

Vakuum-Erzeuger

Serie ZM



Alles in einem!

- Eingebauter Vakuumfilter und Schalldämpfer
- Druckversorgungsventil zur Vakuumzeugung
- Vakuum-Entlüftungsventil (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

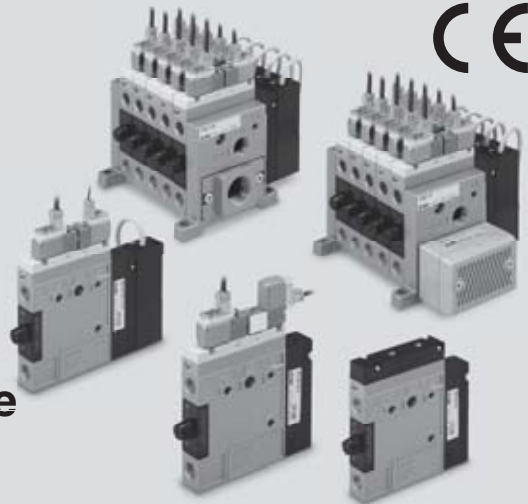
Max. Saugleistung um 40 % erhöht Max. Vakuum -84 kPa

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

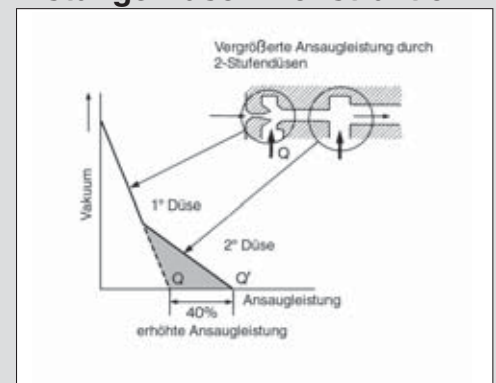
Kompakt bei geringem Gewicht

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

Pneumatisch gesteuerte Ausführung

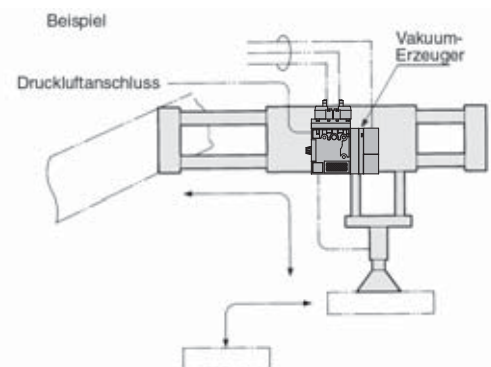


2-stufige Düsen-Konstruktion



Anwendungen Serie ZM

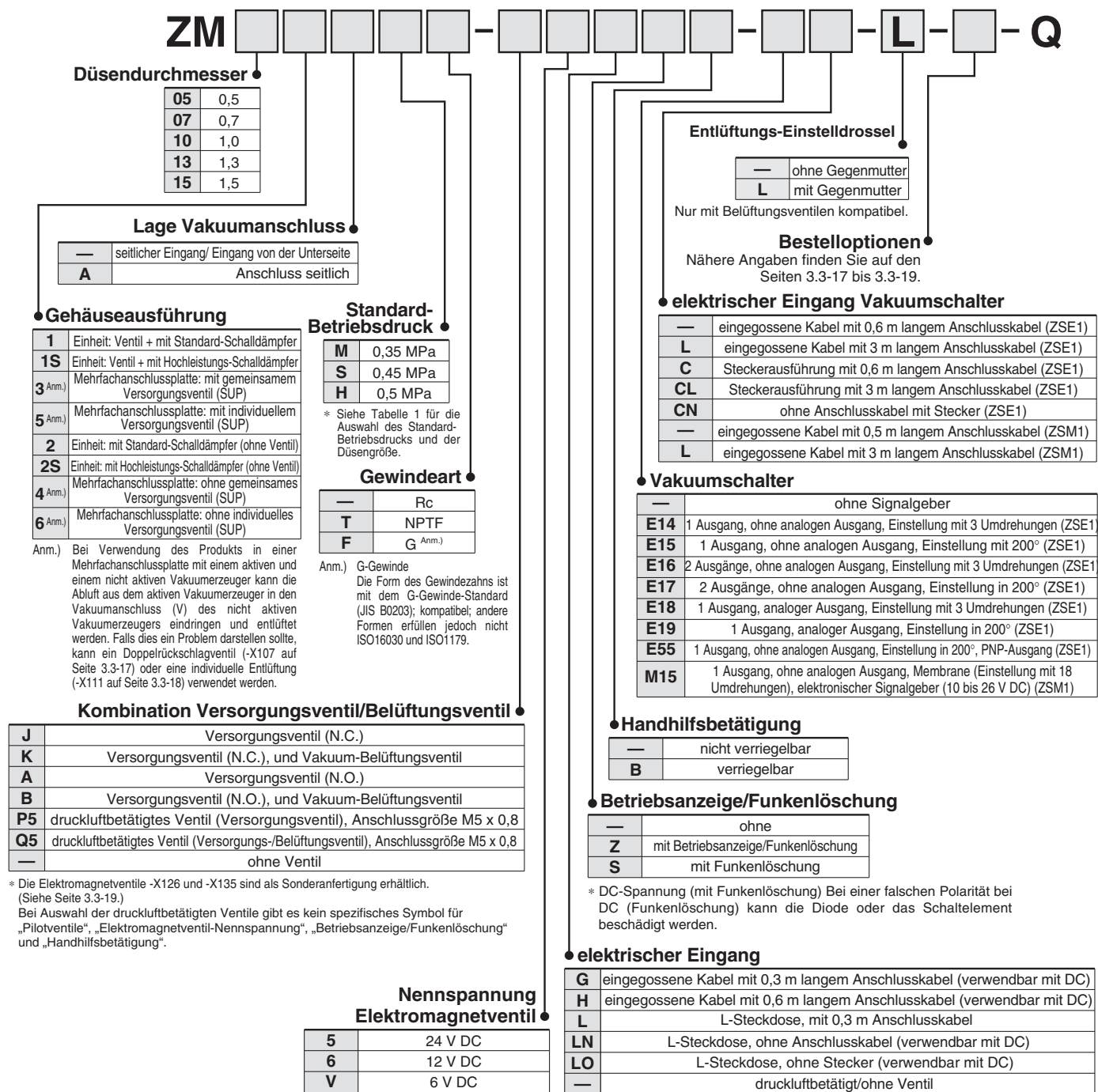
- Anwendungs-bereiche: Halbleiter und elektronische Bauteile, Automobilbranche, Lebensmittelindustrie, Medizintechnik und Allgemeine Fertigungstechnik.
- Maschinen: Bestückungsroboter, automatischer Zusammenbau, automatische Transportsysteme, Pick & Place-Anwendungen, Druckmaschinen
- Funktionen: Transport und Halten mit Druckluft erzeugtem Vakuum



Vakuumerzeuger mit Ventil und Signalgeber Serie ZM



Bestellschlüssel



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-**

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.

Anschlusskabellänge

—	0,6 m
30	3 m
50	5 m

Tabelle (2) Bestellschlüssel für Versorgungsventil und Vakuum-Belüftungsventil

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

● **Bestellschlüssel Steckereinheit**

Funktionsweise

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

Z1-V1 1 4- 5 L Z

V1 2 4- 5 L Z

Funktionsweise

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

Nennspannung

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

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)

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

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

⚠ 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.

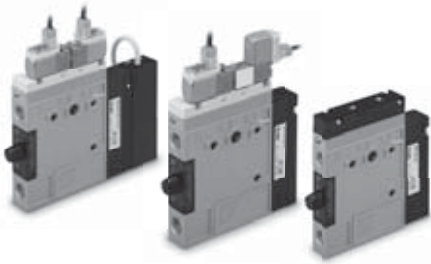
Tabelle (3) Elektromagnetventil-Modell

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

Schnell verfügbare Modelle

<ohne Ventil/Einzelgerät>	<mit Ventil/Einzelgerät>	
<ul style="list-style-type: none"> • ZM052H • ZM072H • ZM102H • ZM132H 	<ul style="list-style-type: none"> • ZM051H-K5LZ-Q • ZM051H-K5LZ-E15-Q • ZM071H-K5LZ-Q • ZM071H-K5LZ-E15-Q • ZM101H-K5LZ-Q • ZM101H-K5LZ-E15-Q 	<ul style="list-style-type: none"> • ZM131H-K5LZ-Q • ZM131H-K5LZ-E15-Q • ZM131M-K5LZ-Q • ZM131M-K5LZ-E15-Q

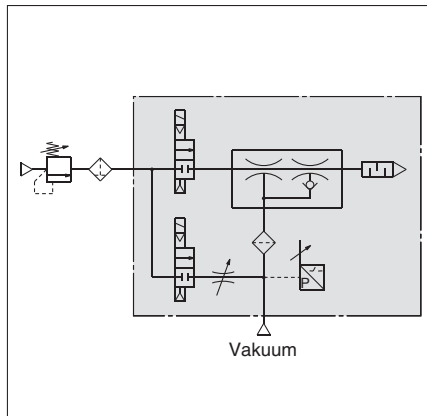
Serie ZM



Symbol



Schaltschema Vakuum-Erzeuger-System



Modell

Düsen- ϕ (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	
1,0	ZM10□M				38	60	
1,3	ZM13□M				44	85	
1,3	ZM13□S	—	—	0,45 MPa	37	88	einfacher Diffusor
1,5	ZM15□S				45	110	

Technische Daten Vakuum-Erzeuger

Medium	Druckluft (2:4:3) nach ISO8573-1:2010	
Max. Betriebsdruck	0,7 MPa	
Max. Vakuum	– 84 kPa	
Versorgungsdruckbereich	ohne Ventil	0,2 bis 0,55 MPa
	mit Ventil	0,25 bis 0,55 MPa
Betriebstemperaturbereich	ohne Ventil	5 bis 60 °C
	mit Ventil	5 bis 50 °C
Versorgungsventil Vakuum-Entlüftungsventil	Hauptventil	Sitzventil
	Pilotventil	V114, V124
Vakuumschalter	elektronische	ZSE1-00-□□□
	Membrane	ZSM1-0□□□
Vakuumfilter	Filtrationsgrad: 30 μ m, Material: PE (Polyethylen)	

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 V DC, 100/110 V AC (50/60 Hz)
Leistungsaufnahme	DC: 0,35 W (mit Leuchte: 0,4 W), 100 V AC: 0,78 W (0,81 W), 110 VAC: 0,86 W (0,89 W)



Bestelloptionen

(Für nähere Angaben siehe Seiten 3.3-20 bis 3.3-22.)

