 bis 0,55 MPa
	Druckluftanschluss (P) (mit Ventil)	0,25 bis 0,55 MPa
	Pilotluftanschluss (PA, PB) Anm.)	Druck P-Anschluss bis 0,55 MPa
Betriebs-temperaturbereich	ohne Ventil	5 bis 50 °C
	mit Ventil	5 bis 50 °C
Versorgungsventil Vakuum-Belüftungsventil		Hauptventil _____ Sitzventil Pilotventil _____ V114, V124
Vakuumschalter		elektronische _____ ZSE1-00- ☐ ☐ Membrane _____ ZSM1-0 ☐ ☐
Vakuumfilter		Filterfeinheit: 30 µm, Material: PE (Polyethylen)

Anm.) Kombination aus Versorgungsventil und Belüftungsventil: P5, Q5

Das Versorgungs- und Belüftungsventil dieses Produkts sind so konstruiert, dass sie durch den Versorgungsdruck des Druckluftanschlusses (P) betätigt werden. Stellen Sie sicher, dass der Versorgungsdruck mindestens dem Druck des Druckluftversorgungsanschlusses (P) entspricht und den maximalen Pilotluftdruck von 0,55 MPa der Pilotluftanschlüsse (PA, PB) nicht überschreitet.

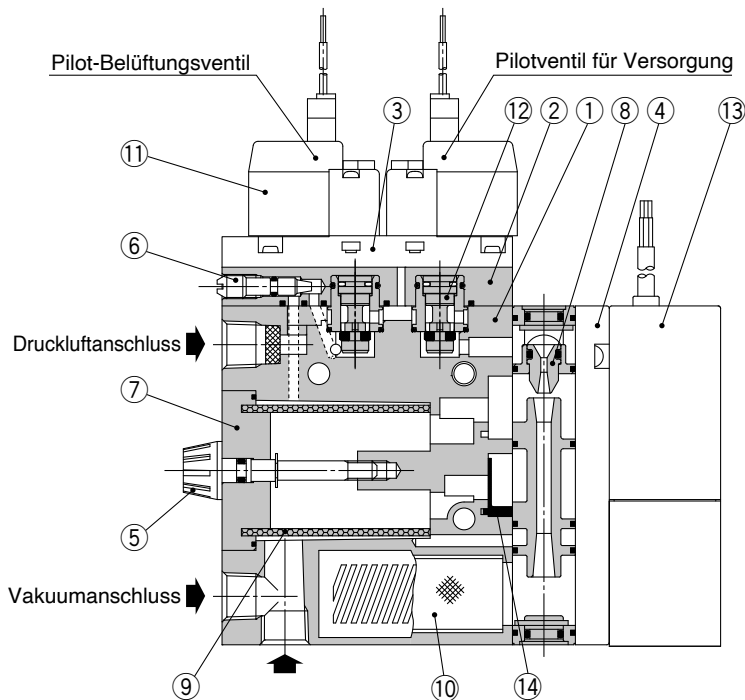
Technische Daten Ventil

Funktionsweise	Pilotgesteuert
Hauptventil	NBR Sitzventil
Äquivalenter Querschnitt	3 mm ²
cv-Faktor	0,17
Betriebsdruck	0,25 bis 0,7 MPa
Elektrischer Eingang	Stecker, eingegossene Kabel
Max. Betriebsfrequenz	5 Hz
Spannung	24/12/6/5/3 VDC, 100/110 VAC (50/60 Hz)
Leistungsaufnahme	DC: 0,35 W (mit Leuchte: 0,4 W)
Scheinleistung	100 VAC: 0,78 VA (mit Leuchte: 0,81 VA)
	110 VAC: 0,86 VA (mit Leuchte: 0,89 VA)

Gewicht

						(kg)
Modell	ohne Signalgeber	-E□□	-E□□L	-M□□	-M□□L	
ZM□□2□	0,13	0,17	0,22	0,25	0,29	
ZM□□4□						
ZM□□6□						
ZM□□1□-J□□	0,16	0,2	0,25	0,28	0,33	
ZM□□3□-J□□						
ZM□□5□-J□□						
ZM□□1□-K□□	0,18	0,22	0,27	0,29	0,34	
ZM□□3□-K□□						
ZM□□5□-K□□						
ZM□□1□-A□□	0,17	0,2	0,25	0,27	0,32	
ZM□□3□-A□□						
ZM□□5□-A□□						
ZM□□1□-B□□	0,18	0,21	0,26	0,29	0,34	
ZM□□3□-B□□						
ZM□□5□-B□□						
ZM□□□□-P□□	0,17	0,2	0,25	0,27	0,32	
Stationen	-04R/L	-04B	-06R/L	-06B	-SR/L	-SB
1	0,209	0,219	0,219	0,229	0,239	0,269
2	0,214	0,224	0,224	0,234	0,244	0,274
3	0,219	0,229	0,229	0,239	0,249	0,279
4	0,224	0,234	0,234	0,244	0,254	0,284
5	0,229	0,239	0,239	0,249	0,259	0,289
6	0,234	0,244	0,244	0,254	0,264	0,294
7	0,239	0,249	0,249	0,259	0,269	0,299
8	0,244	0,254	0,254	0,264	0,274	0,304
9	0,249	0,259	0,259	0,269	0,279	0,309
10	0,254	0,264	0,264	0,274	0,284	0,314

Konstruktion: ZM□1□-K□L-E□



⚠ Sicherheitshinweise

Bitte vor der Benutzung lesen

⚠ Achtung

**Betrieb eines mit einem Ventil
ausgestatteten
Vakuum-Erzeugers:**

Wenn das Pilotventil zur Druckluftversorgung auf EIN geschaltet wird, strömt die Druckluft zum Diffuser, wodurch ein Vakuum erzeugt wird.

Wenn das Pilotventil zur Vakuumbelüftung auf EIN geschaltet wird, strömt die Druckluft zum Vakuumananschluss, wodurch sofort das Vakuum aufgehoben wird.

Die Vakuum-Aufhebegeschwindigkeit kann durch Regulieren der Vakuumbelüftungs Einstelldrossel eingestellt werden.

**Wenn das Versorgungsventil auf
AUS, geschaltet wird,**

veranlasst der atmosphärische Druck, dass die Druckluft vom Schalldämpfer zurückströmt, wodurch das Vakuum aufgehoben wird. Zur korrekten Vakuumbelüftung muss jedoch ein Vakuum-Belüftungsventil verwendet werden.

Betriebsumgebung:

Da der Filterdeckel aus Polycarbonat hergestellt ist, darf er nicht folgenden Chemikalien ausgesetzt werden: Verdünner, Tetrachlorkohlenstoff, Chloroform, Aceton, Anilin, Cyclohexan, Trichlorethylen, Schwefelsäure, Milchsäure oder wasserlöslichen Schneidölen (alkalisch), usw. Setzen Sie ihn nicht direktem Sonnenlicht aus.

Belüftungs-Einstelldrossel

Durch 4 Umdrehungen der Vakuumbelüftungs- Einstelldrossel gegen den Uhrzeigersinn wird das Nadelventil völlig geöffnet. Die Einstelldrossel nicht weiter als 4 Umdrehungen drehen, da die Drossel ansonsten herausfallen kann.

Eine Kontermutter für die Belüftungs-Einstelldrossel ist erhältlich, die verhindert, dass sich die Drossel löst und herausfällt.

Stückliste

Pos.	Beschreibung	Material	Anm.
1	Gehäuse	Aluminium-Druckguss	
2	Ventildeckel	Kunststoff	
3	Adapterplatte	Kunststoff	
4	Deckel	Zink-Druckguss	ohne Signalgeber: ZM-HCA, mit Signalgeber: ZM-HCB
5	Zuganker	rostfreier Stahl/Polyacetal	

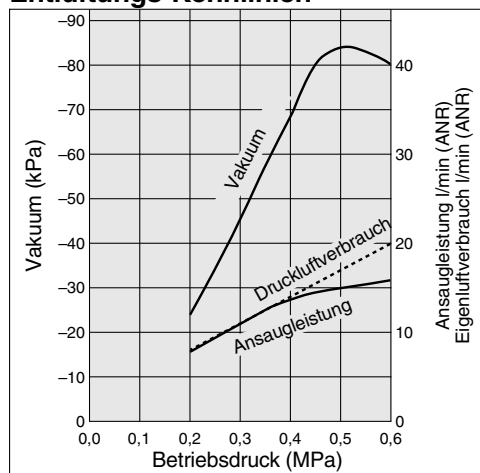
Ersatzteile

Pos.	Beschreibung	Material	Bestell-Nr.
6	Belüftungs-Einstelldrossel	Messing/chemisch vernickelt	ZM-NA (mit Kontermutter: ZM-ND-L)
7	Filter-Abdeckung	—	ZM-FCB-0
8	Diffusor-Baugruppe	—	ZM□0□-0 (Siehe Seite 1.) Düsendurch- messer Standard- betriebsdruck
9	Vakuumschalter	Polyethylen	ZM-SF
10	Schalldämpfer	—	ZM-SA (Hochleistungs-Schalldämpfer: ZM-SA-D)
11	Pilotventil	—	Z1-V114-□□□□ (Siehe Seite 2.) V124-□□□□
12	Sitzventil	—	ZMA-PV2-0
13	Vakuumschalter	—	ZSE1-00-□□ ZSM1-015 ZSM1-021
14	Rückschlagventil	NBR	ZM-CV

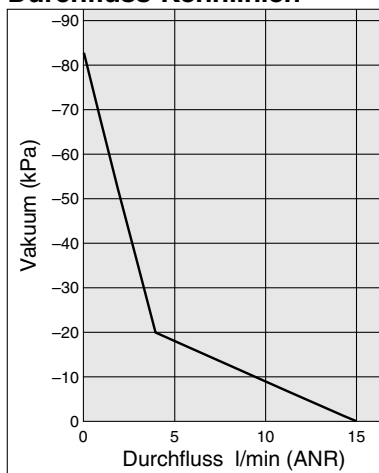
Entlüftungs-/Durchfluss-Kennlinien, Standardversorgungsdruck: H ... 0,5 MPa

