

Vakuumerzeuger

RoHS

Inlineausführung / Kompaktversion (mit eingebautem Schalldämpfer)

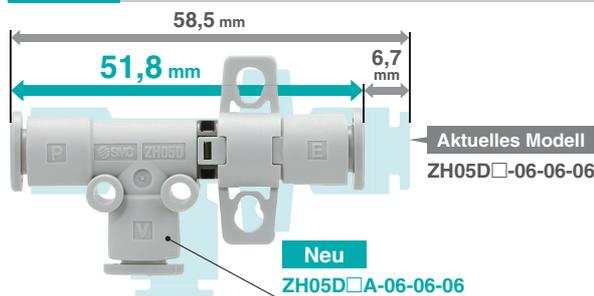
Leicht und kompakt

Inlineausführung

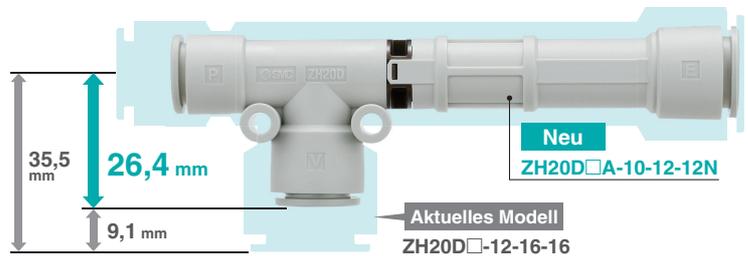
Gewindeanschlüsse:
G-Innengewinde wurde hinzugefügt.



Gesamtlänge Um bis zu **11 %** reduziert
(6,7 mm kürzer)



Anschlusshöhe Um bis zu **25 %** reduziert
(9,1 mm kürzer)



Gewicht Um bis zu **74 %** reduziert
(65,1 g leichter)

Aktuelles Modell 88,4 g ▶ **Neu 23,3 g**

Kompaktversion (mit eingebautem Schalldämpfer)



Volumen Um bis zu **39 %** reduziert
(14,1 cm³ reduziert)

Aktuelles Modell 36,3 cm³ ▶ **Neu 22,2 cm³**



Anschlusshöhe Um bis zu **20 %** reduziert
(4,6 mm kürzer)



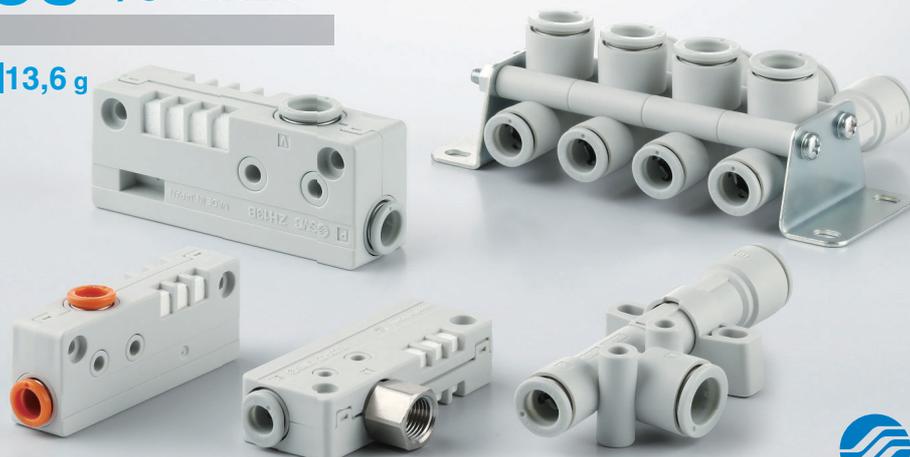
Gewicht Um bis zu **59 %** reduziert
(19,4 g leichter)

Aktuelles Modell 33 g ▶ **Neu 13,6 g**

Aktuelles Modell 33 g ▶ **Neu 13,6 g**

Neu

Düsengrößen
Ø 1,5, Ø 1,8, und Ø 2,0
wurden zur
Kompaktversion
hinzugefügt.



Serie ZH



CAT.EUS100-109C-DE

4 Montagearten

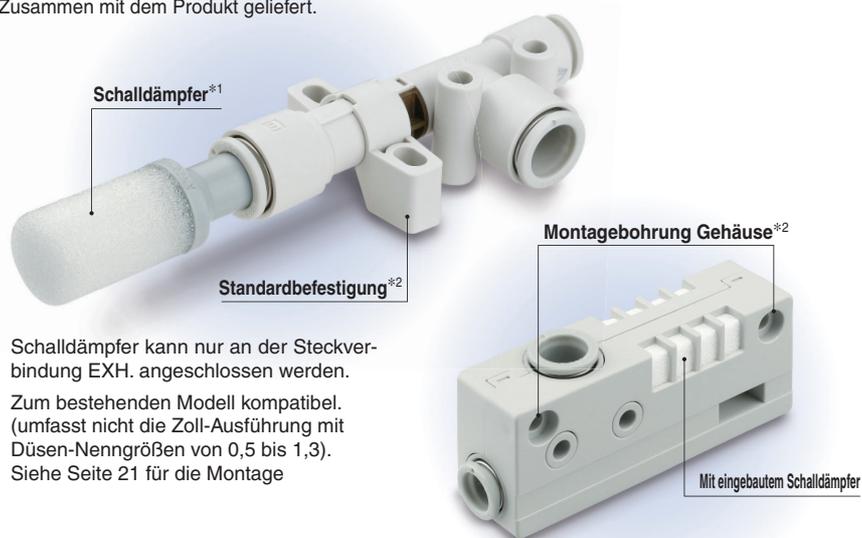
Ausführung	Direktmontage	Standard Befestigungselement	L-Befestigungselement	DIN-Schienenmontage
Inlineausführung				
Kompaktversion (mit eingebautem Schalldämpfer)	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>ZH05 bis 13</p> <p>—: Montagebohrung Mehrfachanschlussplatte - - -: Montagebohrung Gehäuse</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>ZH15 bis 20</p> <p>* Für ZH15, 18 und 20 verwenden Sie 2 der 3 Befestigungsbohrungen.</p> </div> </div>	— (Nicht verfügbar)		

Einfache Identifizierung des Produkttyps



Schalldämpfer und Standardbefestigung verfügbar

* Zusammen mit dem Produkt geliefert.



*1 Schalldämpfer kann nur an der Steckverbindung EXH. angeschlossen werden.

*2 Zum bestehenden Modell kompatibel. (umfasst nicht die Zoll-Ausführung mit Düsen-Nenngrößen von 0,5 bis 1,3). Siehe Seite 21 für die Montage

Variantenübersicht

Ausführung	Modell	Düsen-Nenngröße [mm]	Erreichbares Vakuum*1 [kPa]		Maximaler Saugvolumenstrom [l/min (ANR)]		Druckluftverbrauch [l/min (ANR)]
			Ausführung S	Ausführung L	Ausführung S	Ausführung L	
Inlineausführung	ZH05D□A	0.5	-90	-48	6	13	13
	ZH07D□A	0.7			12	28	27
	ZH10D□A	1.0			26	52	52
	ZH13D□A	1.3			40	78	84
	ZH15D□A	1.5			58	78	117
	ZH18D□A	1.8			76	128	165
	ZH20D□A	2.0			90	155	201
Kompaktversion (mit eingebautem Schalldämpfer)	ZH05B□A	0.5	-89	-48	6	13	13
	ZH07B□A	0.7			12	28	27
	ZH10B□A	1.0			26	52	52
	ZH13B□A	1.3			40	78	84
	ZH15B□A	1.5			58	78	117
	ZH18B□A	1.8			76	128	165
	ZH20B□A	2.0			90	155	201

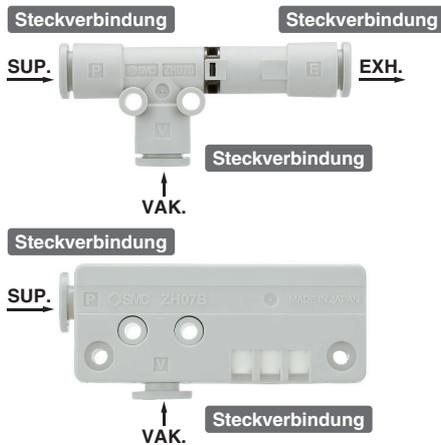
*1 Betriebsdruck: 0,45 MPa

Anschlussvarianten

Metrisch

Zoll

Steckverbindungsanschluss



Inlineausführung

Kompaktversion

SUP.	VAK.	EXH.	Modell
Ø 6*1	Ø 6*1	Ø 6*1	ZH05D□A ZH07D□A
Ø 6*1	Ø 6*1	Ø 8	ZH10D□A
Ø 8	Ø 10	Ø 10	ZH13D□A ZH15D□A
Ø 10	Ø 12	Ø 12	ZH18D□A ZH20D□A

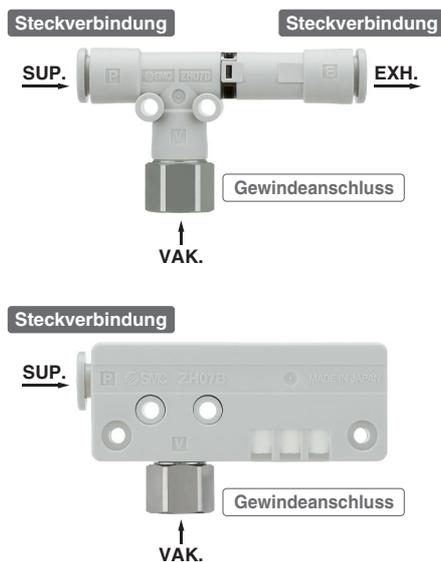
SUP.	VAK.	Modell
Ø 6*1	Ø 6*1	ZH05B□A ZH07B□A ZH10B□A
Ø 8	Ø 10	ZH13B□A ZH15B□A
Ø 10	Ø 12	ZH18B□A ZH20B□A

*1 Ovaler Druckring ist nur bei Ø 6 verfügbar.

SUP.	VAK.	EXH.	Modell
Ø 1/4"	Ø 1/4"	Ø 1/4"	ZH05D□A ZH07D□A
Ø 1/4"	Ø 1/4"	Ø 5/16"	ZH10D□A
Ø 5/16"	Ø 3/8"	Ø 3/8"	ZH13D□A ZH15D□A
Ø 3/8"	Ø 1/2"	Ø 1/2"	ZH18D□A ZH20D□A

SUP.	VAK.	Modell
Ø 1/4"	Ø 1/4"	ZH05B□A ZH07B□A ZH10B□A
Ø 5/16"	Ø 3/8"	ZH13B□A ZH15B□A
Ø 3/8"	Ø 1/2"	ZH18B□A ZH20B□A

Steckverbindung und Gewindeanschluss



Inlineausführung

Kompaktversion

SUP.	VAK.	EXH.	Modell
Ø 6*1	Rc1/8 G1/8	Ø 6*1	ZH05D□A ZH07D□A
Ø 6*1	Rc1/8 G1/8	Ø 8	ZH10D□A
Ø 8	Rc1/4 G1/4	Ø 10	ZH13D□A
Ø 8	Rc3/8 G3/8	Ø 10	ZH15D□A
Ø 10	Rc3/8 G3/8	Ø 12	ZH18D□A
Ø 10	Rc1/2 G1/2	Ø 12	ZH20D□A

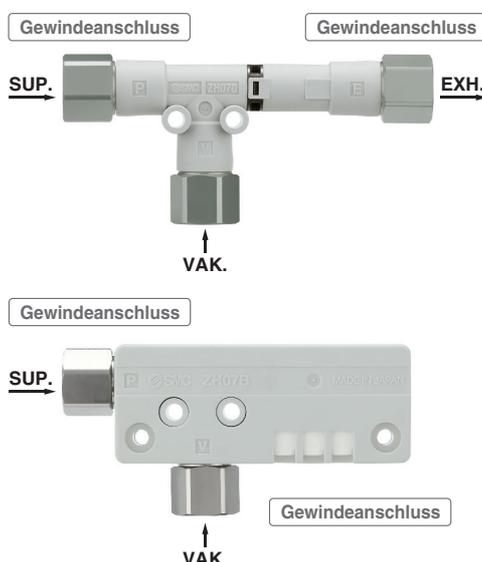
SUP.	VAK.	Modell
Ø 6*1	Rc1/8 G1/8	ZH05B□A ZH07B□A ZH10B□A
Ø 8	Rc1/4 G1/4	ZH13B□A
Ø 8	Rc3/8 G3/8	ZH15B□A
Ø 10	Rc3/8 G3/8	ZH18B□A
Ø 10	Rc1/2 G1/2	ZH20B□A

*1 Ovaler Druckring ist nur bei Ø 6 verfügbar.