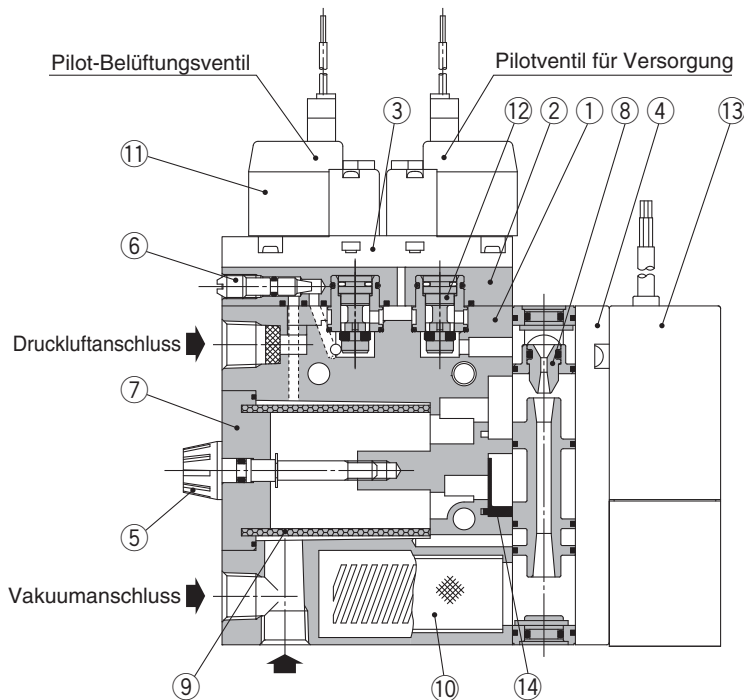
Bestelloption	technische Daten
X107	Doppelrückschlagventil/für Mehrfachanschlussplatte
X111	mit individuellem EXH-Zwischenstück
X126	bistabiles Elektromagnetventil für Versorgung (mit Belüftungsventil)
X135	bistabiles Elektromagnetventil für Versorgung (ohne Belüftungsventil)

Gewicht

Modell	ohne Signalgeber	-E□□	-E□□L	-M□□	-M□□L	(kg)
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 gebildet wird. Wenn das Pilotventil zur Vakuumentlüftung auf EIN geschaltet wird, strömt die Druckluft zum Vakuumanschluss, wodurch sofort das Vakuum aufgehoben wird. Die Vakuum-Aufhebegeschwindigkeit kann durch Regulieren der Vakuumentlüftungs- 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 Vakuumentlüftung muss jedoch ein Vakuum-Entlüftungsventil 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.

Entlüftungs-Einstelldrossel

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

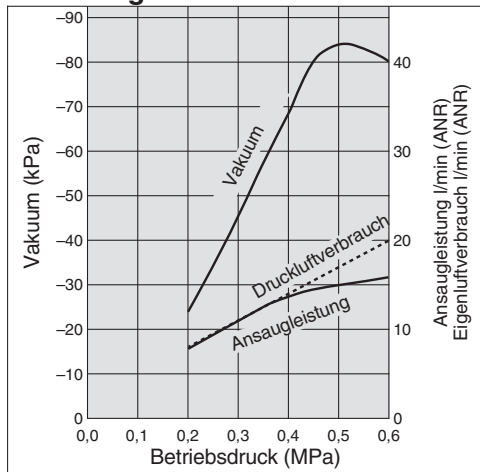
Ersatzteile

Pos.	Beschreibung	Material	Bestell-Nr.
6	Entlüftungs-Einstelldrossel	Messing/chemisch vernickelt	ZM-NA (mit Gegenmutter: ZM-ND-L)
7	Filter-Abdeckung	—	ZM-FCB-0
8	Diffusor-Baugruppe	—	ZM□0□-0 (Siehe Seite 3.3-2.) Düsendurchmesser Standardbetriebsdruck
9	Vakuumfilter	Polyethylen	ZM-SF
10	Schalldämpfer	—	ZM-SA (Hochleistungs-Schalldämpfer: ZM-SA-D)
11	Pilotventil	—	Z1-V114-□□□□ (Siehe Seite 3.3-3.) V124-□□□□
12	Sitzventil	—	ZMA-PV2-0
13	Vakuumschalter	—	ZSE1-00-□□ ZSM1-015 ZSM1-021
14	Rückschlagventil	NBR	ZM-CV

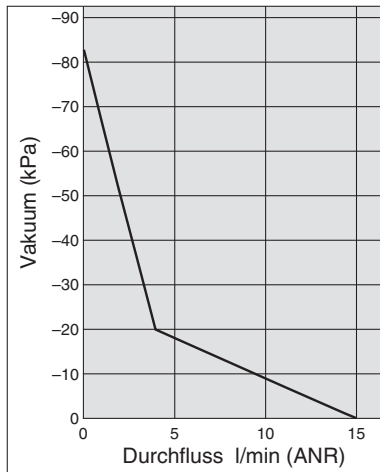
Entlüftungs-/Durchfluss-Kennlinien, Standardversorgungsdruck: H ... 0,5 MPa

ZM05□H

Entlüftungs-Kennlinien

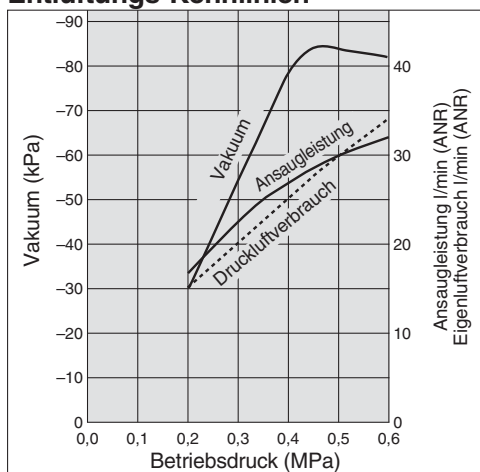


Durchfluss-Kennlinien

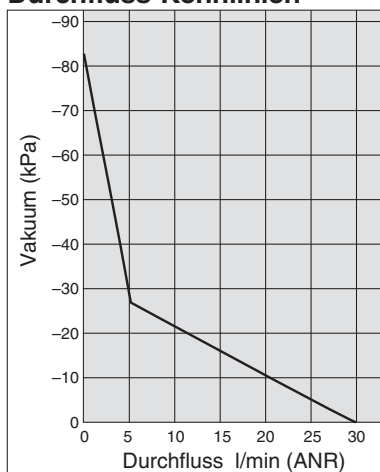


ZM07□H

Entlüftungs-Kennlinien

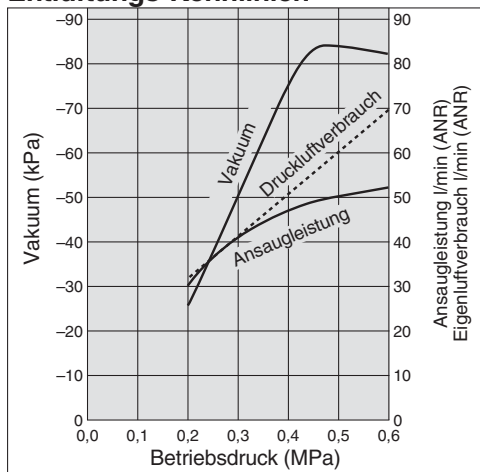


Durchfluss-Kennlinien

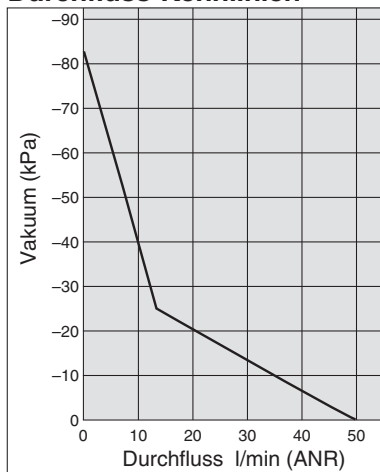


ZM10□H

Entlüftungs-Kennlinien



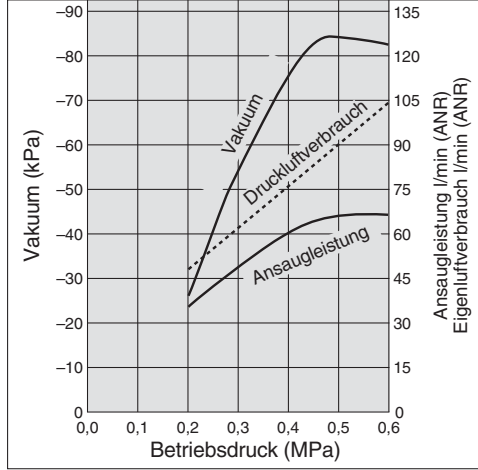
Durchfluss-Kennlinien



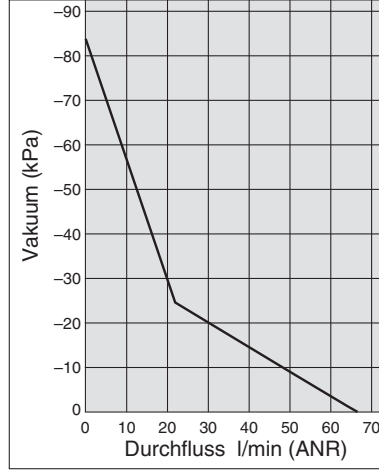
Entlüftungs-/Durchfluss-Kennlinien, Standardversorgungsdruck: H ... 0,5 MPa