ZM05□H

Entlüftungs-Kennlinien

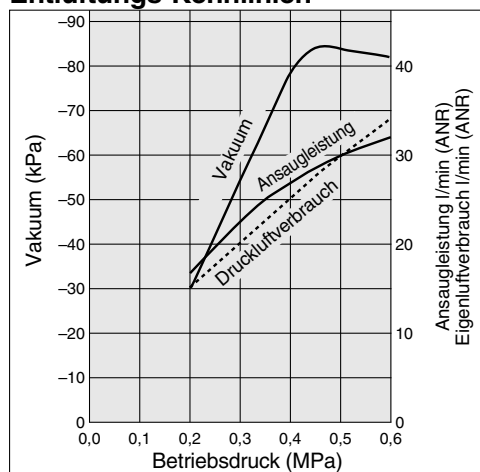


Durchfluss-Kennlinien

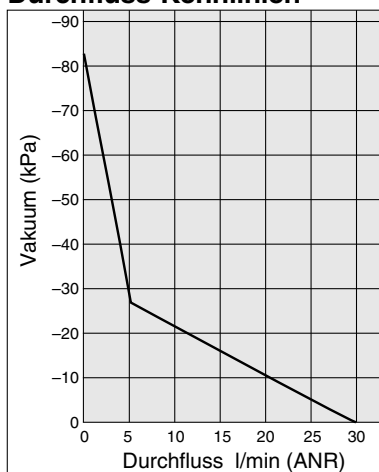


ZM07□H

Entlüftungs-Kennlinien

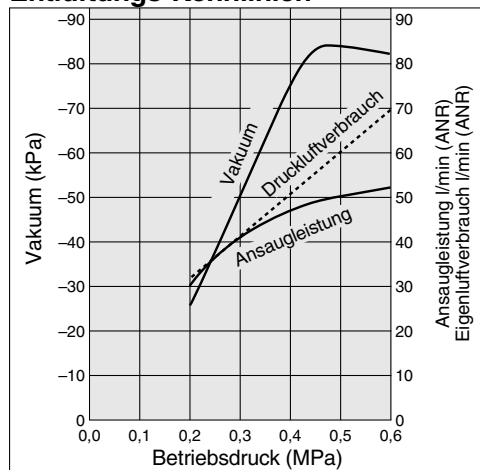


Durchfluss-Kennlinien

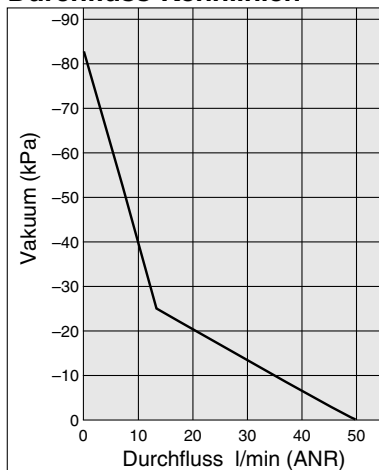


ZM10□H

Entlüftungs-Kennlinien



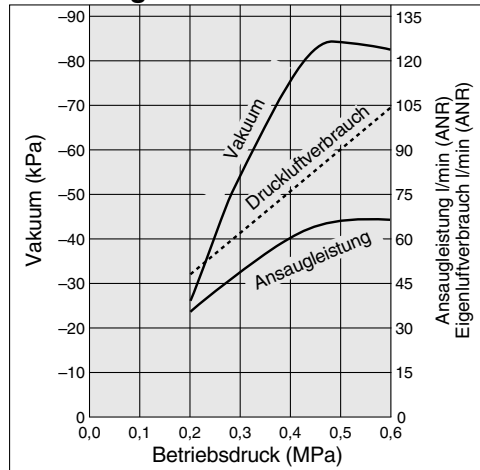
Durchfluss-Kennlinien



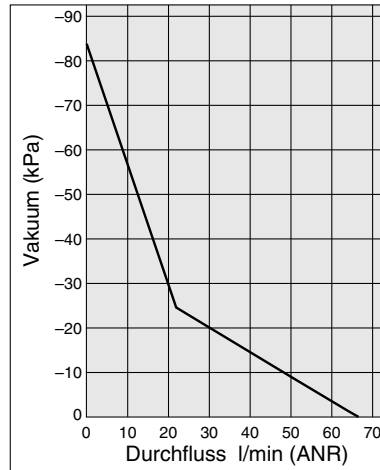
Entlüftungs-/Durchfluss-Kennlinien, Standardversorgungsdruck: H ... 0,5 MPa

ZM13□H

Entlüftungs-Kennlinien



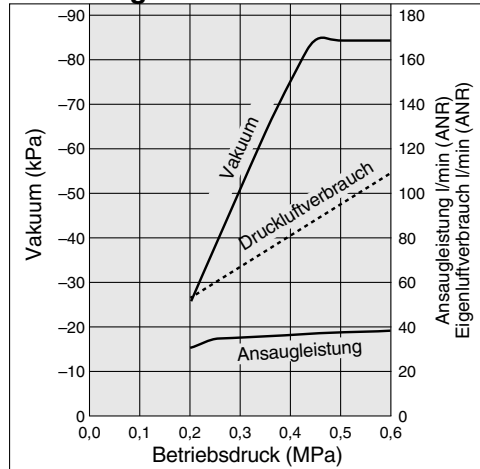
Durchfluss-Kennlinien



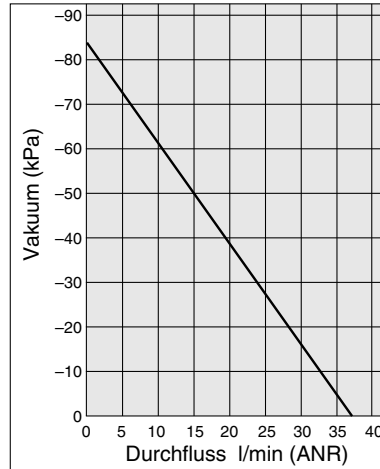
Entlüftungs-/Durchfluss-Kennlinien, Standardversorgungsdruck: S ... 0,45 MPa

ZM13□S

Entlüftungs-Kennlinien

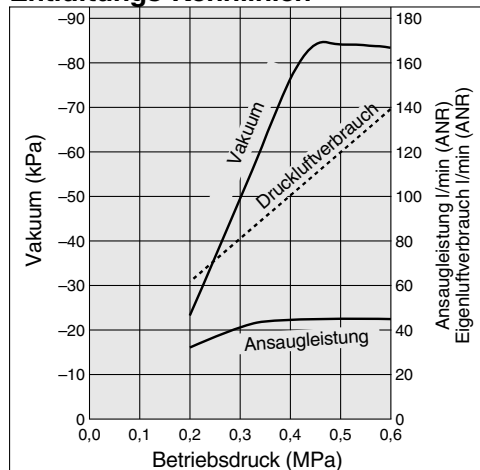


Durchfluss-Kennlinien

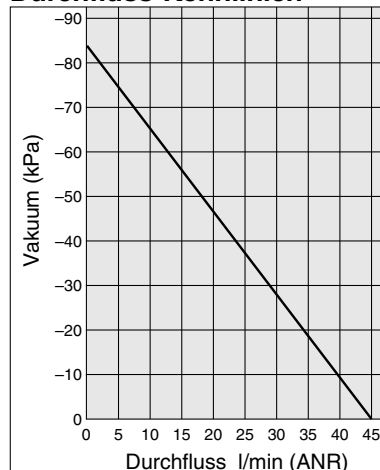


ZM15□S

Entlüftungs-Kennlinien



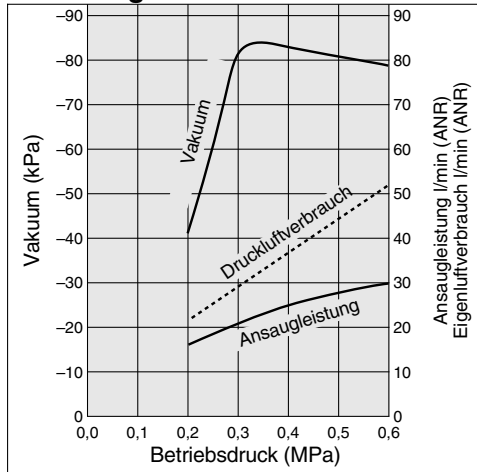
Durchfluss-Kennlinien



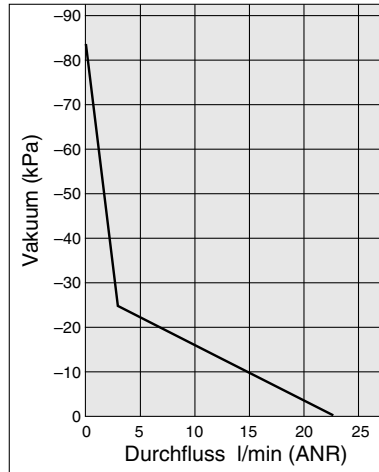
Entlüftungs-/Durchfluss-Kennlinien, Standardversorgungsdruck: M ... 0,35 MPa

ZM07□M

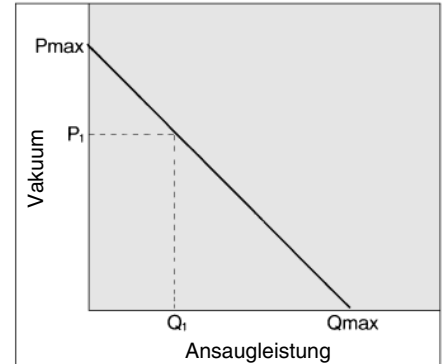
Entlüftungs-Kennlinien



Durchfluss-Kennlinien



Lesen der Durchfluss-Kennwerte



Die Durchfluss-Kennwerte werden in Vakuum des Vakuumerzeugers und Ansaugleistung ausgedrückt. Änderungen in der Ansaugleistung bewirken Änderungen im Vakuum. Normalerweise entspricht dieses Verhältnis dem Standard-Betriebsdruck des Vakuumerzeugers.

In der Grafik, gibt Pmax das max. Vakuum und Qmax die max. Ansaugleistung an. Die Werte sind entsprechend der katalogisierten Verwendung spezifiziert.

Änderungen des Vakuums werden in nachstehender Reihenfolge ausgedrückt.

1. Wird der Vakuumanschluss (V) abgedeckt und luftdicht verschlossen, beträgt die Ansaugleistung 0 und das Vakuum ist auf dem Höchstwert (Pmax).

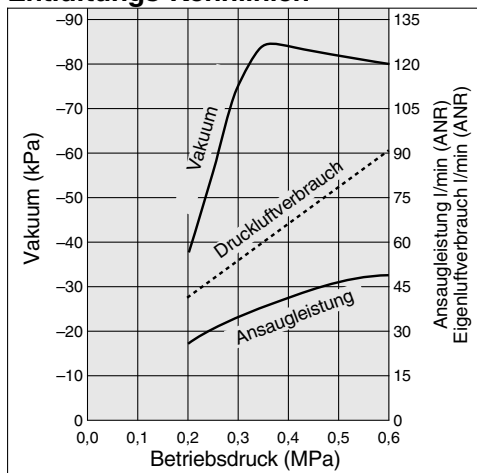
2. Wird der Vakuumanschluss (V) schrittweise geöffnet, kann Luft durchströmen (Luftleckage), die Ansaugleistung nimmt zu, während das Vakuum abnimmt (Bedingung P₁ und Q₁).

3. Wenn der Ansauganschluss weiter geöffnet wird, erreicht die Ansaugleistung ihren Höchstwert (Qmax) und das Vakuum geht gegen 0 (atmosphärischer Druck). Wenn der Vakuumanschluss (Vakuumleitung) keine Leckage hat, erreicht das Vakuum seinen Höchstwert, während mit zunehmender Leckage das Vakuum abnimmt. Wenn der Leckagebetrag der max. Ansaugleistung entspricht, geht das Vakuum gegen 0.

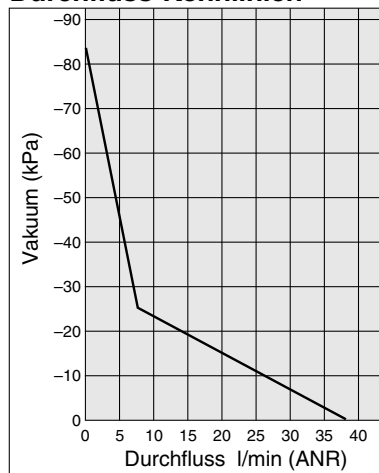
Wenn durchlässige oder poröse Werkstücke angesaugt werden sollen, ist zu beachten, dass das Vakuum nicht hoch sein wird.