SUP.	VAK.	EXH.	Modell
Ø 1/4"	NPT1/8	Ø 1/4"	ZH05D□A ZH07D□A
Ø 1/4"	NPT1/8	Ø 5/16"	ZH10D□A
Ø 5/16"	NPT1/4	Ø 3/8"	ZH13D□A
Ø 5/16"	NPT3/8	Ø 3/8"	ZH15D□A
Ø 3/8"	NPT3/8	Ø 1/2"	ZH18D□A
Ø 3/8"	NPT1/2	Ø 1/2"	ZH20D□A

SUP.	VAK.	Modell
Ø 1/4"	NPT1/8	ZH05B□A ZH07B□A ZH10B□A
Ø 5/16"	NPT1/4	ZH13B□A
Ø 5/16"	NPT3/8	ZH15B□A
Ø 3/8"	NPT3/8	ZH18B□A
Ø 3/8"	NPT1/2	ZH20B□A

Gewindeanschluss



Inlineausführung

Kompaktversion

SUP.	VAK.	EXH.	Modell
Rc1/8 G1/8	Rc1/8 G1/8	Rc1/8 G1/8	ZH05D□A ZH07D□A ZH10D□A
Rc1/8 G1/8	Rc1/4 G1/4	Rc1/4 G1/4	ZH13D□A
Rc1/4 G1/4	Rc3/8 G3/8	Rc3/8 G3/8	ZH15D□A
Rc3/8 G3/8	Rc3/8 G3/8	Rc3/8 G3/8	ZH18D□A
Rc3/8 G3/8	Rc1/2 G1/2	Rc1/2 G1/2	ZH20D□A

SUP.	VAK.	Modell
Rc1/8 G1/8	Rc1/8 G1/8	ZH05B□A ZH07B□A ZH10B□A
Rc1/8 G1/8	Rc1/4 G1/4	ZH13B□A
Rc1/4 G1/4	Rc3/8 G3/8	ZH15B□A
Rc3/8 G3/8	Rc3/8 G3/8	ZH18B□A
Rc3/8 G3/8	Rc1/2 G1/2	ZH20B□A

SUP.	VAK.	EXH.	Modell
NPT1/8	NPT1/8	NPT1/8	ZH05D□A ZH07D□A ZH10D□A
NPT1/8	NPT1/4	NPT1/4	ZH13D□A
NPT1/4	NPT3/8	NPT3/8	ZH15D□A
NPT3/8	NPT3/8	NPT3/8	ZH18D□A
NPT3/8	NPT1/2	NPT1/2	ZH20D□A

SUP.	VAK.	Modell
NPT1/8	NPT1/8	ZH05B□A ZH07B□A ZH10B□A
NPT1/8	NPT1/4	ZH13B□A
NPT1/4	NPT3/8	ZH15B□A
NPT3/8	NPT3/8	ZH18B□A
NPT3/8	NPT1/2	ZH20B□A

INHALT

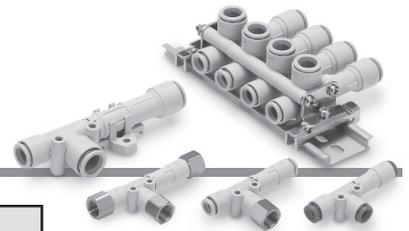
Vakuumerzeuger

Inlineausführung / Kompaktversion (mit eingebautem Schalldämpfer) *Serie ZH*

Bestellschlüssel: Inlineausführung	s. 4	
Bestellschlüssel: Kompaktversion (mit eingebautem Schalldämpfer)	s. 5	
L-Befestigung / DIN-Schienen-Anbausatz	s. 6	
Technische Daten	s. 7	
Konstruktion	s. 7	
Entlüftungs-Kennlinien / Durchfluss-Kennwerte (Richtwerte)	s. 8	
	Abmessungen: Inlineausführung	
	Steckverbindungsanschluss	s. 10
	Standardbefestigung	s. 10
	Steckverbindung und Gewindeanschluss	s. 11
	Gewindeanschluss	s. 12
	L-Befestigung	s. 13
	DIN-Schienen-Anbausatz	s. 14
	Abmessungen:	
	Kompaktversion (mit eingebautem Schalldämpfer)	
	Steckverbindungsanschluss	s. 15
	Steckverbindung und Gewindeanschluss	s. 16
	Gewindeanschluss	s. 17
	L-Befestigung	s. 18
	DIN-Schienen-Anbausatz	s. 19
Schaltkreisbeispiele	s. 20	
Produktspezifische Sicherheitshinweise	s. 21	
Sicherheitshinweise	s. 24	

Vakuumerzeuger Inlineausführung Serie ZH

RoHS



Bestellschlüssel

Inlineausführung



Inlineausführung

Anm. Siehe Tabelle 1 und Tabelle 2 für die verfügbaren Kombinationen für SUP-, VAK- und EXH-Anschlussverbindungen.

1 Düsen-Ø

	Düsen-Ø
05	Ø 0,5 mm
07	Ø 0,7 mm
10	Ø 1,0 mm
13	Ø 1,3 mm
15	Ø 1,5 mm
18	Ø 1,8 mm
20	Ø 2,0 mm

2 Erreichbares Vakuum

	Erreichbares Vakuum	Anm.
S	-90 kPa	ZH05 bis 20
L	-48 kPa	ZH05 bis 13
	-66 kPa	ZH15 bis 20

3 Anschlussgröße (SUP./VAK./EXH.)

Steckverbindungen

Metrisch		Zollgröße	
06	Ø 6	07	Ø 1/4"
08	Ø 8	09	Ø 5/16"
10	Ø 10	11	Ø 3/8"
12	Ø 12	13	Ø 1/2"

Innengewinde

Metrisch		Zollgröße	
01	Rc1/8	N01	NPT1/8
02	Rc1/4	N02	NPT1/4
03	Rc3/8	N03	NPT3/8
04	Rc1/2	N04	NPT1/2
F01	G1/8		
F02	G1/4		
F03	G3/8		
F04	G1/2		

4 Zubehör (Standardbefestigung / Schalldämpfer)*4

Symbol	Standardbefestigung	Schalldämpfer
—	●	×
N	×	×
S*3	●	●
NS*3	×	●

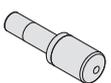
*3 Gewindeanschluss für EXH bei den Optionen S und NS nicht verfügbar.

*4 Die einzelnen Zubehörteile sind nicht am Produkt montiert, sondern werden lose mitgeliefert.

Standardbefestigung

verwendbares Modell			
ZH05 bis 10D□A	ZH13/15D□A	ZH18/20D□A	
Modell	ZH2-BK1A-1-A	ZH2-BK1A-2-A	ZH2-BK1A-3-A

Schalldämpfer



- Schalldämpfer kann nur für EXH-Anschluss mit Steckverbindung ausgewählt werden
- Teilenummer des Schalldämpfers ist abhängig von der Größe des EXH-Anschlusses

EXH. Anschluss	Teile-Nr. Schalldämpfer
06	AN10-C06
07	AN10-C07
08	AN15-C08
09	AN15-C08
10	AN20-C10
11	AN20-C11
12	AN30-C12

* Für ZH18/20D sind keine Schalldämpfer verfügbar ZH18/20D□A in Zoll-Größe für EXH-Anschluss-Größe '13'.

In diesem Fall wählen Sie den Einschraub-Anschluss und bestellen Sie Schalldämpfer AN30-N03 und AN40-N04 separat.

Für Einzelheiten zum Schalldämpfer siehe AN-Serie im WEB-Katalog www.smc.eu.

Tabelle 1 Inlineausführung Anschlussgröße SUP./VAK./EXH. Metrische Größen *1

Modell	SUP.	VAK.	EXH.	SUP.	VAK.	EXH.
ZH05D□A-	06 - 06 - 06	Ø 6	Ø 6	Ø 6	Ø 6	Ø 6
	06 - 01 - 06	Ø 6	Rc1/8	Ø 6		
	06 - F01 - 06	Ø 6	G1/8	Ø 6		
	01 - 01 - 01	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8
	F01 - F01 - F01	G1/8	G1/8	G1/8	G1/8	G1/8
ZH07D□A-	06 - 06 - 06	Ø 6	Ø 6	Ø 6	Ø 6	Ø 6
	06 - 01 - 06	Ø 6	Rc1/8	Ø 6		
	06 - F01 - 06	Ø 6	G1/8	Ø 6		
	01 - 01 - 01	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8
	F01 - F01 - F01	G1/8	G1/8	G1/8	G1/8	G1/8
ZH10D□A-	06 - 06 - 08	Ø 6	Ø 6	Ø 8		
	06 - 01 - 08	Ø 6	Rc1/8	Ø 8		
	06 - F01 - 08	Ø 6	G1/8	Ø 8		
	01 - 01 - 01	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8
	F01 - F01 - F01	G1/8	G1/8	G1/8	G1/8	G1/8
ZH13D□A-	08 - 10 - 10	Ø 8	Ø 10	Ø 10		
	08 - 02 - 10	Ø 8	Rc1/4	Ø 10		
	08 - F02 - 10	Ø 8	G1/4	Ø 10		
	01 - 02 - 02	Rc1/8	Rc1/4	Rc1/4	Rc1/4	Rc1/4
	F01 - F02 - F02	G1/8	G1/4	G1/4	G1/4	G1/4
ZH15D□A-	08 - 10 - 10	Ø 8	Ø 10	Ø 10		
	08 - 03 - 10	Ø 8	Rc3/8	Ø 10		
	08 - F03 - 10	Ø 8	G3/8	Ø 10		
	02 - 03 - 03	Rc1/4	Rc3/8	Rc3/8	Rc3/8	Rc3/8
	F02 - F03 - F03	G1/4	G3/8	G3/8	G3/8	G3/8
ZH18D□A-	10 - 12 - 12	Ø 10	Ø 12	Ø 12		
	10 - 03 - 12	Ø 10	Rc3/8	Ø 12		
	10 - F03 - 12	Ø 10	G3/8	Ø 12		
	03 - 03 - 03	Rc3/8	Rc3/8	Rc3/8	Rc3/8	Rc3/8
	F03 - F03 - F03	G3/8	G3/8	G3/8	G3/8	G3/8
ZH20D□A-	10 - 12 - 12	Ø 10	Ø 12	Ø 12		
	10 - 04 - 12	Ø 10	Rc1/2	Ø 12		
	10 - F04 - 12	Ø 10	G1/2	Ø 12		
	03 - 04 - 04	Rc3/8	Rc1/2	Rc1/2	Rc1/2	Rc1/2
	F03 - F04 - F04	G3/8	G1/2	G1/2	G1/2	G1/2

*1 Gewindeanschluss: Rc-Innengewinde und G-Innengewinde

ZollGrößen *2

Modell	SUP.	VAK.	EXH.	SUP.	VAK.	EXH.
ZH05D□A-	07 - 07 - 07	Ø 1/4"	Ø 1/4"	Ø 1/4"	Ø 1/4"	Ø 1/4"
	07 - N01 - 07	Ø 1/4"	NPT1/8	Ø 1/4"		
	N01 - N01 - N01	NPT1/8	NPT1/8	NPT1/8	NPT1/8	NPT1/8
ZH07D□A-	07 - 07 - 07	Ø 1/4"	Ø 1/4"	Ø 1/4"	Ø 1/4"	Ø 1/4"
	07 - N01 - 07	Ø 1/4"	NPT1/8	Ø 1/4"		
	N01 - N01 - N01	NPT1/8	NPT1/8	NPT1/8	NPT1/8	NPT1/8
ZH10D□A-	07 - 07 - 09	Ø 1/4"	Ø 1/4"	Ø 5/16"		
	07 - N01 - 09	Ø 1/4"	NPT1/8	Ø 5/16"		
	N01 - N01 - N01	NPT1/8	NPT1/8	NPT1/8	NPT1/8	NPT1/8
ZH13D□A-	09 - 11 - 11	Ø 5/16"	Ø 3/8"	Ø 3/8"		
	09 - N02 - 11	Ø 5/16"	NPT1/4	Ø 3/8"		
	N01 - N02 - N02	NPT1/8	NPT1/4	NPT1/4	NPT1/4	NPT1/4
ZH15D□A-	09 - 11 - 11	Ø 5/16"	Ø 3/8"	Ø 3/8"		
	09 - N03 - 11	Ø 5/16"	NPT3/8	Ø 3/8"		
	N02 - N03 - N03	NPT1/4	NPT3/8	NPT3/8	NPT3/8	NPT3/8
ZH18D□A-	11 - 13 - 13	Ø 3/8"	Ø 1/2"	Ø 1/2"		
	11 - N03 - 13	Ø 3/8"	NPT3/8	Ø 1/2"		
	N03 - N03 - N03	NPT3/8	NPT3/8	NPT3/8	NPT3/8	NPT3/8
ZH20D□A-	11 - 13 - 13	Ø 3/8"	Ø 1/2"	Ø 1/2"		
	11 - N04 - 13	Ø 3/8"	NPT1/2	Ø 1/2"		
	N03 - N04 - N04	NPT3/8	NPT1/2	NPT1/2	NPT1/2	NPT1/2

*2 Gewindeanschluss: NPT-Innengewinde

Vakuumerzeuger Kompaktversion (mit eingebautem Schalldämpfer)

Serie ZH

RoHS

Bestellschlüssel



Kompaktversion

ZH 10 B S A - 06 - 06



Kompaktversion
(mit eingebautem Schalldämpfer)

Anm. Siehe Tabelle 1 und Tabelle 2 für die verfügbaren Kombinationen für SUP-, VAK- und EXH-Anschlussverbindungen.

1 Düsen-Ø

	Düsen-Ø
05	Ø 0.5 mm
07	Ø 0.7 mm
10	Ø 1.0 mm
13	Ø 1.3 mm
15	Ø 1.5 mm
18	Ø 1.8 mm
20	Ø 2.0 mm

2 Erreichbares Vakuum

S	-89 kPa
L	-48 kPa

3 Anschlussgröße (SUP./VAK.)

Steckverbindungen

Metrisch

06	Ø 6
08	Ø 8
10	Ø 10
12	Ø 12

Zollgröße

07	Ø 1/4"
09	Ø 5/16"
11	Ø 3/8"
13	Ø 1/2"

Innengewinde

Metrisch

01	Rc1/8
02	Rc1/4
03	Rc3/8
04	Rc1/2
F01	G1/8
F02	G1/4
F03	G3/8
F04	G1/2

Zollgröße

N01	NPT1/8
N02	NPT1/4
N03	NPT3/8
N04	NPT1/2

Tabelle 2 Kompaktversion (mit eingebautem Schalldämpfer) Anschlussgröße SUP./VAK.