ZM13□H

Entlüftungs-Kennlinien



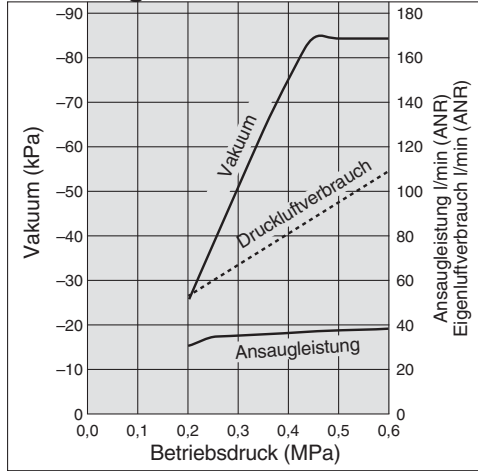
Durchfluss-Kennlinien



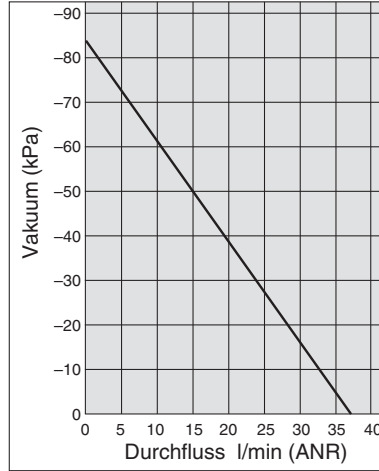
Entlüftungs-/Durchfluss-Kennlinien, Standardversorgungsdruck: S ... 0,45 MPa

ZM13□S

Entlüftungs-Kennlinien

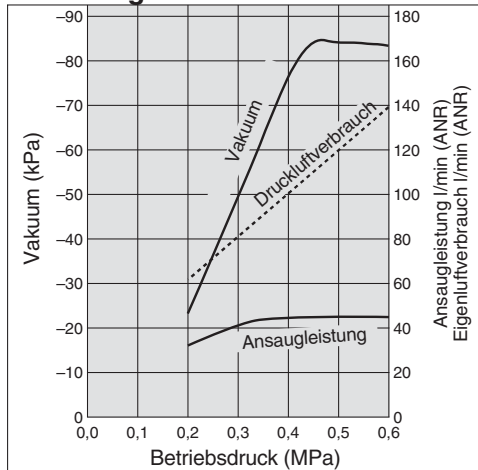


Durchfluss-Kennlinien

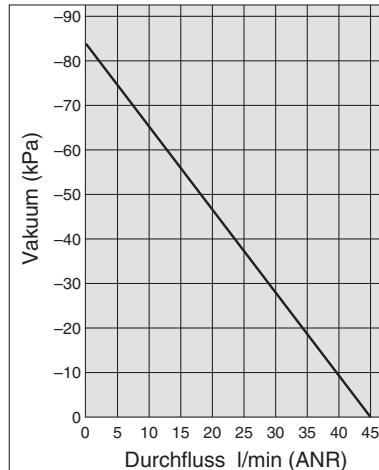


ZM15□S

Entlüftungs-Kennlinien



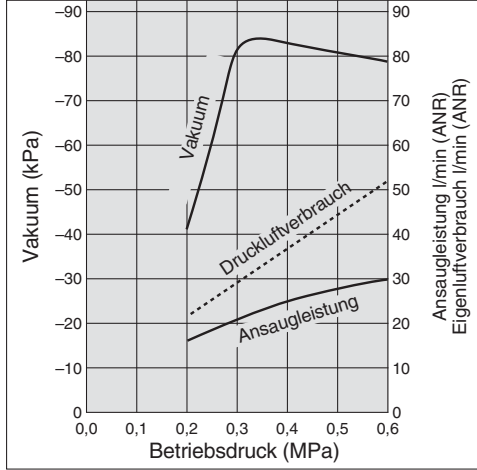
Durchfluss-Kennlinien



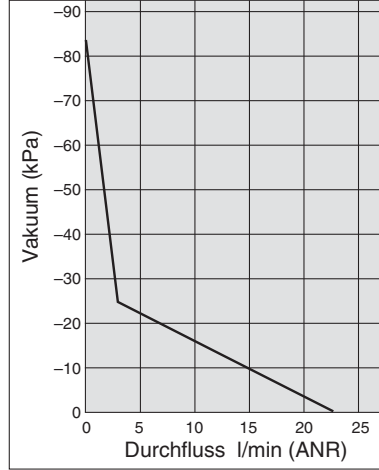
Entlüftungs-/Durchfluss-Kennlinien, Standardversorgungsdruck: M ... 0,35 MPa

ZM07 □ M

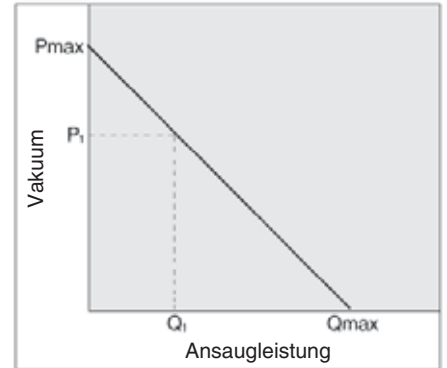
Entlüftungs-Kennlinien



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 P_{max} das max. Vakuum und Q_{max} 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 (P_{max}).

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

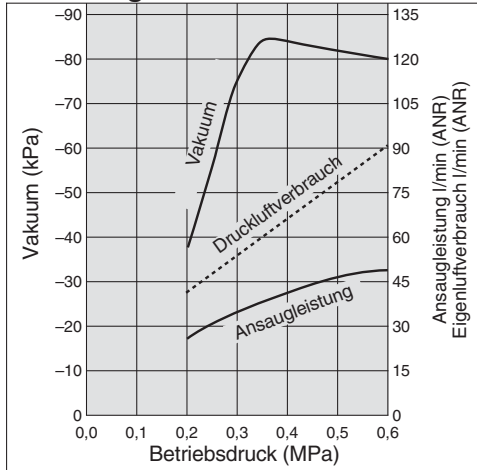
3. Wenn der Ansauganschluss weiter geöffnet wird, erreicht die Ansaugleistung ihren Höchstwert (Q_{max}) und das Vakuum geht gegen 0 (atmosphärischer Druck).

Wenn der Vakuumanschluss (Vakuumeitung) 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.

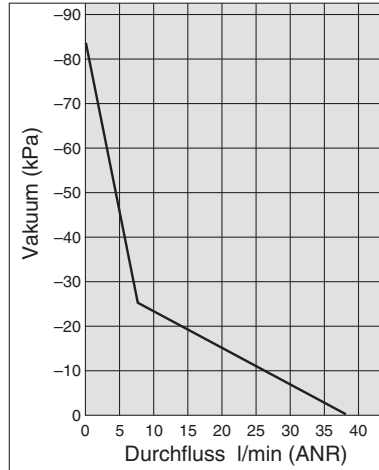
Wenn durchlässige oder poröse Werkstücke angesaugt werden sollen, ist zu beachten, dass das Vakuum nicht hoch sein wird.

ZM10 □ M

Entlüftungs-Kennlinien

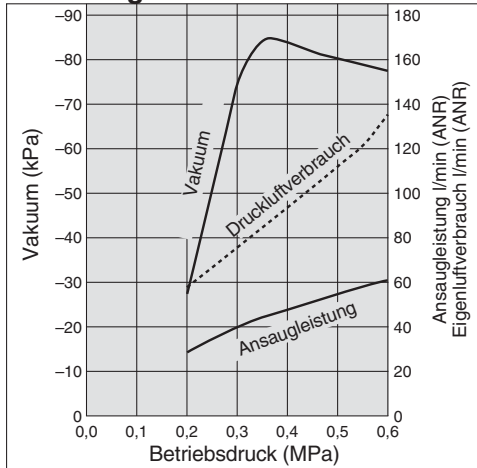


Durchfluss-Kennlinien

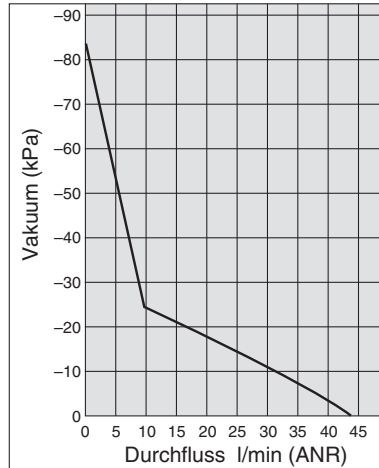


ZM13 □ M

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									
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. 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)

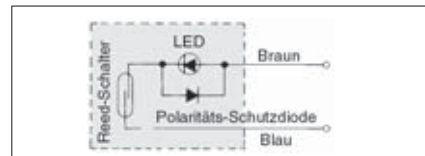
Elektronischer Schalter: ZSM1-015

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

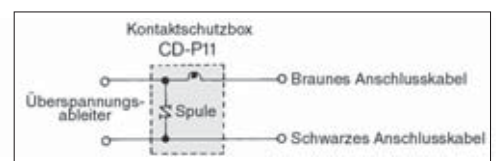


Kontaktschutzbox

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

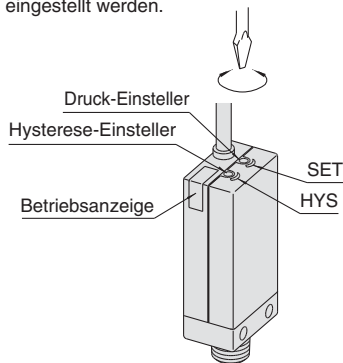


Druckeinstellung

- 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.