ZM10□M

Entlüftungs-Kennlinien

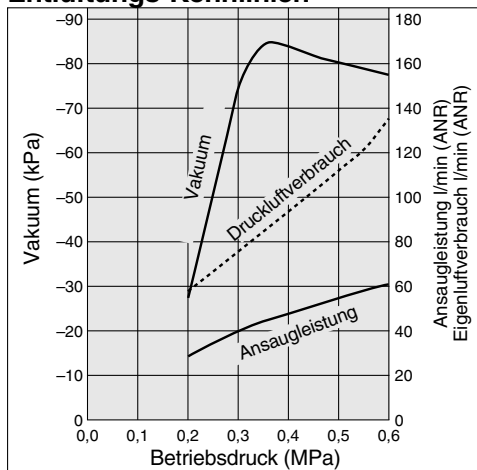


Durchfluss-Kennlinien

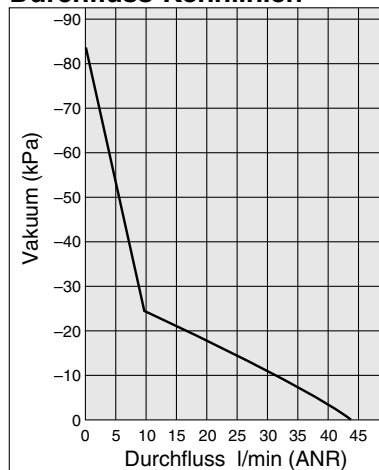


ZM13□M

Entlüftungs-Kennlinien



Durchfluss-Kennlinien



Vakuumschalter/Elektronischer Schalter (ZSE), Membranschalter (ZSM)

Technische Daten Vakuumschalter

Modell	ZSE1-00-14	ZSE1-00-15	ZSE1-00-16	ZSE1-00-17	ZSE1-00-18	ZSE1-00-19	ZSE1-00-55	ZSM1-015	ZSM1-021
Sensor	Elektronischer Schalter							Membrane	
Schalter	Elektronischer Schaltkreis							Elektronischer Schalter	Reed
Druck-Einstellbereich	0 bis -101 kPa							-27 bis -80 kPa	
Hysterese	1 bis 10 % des Einstelldrucks (variabel)	max. 3 % vom Endwert (Fest)		1 bis 10 % des Einstelldrucks (variabel)			max. 15 kPa	max. 20 kPa	
Wiederholgenauigkeit	max. ±1 % vom Endwert							max. ±10 %	
Temperatur-Charakteristik	max. ±3 % vom Endwert							max. ±5 % vom Endwert	
Betriebsspannung	12 bis 24 V DC (Welligkeit max. ±10 %)							4,5 to 28 V DC	AC/DC 100 V
Ausgang	NPN offener Kollektor 30 V Max. 80 mA						PNP offener Kollektor 80 mA	Offener Kollektor 28 V, max. 40 mA	—
Schaltpunkt	1 Punkt		2 Punkte		1 Punkt			1 Punkt	
Betriebsanzeige	leuchtet, wenn ON		leuchtet, wenn EIN (Ausgang 1: Rot, Ausgang 2: Grün)		leuchtet, wenn ON		leuchtet, wenn ON (Rot)	leuchtet, wenn ON	
Einstellung	3 Umdrehungen	200 Grad	3 Umdrehungen	200 Grad	3 Umdrehungen	200 Grad		18 Umdrehungen	
Stromaufnahme	max. 17 mA (24 V DC, wenn EIN)		max. 25 mA (24 V DC, wenn EIN)		max. 17 mA (24 VDC, wenn EIN)			max. 10 mA (24 V DC, wenn EIN)	—
Max. Strom	—							—	max. 24 V: 50 mA 48 V: 40 mA, 100 V: 20 mA
Max. Betriebsdruck	0,2 MPa							0,5 MPa	

* Bei Verwendung eines Vakuum-Erzeugersystems, wird der Schalter nicht durch einen kurzzeitigen Druck von 0,5 MPa beschädigt.

Membranschalter (ZSM)

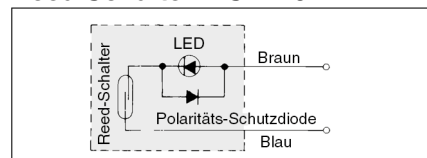
Elektronischer Schalter: ZSM1-015

braunes Anschlusskabel: Schließen Sie den + Pol an, um den Schalter-Hauptschaltkreis zu versorgen (am + Pol der Stromquelle).

schwarzes Anschlusskabel: Die Last anschließen (am Eingangs- oder Ausgangs-Relais der SPS).

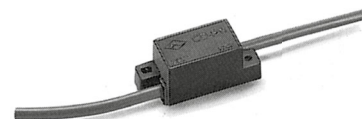
blaues Anschlusskabel: Schließen Sie den - Pol an (an den GND-Anschluss der Stromquelle).

Reed Schalter: ZSM1-021

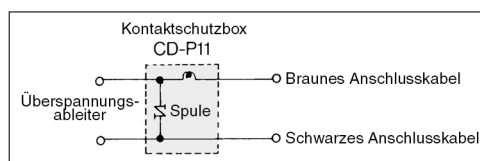


Kontaktschutzbox

Der Schalter besitzt keinen eingebauten Kontaktschutz-Schaltkreis. Verwenden Sie eine solche Box, wenn eine induktive Last zugeführt wird oder wenn das Anschlusskabel länger als 5 m ist.



Interner Schaltkreis der Kontaktschutzbox

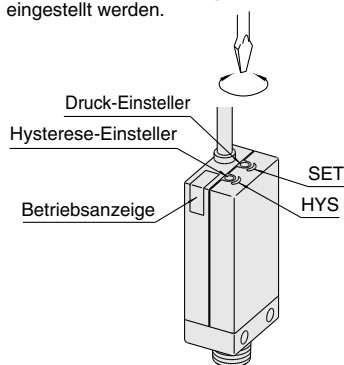


Druckeinstellung

- Der EIN-Druck wird mit dem Druck-Einsteller eingestellt. Die Einstellung des hohen Drucks/hohen Vakuums erfolgt durch Drehen im Uhrzeigersinn.
- Zur Einstellung einen Feinschraubendreher verwenden, der in die Nut des Druck-Einstellers passt, und diesen leicht mit den Fingerspitzen drehen.

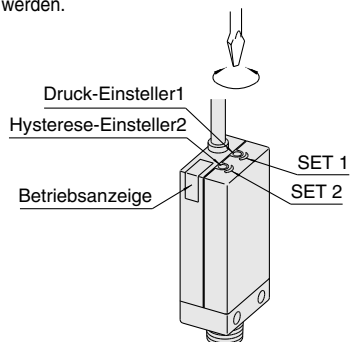
ZSE1(L)-□□-14/-15/-18/-19

- Die Hysterese kann mit dem Hysterese-Einsteller eingestellt werden. Durch Drehen im Uhrzeigersinn wird die Einstellung erhöht, die im Bereich von 1 bis 10 % des Einstelldruckbereichs liegt.
- Wenn der Hysterese-Einsteller nach Einstellung des EIN-Drucks bewegt wird, muss erneut eingestellt werden.

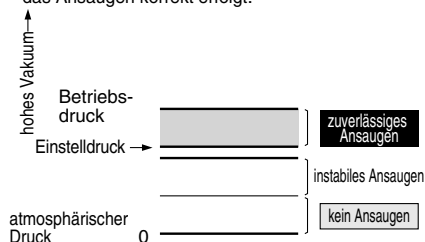


ZSE1(L)-□□-16/-17

- OUT1 (schwarzes Anschlusskabel, rote LED) kann mit dem Druck-Einsteller 1 (SET1) eingestellt werden.
- OUT2 (weißes Anschlusskabel, grüne LED) kann mit dem Druck-Einsteller 2 (SET2) eingestellt werden.



- Bei Verwendung des Schalters zur Bestätigung des Ansaugens wird das Vakuum auf den kleinsten Wert eingestellt, um ein zuverlässiges Ansaugen sicherzustellen. Bei Einstellung unterhalb dieses Mindestwerts schaltet der Schalter auf ON, auch wenn das Ansaugen fehlerhaft oder unzureichend erfolgt. Wird der Druck zu hoch eingestellt, schaltet sich der Schalter u. U. selbst dann nicht ON, wenn das Ansaugen korrekt erfolgt.

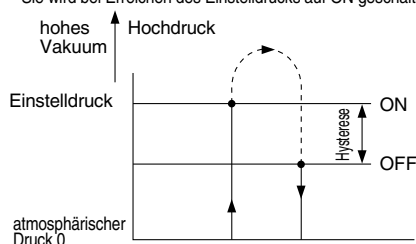


Achtung

Beachten Sie die folgenden Sicherheitshinweise bei der Einstellung des Unterdrucks: Drehen Sie den Schraubendreher mit Ihren Fingerspitzen. Keinen Schraubendreher mit großem Griff oder mit einer Spitze verwenden, die nicht in die Einstellernut passt, da ansonsten die Nut beschädigt werden kann.

Hysterese

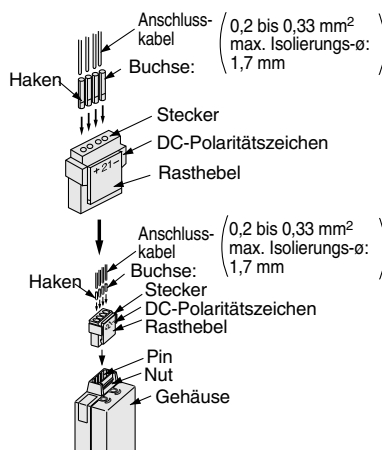
Die Hysterese ist die Druckdifferenz, wenn das Ausgangssignal von ON nach OFF geschaltet wird. Der einzustellende Druck ist der ON-Druck. Sie wird bei Erreichen des Einstelldrucks auf ON geschaltet.



Verwendung des Steckers

1. Anschließen und Abziehen von Steckern

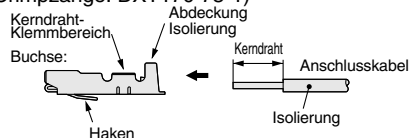
- Zum Einstecken des Steckers in das Schaltergehäuse den Stecker gerade auf die Stifte drücken, bis die Klemme in dem Gehäuseschlitz einrastet.
- Zum Entfernen des Steckers vom Schaltergehäuse die Klemme nach unten drücken, um sie aus dem Schlitz auszurasten, und den Stecker von den Stiften ziehen.



2. Klemmverbindung der Anschlusskabel und der Buchsen

Ziehen Sie die Isolierung des Anschlusskabels auf einer Länge von 3,2 bis 3,7 mm ab, führen Sie jeden Draht in eine Klemme ein und verklemmen Sie beide mit Hilfe einer Crimpzange. Achten Sie darauf, dass die Isolierung der Anschlusskabel nicht mit dem Kontaktteil der Klemme in Berührung kommt.