Metrisch

Modell	SUP		VAC	
	SUP	VAC	SUP	VAC
ZH05B□A-	06	- 06	Ø 6	Ø 6
	06	- 01	Ø 6	Rc1/8
	06	- F01	Ø 6	G1/8
	01	- 01	Rc1/8	Rc1/8
	F01	- F01	G1/8	G1/8
ZH07B□A-	06	- 06	Ø 6	Ø 6
	06	- 01	Ø 6	Rc1/8
	06	- F01	Ø 6	G1/8
	01	- 01	Rc1/8	Rc1/8
ZH10B□A-	06	- 06	Ø 6	Ø 6
	06	- 01	Ø 6	Rc1/8
	06	- F01	Ø 6	G1/8
	01	- 01	Rc1/8	Rc1/8
ZH13B□A-	08	- 10	Ø 8	Ø 10
	08	- 02	Ø 8	Rc1/4
	08	- F02	Ø 8	G1/4
	01	- 02	Rc1/8	Rc1/4
ZH15B□A-	08	- 10	Ø 8	Ø 10
	08	- 03	Ø 8	Rc3/8
	08	- F03	Ø 8	G3/8
	02	- 03	Rc1/4	Rc3/8
ZH18B□A-	10	- 12	Ø 10	Ø 12
	10	- 03	Ø 10	Rc3/8
	10	- F03	Ø 10	G3/8
	03	- 03	Rc3/8	Rc3/8
ZH20B□A-	10	- 12	Ø 10	Ø 12
	10	- 04	Ø 10	Rc1/2
	10	- F04	Ø 10	G1/2
	03	- 04	Rc3/8	Rc1/2

*5 Gewindeart: Rc-Innengewinde und G-Innengewinde

Zollgröße

Modell	SUP		VAC	
	SUP	VAC	SUP	VAC
ZH05B□A-	07	- 07	Ø 1/4"	Ø 1/4"
	07	- N01	Ø 1/4"	NPT1/8
	N01	- N01	NPT1/8	NPT1/8
ZH07B□A-	07	- 07	Ø 1/4"	Ø 1/4"
	07	- N01	Ø 1/4"	NPT1/8
ZH10B□A-	07	- 07	Ø 1/4"	Ø 1/4"
	07	- N01	Ø 1/4"	NPT1/8
ZH13B□A-	09	- 11	Ø 5/16"	Ø 3/8"
	09	- N02	Ø 5/16"	NPT1/4
ZH15B□A-	09	- 11	Ø 5/16"	Ø 3/8"
	09	- N03	Ø 5/16"	NPT3/8
ZH18B□A-	11	- 13	Ø 3/8"	Ø 1/2"
	11	- N03	Ø 3/8"	NPT3/8
ZH20B□A-	11	- 13	Ø 3/8"	Ø 1/2"
	11	- N04	Ø 3/8"	NPT1/2

*6 Gewindeart: NPT-Innengewinde

L-Befestigung / DIN-Schienen Anbausatz

Bei der Verwendung eines Vakuumerzeugers mit einer Klammerhalterung bestellen Sie die Teile ①, ② und ③ unten separat.

① L-Befestigung

Bestell-Nr.	verwendbares Modell	Anm.	Anzahl
AS-10L	ZH05/07/10□□A	Verwendbare Gewindegröße: M3	1 St.
AS-25L	ZH13□□A/15D□A	Verwendbare Gewindegröße: M4	
AS-30L	ZH18/20D□A	Verwendbare Gewindegröße: M4	

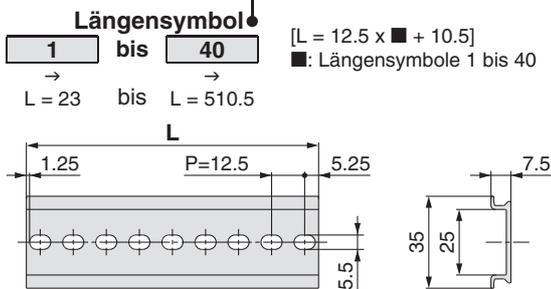
② DIN-Schienen Anbausatz*1

Bestell-Nr.	verwendbares Modell	Anm.	Anzahl
AS-10D	ZH05/07/10□□A	Verwendbare Gewindegröße: M3	1 St.
AS-25D	ZH13□□A/15D□A	Verwendbare Gewindegröße: M4	
AS-30D	ZH18/20D□A	Verwendbare Gewindegröße: M4	

*1 DIN-Schiene ist nicht inbegriffen und vom Kunden bereitzustellen.

DIN-Schiene

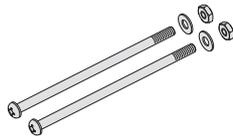
AXT100 - DR - 5



L-Maße

Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
L-Maß	23	35.5	48	60.5	73	85.5	98	110.5	123	135.5	148	160.5	173	185.5	198	210.5	223	235.5	248	260.5

Nr.	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
L-Maß	273	285.5	298	310.5	323	335.5	348	360.5	373	385.5	398	410.5	423	435.5	448	460.5	473	485.5	498	510.5



③ Zugankerschrauben Sets*1

Bestell-Nr.	verwendbares Modell	Stationen	Inhalt*2			
			Schraube	Zubehör		
ZH2-TB101-A	ZH05□□A ZH07□□A ZH10□□A	1	M3 x 20 2 St.	· Sechskantmutter (M3) 2 St. · Unterlegscheibe (für M3) 2 St.		
ZH2-TB102-A		2	M3 x 35 2 St.			
ZH2-TB103-A		3	M3 x 50 2 St.			
ZH2-TB104-A		4	M3 x 65 2 St.			
ZH2-TB106-A		6	M3 x 95 2 St.			
ZH2-TB108-A		8	M3 x 125 2 St.			
ZH2-TB201-A		ZH13□□A ZH15□□A	1		M4 x 30 2 St.	· Sechskantmutter (M4) 2 St. · Unterlegscheibe (für M4) 2 St.
ZH2-TB202-A			2		M4 x 50 2 St.	
ZH2-TB203-A	3		M4 x 70 2 St.			
ZH2-TB204-A	4		M4 x 90 2 St.			
ZH2-TB206-A	6		M4 x 130 2 St.			
ZH2-TB208-A	8		M4 x 170 2 St.			
ZH2-TB201-A *3	ZH18□□A ZH20□□A		1	M4 x 30 2 St.	· Unterlegscheibe (für M4) 2 St.	
ZH2-TB302-A			2	M4 x 55 2 St.		
ZH2-TB303-A		3	M4 x 80 2 St.			
ZH2-TB304-A		4	M4 x 100 2 St.			
ZH2-TB306-A		6	M4 x 145 2 St.			
ZH2-TB308-A		8	M4 x 185 2 St.			

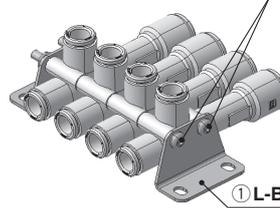
*1 Wählen Sie nur einen Steckverbindungsanschluss, wenn ZH Vakuumerzeuger geklemmt werden. Die Gewindeanschluss können auf Grund ihrer Abmessungen nicht verwendet werden, wenn sie zusammengeklemt werden sollen. Siehe Seite 13 und 14 hinsichtlich der Modelle ohne Klemmbefestigung.

*2 Das Material der Mutter und Schraube ist dreiwertig hartchromatisierter Kohlenstoffstahl.

*3 Das gleiche Zugankerschrauben Set wird für ZH13□□A/15D□A und ZH18/20D□A verwendet wenn eine Station ausgewählt wird.

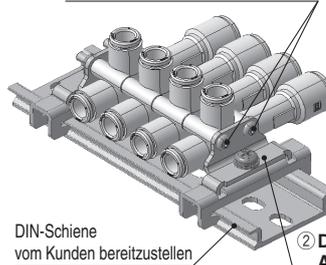
Inlineausführung

③ Set mit zwei Zugankerschrauben



① L-Befestigung

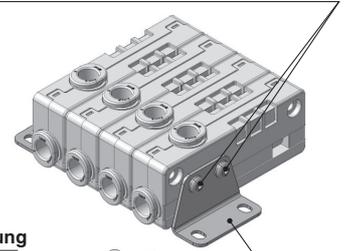
③ Set mit zwei Zugankerschrauben



② DIN-Schienen-Anbausatz

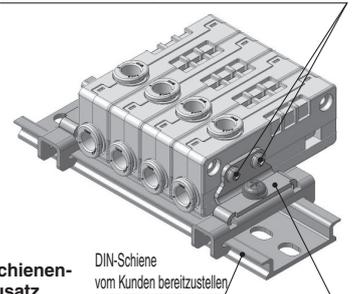
Kompaktversion

③ Set mit zwei Zugankerschrauben



① L-Befestigung

③ Set mit zwei Zugankerschrauben



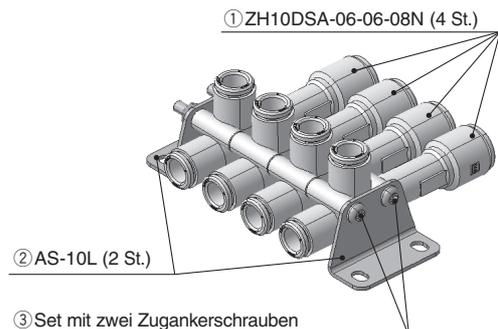
② DIN-Schienen-Anbausatz

Bestellbeispiel*1

ZH10DSA - Vier Vakuumerzeuger werden mit L-Befestigung montiert.

- ① ZH10DSA-06-06-08N 4 St.
- ② AS-10L 2 St.
- ③ ZH2-TB104-A 1 Set

*1 Die Produkte sind nicht zusammengebaut.
M3: Anzugsdrehmoment 0,315 ± 0,03 N·m, M4: 0,76 ± 0,08 N·m.



Serie ZH

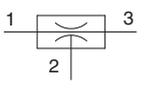


Inlineausführung

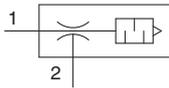


Kompaktversion
(mit eingebautem Schalldämpfer)

Symbol



Inlineausführung
ZH□D□A



Kompaktversion
ZH□B□A

Technische Daten

Betriebstemperaturbereich	-5 bis 50 °C*1
Medium	Druckluft (2:4:3) nach ISO 8573-1:2010
verwendbares Schlauchmaterial	FEP, PFA, Polyamid, Soft-Polyamid, Polyurethan
Betriebsdruckbereich	0,1 bis 0,6 MPa*2

*1 Kein Gefrieren

*2 Betriebsdruck für den (P) Anschluss. Vakuum- (V) und Entlüftungsanschluss (E) sollten nicht gleichzeitig abgedichtet werden.

Technische Daten Vakuumerzeuger*1

Modell	Düsen-Nenngröße [mm]	Erreichbares Vakuum*2 [kPa]		Maximaler Saugvolumenstrom [l/min (ANR)]		Druckluftverbrauch [l/min (ANR)]	Gewicht*3 [g]
		Ausführung S	Ausführung L	Ausführung S	Ausführung L		
ZH05D□A	0.5	-90	-48	6	13	13	5.0
ZH07D□A	0.7			12	28	27	5.2
ZH10D□A	1.0			26	52	52	6.1
ZH13D□A	1.3			40	78	84	12.4
ZH15D□A	1.5			58	78	113	13.4
ZH18D□A	1.8			76	128	162	22.2
ZH20D□A	2.0		-66	90	155	196	23.3
ZH05B□A	0.5	-89	-48	6	13	13	12.3
ZH07B□A	0.7			12	28	27	12.4
ZH10B□A	1.0			26	52	52	13.6
ZH13B□A	1.3			40	78	84	26.9
ZH15B□A	1.5			58	78	117	28.7
ZH18B□A	1.8			76	128	165	46.4
ZH20B□A	2.0		-62	90	155	201	46.2

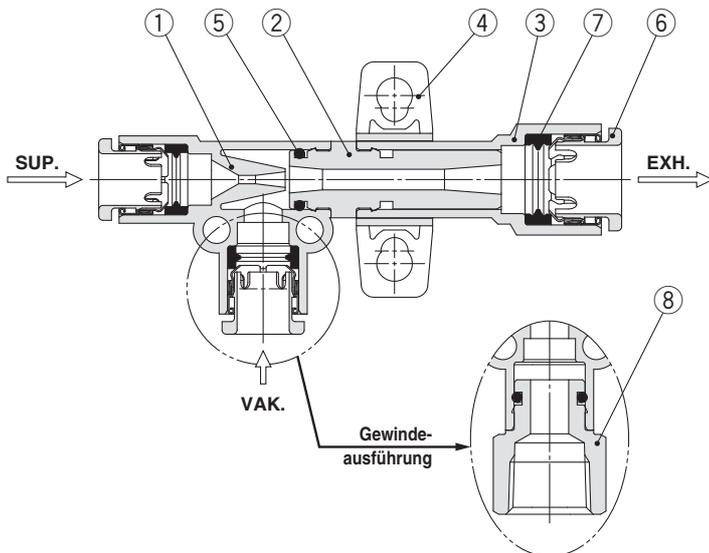
*1 Die Werte sind Richtwerte, und variieren je nach Atmosphärendruck (Wetter, Höhe, usw.).

*2 Betriebsdruck: 0,45 MPa

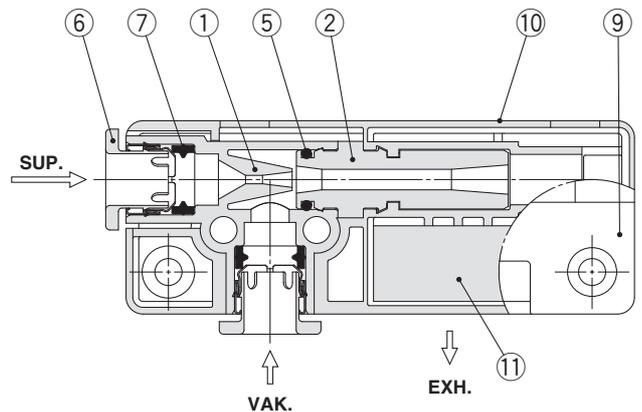
*3 Gewicht für die Ausführung mit Steckverbindung (ohne Standardbefestigung)

Konstruktion

Inlineausführung



Kompaktversion



Stückliste

Pos.	Beschreibung	Material	Anm.
1	Gehäuse	PBT	
2	Diffusor	PPS	Typ S: braun, Typ L: schwarz
3	Adapter	PBT	
4	Standardbefestigung*1	PBT	Abnehmbar (Zubehör)
5	O-Ring	NBR	eingefettet
6	Kassette	—	

Pos.	Beschreibung	Material	Anm.
7	Dichtung	NBR	eingefettet
8	Einschraub-Bolzen	Messing	chemisch vernickelt
9	Gehäuseabdeckung A	PBT	
10	Gehäuseabdeckung B	PBT	Mit Kennzeichnungsmarkierung für Modell S oder Modell L (Siehe Seite 23 für Details)
11	Schallabsorbierendes Material	Resin	

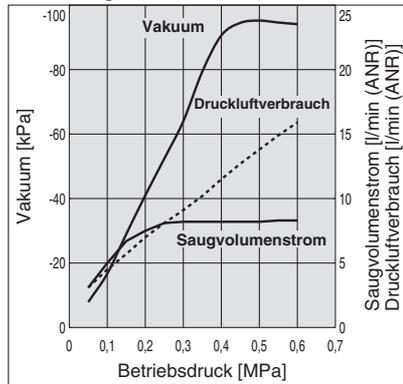
*1 Siehe Seite 4 für die Bestell-Nr.