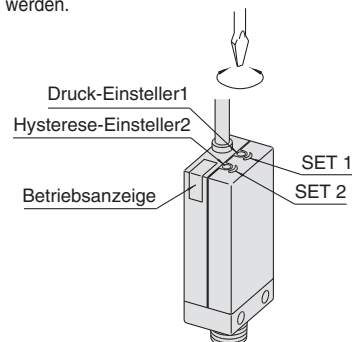
ZSE1(L)-□□-14/-15/-18/-19

- 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.

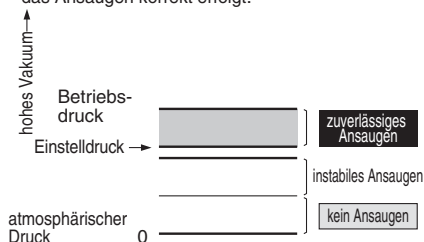


ZSE1(L)-□□-16/-17

- 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.

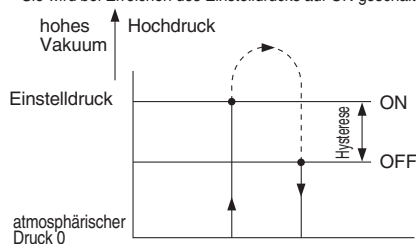


⚠ Achtung

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

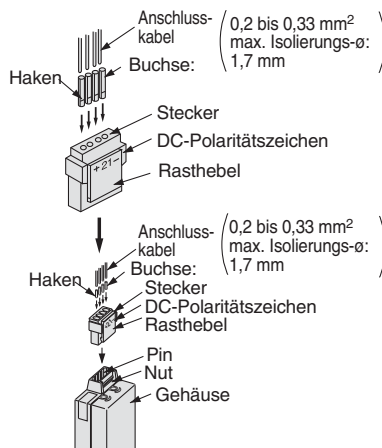
Die Hysterese ist die Druckdifferenz, wenn das Ausgangssignal von ON nach OFF geschaltet wird. Der einzustellende Druck ist der ON-Druck. Sie wird bei Erreichen des Einstelldrucks auf ON geschaltet.



Verwendung des Steckers

1. Anschließen und Abziehen von Steckern

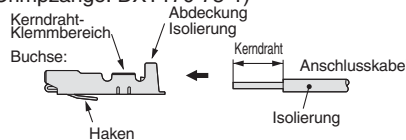
- Zum Einstecken des Steckers in das Schaltergehäuse den Stecker gerade auf die Stifte drücken, bis die Klemme in dem Gehäuseschlitz einrastet.
- Zum Entfernen des Steckers vom Schaltergehäuse die Klemme nach unten drücken, um sie aus dem Schlitz auszurasen, und den Stecker von den Stiften ziehen.



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)



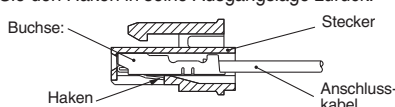
3. Anschließen und Abziehen der Buchsen bei Steckern mit Anschlusskabel

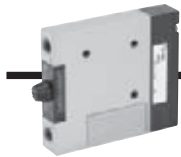
• Anschließen

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

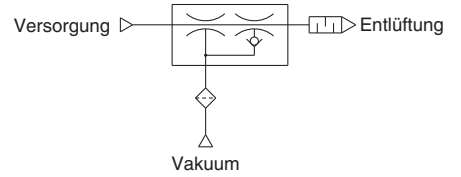
Um die Buchsen vom Stecker zu lösen, den Haken des Steckers mit einem spitzen Stift (Spitze ca. 1 mm) nach unten drücken und dann das Anschlusskabel herausziehen. Wenn Sie die Kabelklemme wiederverwenden möchten, bringen Sie den Haken in seine Ausgangslage zurück.



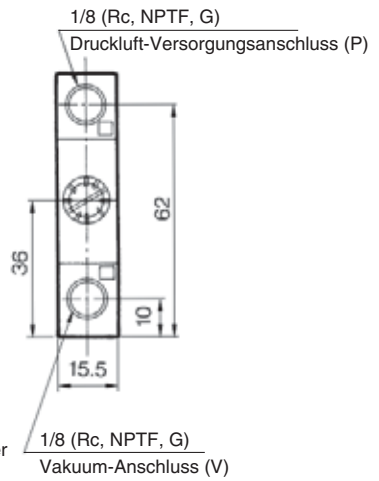
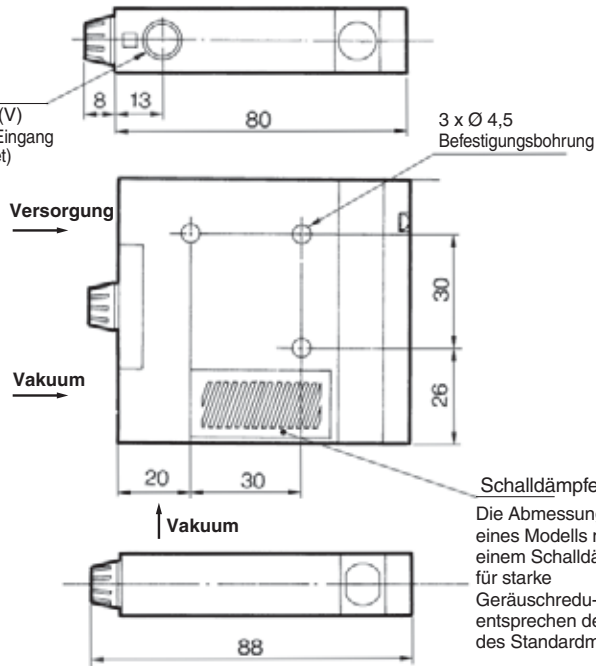
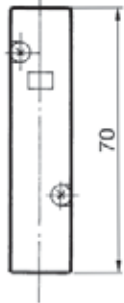


Für Einzelgerät/ohne Ventil Grundaussführung

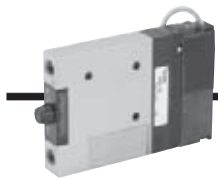
ZM□2□□^H_M□^S



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



Schalldämpfer
Die Abmessungen
eines Modells mit
einem Schalldämpfer
für starke
Geräuschredu-zierung
entsprechen denen
des Standardmodells.

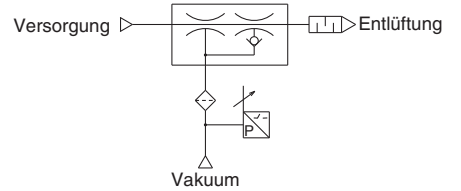


Für Einzelgerät/ohne Ventil

<Bauteile>

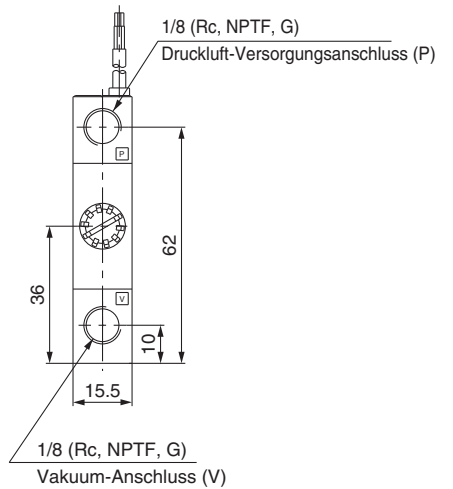
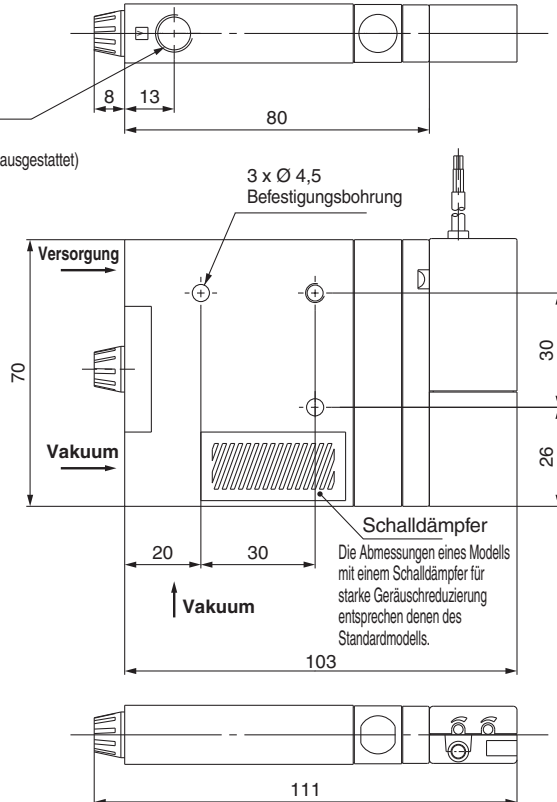
Grundaussführung mit Signalgeber

ZM□2□□^H_M□ - □□^S



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

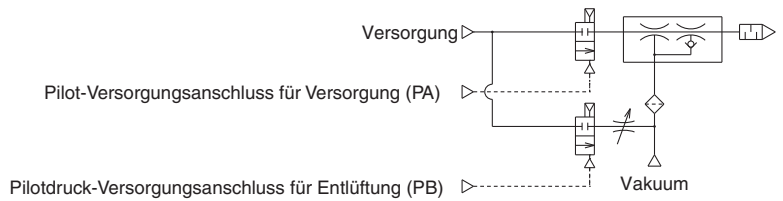
(Die Ausführung mit seitlichem Eingang ist mit Stopfen ausgestattet)



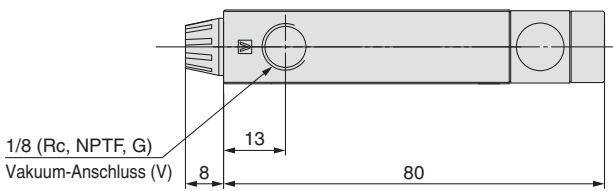
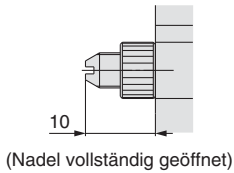
Schalldämpfer
Die Abmessungen eines Modells
mit einem Schalldämpfer für
starke Geräuschreduzierung
entsprechen denen des
Standardmodells.