(Crimpzange: DXT170-75-1)



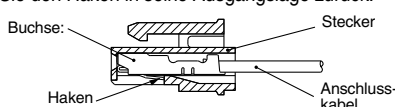
3. Anschließen und Abziehen der Buchsen bei Steckern mit Anschlusskabel

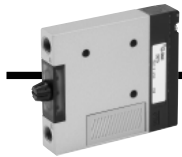
Anschließen

Die Buchsen in die rechteckigen Öffnungen des Steckers (mit Anzeige +, 1, 2, -) einführen und sie so weit hineinschieben, bis sie im Stecker einrasten. (Beim Hineindrücken werden die Rastnasen geöffnet und rasten automatisch ein.) Ziehen Sie danach zur Überprüfung auf festen Sitz leicht am Anschlusskabel.

Abziehen

Um die Buchsen vom Stecker zu lösen, den Haken des Steckers mit einem spitzen Stift (Spitze ca. 1 mm) nach unten drücken und dann das Anschlusskabel herausziehen. Wenn Sie die Kabelklemme wiederverwenden möchten, bringen Sie den Haken in seine Ausgangslage zurück.

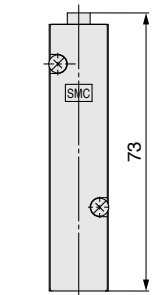




Für Einzelgerät/ohne Ventil Grundauführung

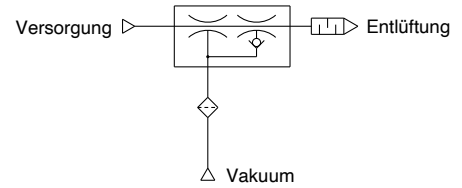
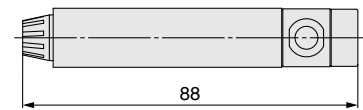
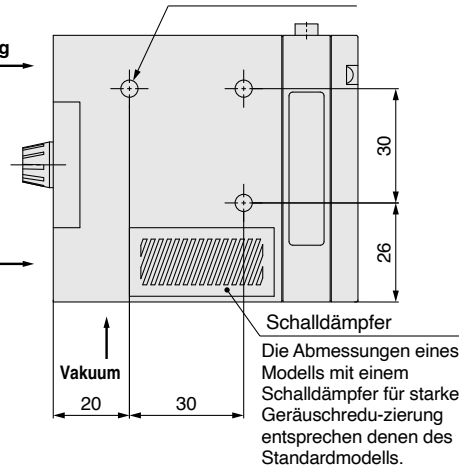
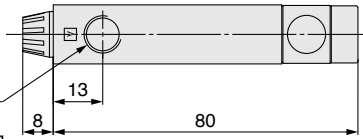
ZM□2□□^H_M^S□

1/8 (Rc, NPTF, G)
Vakuum-Anschluss (V)
(Die Ausführung mit seitlichem Eingang
ist mit Stopfen ausgestattet)

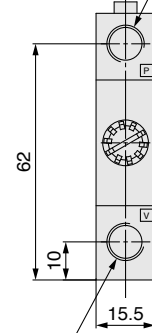


Versorgung

Vakuum



1/8 (Rc, NPTF, G)
Druckluft-Versorgungsanschluss (P)



1/8 (Rc, NPTF, G)
Vakuum-Anschluss (V)

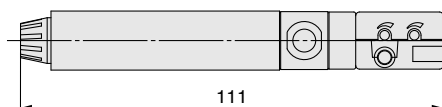
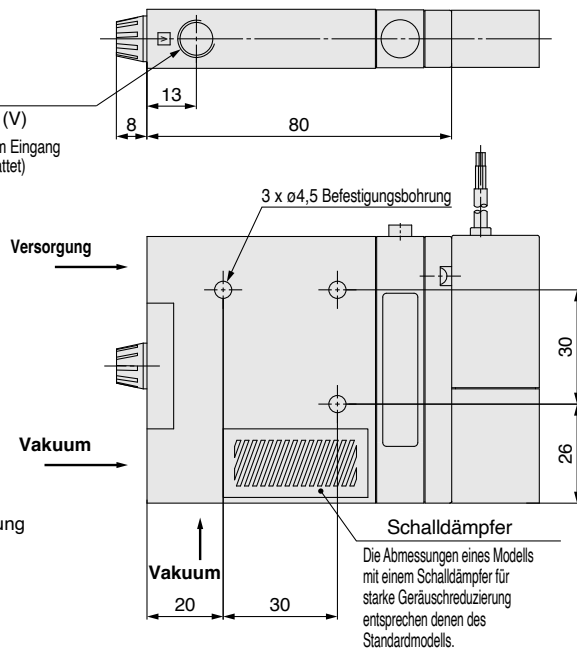
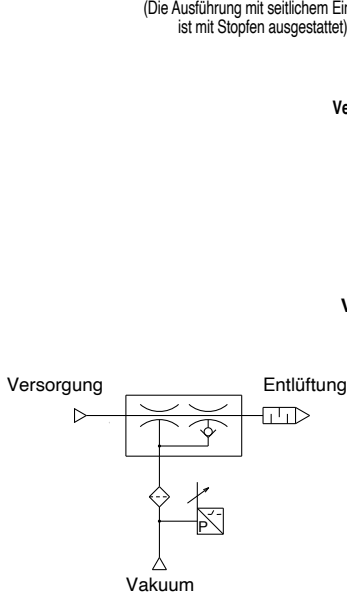
<Bauteile>

Für Einzelgerät/ohne Ventil

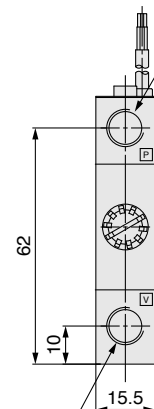
Grundauführung mit Signalgeber

ZM□2□□^H_M^S□□□

1/8 (Rc, NPTF, G)
Vakuum-Anschluss (V)
(Die Ausführung mit seitlichem Eingang
ist mit Stopfen ausgestattet)



1/8 (Rc, NPTF, G)
Druckluft-Versorgungsanschluss (P)



1/8 (Rc, NPTF, G)
Vakuum-Anschluss (V)

ZM□1□□^H_M□-^Q_P5

1/8 (Rc, NPTF, G)
Vakuum-Anschluss (V)

13

8

80

Anm. 2)	Anm. 2)
Pilotdruck- Versorgung für Belüftung	Pilotdruck- Versorgung für Versorgung

Versorgung

Vakuum

Vakuun

Schalldämpfer

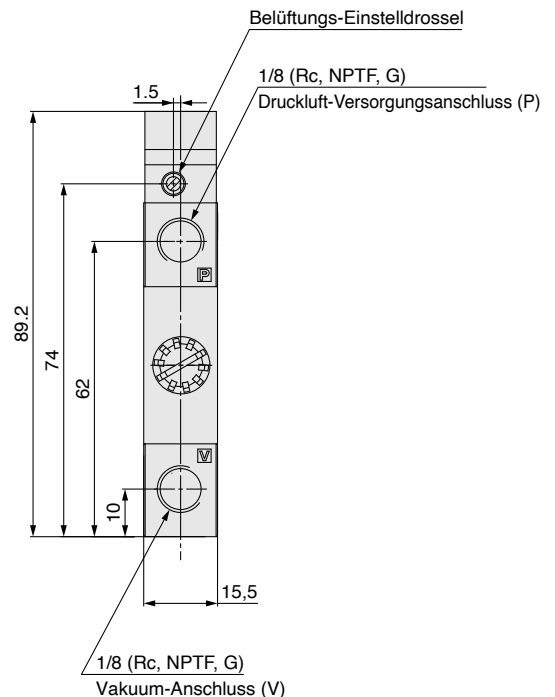
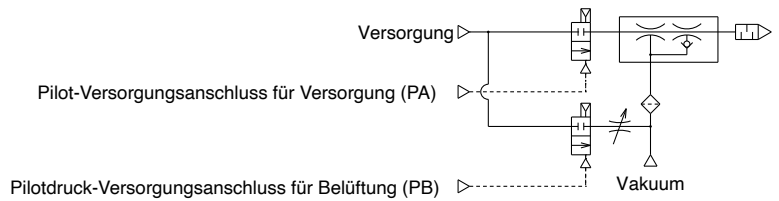
Die Abmessungen eines Modells mit einem Schalldämpfer für starke Geräuschreduzierung entsprechen denen des Standardmodells.

Pilotdruck-Versorgungs-
anschluss für Belüftung (PB)
M5 x 0,8

Pilotdruck-Versorgungsanschluss für Versorgung (PB)
M5 x 0,8

Anm. 1) Diese Bohrung ist für die gemeinsame Verwendung der Mehrfachanschlussplatte und des Einzelgerätes und wird nicht für das Einzelgerät verwendet.

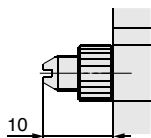
Anm. 2) Das Versorgungs- und Belüftungsventil dieses Produkts sind so konstruiert, dass sie durch den Versorgungsdruck des Druckluftanschlusses (P) betätigt werden. Stellen Sie sicher, dass der Versorgungsdruck mindestens dem Druck des Druckluftversorgungsanschlusses (P) entspricht und den maximalen Pilotluftdruck von 0,55 MPa der Pilotluftanschlüsse (PA, PB) nicht überschreitet.



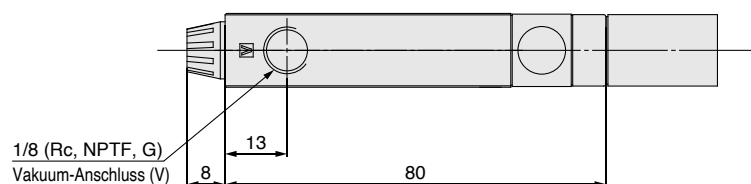
Für Einzelgerät/mit Ventil **<Bauteile>** **Grundausführung mit Signalgeber und Ventil**