Entlüftungs-Kennlinien / Durchfluss-Kennlinien (Richtwerte)

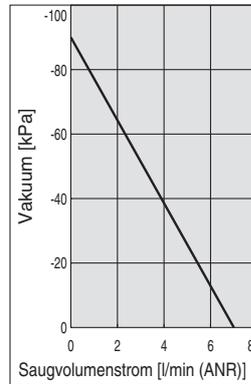
(Durchfluss-Kennwerte: Betriebsdruck: 0,45 MPa)

ZH05 SA

Entlüftungs-Kennlinien

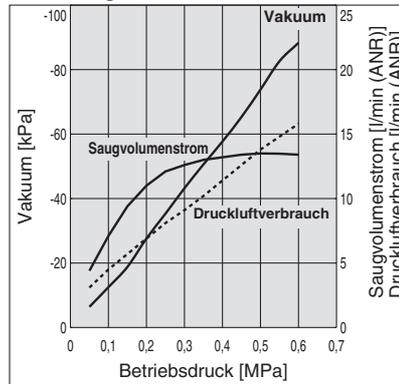


Durchfluss-Kennlinien

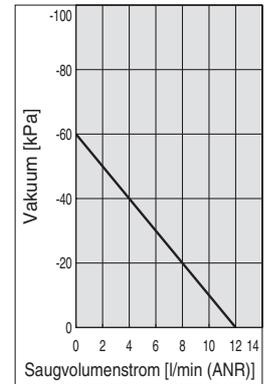


ZH05 LA

Entlüftungs-Kennlinien

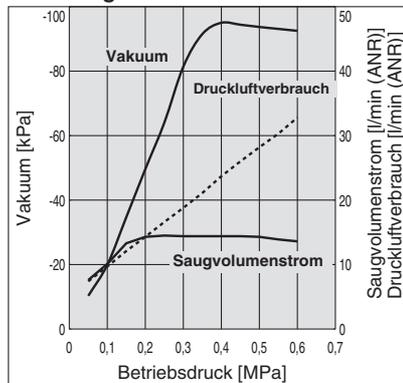


Durchfluss-Kennlinien

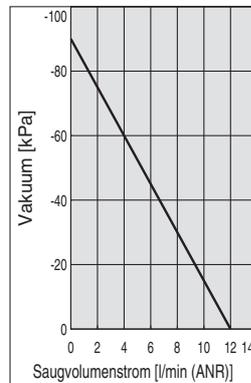


ZH07 SA

Entlüftungs-Kennlinien

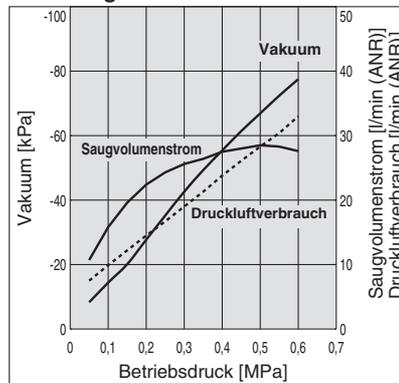


Durchfluss-Kennlinien

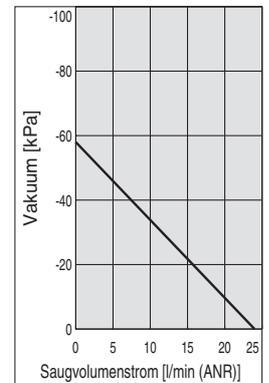


ZH07 LA

Entlüftungs-Kennlinien

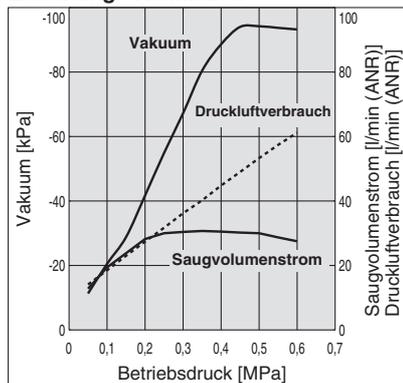


Durchfluss-Kennlinien

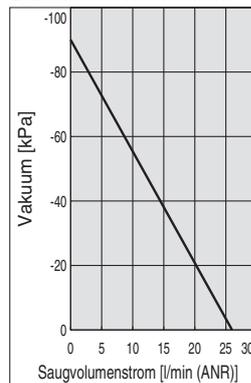


ZH10 SA

Entlüftungs-Kennlinien

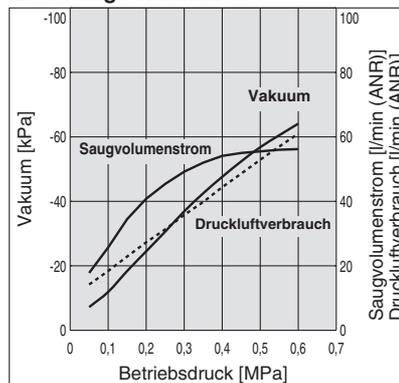


Durchfluss-Kennlinien

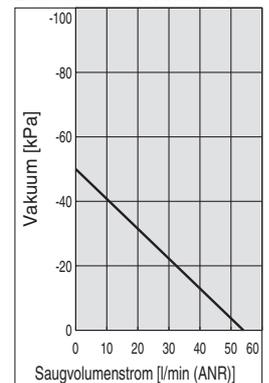


ZH10 LA

Entlüftungs-Kennlinien

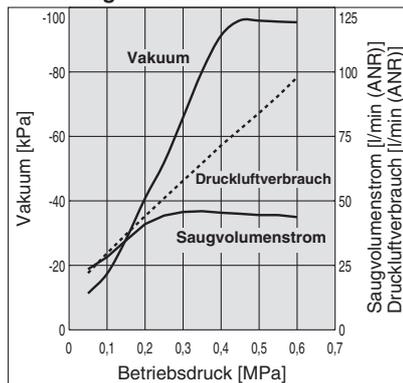


Durchfluss-Kennlinien

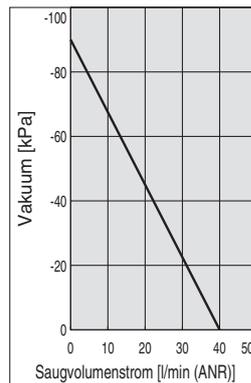


ZH13 SA

Entlüftungs-Kennlinien

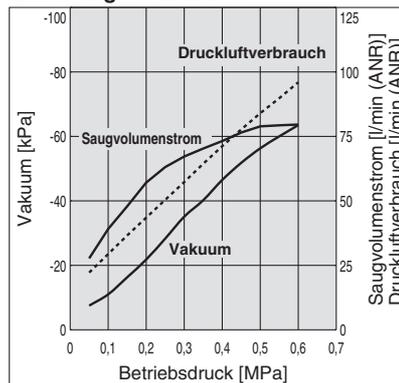


Durchfluss-Kennlinien

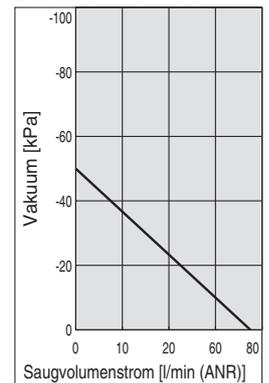


ZH13 LA

Entlüftungs-Kennlinien



Durchfluss-Kennlinien

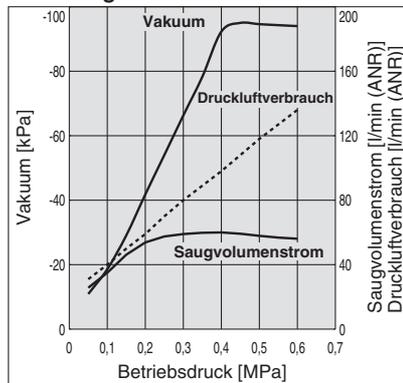


Entlüftungs-Kennlinien / Durchfluss-Kennlinien (Richtwerte)

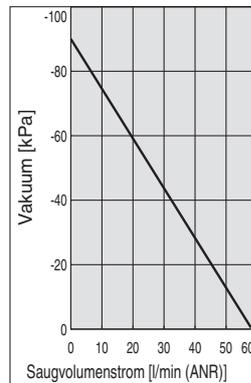
(Durchfluss-Kennwerte: Betriebsdruck: 0,45 MPa)

ZH15DSA

Entlüftungs-Kennlinien

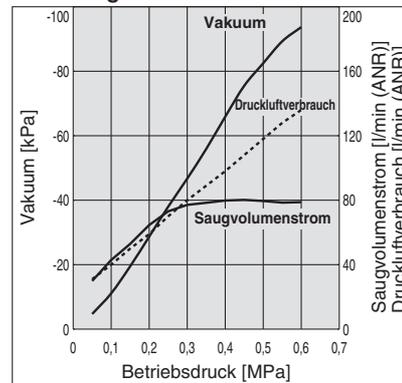


Durchfluss-Kennlinien

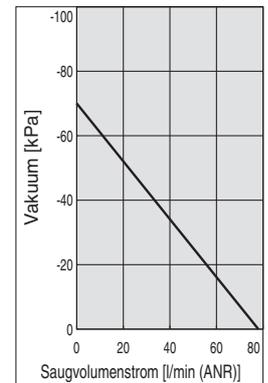


ZH15DLA

Entlüftungs-Kennlinien

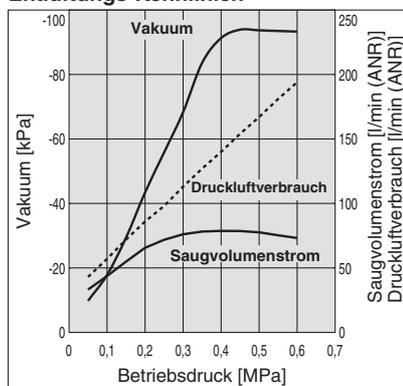


Durchfluss-Kennlinien

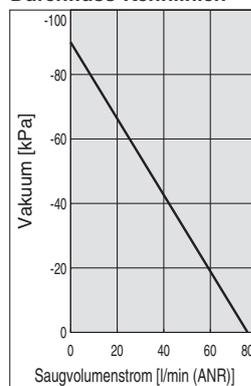


ZH18DSA

Entlüftungs-Kennlinien

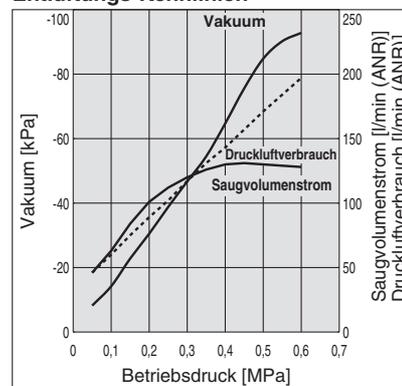


Durchfluss-Kennlinien

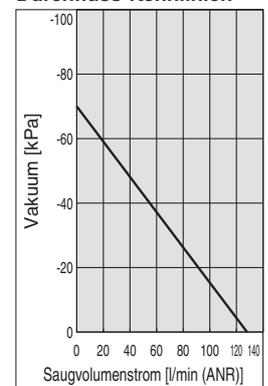


ZH18DLA

Entlüftungs-Kennlinien

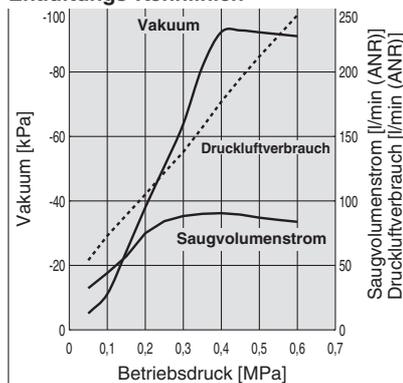


Durchfluss-Kennlinien

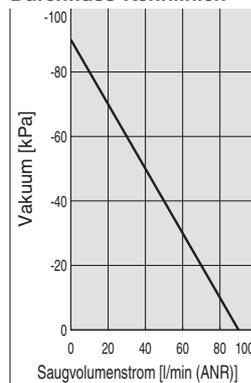


ZH20DSA

Entlüftungs-Kennlinien

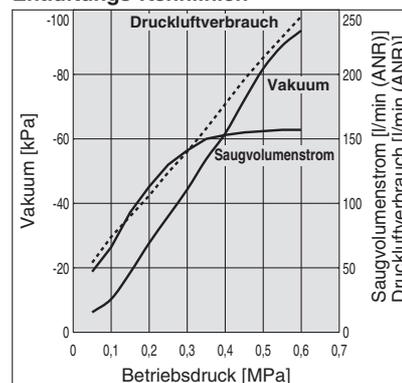


Durchfluss-Kennlinien

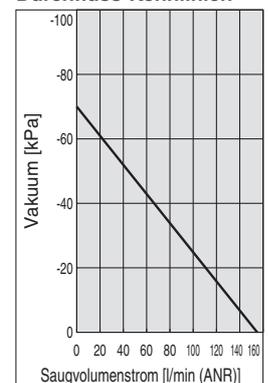


ZH20DLA

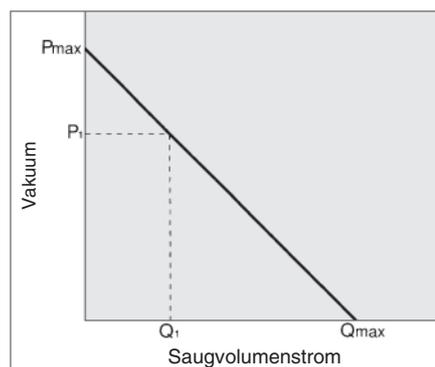
Entlüftungs-Kennlinien



Durchfluss-Kennlinien



Interpretation der Diagramme



Die Durchfluss-Kennlinien werden in Vakuuum und Saugvolumenstrom des Vakuuum-Erzeugers ausgedrückt. Schwankungen des Saugvolumenstroms bewirken Änderungen des Vakuums. Normalerweise entspricht dieses Verhältnis dem Betriebsdruck bei Standard-Verwendung des Vakuuum-Erzeugers. In der Grafik gibt P_{max} das max. Vakuuum und Q_{max} den max. Saugvolumenstrom an. Die Werte sind entsprechend der katalogisierten Verwendung spezifiziert. Änderungen des Vakuums werden in nachstehender Reihenfolge ausgedrückt.