Pneumatisch betätigte Ausführung

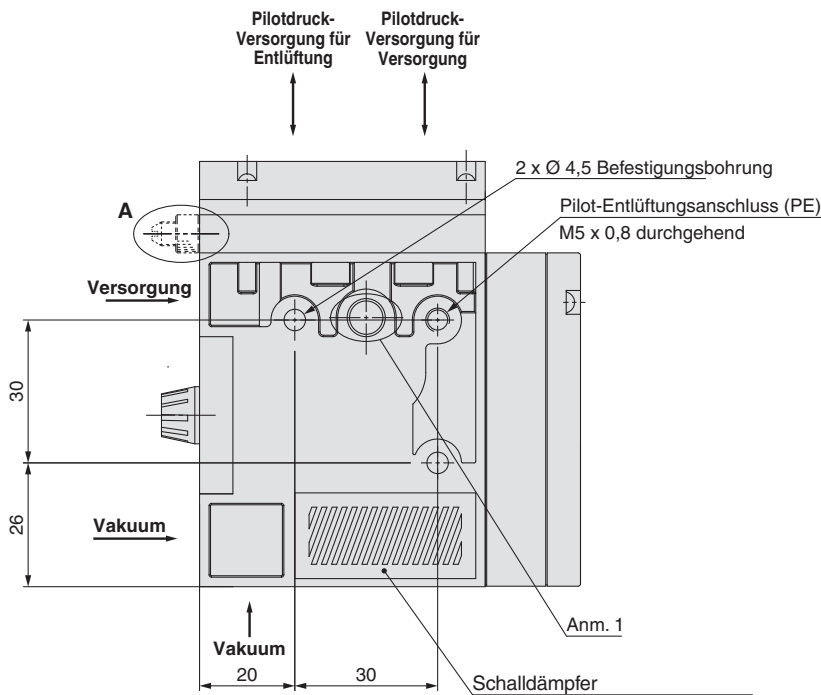
ZM□1□□^H_S□□-Q5



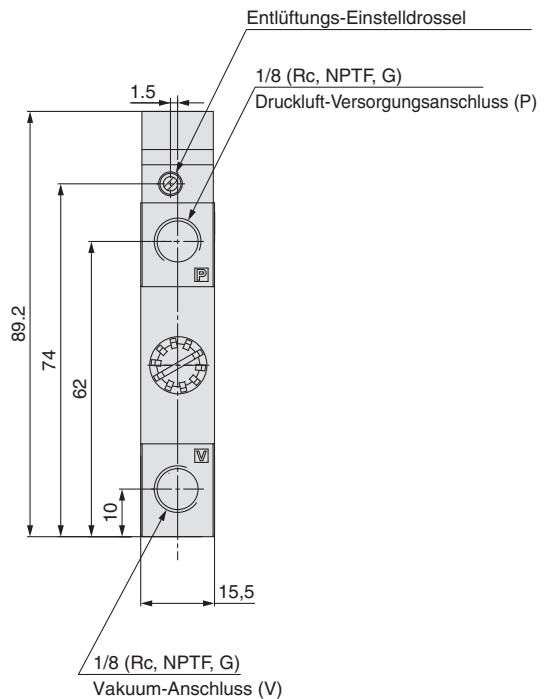
A: Gegenmutter für die Entlüftungs-Einstelldrossel



(Die Ausführung mit seitlichem Eingang ist mit Stopfen ausgestattet)

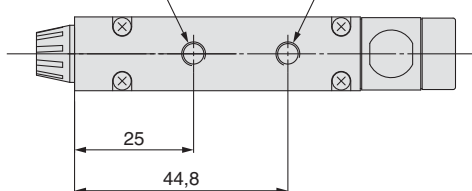


Die Abmessungen eines Modells mit einem Schalldämpfer für starke Geräuschreduzierung entsprechen denen des Standardmodells.



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

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



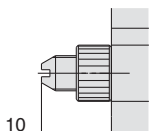
Anm. 1) Diese Bohrung ist für die gemeinsame Verwendung der Mehrfachanschlussplatte und des Einzelgerätes und wird nicht für das Einzelgerät verwendet.

<Bauteile>

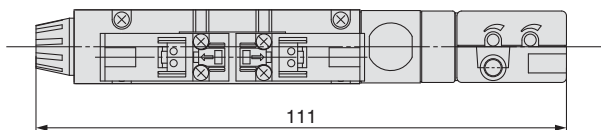
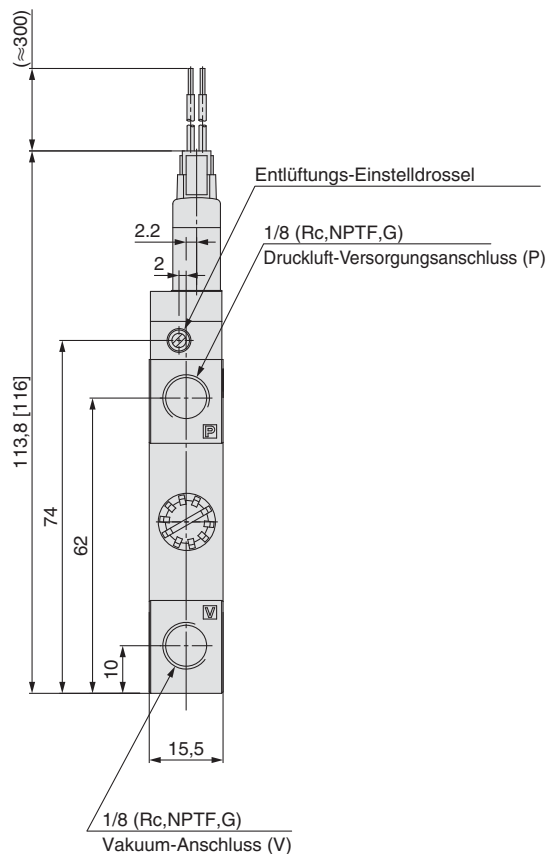
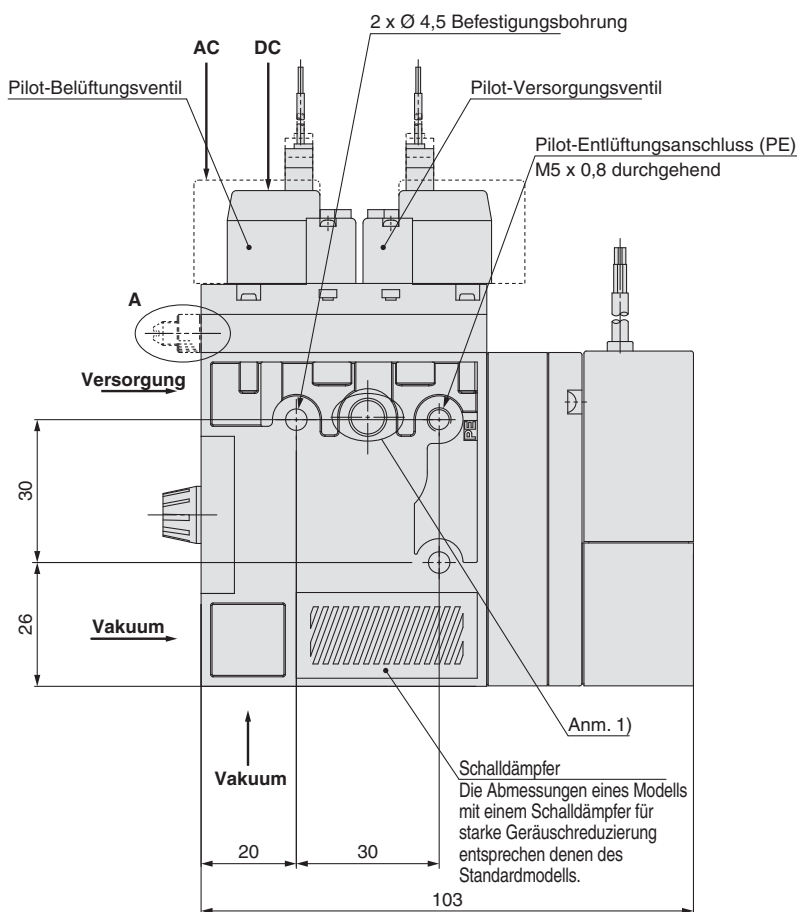
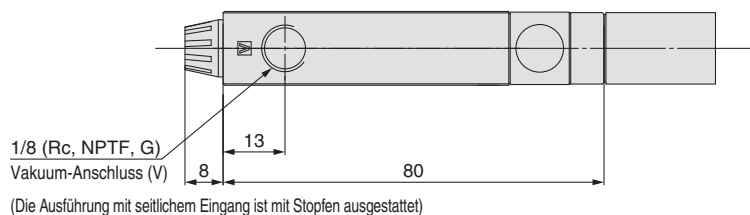
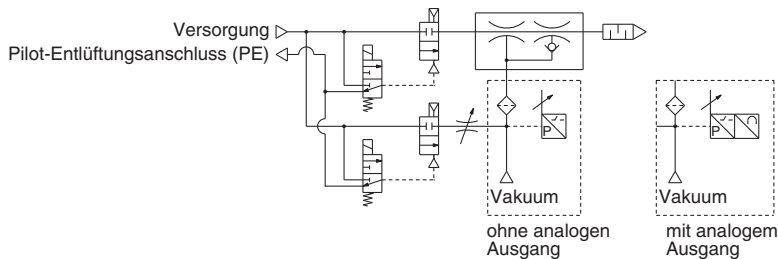
Für Einzelgerät/mit Ventil **Grundaufbau mit Signalgeber und Ventil**