ZM□1□□^H_M□-K□□□□-E□_S

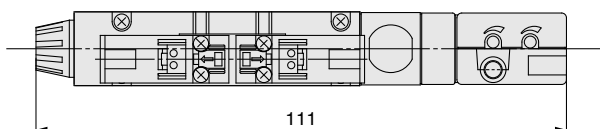
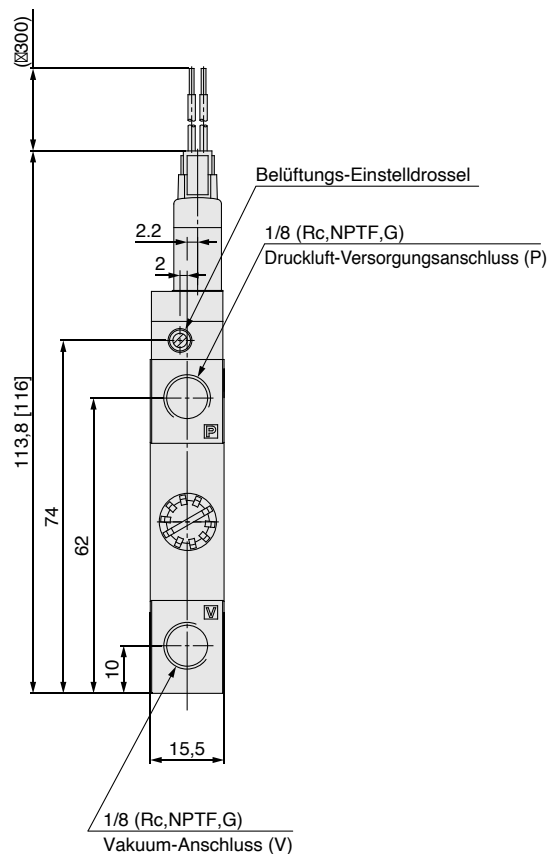
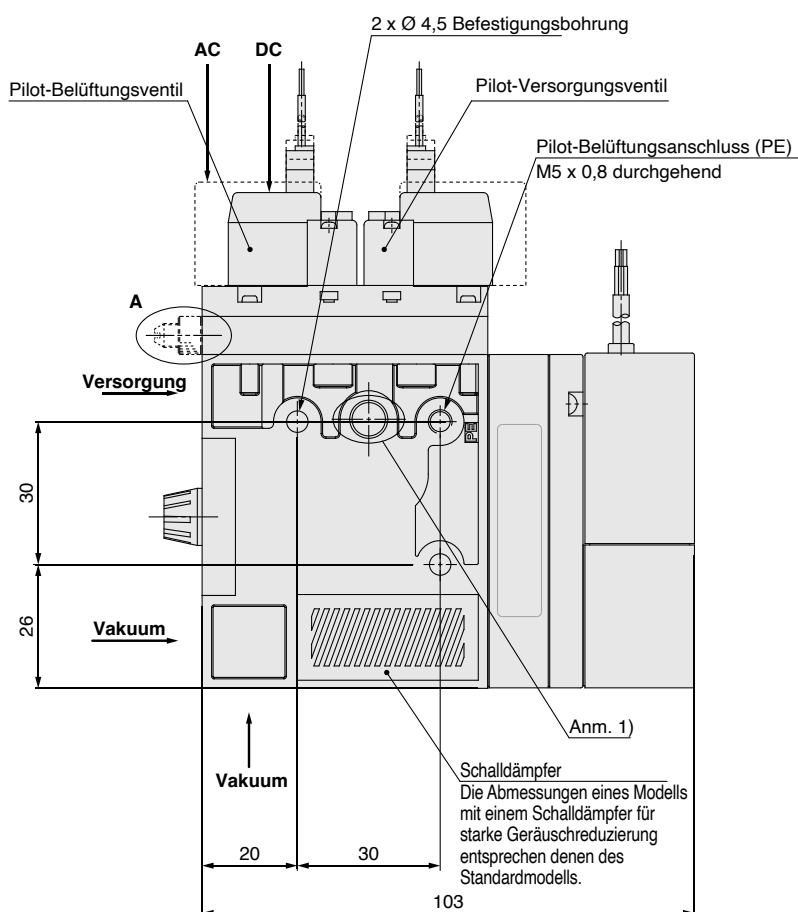
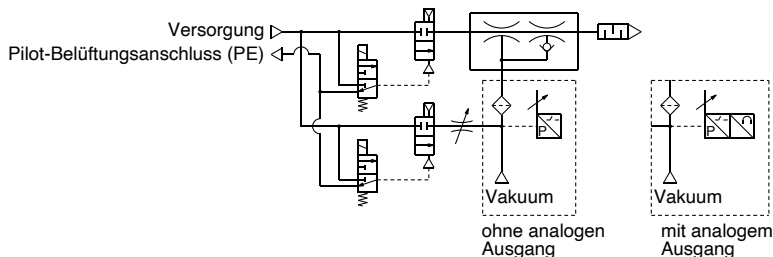
A: Kontermutter für die Belüftungs-Einstelldrossel



(Nadel vollständig geöffnet)



(Die Ausführung mit seitlichem Eingang ist mit Stopfen ausgestattet)



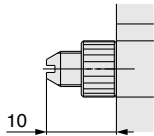
Anm. 1) Diese Bohrung ist für die gemeinsame Verwendung der Mehrfachanschlussplatte und des Einzelgerätes und wird nicht für das Einzelgerät verwendet.
Anm. 2) []: AC

<Bauteile>

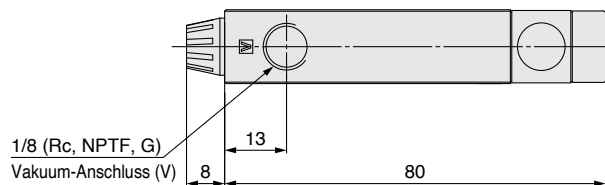
Einzelgerät/mit Druckluftversorgungsventil (N.O.) und Vakuum-Belüftungsventil **Grundaufbau mit Ventil**

ZM□1□□^H_M□-B□□□□_S

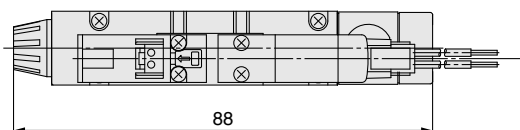
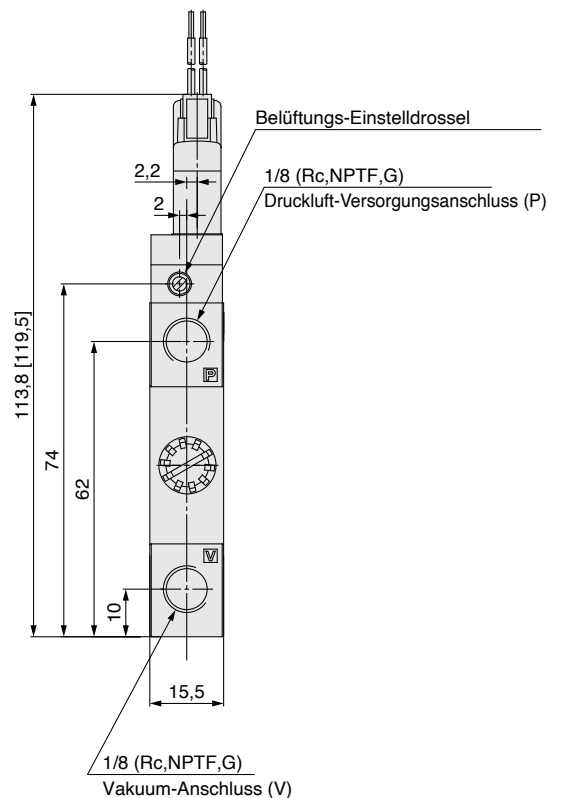
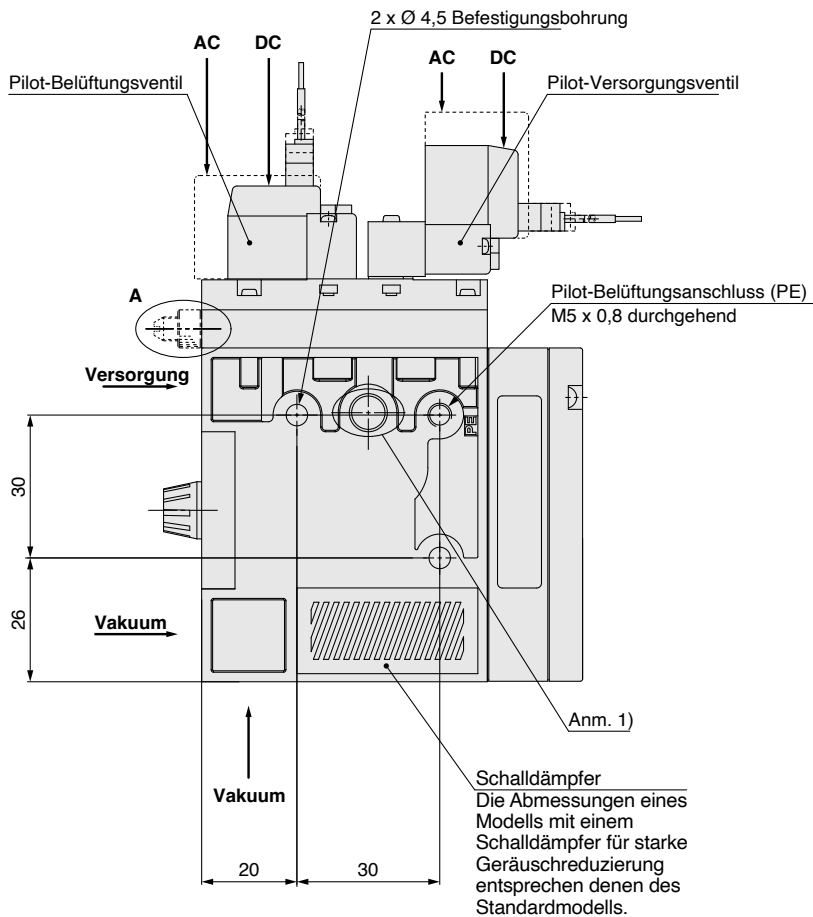
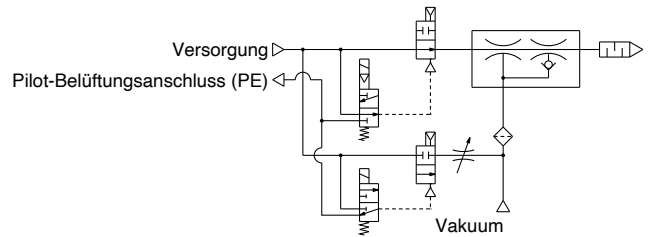
A: Kontermutter für die Belüftungs-Einstelldrossel



(Nadel vollständig geöffnet)



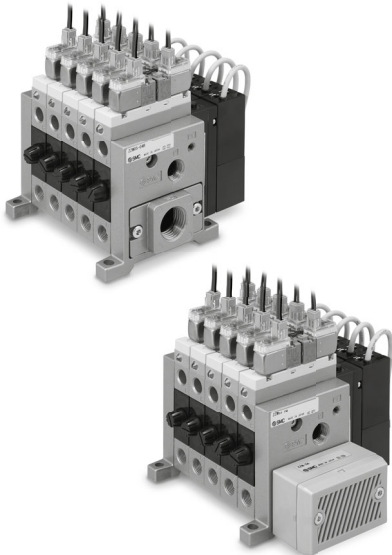
(Die Ausführung mit seitlichem Eingang ist mit Stopfen ausgestattet)



Anm. 1) Diese Bohrung ist für die gemeinsame Verwendung der Mehrfachanschlussplatte und des Einzelgerätes und wird nicht für das Einzelgerät verwendet.

Anm. 2) []: AC

Technische Daten Mehrfachanschlussplatte: Serie ZM



Technische Daten Mehrfachanschlussplatte

Ausführung der Mehrfachanschlussplatte	verblockbar
gemeinsamer Druckluftversorgungsanschluss (P)*	1/4 (Rc, NPTF, G)
individueller Druckluftversorgungsanschluss (P)*	1/8 (Rc, NPTF, G)
gemeinsamer Entlüftungsanschluss (EXH)	1/2, 3/4 (Rc, NPTF, G)
Position des gemeinsamen Entlüftungsanschlusses (EXH)	rechte Seite/linke Seite/beide Seiten**
max. Anzahl der Stationen	max. 10 Stationen
Schalldämpfer	ZZM-SA (mit Schrauben)

* Der gemeinsame Druckluftversorgungsanschluss (P) und der individuelle Druckluftversorgungsanschluss (P) können zusammen montiert werden.