1. Wird der Vakuuum-Anschluss (V) abgedeckt und luftdicht verschlossen, beträgt der Saugvolumenstrom 0 Liter und das Vakuuum ist auf dem Höchstwert (P_{max}).
2. Wird der Vakuuum-Anschluss (V) schrittweise geöffnet, kann Luft durchströmen (Luftleckage), der Saugvolumenstrom nimmt zu, während das Vakuuum abnimmt. (Bedingung P_1

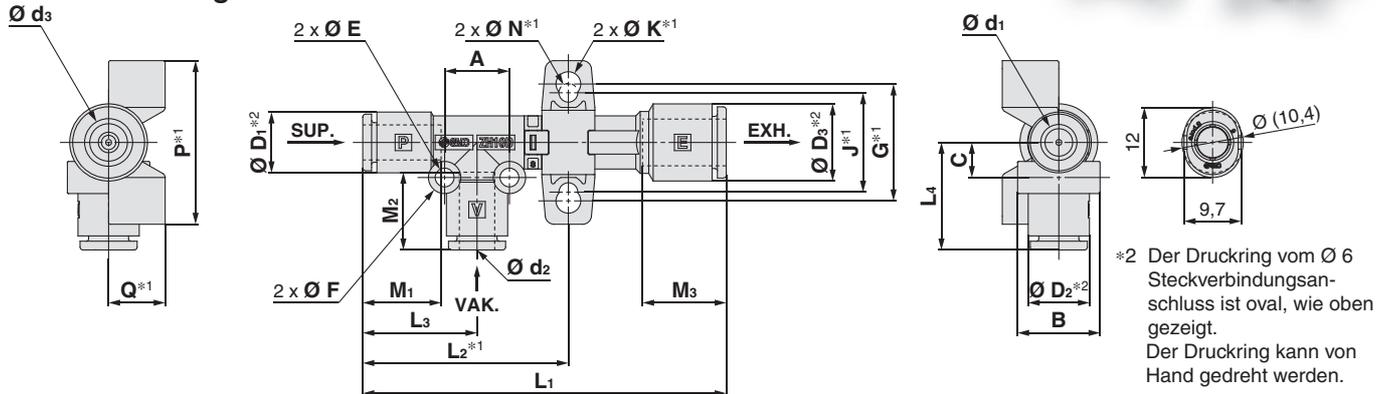
und Q_1)

3. Wenn der Ansauganschluss weiter geöffnet und voll geöffnet wird, erreicht der Saugvolumenstrom seinen Höchstwert (Q_{max}), aber das Vakuuum ist nahe Null (Atmosphärendruck).
Somit ändert sich das Vakuuum, wenn sich der Saugvolumenstrom ändert. Das bedeutet, dass das Vakuuum seinen max. Wert erreichen kann, wenn keine Leckage aus dem Vakuuumanschluss vorliegt, und dass das Vakuuum mit zunehmender Leckage abnimmt. Wenn der Leckagewert und der Saugvolumenstrom vergleichbar hoch sind, geht das Vakuuum gegen Null. Wenn durchlässige oder poröse Werkstücke angesaugt werden sollen, beachten Sie bitte, dass das Vakuuum nicht ansteigen wird.

Inlineausführung: ZH05D^SA-□-□-□ bis ZH20D^SA-□-□-□



Steckverbindungsanschluss



Alle Anschlüsse: Steckverbindung

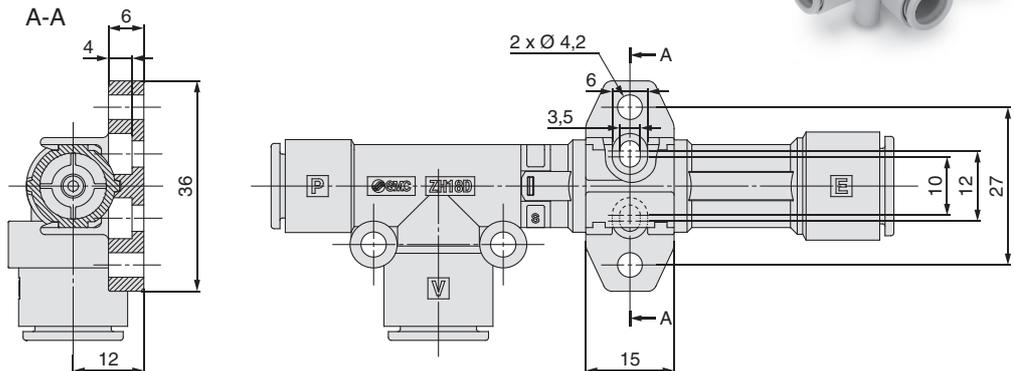
Modell	D1	D2	D3	d1	d2	d3	M1	M2	M3	L1	L2*1	L3	L4	A	B	C	E	F	G*1	J*1	K*1	N*1	P*1	Q*1	
ZH05D□A-06-06-06	10,4	10,4	10,4	6	6	6	13,3	13,3	13,3	51,8	34,9	19,4	18,4	11	14	6	3,2	5,5	20	17	4,2	3,2	28	9,6	
ZH07D□A-06-06-06			13,2							71,8															43,9
ZH10D□A-06-06-08			13,2							83,6															51,4
ZH13D□A-08-10-10	13,2	15,9	15,9	8	10	10	14,2	15,6	15,6	71,8	43,9	22,4	24,4	17	20	9	4,3	7,8	27	22	4,2	3,5	12		
ZH15D□A-08-10-10										83,6	51,4														
ZH18D□A-10-12-12	15,9	18,5	18,5	10	12	12	15,6	17	17	105,7	60,9	28,4	26,4	22	22	10	4,3	8	Siehe Standardbefestigungsabmessungen						
ZH20D□A-10-12-12										112,2	62,2														
ZH05D□A-07-07-07	11,15	11,15	11,15	1/4"	1/4"	1/4"	13,3	13,3	13,3	51,8	34,9	19,4	18,4	11	14	6	3,2	5,5	20	17	4,2	3,2	28	9,6	
ZH07D□A-07-07-07			13,2							71,8															43,9
ZH10D□A-07-07-09			13,2							83,6															51,4
ZH13D□A-09-11-11	13,2	15,45	15,45	5/16"	3/8"	3/8"	14,2	15,6	15,6	71,8	43,9	22,4	24,4	17	20	9	4,3	7,8	27	22	4,2	3,5	12		
ZH15D□A-09-11-11										83,6	51,4														
ZH18D□A-11-13-13	15,45	19,3	19,3	3/8"	1/2"	1/2"	15,6	17	17	105,7	60,9	28,4	26,4	22	22	10	4,3	8	Siehe Standardbefestigungsabmessungen						
ZH20D□A-11-13-13										112,2	62,2														

*1 Abmessungen, wenn die Standardbefestigung montiert ist

Inlineausführung: ZH¹⁸20D^SA-□-□-□

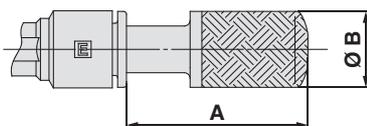


Standardbefestigung

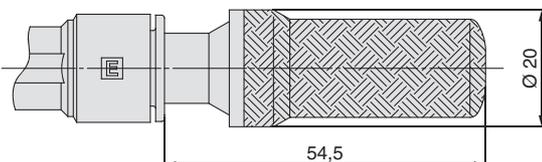


Schalldämpfer

ZH05 bis 15D□A



ZH18/20D□A-□-□-12



* Siehe Seite 21 für die Handhabung der Befestigung.

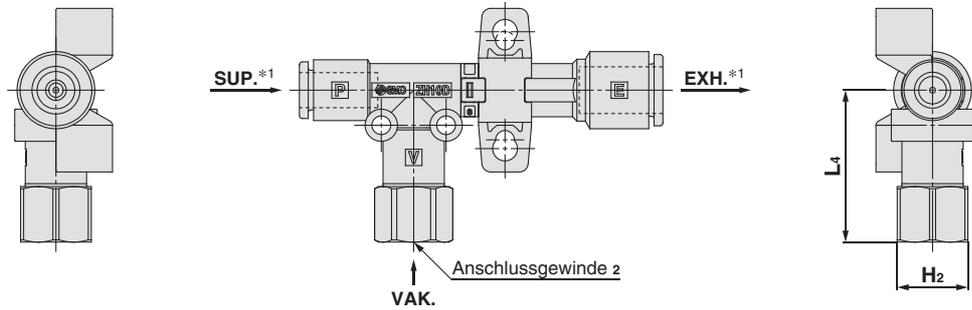
Modell	A	Ø B
ZH05D□A-□-□-06/07	23,2	11
ZH07D□A-□-□-06/07		
ZH10D□A-□-□-08/09	30,8	13
ZH13D□A-□-□-10/11		
ZH15D□A-□-□-10/11	41,9	16,5

* Direkte Schalldämpfermontage ist für 1/2" EXH-Anschluss von ZH18/20D□A nicht verfügbar.

* Die Standardbefestigung und der Schalldämpfer sind mit dem Produkt nicht zusammengebaut, werden aber zusammen versendet.

Inlineausführung: ZH05D^SA-□-□-□ bis ZH20D^SA-□-□-□

Steckverbindung und Gewindeanschluss



V-Anschluss: Gewindeanschluss P/E-Anschluss: Steckverbindung

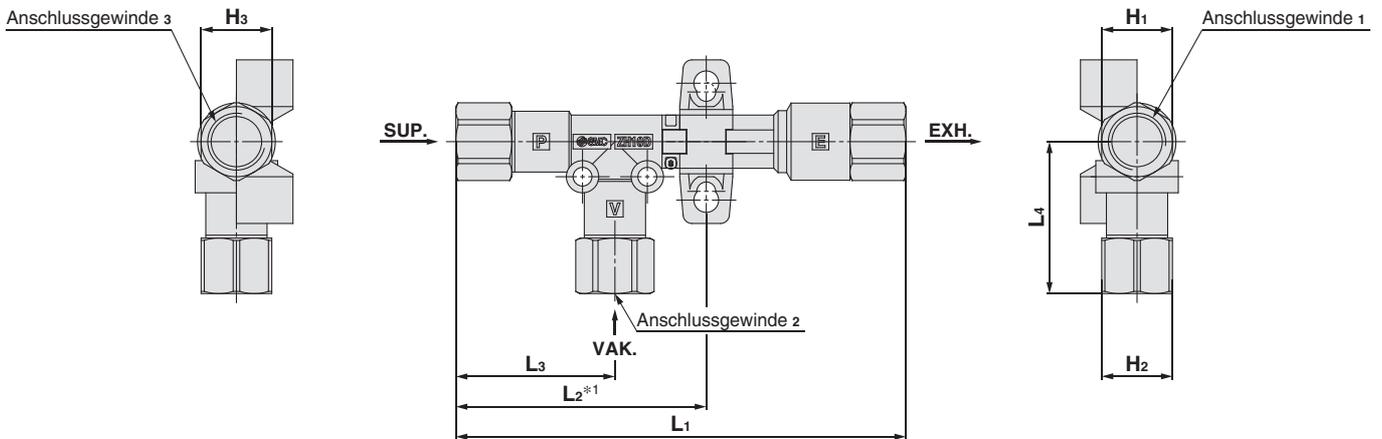
Modell		H ₂	L ₄	Anschlussgewinde 2
Metrisch	ZH05D□A-06-01-06	12	26	Rc1/8
	ZH07D□A-06-01-06			
	ZH10D□A-06-01-08			
	ZH13D□A-08-02-10	17	36,3	Rc1/4
	ZH15D□A-08-03-10	19	37,1	Rc3/8
	ZH18D□A-10-03-12		39,1	
	ZH20D□A-10-04-12	24	44,1	Rc1/2
	ZH05D□A-06-F01-06	12	27	G1/8
	ZH07D□A-06-F01-06			
	ZH10D□A-06-F01-08			
	ZH13D□A-08-F02-10	17	37,5	G1/4
	ZH15D□A-08-F03-10	19	39	G3/8
ZH18D□A-10-F03-12	40,5			
ZH20D□A-10-F04-12	24	46,1	G1/2	
Zoll	ZH05D□A-07-N01-07	12,7	26	NPT1/8
	ZH07D□A-07-N01-07			
	ZH10D□A-07-N01-09			
	ZH13D□A-09-N02-11	17,46	36,3	NPT1/4
	ZH15D□A-09-N03-11	22,23	37,1	NPT3/8
	ZH18D□A-11-N03-13		39	
	ZH20D□A-11-N04-13	23,81	44,1	NPT1/2

*1 Siehe Seite 10 für Abmessungen von SUP./EXH.-Steckverbindungsanschluss.