ZM□1□□^H□_M□-K□□□□-E□_S

A: Gegenmutter für die Entlüftungs-Einstelldrossel



(Nadel vollständig geöffnet)



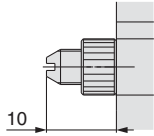
Anm. 1) Diese Bohrung ist für die gemeinsame Verwendung der Mehrfachanschlussplatte und des Einzelgerätes und wird nicht für das Einzelgerät verwendet.
Anm. 2) []: AC

<Bauteile>

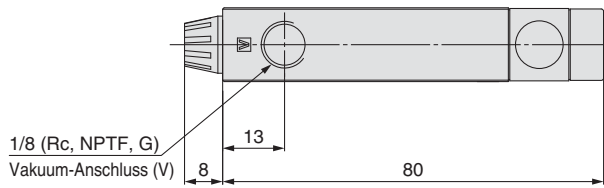
Einzelgerät/mit Druckluftversorgungsventil (N.O.) und Vakuum-Belüftungsventil Grundaussführung mit Ventil

ZM□1□□^H□□^M□□-B□□□□_S

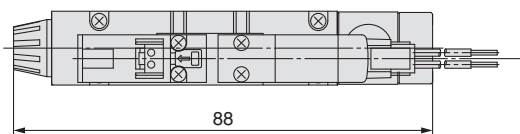
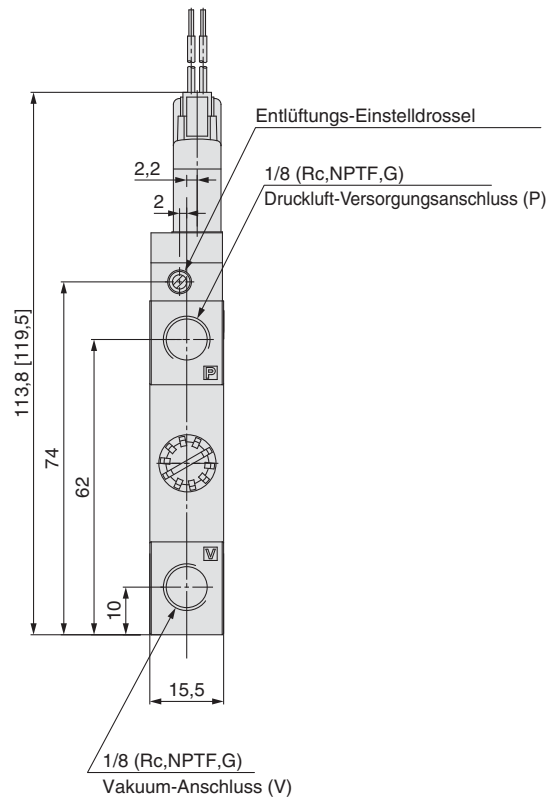
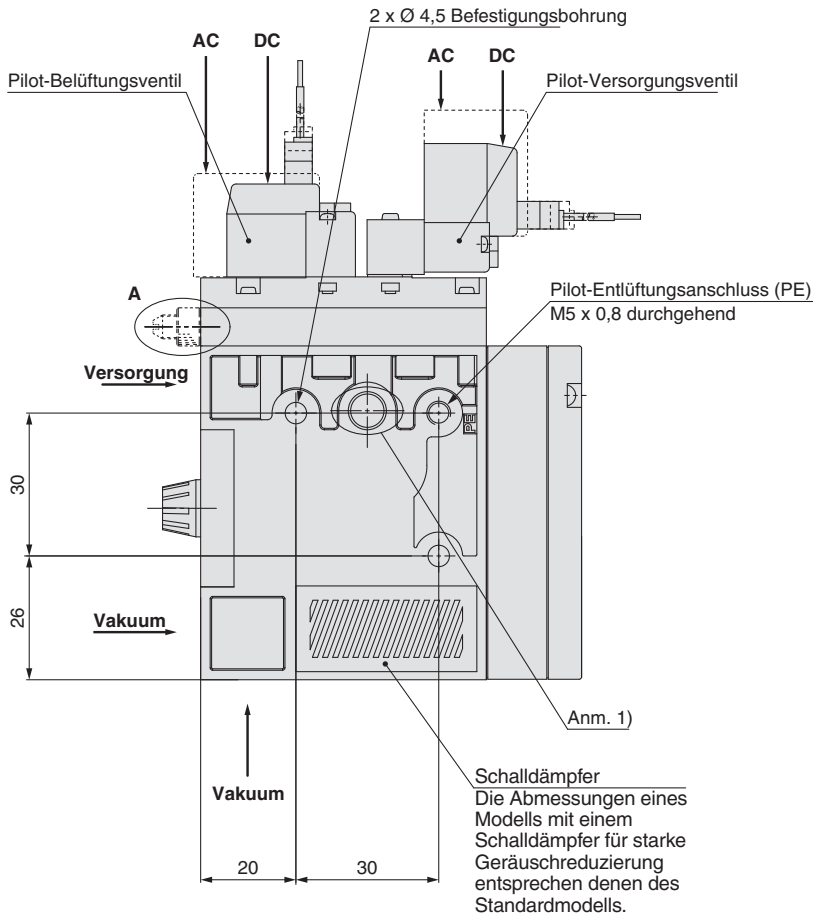
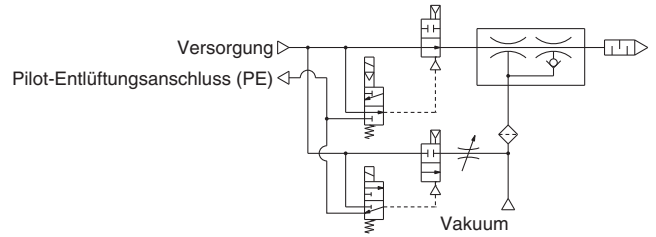
A: Gegenmutter für die Entlüftungs-Einstelldrossel



(Nadel vollständig geöffnet)

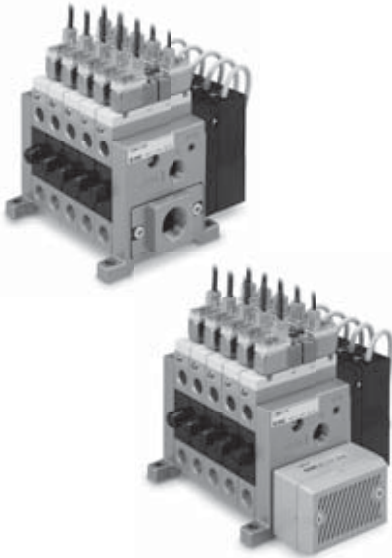


(Die Ausführung mit seitlichem Eingang ist mit Stopfen ausgestattet)



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 Vakuumereuger-Stationen, die gleichzeitig betrieben werden kann

Vakuumereuger-Modell Mehrfachanschlussplatte	ZM053	ZM073	ZM103	ZM133	ZM153
	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 Vakuumereuger

ZZM 06 - 06 R - R

Multi-Vakuumereuger
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**

R	rechte Seite
L	linke Seite
B	beidseitig

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

Größe des gemeinsamen Entlüftungs- (EXH) anschlusses

04	1/2
06	3/4
S	Schalldämpfer für ZZM (ZZM-SA)
00	ohne Entlüftungsanschluss (kompatibel mit -X111)

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

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

Beispiel:

ZZM06-06R 1 Stk.