** Die Seiten rechts und links werden ausgehend von der Vorderseite des Vakuumanschlusses (V) bezeichnet.

Maximale Anzahl der Vakuumzeuger-Stationen, die gleichzeitig betrieben werden kann

Vakuumzeuger-Modell	ZM053	ZM073	ZM103	ZM133	ZM153
Mehrfachanschlussplatte	ZM054	ZM074	ZM104	ZM134	ZM154
ZZM [Stationen] — □ R L	10	8	5	4	3
ZZM [Stationen] — □ B	10	10	8	6	5

* Der Äquivalents Querschnitt eines externen Schalldämpfers beträgt 160 mm².

Bestellschlüssel Vakuumzeuger

ZZM 06 - 06 R - R

- Multi-Vakuumzeuger Serie ZM Mehrfachanschlussplatte**
- Anzahl der Stationen**

01	1 Station
...	...
05	5 Stationen
...	...
10	10 Stationen (max.)

* Ausgehend von der Vorderseite des Vakuumanschlusses (V) werden die Stationen ausgehend von der Station 1 auf der linken Seite gezählt.
- Gewindeart**

-	Rc
T	NPTF
F	G Anm.)

Anm.) G-Gewinde
Die Form des Gewindegahns ist mit dem G-Gewinde-Standard (JIS B0203) kompatibel; andere Formen erfüllen jedoch nicht ISO16030 und ISO1179.
- Position des gemeinsamen Druckluftversorgungsanschlusses (P)****

-	beidseitig
R	rechte Seite
L	linke Seite

** Die Seiten rechts und links werden ausgehend von der Vorderseite des Vakuumanschlusses (V) bezeichnet.
- Position des gemeinsamen Entlüftungsanschlusses (EXH) und des Schalldämpfers****

Nil	Ohne
Wenn die Anschlussgröße des gemeinsamen Entlüftungsanschlusses "00" ist	
R	rechte Seite
L	linke Seite
B	beidseitig

** Die Seiten rechts und links werden ausgehend von der Vorderseite des Vakuumanschlusses (V) bezeichnet.
- Anschlussgröße des gemeinsamen Entlüftungsanschlusses (EXH)**

04	1/2
06	3/4
S	Schalldämpfer für ZZM (ZZM-SA)

Das Sternchen (*) gibt die Bestell-Nr. des Vakuumzeugers unter der Bestell-Nr. der Mehrfachanschlussplatte an.

Das Sternchen vor die Bestell-Nr. des Vakuumzeugers setzen, der montiert werden soll. Ohne Sternchen werden die Produkte getrennt versandt.

Beispiel:

ZZM06-06R 1 Stk.

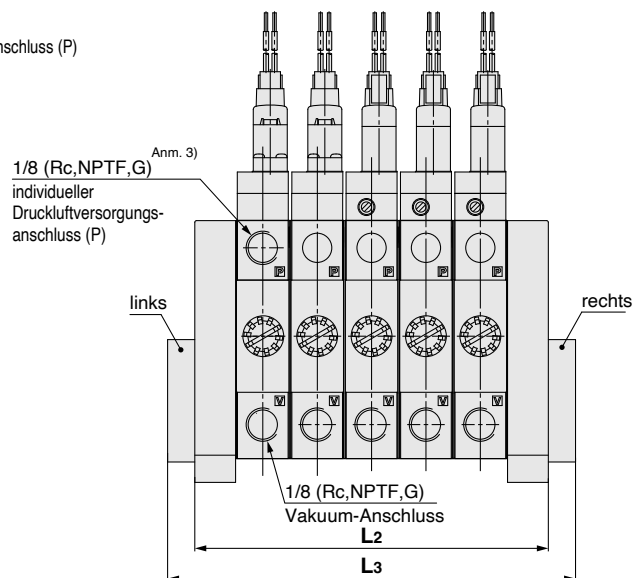
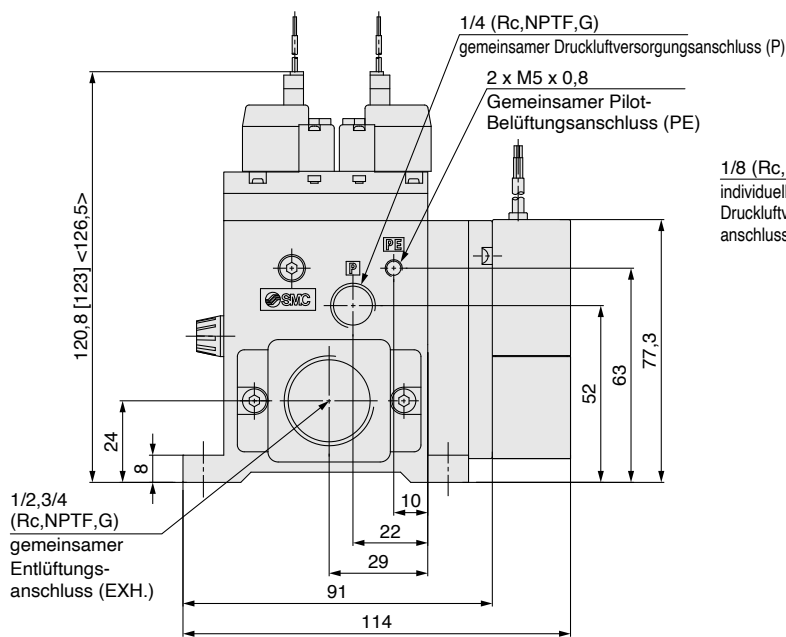
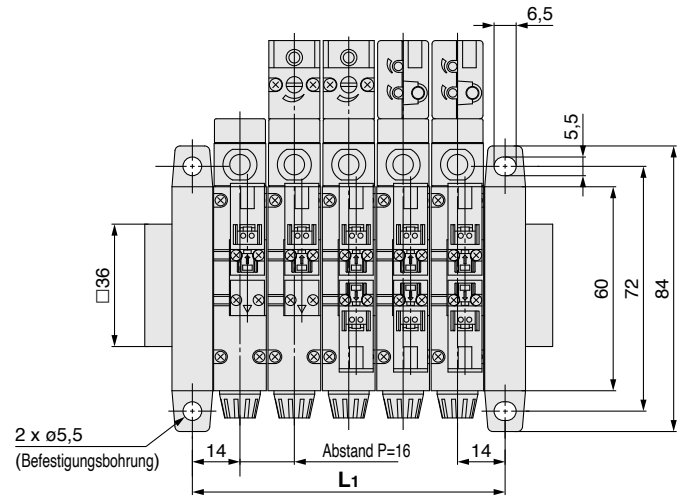
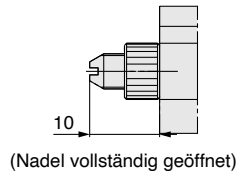
* ZM103H-J5LZ-Q 3 Stk.

* ZM133H-J5LZ-Q 3 Stk.

Mehrfachanschlussplatte

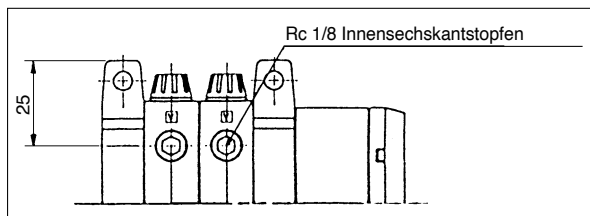
ZZM	Anzahl der Vakuummerzeuger	gemeinsamer Entlüftungsanschluss	Anschlussposition
-----	----------------------------	----------------------------------	-------------------

A: Kontermutter für die Belüftungs-Einstelldrossel



Anm. 1) [] für die Ausführung N.C., AC
Anm. 2) <> für die Ausführung N.O., AC
Anm.3) Für die Ausführung mit individueller
Druckluftversorgung

Elektrischer Eingang Vakuumanschluss (bei seitlichem Eingang/mit Stopfen unten)

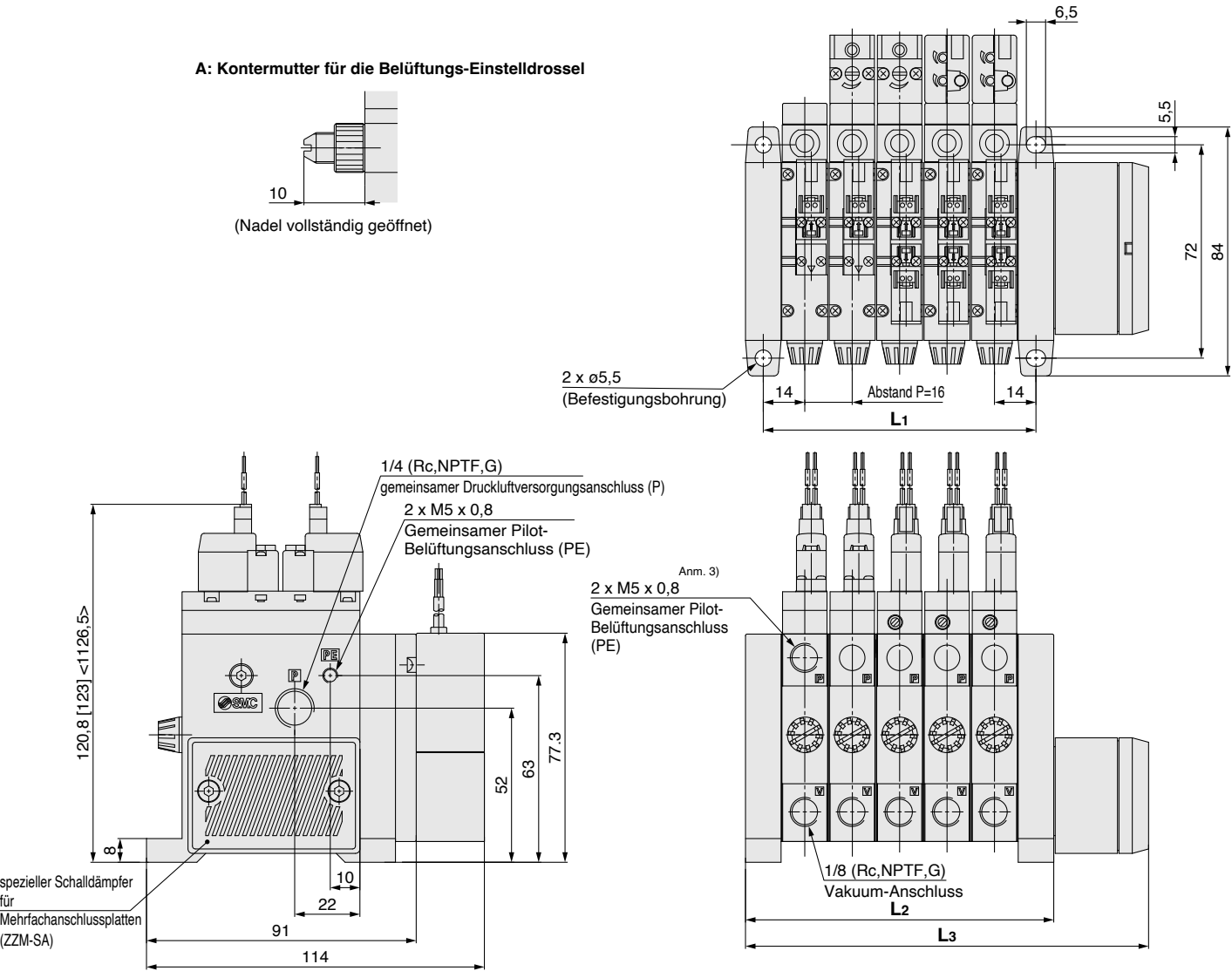


											(mm)
Stationen	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
L1	28±1,5	44±1,5	60±1,5	76±1,5	92±1,5	108±2,0	124±2,0	140±2,0	156±2,0	172±2,0	
L2	40±1,5	56±1,5	72±1,5	88±1,5	104±1,5	120±2,0	136±2,0	152±2,0	168±2,0	184±2,0	
L3	ZZM□□-□SB-□	104±1,5	120±1,5	136±1,5	152±1,5	168±1,5	184±2,0	200±2,0	216±2,0	232±2,0	248±2,0
	ZZM□□-□S ^R -□	72±1,5	88±1,5	104±1,5	120±1,5	136±1,5	152±2,0	168±2,0	184±2,0	200±2,0	216±2,0
	ZZM□□-□04B-□	52±1,5	68±1,5	84±1,5	100±1,5	116±1,5	132±2,0	148±2,0	164±2,0	180±2,0	196±2,0
	ZZM□□-□04 ^R -□	46±1,5	62±1,5	78±1,5	94±1,5	110±1,5	126±2,0	142±2,0	158±2,0	174±2,0	190±2,0
	ZZM□□-□06B-□	56±1,5	72±1,5	88±1,5	104±1,5	120±1,5	136±2,0	152±2,0	168±2,0	184±2,0	200±2,0
	ZZM□□-□06 ^R -□	48±1,5	64±1,5	80±1,5	96±1,5	112±1,5	128±2,0	144±2,0	160±2,0	176±2,0	192±2,0