Inlineausführung: ZH05D^SA-□-□-□ bis ZH20D^SA-□-□-□

Gewindeanschluss



Alle Anschlüsse: Gewindeanschluss

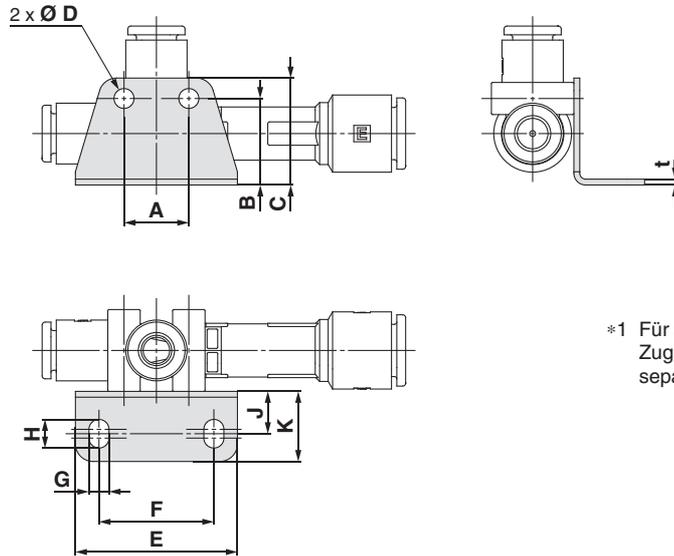
Modell		H ₁	H ₂	H ₃	L ₁	L ₂ *1	L ₃	L ₄	Anschlussgewinde 1	Anschlussgewinde 2	Anschlussgewinde 3
Metrisch	ZH05D□A-01-01-01	12	12	12	67	42,5	27	26	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8
	ZH07D□A-01-01-01				70,2						
	ZH10D□A-01-01-01				76,4						
	ZH13D□A-01-02-02	17	17	17	90,8	51	29,5	36,3	Rc1/4	Rc1/4	Rc1/4
	ZH15D□A-02-03-03				108,2						
	ZH18D□A-03-03-03	19	19	19	131,1	73,6	41,1	39,1	Rc3/8	Rc3/8	Rc3/8
	ZH20D□A-03-04-04				142,6						
	ZH05D□A-F01-F01-F01	12	12	12	69	43,5	28	27	G1/8	G1/8	G1/8
	ZH07D□A-F01-F01-F01				72,2						
	ZH10D□A-F01-F01-F01				78,4						
	ZH13D□A-F01-F02-F02	17	17	17	93	52	30,5	37,5	G1/4	G1/4	G1/4
	ZH15D□A-F02-F03-F03				112,1						
ZH18D□A-F03-F03-F03	19	19	19	134,4	75,5	43	40,5	G3/8	G3/8	G3/8	
ZH20D□A-F03-F04-F04				146,5							
Zoll	ZH05D□A-N01-N01-N01	12,7	12,7	12,7	67	42,5	27	26	NPT1/8	NPT1/8	NPT1/8
	ZH07D□A-N01-N01-N01				70,2						
	ZH10D□A-N01-N01-N01				76,4						
	ZH13D□A-N01-N02-N02	17,46	17,46	17,46	90,8	51	29,5	36,3	NPT1/4	NPT1/4	NPT1/4
	ZH15D□A-N02-N03-N03				108,2						
	ZH18D□A-N03-N03-N03	22,23	22,23	22,23	131	73,6	41,1	39	NPT3/8	NPT3/8	NPT3/8
	ZH20D□A-N03-N04-N04				142,6						

*1 Abmessungen, wenn die Standardbefestigung montiert ist

Serie ZH

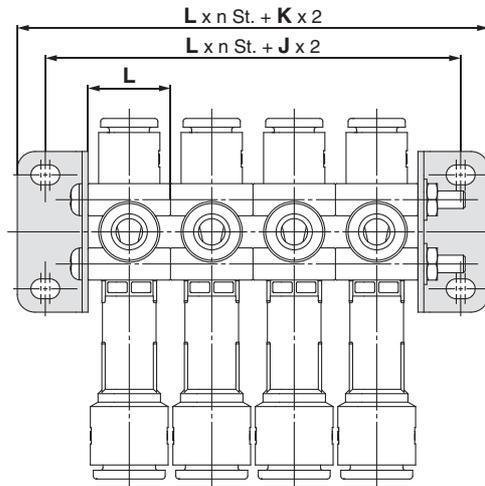
Inlineausführung: ZH05D^S_LA-□-□-□ bis ZH20D^S_LA-□-□-□

L-Befestigung (Befestigung auf einer Seite)*¹



*¹ Für die Montage ist ein Set mit zwei Zugankerschrauben für eine Station separat zu bestellen. Siehe Seite 6.

L-Befestigung (Befestigung auf beiden Seiten)*²



*² Für die Montage ist ein Set mit zwei Zugankerschrauben für eine Station separat zu bestellen. Siehe Seite 6.

* ZH15D□A-09-N03-11
 ZH15D□A-N02-N03-N03
 ZH18D□A-11-N03-13
 ZH18D□A-N03-N03-N03
 ZH20D□A-10-04-12
 ZH20D□A-03-04-04
 ZH20D□A-10-F04-12
 ZH20D□A-F03-F04-F04
 ZH20D□A-11-N04-13
 ZH20D□A-N03-N04-N04

Diese Produkte können wegen der breiteren Gewindeanschlüsse nicht eng zusammen montiert werden.

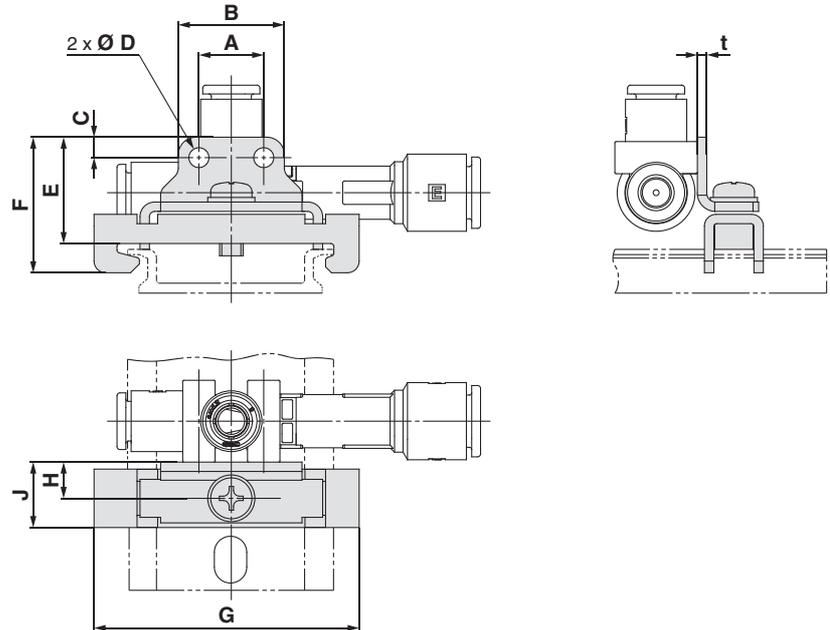
L-Befestigung (Befestigung auf beiden Seiten)

Bestell-Nr.	verwendbares Modell	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	t
AS-10L	ZH05/07/10D□A	11	14,8	18,3	3,4	27,5	19,5	3,4	4,9	7,3	12	14	1
AS-25L	ZH13/15D□A	17	19,6	24,6	4,5	38	28	4,5	6,5	9,5	15,5	20	1,2
AS-30L	ZH18/20D□A	22	24,8	29,8		43	33					22	1,4

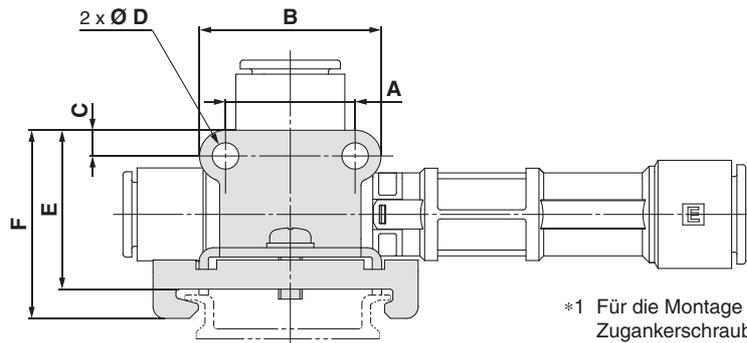
Inlineausführung: ZH05D^SA-□-□-□ bis ZH20D^SA-□-□-□

DIN-Schienen-Anbausatz (Befestigung auf einer Seite)*1

ZH05 bis 10D□A



ZH13 bis 20D□A

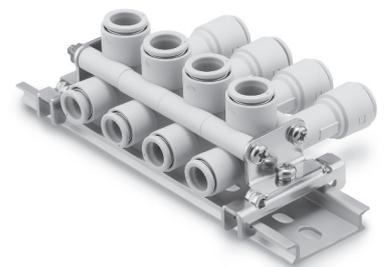
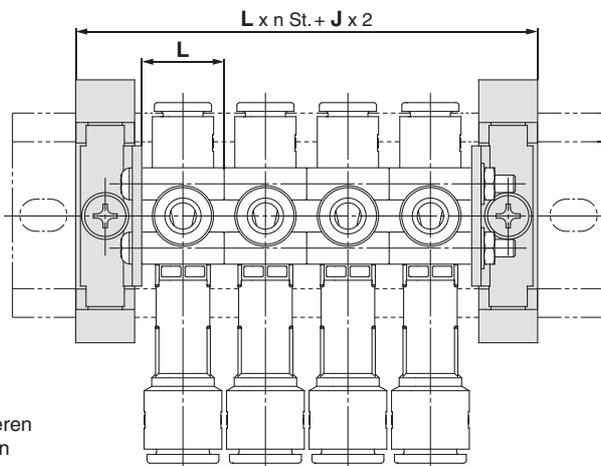


*1 Für die Montage ist ein Set mit zwei Zugankerschrauben für eine Station separat zu bestellen. Siehe Seite 6.

DIN-Schienen-Anbausatz (Befestigung auf beiden Seiten)*2

- * ZH15D□A-09-N03-11
- ZH15D□A-N02-N03-N03
- ZH18D□A-11-N03-13
- ZH18D□A-N03-N03-N03
- ZH20D□A-10-04-12
- ZH20D□A-03-04-04
- ZH20D□A-10-F04-12
- ZH20D□A-F03-F04-F04
- ZH20D□A-11-N04-13
- ZH20D□A-N03-N04-N04

Diese Produkte können wegen der breiteren Gewindeanschlüsse nicht eng zusammen montiert werden.



*2 Für die Montage ist ein Set mit zwei Zugankerschrauben für eine Station separat zu bestellen. Siehe Seite 6.

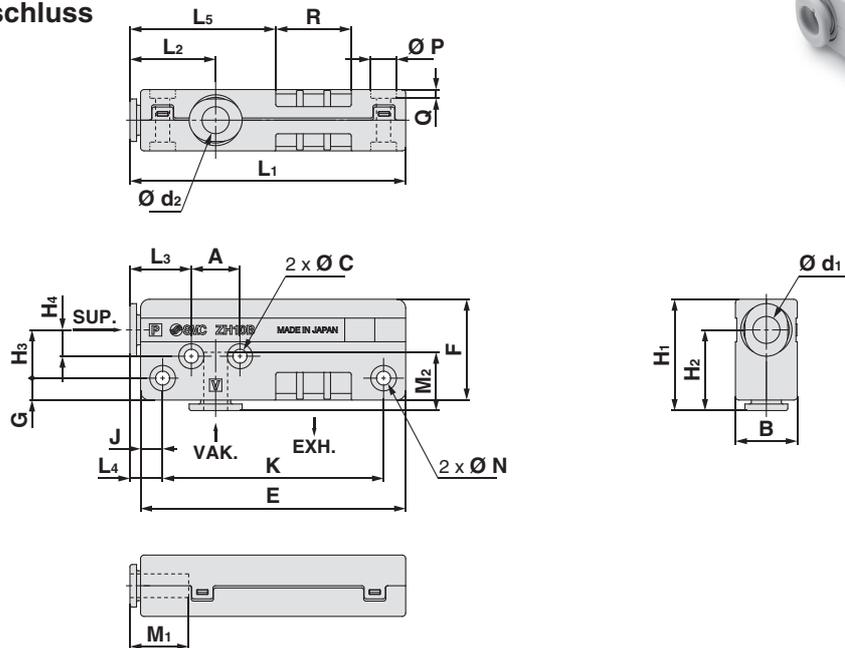
DIN-Schienen-Anbausatz (Befestigung auf beiden Seiten)

Bestell-Nr.	verwendbares Modell	A	B	C	D	E	F	G	H	J	L	t
AS-10D	ZH05/07/10D□A	11	18	3,5	3,4	18,2	23,2	45	6,2	11,2	14	1,6
AS-25D	ZH13/15D□A	17	25,8	4,4	4,5	22	27				20	
AS-30D	ZH18/20D□A	22	30,8			27,2	32,2				22	