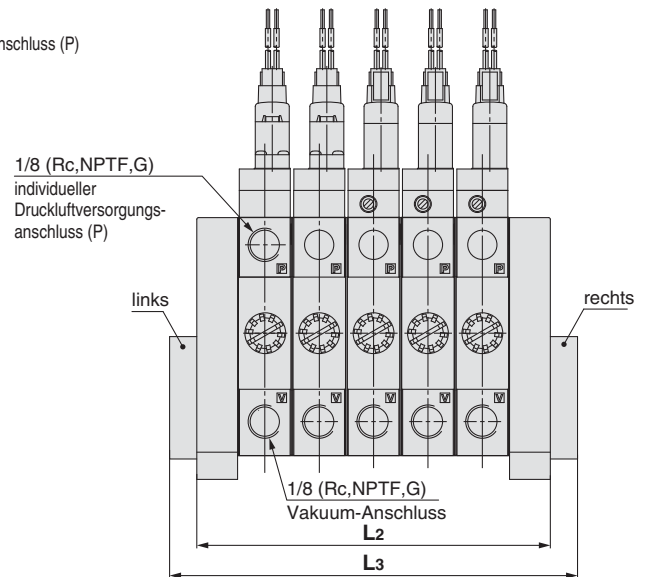
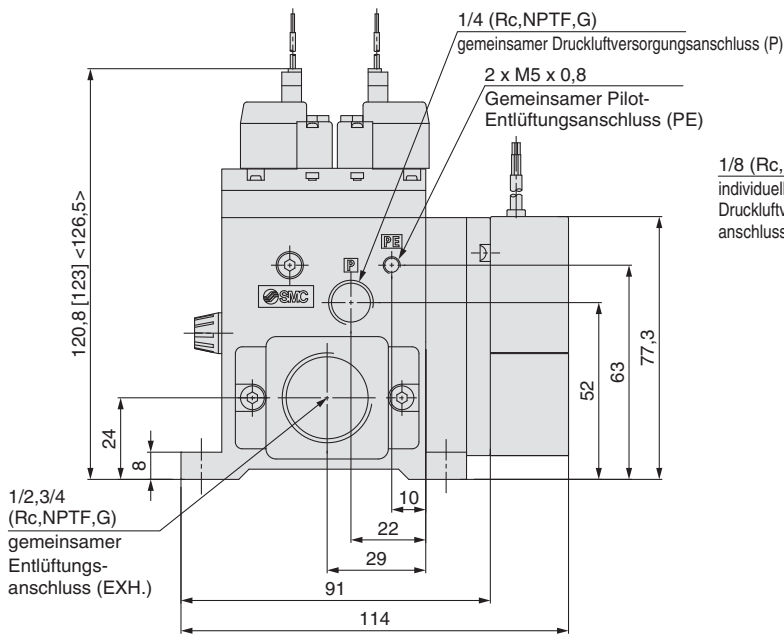
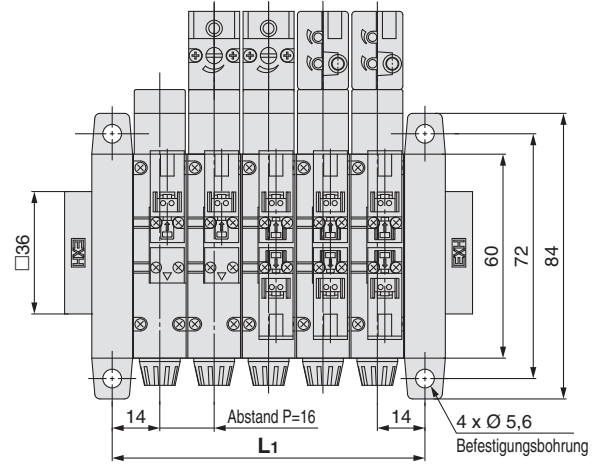
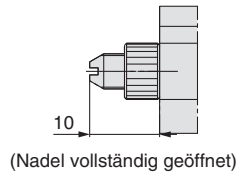
* ZM103H-J5LZ-Q 3 Stk.

* ZM133H-J5LZ-Q 3 Stk.

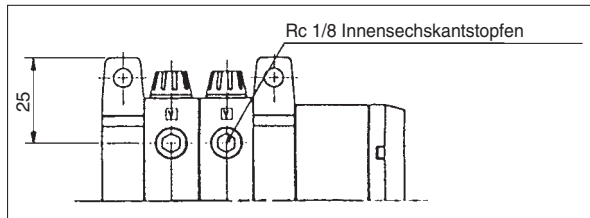
Mehrfachanschlussplatte

ZZM Anzahl der Vakuumzeuger – gemeinsamer Entlüftungsanschluss Anschlussposition

A: Gegenmutter für die Entlüftungs-Einstelldrossel



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



Anm. 1) [] für die Ausführung N.C., AC
Anm. 2) <> für die Ausführung N.O., AC

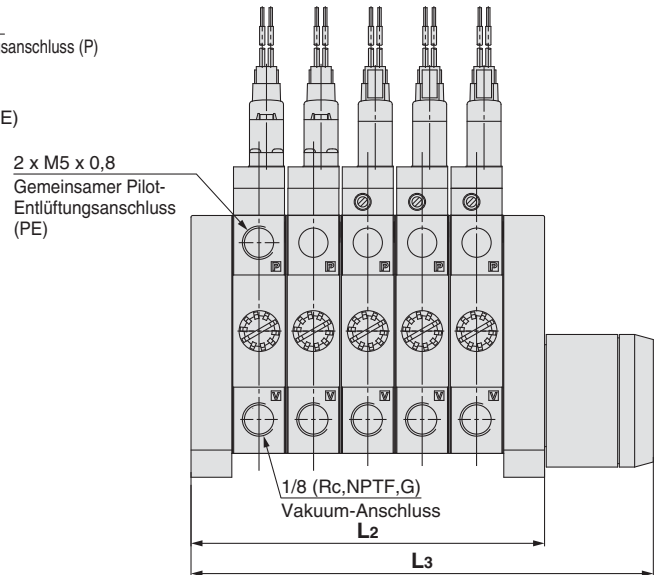
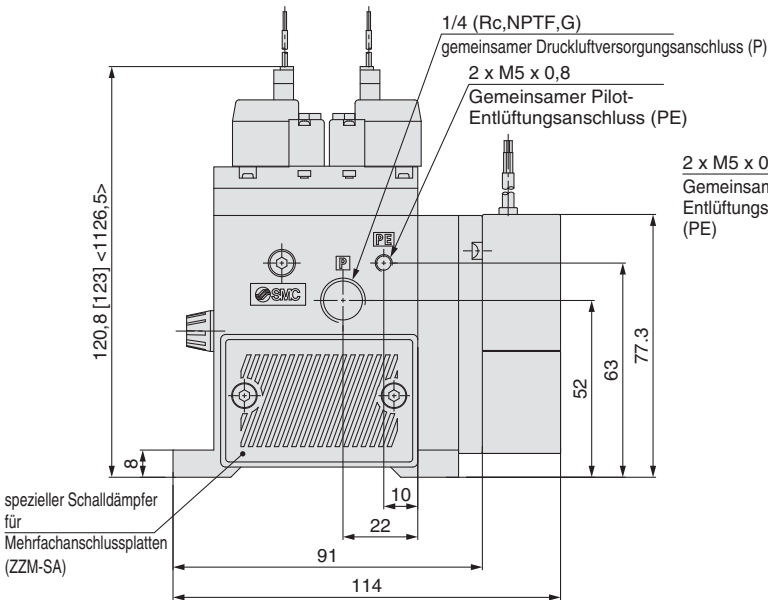
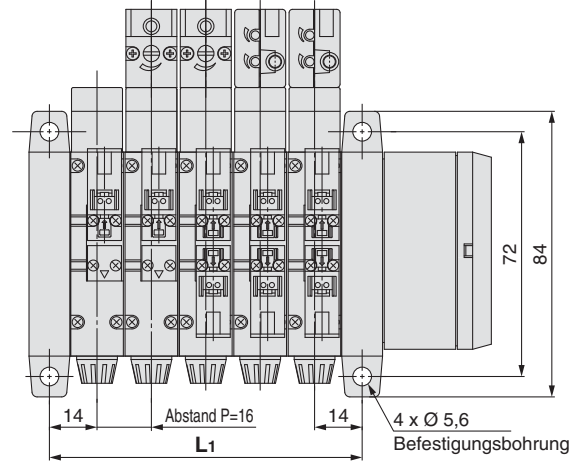
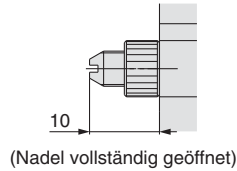
L		Stationen									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
L1		28±1,5	44±1,5	60±1,5	76±1,5	92±1,5	108±2,0	124±2,0	140±2,0	156±2,0	172±2,0
L2		40±1,5	56±1,5	72±1,5	88±1,5	104±1,5	120±2,0	136±2,0	152±2,0	168±2,0	184±2,0
L3	ZZM□□-□SB-□	104±1,5	120±1,5	136±1,5	152±1,5	168±1,5	184±2,0	200±2,0	216±2,0	232±2,0	248±2,0
	ZZM□□-□S□-□	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□-□	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□-□	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**

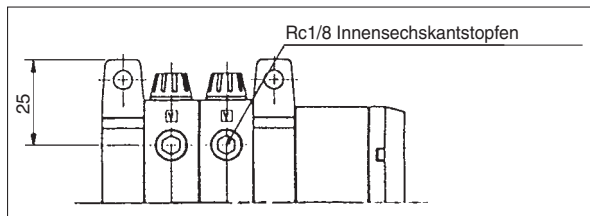
ZZM Anzahl der Vakuumerzeuger – S Schalldämpferposition