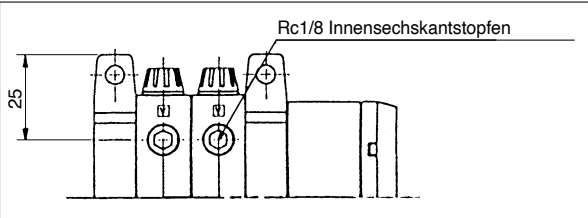
<Bauteile>

Mehrfachanschlussplatte/mit Schalldämpfer **Mehrfachanschlussplatte mit speziellem Schalldämpfer**

ZZM Anzahl der Vakuumerzeuger – **S** Schalldämpferposition

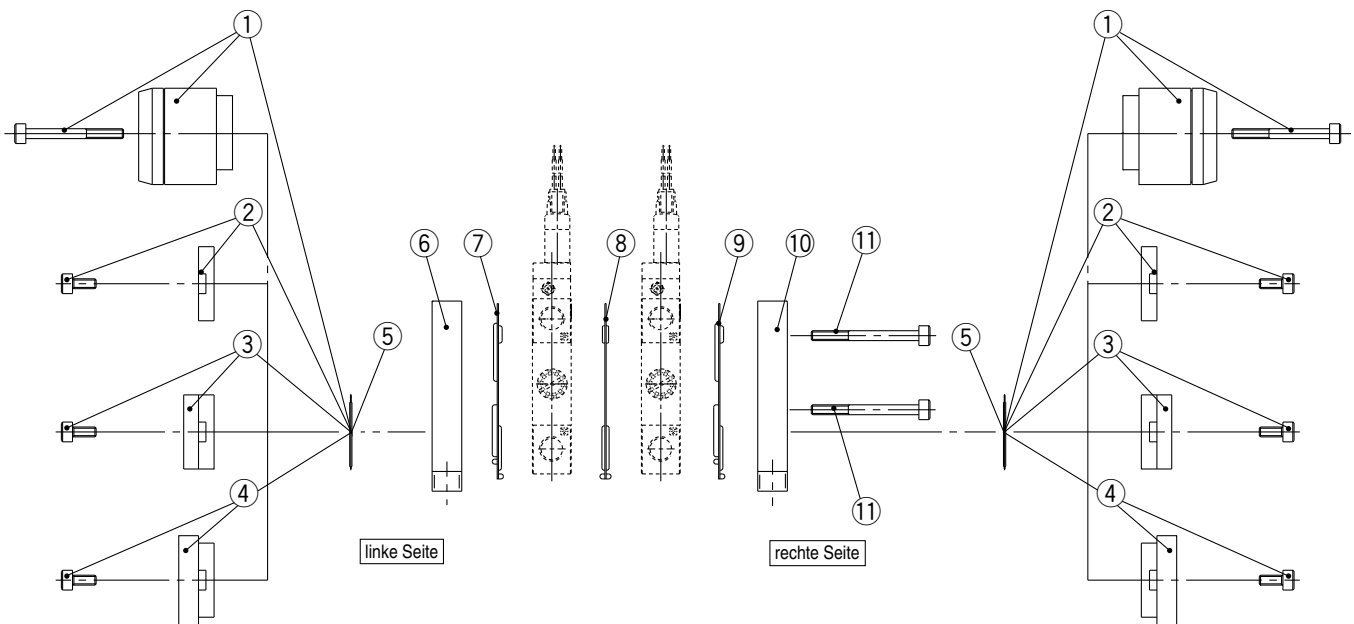


Elektrischer Eingang Vakuumanschluss (bei seitlichem Eingang/mit Stopfen unten)



(mm)											
L	Stationen	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	L1	28±1,5	44±1,5	60±1,5	76±1,5	92±1,5	108±2,0	124±2,0	140±2,0	156±2,0	172±2,0
	L2	40±1,5	56±1,5	72±1,5	88±1,5	104±1,5	120±2,0	136±2,0	152±2,0	168±2,0	184±2,0
L3	ZZM□□-□SB-□	104±1,5	120±1,5	136±1,5	152±1,5	168±1,5	184±2,0	200±2,0	216±2,0	232±2,0	248±2,0
	ZZM□□-□S ^R -□	72±1,5	88±1,5	104±1,5	120±1,5	136±1,5	152±2,0	168±2,0	184±2,0	200±2,0	216±2,0
	ZZM□□-□04B-□	52±1,5	68±1,5	84±1,5	100±1,5	116±1,5	132±2,0	148±2,0	164±2,0	180±2,0	196±2,0
	ZZM□□-□04 ^R -□	46±1,5	62±1,5	78±1,5	94±1,5	110±1,5	126±2,0	142±2,0	158±2,0	174±2,0	190±2,0
	ZZM□□-□06B-□	56±1,5	72±1,5	88±1,5	104±1,5	120±1,5	136±2,0	152±2,0	168±2,0	184±2,0	200±2,0
	ZZM□□-□06 ^R -□	48±1,5	64±1,5	80±1,5	96±1,5	112±1,5	128±2,0	144±2,0	160±2,0	176±2,0	192±2,0

Komponenten der Mehrfachanschlussplatte



(1)

Stationen	Bestell-Nr. Mehrfachanschlussplatte	Bestell-Nr. Zuganker
1	ZZM01-□□□-□	ZZM-CR-01
2	ZZM02-□□□-□	ZZM-CR-02
3	ZZM03-□□□-□	ZZM-CR-03
4	ZZM04-□□□-□	ZZM-CR-04
5	ZZM05-□□□-□	ZZM-CR-05
6	ZZM06-□□□-□	ZZM-CR-06
7	ZZM07-□□□-□	ZZM-CR-07
8	ZZM08-□□□-□	ZZM-CR-08
9	ZZM09-□□□-□	ZZM-CR-09
10	ZZM10-□□□-□	ZZM-CR-10

(2)

Bestell-Nr. Mehrfachanschlussplatte	Adapter A		Adapter B		Schalldämpfer		Blindplatte	
	links	rechts	links	rechts	links	rechts	links	rechts
ZZM□□-□04R-□		○					○	
ZZM□□-□04L-□	○							○
ZZM□□-□04B-□	○	○						
ZZM□□-□06R-□				○			○	
ZZM□□-□06L-□			○					○
ZZM□□-□06B-□			○	○			○	○
ZZM□□-□SR-□						○	○	
ZZM□□-□SL-□					○	○		○
ZZM□□-□SB-□					○	○		
ZZM□□-□00							○	○

(3)

Pos.	Modell	Beschreibung	Anzahl	Anm.
1	ZZM-SA	Schalldämpfer	*	
2	ZZM-BP	Blindplatte	*	
3	ZZM-ADA-□	Adapter-Baugruppe A	*	gemeinsamer Entlüftungsanschluss (EXH.) Größe: 04 Anm. 1)
4	ZZM-ADB-□	Adapter-Baugruppe B	*	gemeinsamer Entlüftungsanschluss (EXH.) Größe: 06 Anm. 1)
5	ZZM-GE	Dichtung E	2	
6	ZZM-EPL-□	Endplatte L	1	Anm. 1)
7	ZZM-GBL	Dichtung BL	1	
8	ZZM-GBB	Dichtung BB	Station: 1	
9	ZZM-GBR	Dichtung BR	1	
10	ZZM-EPR-□	Endplatte R	1	
11	ZZM-CR-□□	Zuganker	1	Siehe Tabelle (1). Anm. 2)

* Die verwendete Menge ist je nach Bestell-Nr. unterschiedlich.

Anm. 1) □: Symbol für die Anschlussgewindeart.

Anm. 2) Die Zuganker werden im Set à 2 Stk. geliefert.

Bestelloptionen 1

Für weitere Angaben zu technischen Daten, Abmessungen und Lieferbedingungen wenden Sie sich an SMC.



1 Doppelrückschlagventil für Mehrfachanschlussplatte

Einzel: ZM

Düsen-ø

Gehäuse

Eingangsdruck

 —

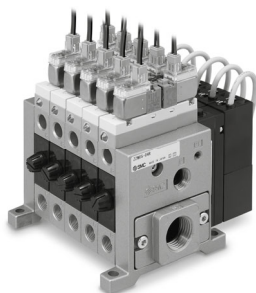
Ventilspannung

Elektrischer Eingang

 — X107

↓
Doppelrückschlagventil

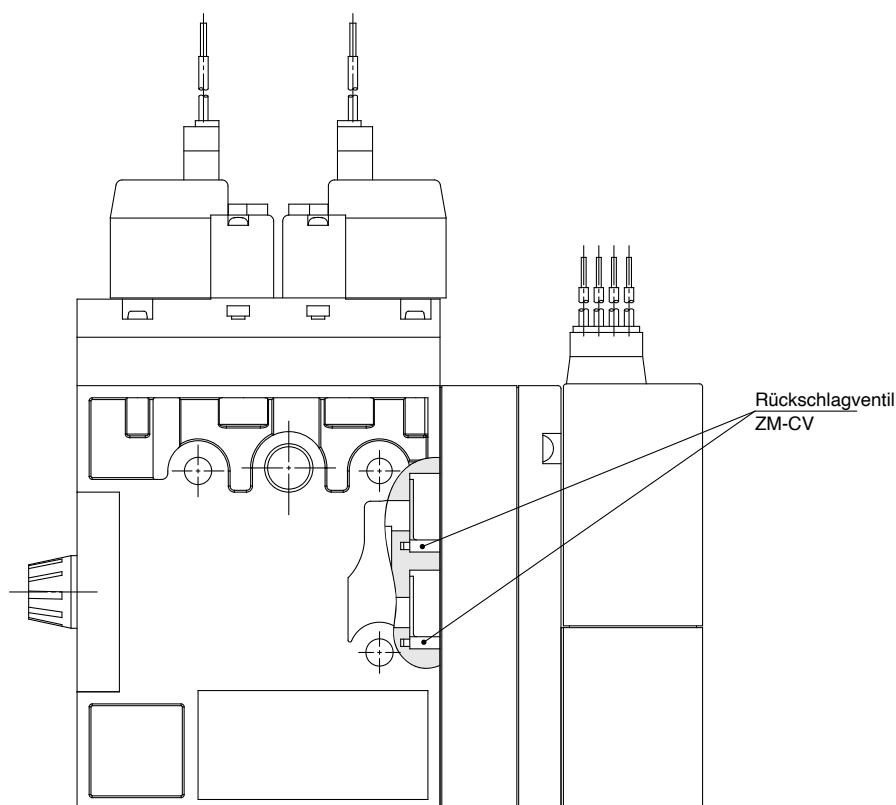
Bei Verwendung einer Mehrfachanschlussplatte könnte die zum Schalldämpfer abgelassene Druckluft zum Vakuumanschluss strömen. Um dies zu verhindern wird ein Rückschlagventil verwendet.