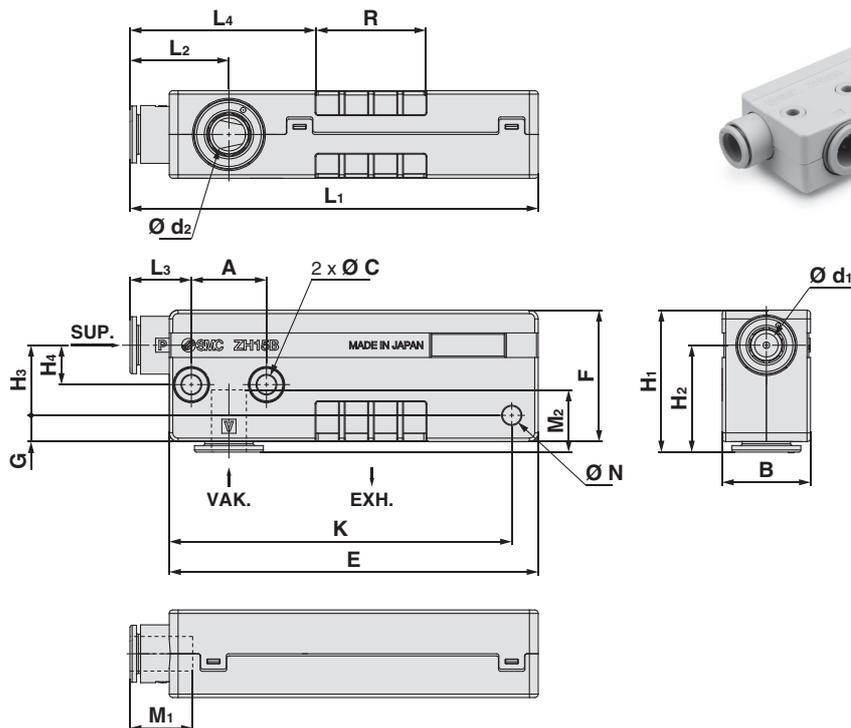
Serie ZH

Kompaktversion: ZH05B^SA-□-□ bis ZH13B^SA-□-□

Steckverbindungsanschluss
ZH05 bis 13B□A



ZH15 bis 20B□A

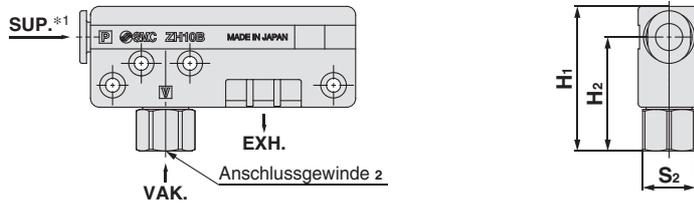


Alle Anschlüsse: Steckverbindung

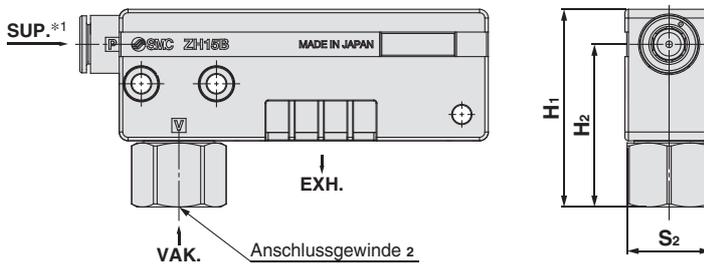
	Modell	d ₁	d ₂	M ₁	M ₂	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	H ₁	H ₂	H ₃	H ₄	A	B	C	E	F	G	J	K	N	P	Q	R
Metrisch	ZH05B□A-06-06	6	6	13.3	13.3	59.4	19.4	13.9	7.4	33.1	25.4	18.4	11	6	11	14	3.2	57	23	5	5	47	3.2	5.8	2	15
	ZH07B□A-06-06					62.4				33								60				50				
	ZH10B□A-06-06					62.4				33								60				50				
	ZH13B□A-08-10	8	10	14.2	15.6	77.4	22.4	13.9	9.4	37.6	32.4	24.4	16	9	17	20	4.3	75	30	6	7	61	4.2	7.5	3	24.9
	ZH15B□A-08-10	8	10	14.2	15.6	92.4	22.4		42.1	9.4	37.6	32.4	24.4	16	9	17	20	4.3	83.5	30	6	7	77.5	4.2	7.5	3
	ZH18B□A-08-10	10	12	15.6	17	132.4	28.4	17.4	50.1	—	37.4	26.4	17	10	22	22	4.3	121.7	35	7	—	114.7	4.2	—	—	—
ZH20B□A-10-12																										
Zoll	ZH05B□A-07-07	1/4"	1/4"	13.3	13.3	59.4	19.4	13.9	7.4	33.1	25.4	18.4	11	6	11	14	3.2	57	23	5	5	47	3.2	5.8	2	15
	ZH07B□A-07-07					62.4				33								60				50				
	ZH10B□A-07-07					62.4				33								60				50				
	ZH13B□A-09-11	5/16"	3/8"	14.2	15.6	77.4	22.4	13.9	9.4	37.6	32.4	24.4	16	9	17	20	4.3	75	30	6	7	61	4.2	7.5	3	24.9
	ZH15B□A-09-11	5/16"	3/8"	14.2	15.6	92.4	22.4		42.1	9.4	37.6	32.4	24.4	16	9	17	20	4.3	83.5	30	6	7	77.5	4.2	7.5	3
	ZH18B□A-11-13	3/8"	1/2"	15.6	17	132.4	28.4	17.4	50.1	—	37.4	26.4	17	10	22	22	4.3	121.7	35	7	—	114.7	4.2	—	—	—
ZH20B□A-11-13																										

Kompaktversion: ZH05B_LA-□-□ bis ZH13B_LA-□-□

**Steckverbindung und Gewindeanschluss
ZH05 bis 13B□A**



ZH15 bis 20B□A



Steckverbindung und Gewindeanschluss

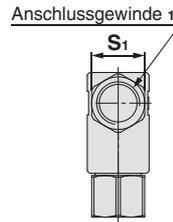
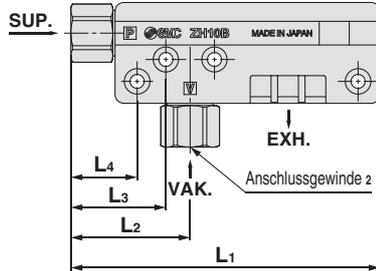
Modell		S ₂	H ₁	H ₂	Anschlussgewinde 2
Metrisch	ZH05B□A-06-01	12	33	26	Rc1/8
	ZH07B□A-06-01				
	ZH10B□A-06-01				
	ZH13B□A-08-02	17	44.3	36.3	Rc1/4
	ZH05B□A-06-F01	12	34	27	G1/8
	ZH07B□A-06-F01				
	ZH10B□A-06-F01				
	ZH13B□A-08-F02	17	45.5	37.5	G1/4
	ZH15B□A-08-03	19	45.1	37.1	Rc3/8
	ZH18B□A-10-03		50.1	39.1	
	ZH20B□A-10-04	24	55.1	44.1	Rc1/2
	ZH15B□A-08-F03	19	47	39	G3/8
ZH18B□A-10-F03	51.5		40.5		
ZH20B□A-10-F04	24		57.1	46.1	
Zoll	ZH05B□A-07-N01	12.7	33	26	NPT1/8
	ZH07B□A-07-N01				
	ZH10B□A-07-N01				
	ZH13B□A-09-N02	17.46	44.3	36.3	NPT1/4
	ZH15B□A-09-N03	22.23	45.1	37.1	NPT3/8
	ZH18B□A-11-N03		50	39	
ZH20B□A-11-N04	23.81	55.1	44.1	NPT1/2	

*1 Siehe Seite 15 für Abmessungen von SUP-Steckverbindungsanschluss.

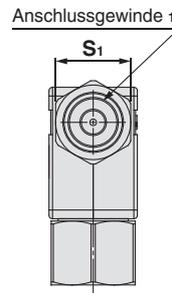
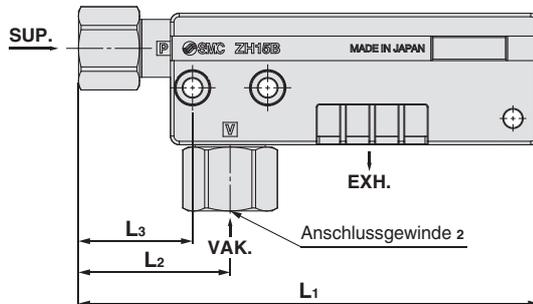
Serie ZH

Kompaktversion: ZH05B^SA-□-□ bis ZH13B^SA-□-□

Gewindeanschluss
ZH05 bis 13B□A



ZH15 bis 20B□A

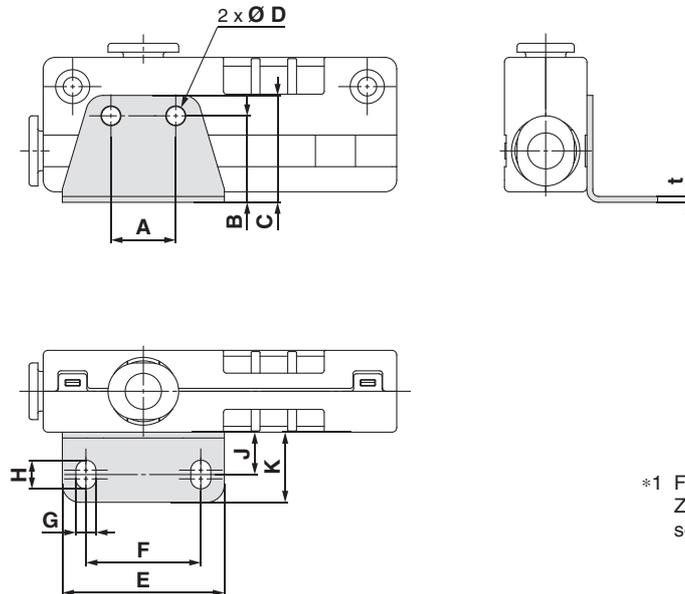


Gewindeanschluss

Modell		S ₁	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	Anschlussgewinde 1	Anschlussgewinde 2			
Metrisch	ZH05B□A-01-01	12	67	27	21.5	15	Rc1/8	Rc1/8			
	ZH07B□A-01-01		70								
	ZH10B□A-01-01		84.5								
	ZH13B□A-01-02		29.5						21	16.5	
	ZH05B□A-F01-F01	12	68	28	22.5	16	G1/8	G1/8			
	ZH07B□A-F01-F01		71								
	ZH10B□A-F01-F01		85.5						30.5	22	17.5
	ZH13B□A-F01-F02		104.3						34.3	25.8	
	ZH15B□A-02-03	17	104.3	34.3	25.8	—	Rc1/4	Rc3/8			
	ZH18B□A-03-03	19	145.1	41.1	30.1		Rc3/8	Rc1/2			
	ZH20B□A-03-04	17	106.3	36.3	27.8		G1/4	G3/8			
	ZH15B□A-F02-F03	19	147	43	32		G3/8	G1/2			
ZH18B□A-F03-F03	19	147	43	32	—	NPT1/8	NPT1/8				
ZH05B□A-N01-N01	12.7	67	27	21.5				15			
ZH07B□A-N01-N01		70									
ZH10B□A-N01-N01		84.5							29.5	21	16.5
ZH13B□A-N01-N02	17.46	104.3	34.3	25.8				NPT1/4	NPT3/8		
ZH15B□A-F02-F03	22.23	145.1	41.1	30.1				—	NPT3/8	NPT1/2	
ZH18B□A-F03-F03											
ZH20B□A-F03-F04	22.23	145.1	41.1	30.1	—	NPT3/8	NPT1/2				

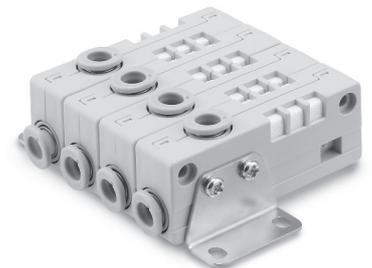
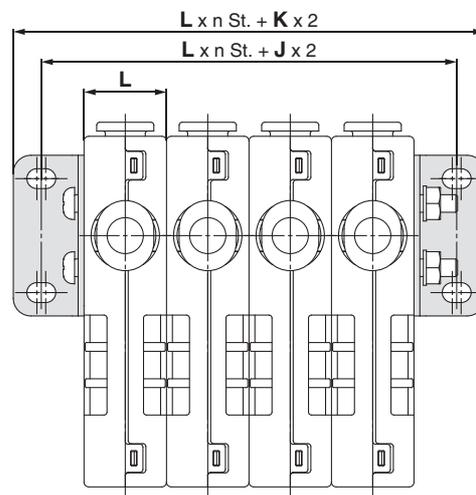
Kompaktversion: ZH05B^SA-□-□ bis ZH13B^SA-□-□

L-Befestigung (Befestigung auf einer Seite)*1



*1 Für die Montage ist ein Set mit zwei Zugankerschrauben für eine Station separat zu bestellen. Siehe Seite 6.

L-Befestigung (Befestigung auf beiden Seiten)*2



*2 Für die Montage ist ein Set mit zwei Zugankerschrauben für eine Station separat zu bestellen. Siehe Seite 6.

L-Befestigung (Befestigung auf beiden Seiten)

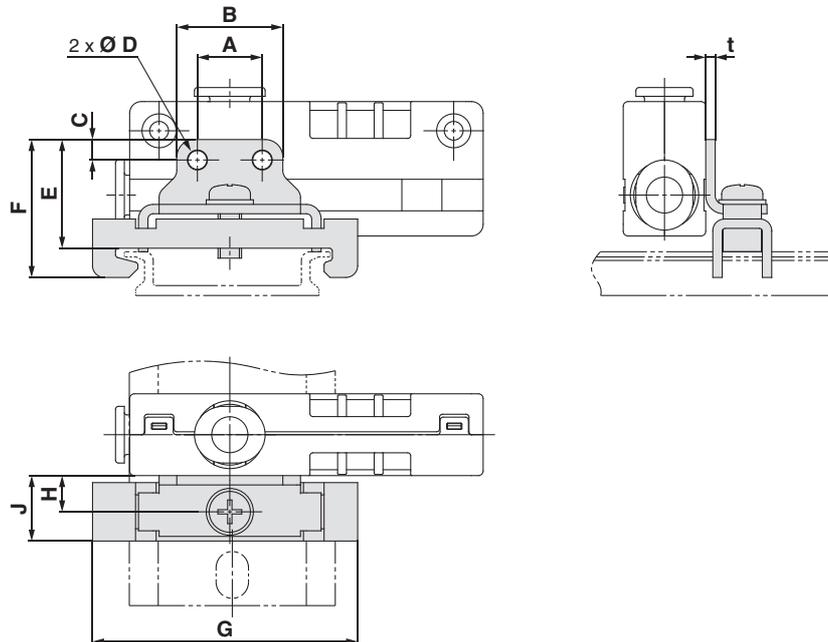
Bestell-Nr.	verwendbares Modell	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	t
AS-10L	ZH05/07/10B□A	11	14.8	18.3	3.4	27.5	19.5	3.4	4.9	7.3	12	14	1
AS-25L	ZH13B□A	17	19.6	24.6	4.5	38	28	4.5	6.5	9.5	15.5	20	1.2
AS-30L	ZH18/20B□A	22	24.8	29.8		43	33					22	1.4