A: Gegenmutter für die Entlüftungs-Einstelldrossel



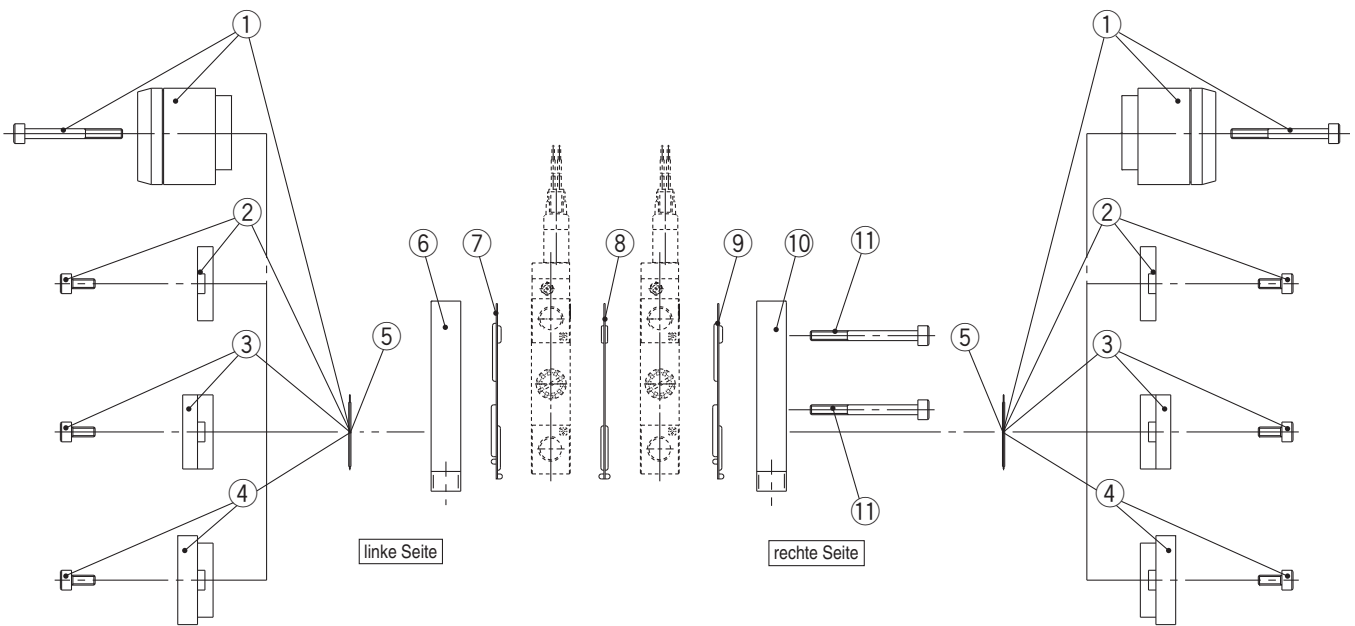
Anm. 1) [] für die Ausführung N.C., AC
Anm. 2) < > für die Ausführung N.O., AC

Elektrischer Eingang Vakuumananschluss (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□-□	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□-□	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□-□	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.

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



1 Doppelrückschlagventil für Mehrfachanschlussplatte

Einzel: ZM Düsen- ϕ Gehäuse Eingangsdruck — Ventilspannung Elektrischer Eingang — X107

↓
Doppelrückschlagventil

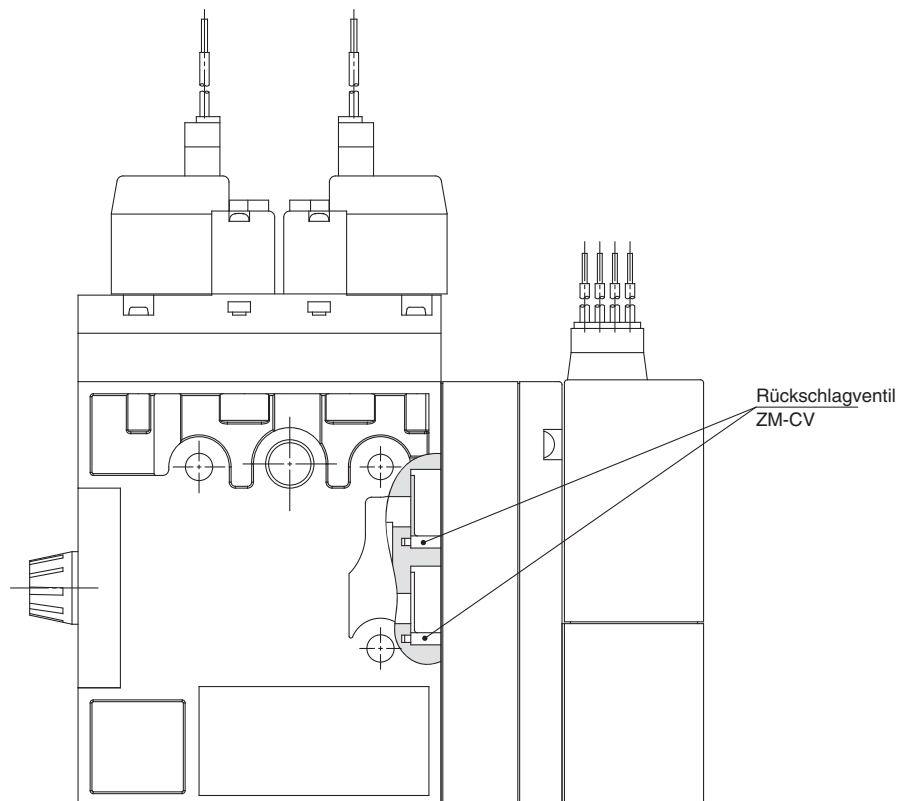
Bei Verwendung einer Mehrfachanschlussplatte könnte die zum Schalldämpfer abgelassene Druckluft zum Vakuumschluss strömen. Um dies zu verhindern wird ein Rückschlagventil verwendet.



⚠ Warnung

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

Konstruktion





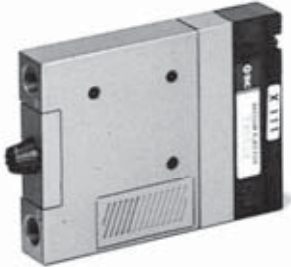
2 Mit individuellen Abluft-Zwischenstücken

Einzel: ZM Düsen-Ø Gehäuse Eingangsdruck — **X111** — Q

↓ Individuelles Abluft-Zwischenstück

Bei Verwendung eines einzelnen Vakuum-Erzeugers in einem Reinraum kann die Abluft durch Anbringung von Abluft-Zwischenstücken außerhalb des Reinraums abgelassen werden. (Die Zwischenstücke können ebenfalls bei Einsatz einer Mehrfachanschlussplatte verwendet werden. Wenden Sie sich für die Montage-Abmessungen an SMC).

*Kann mit Schalter und Ventil hergestellt werden.



⚠ Achtung

Zum Anschließen von Leitungen an den Entlüftungsanschluss keine Winkelverbindungen verwenden, da diese einen Widerstand erzeugen und die Vakuumleistung des Systems beeinflussen.

Wird das Produkt verwendet, um das Eindringen der Mehrfachanschlussplatten-Abluft zu verhindern, kann es zu einem Eindringen der Abluft kommen, wenn Entlüftungsleitungen zusammen verlegt werden.

Bei Verwendung eines Spezialprodukts für alle Stationen der Mehrfachanschlussplatte, kann die folgende Bestell-Nr. verwendet werden.

ZZM — 00

↓ Stationen

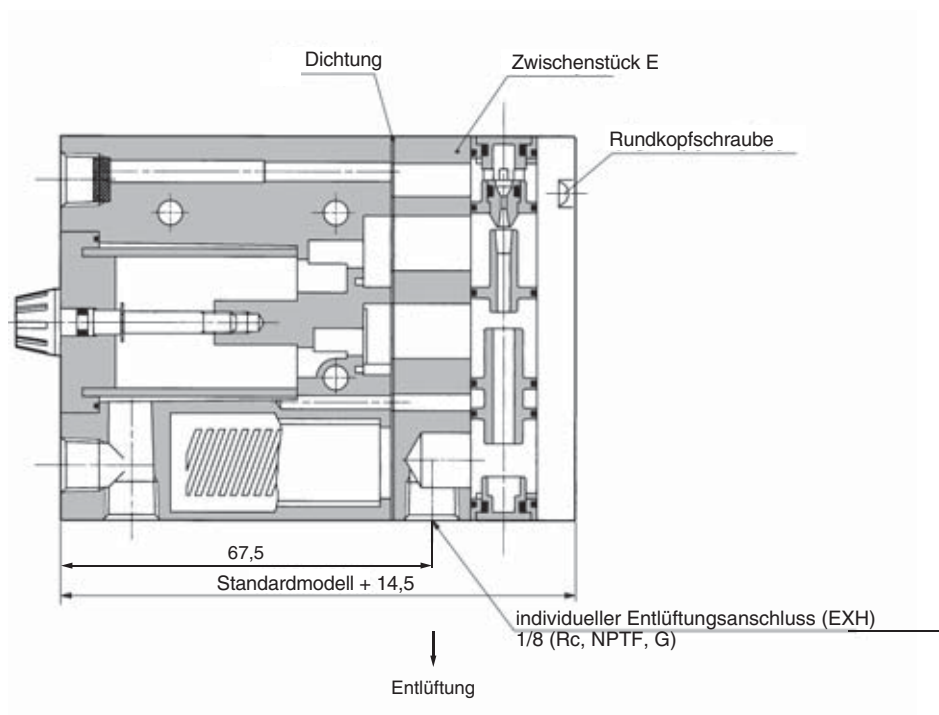
↓ ohne Entlüftungsanschlüsse auf beiden Seiten

EXH-Zwischenstück: ZM — SP —

↓ Gewindeart

—	Rc
T	NPTF
F	G

Konstruktion



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



3 Bistabiles Versorgungsventil

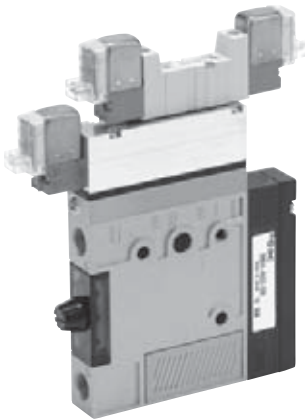
Einzel: ZM Düsen-Ø Gehäuse Eingangsdruck – Ventilspannung Elektrischer Eingang – X126

• 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.



Konstruktion