⚠ Warnung

1. Kann nicht zum Halten eines Vakuums eingesetzt werden.
2. Verwenden Sie ein Vakuum-Belüftungsventil. (Nur mit Ventilen der Ausführung K, B und Q kompatibel). (Das Werkstück kann ohne Vakuum-Belüftungsventil nicht gelöst werden).
3. Nur mit den Spezifikationen der Mehrfachanschlussplatte kompatibel.

Konstruktion



2

Düsen-Ø

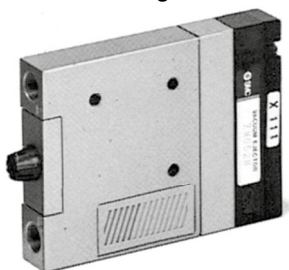
Gehäuse

Eingangsdruck

- X111 - Q

●

***Kann mit Schalter und Ventil hergestellt werden.**

ZZM 

Stationen

Position des gemeinsamen Druckluft-Versorgungsanschlusses (P)*

Nil	beidseitig
R	rechte Seite
L	linke Seite

* Die Seiten rechts und links werden ausgehend von der Vorderseite des Vakuumanschlusses (V) bezeichnet.

- **Gewindeart**

—	Rc
T	NPTF
F	G

Konstruktion



Zwischenstück E

Rundkopfschraube

67,5

Standardmodell + 14,5

individueller Entlüftungsanschluss (EXH)
1/8 (Rc, NPTF, G)

Entlüftung

Serie ZM Bestelloptionen 2

Für weitere Angaben zu technischen Daten, Abmessungen und Lieferbedingungen wenden Sie sich an SMC.



3 Bistabiles Versorgungsventil

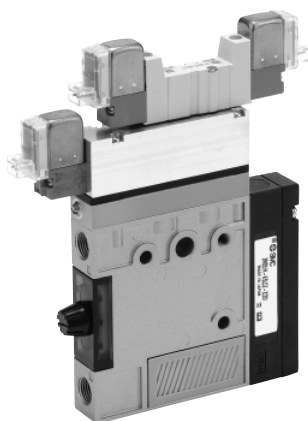
Einzel: ZM Düsen-Ø Gehäuse Eingangsdruck – Ventilspannung Elektrischer Eingang – X126

• Versorgungsventil mit zwei Elektromagnetventilen

-X126	mit Belüftungsventil (nur Ventilausführung K)
-X135	ohne Belüftungsventil (nur Ventilausführung J)

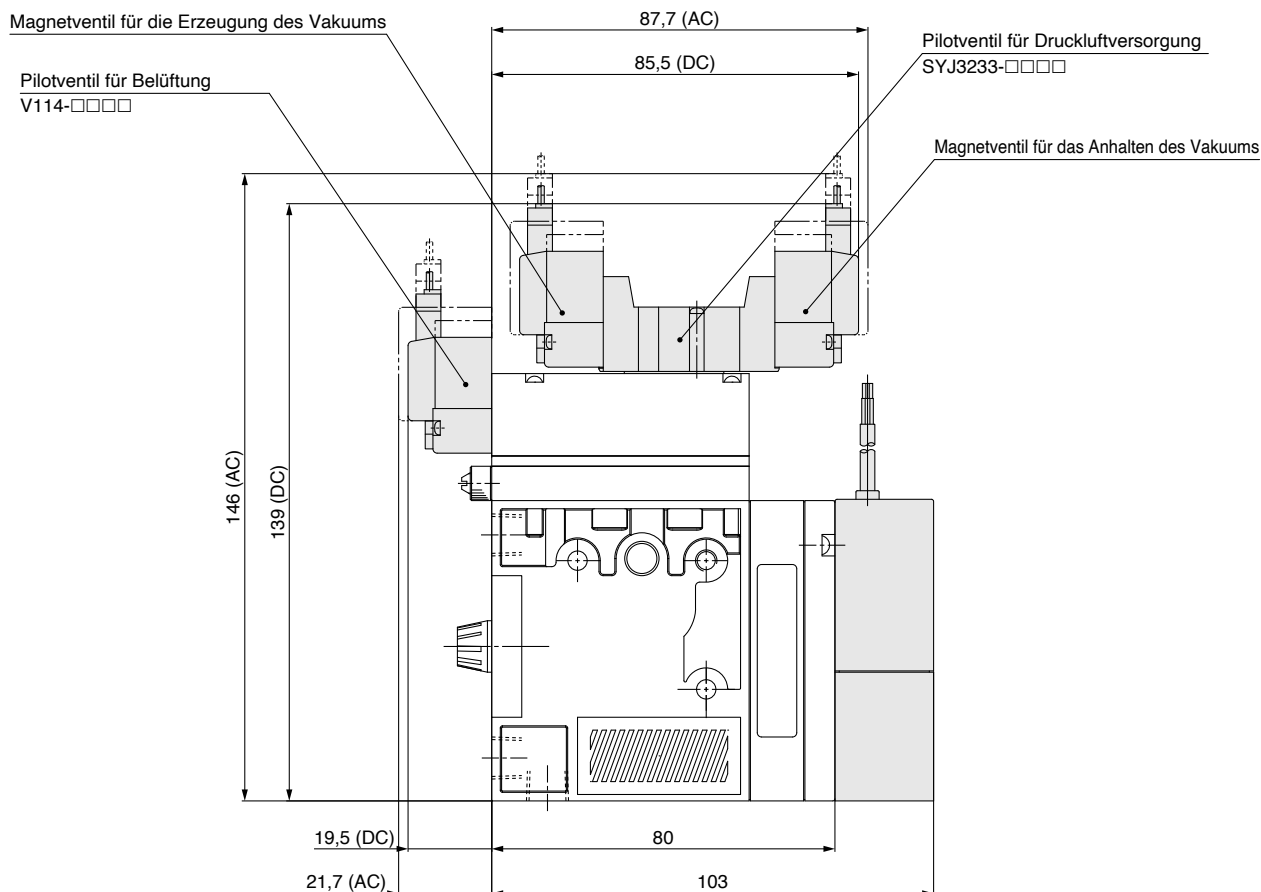
Dies ist ein Druckluftversorgungs-Pilotventil mit zwei Elektromagneten.

*Kann mit Schalter hergestellt werden.



* Für die Spannungen 100 und 110 VAC kann nur der M-Stecker als elektrischer Eingang gewählt werden.

Konstruktion



Sicherheitsvorschriften

Diese Sicherheitsvorschriften sollen vor gefährlichen Situationen und/oder Sachschäden schützen. In diesen Hinweisen wird die potenzielle Gefahrenstufe mit den Kennzeichnungen „**Achtung**“, „**Warnung**“ oder „**Gefahr**“ bezeichnet. Diese wichtigen Sicherheitshinweise müssen zusammen mit internationalen Sicherheitsstandards (ISO/IEC) ¹⁾ und anderen Sicherheitsvorschriften beachtet werden.

Gefahr:

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

Warnung:

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

Achtung:

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

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

Warnung

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

Da das hier beschriebene Produkt unter verschiedenen Betriebsbedingungen eingesetzt wird, darf die Entscheidung über dessen Eignung für einen bestimmten Anwendungsfall erst nach genauer Analyse und/oder Tests erfolgen, mit denen die Erfüllung der spezifischen Anforderungen überprüft wird. Die Erfüllung der zu erwartenden Leistung sowie die Gewährleistung der Sicherheit liegen in der Verantwortung der Person, die die Systemkompatibilität festgestellt hat.

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

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

Das hier beschriebene Produkt kann bei unsachgemäßer Handhabung gefährlich sein.

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

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

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

Vor dem Ausbau des Produkts müssen vorher alle oben genannten Sicherheitsmaßnahmen ausgeführt und die Stromversorgung abgetrennt werden. Außerdem müssen die speziellen Vorsichtsmaßnahmen für alle entsprechenden Teile sorgfältig gelesen und verstanden worden sein.

Vor dem erneuten Start der Maschine bzw. Anlage sind Maßnahmen zu treffen, um unvorhergesehene Bewegungen des Produkts oder Fehlfunktionen zu verhindern.

4. Unsere Produkte können nicht außerhalb ihrer technischen Daten verwendet werden.

Unsere Produkte sind nicht für die Verwendung unter den folgenden Bedingungen oder Umgebungen entwickelt, konzipiert bzw. hergestellt worden.

Bei Verwendung unter solchen Bedingungen oder in solchen Umgebungen erlischt die Gewährleistung.

1. Einsatz- bzw. Umgebungsbedingungen außerhalb der angegebenen technischen Daten oder Nutzung des Produktes im Freien oder unter direkter Sonneneinstrahlung.
2. Verwendung für Kernkraftwerke, Eisenbahnen, Luftfahrt, Raumfahrt, Ausrüstung, Schiffe, Fahrzeuge, militärische Anwendungen, Ausrüstungen, die das Leben, die körperliche Unversehrtheit und das Eigentum von Menschen betreffen, Treibstoffausrüstungen, Unterhaltungsausrüstungen, Notabschaltkreise, Presskupplungen, Bremskreise, Sicherheitsausrüstungen usw. sowie für Anwendungen, die nicht den technischen Daten von Katalogen und Betriebsanleitungen entsprechen.
3. Verwendung für Verriegelungsschaltungen, außer für die Verwendung mit doppelter Verriegelung, wie z. B. die Installation einer mechanischen Schutzfunktion im Falle eines Ausfalls. Bitte überprüfen Sie das Produkt regelmäßig, um sicherzustellen, dass es ordnungsgemäß funktioniert.

Achtung

Wir entwickeln, konstruieren und fertigen unsere Produkte für den Einsatz in automatischen Steuerungssystemen für den friedlichen Einsatz in der Fertigungsindustrie.

Die Verwendung in nicht-verarbeitenden Industrien ist nicht abgedeckt.

Die von uns hergestellten und verkauften Produkte können nicht für die in den Messvorschriften genannten Transaktionen oder Zertifizierungen verwendet werden. Nach den neuen Messvorschriften dürfen in Japan ausschließlich SI-Einheiten verwendet werden.

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 geltenden Sicherheitsvorschriften und -normen der an der Transaktion beteiligten Länder zu erfolgen. Vor dem internationalen Versand eines jeglichen SMC-Produkts ist sicherzustellen, dass alle nationalen Vorschriften in Bezug auf den Export bekannt sind und befolgt werden.

SMC Corporation (Europe)

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

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

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