Serie ZH

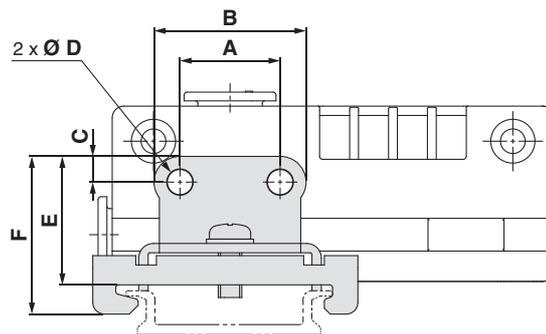
Kompaktversion: ZH05B^SLA-□-□ bis ZH13B^SLA-□-□

DIN-Schienen-Anbausatz (Befestigung auf einer Seite)*1

ZH05 bis 10B□A

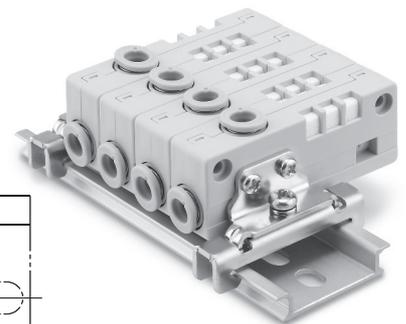
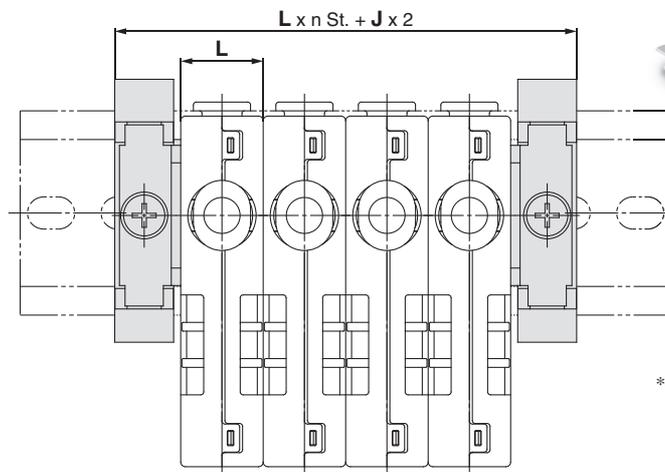


ZH13B□A



*1 Für die Montage ist ein Set mit zwei Zugankerschrauben für eine Station separat zu bestellen. Siehe Seite 6.

DIN-Schienen-Anbausatz (Befestigung auf beiden Seiten)*2



*2 Für die Montage ist ein Set mit zwei Zugankerschrauben für eine Station separat zu bestellen. Siehe Seite 6.

DIN-Schienen-Anbausatz (Befestigung auf beiden Seiten)

Bestell-Nr.	verwendbares Modell	A	B	C	D	E	F	G	H	J	L	t
AS-10D	ZH05/07/10B□A	11	18	3.5	3.4	18.2	23.2	45	6.2	11.2	14	1.6
AS-25D	ZH13B□A	17	25.8	4.4	4.5	22	27				20	
AS-30D	ZH18/20B□A	22	30.8			27.2	32.2				22	

Serie ZH

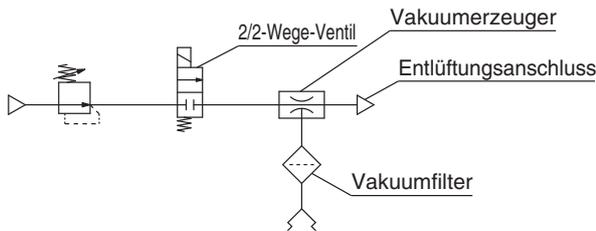
Schaltkreisbeispiele

⚠ Achtung

Handhabung von Schaltkreisen

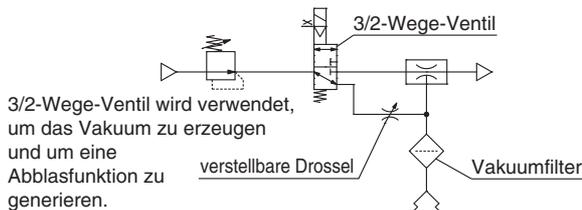
Wählen Sie die entsprechende Luftaufbereitung in der jeweiligen Größe gemäß den nachfolgenden Schaltkreisen.

Bsp. 1 Versorgungsventil (2/2-Wege-Ventil) + Vakuumpfilter



2/2-Wege-Ventil wird verwendet, um das Vakuum zu erzeugen und zu stoppen. Vakuum wird an die Atmosphäre abgegeben. Ein Vakuumpfilter ist installiert, um den Vakuumerzeuger zu schützen.

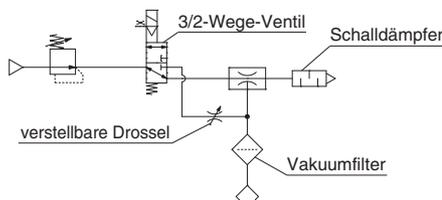
Bsp. 2 Versorgungsventil (3/2-Wege-Ventil) + Drossel + Vakuumpfilter



3/2-Wege-Ventil wird verwendet, um das Vakuum zu erzeugen und um eine Abblasfunktion zu generieren.

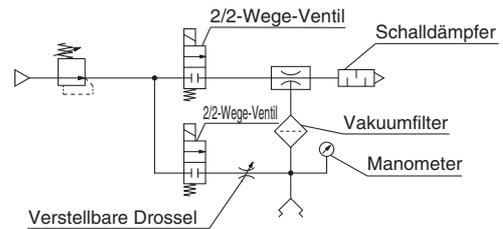
3/2-Wege-Ventil wird verwendet, um das Vakuum zu erzeugen und eine Abblasfunktion zu generieren. Verstellbare Drossel für die Anpassung des Unterbrechungsflusses installiert. Ein Vakuumpfilter schützt den Vakuumerzeuger.

Bsp. 3 Versorgungsventil (3/2-Wege-Ventil) + Drossel + Vakuumpfilter + Schalldämpfer



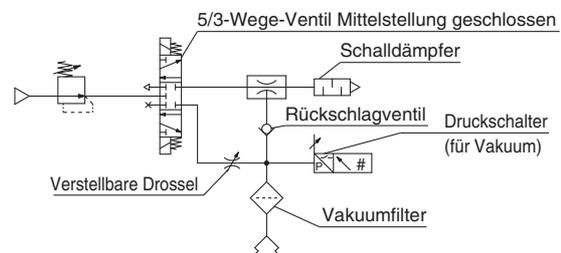
Um ein Zusammenbrechen des Vakuums bei einem Stromausfall zu verhindern, kann das Ventil als N.O. ausgeführt werden. Verstellbare Drossel und Vakuumpfilter sind installiert. Am Entlüftungsanschluss ist ein Schalldämpfer angeschlossen, um das Entlüftungsgeräusch zu verringern.

Bsp. 4 Versorgungsventil (2/2-Wege-Ventil) + Ablasventil (2/2-Wege-Ventil) + Drossel + Schalldämpfer + Vakuumpfilter + Manometer



Vakuumerzeugung und Vakuumentlastung werden vom Versorgungsventil und dem Entlüftungsventil gesteuert. Ein Manometer wurde installiert, um den Unterdruck während der Adsorption visuell zu überprüfen. Der Vakuumpfilter sollte an die Stelle montiert werden, wo der gesammelte Staub nicht zurück zur Freisetzung von Luft fließen kann. (Wenn Sie das 3-Wege-Ventil verwenden, dichten Sie den R-Anschluss des Ablasventils ab.)

Bsp. 5 Versorgungs-/Entlüftungsventil (5/3-Wege-Ventil) + Drossel



Das 5/3-Wege-Ventil mit geschlossener Mittelstellung wird verwendet, um die Vakuum-Erzeugung und die Abblasfunktion zu steuern. Ein Rückschlagventil ist an der Vakuumöffnung installiert, um ein Zusammenbrechen des Vakuums zu verhindern. Zur Erfassung des Drucks ist ein Drucksensor im Vakuumkreis installiert. Der Vakuumpfilter sollte an einer Position installiert werden, wo bei der Nutzung der Abblasfunktion die Luft durch den Filter strömen kann.

*Das Rückschlagventil kann zu Leckage im Vakuumkreislauf führen. Bei Verwendung eines luftdurchlässigen Werkstücks, wird der Unterdruck schnell verringert. Ausreichende Überprüfung ist vor der Verwendung erforderlich.



Serie ZH Produktspezifische Sicherheitshinweise 1

Vor der Inbetriebnahme nachfolgende Hinweise durchlesen. Siehe Umschlagseite für Sicherheitshinweise. Für Sicherheitshinweise für Vakuumausrüstung siehe „Sicherheitshinweise zur Handhabung von SMC-Produkten“ und die Bedienungsanleitung. Beide Dokumente stehen auf der SMC-Webseite zum Download zur Verfügung: <http://www.smc.eu>

Montage

⚠ Achtung

1. Last auf das Vakuumerzeugergehäuse

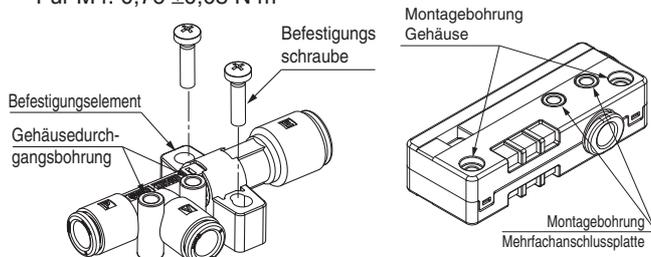
Das Gehäuse besteht aus Kunststoff, daher nach der Montage die Anschlüsse nicht belasten. Verhindern Sie Anwendungen bei denen ein Moment auf das Bauteil übertragen wird, da dies zu Leistungsreduzierung oder Schäden an dem Gehäuse führen kann.

2. Standardbefestigung

Es ist möglich die Standardbefestigung, die in diesem Produkt enthalten ist, zu montieren und zu entfernen (Option ohne Befestigung wählbar). Die Befestigung nicht übermäßig dehnen oder biegen, da sie brechen könnte. Das entsprechende Anzugsmoment für die Standardbefestigung ist unten dargestellt.

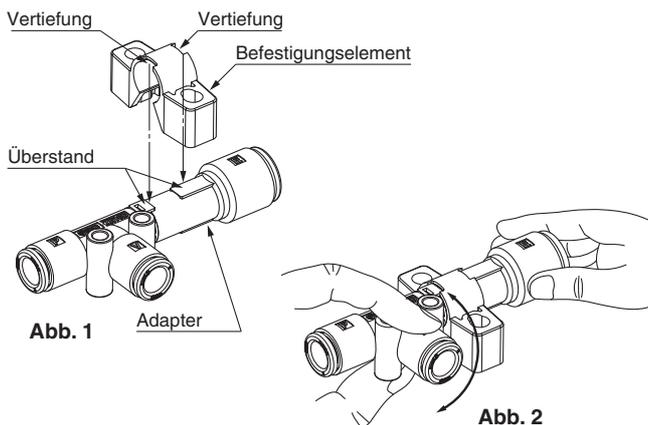
Für M3: $0,315 \pm 0,03$ N·m

Für M4: $0,76 \pm 0,08$ N·m

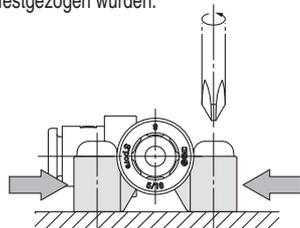


● Montage von Standardbefestigung (ZH05 bis 10D□A) und Anpassung des Vakuumschlusses (V)

- 1) Richten Sie die Aussparung der Befestigung und den Überstand des Adapters aus. Schieben Sie das Befestigungselement von oben auf den Adapter (Abb.1).
- 2) Passen Sie den Adapter an, indem Sie den Vakuumschluss (V) (Bild 2) drehen.



- 3) Wenn das Produkt über die Standard-befestigung angebracht wird, ist die Befestigung beidseitig festzuhalten, während die Schraube angezogen wird. Wenn die Passform der Befestigung lose ist, könnte sich der Vakuumerzeuger bewegen, nachdem die Schrauben festgezogen wurden.



⚠ Achtung

● Montage von Standardbefestigung (ZH18/20D□A) und Anpassung des Vakuumschlusses (V)

- 1) Die Standardbefestigung von ZH18/20D□A kann entweder durch die Befestigungsbohrungen 1 oder 2 (Abb.3) montiert werden.
- 2) Wenn das Produkt mittels der Befestigungsbohrung 1 montiert wird, montieren Sie die Befestigung zuerst an der Einbauposition (Abb.3).
- 3) Um das Produkt in der Halterung anzubringen, schieben Sie ihn nach unten, während die schmale Rippe und die E-Markierung auf dem Adapter nach oben zeigt und die breite Rippe zur Seite (Bild 4). Halten Sie den Adapter, und drehen Sie den Vakuumschluss (V) für die Einstellung.
- 4) Um das Gehäuse von der Befestigung zu entfernen, hängen Sie die Spannelement (2 St.) auf einer Seite außer Acht und ziehen Sie den Vakuumerzeuger, während Sie den Adapter drehen. Wenn der Vakuumerzeuger ohne Aushängen der Spannelement gezogen wird, kann die Befestigung (Abb.5, 6) beschädigt werden. Wenn eine erhöhte Haltekraft erforderlich ist, wenden Sie sich an Ihren SMC-Vertreter.

Befestigung für ZH18/20D□A

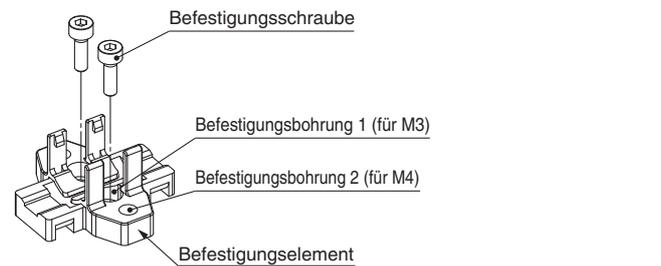


Abb. 3

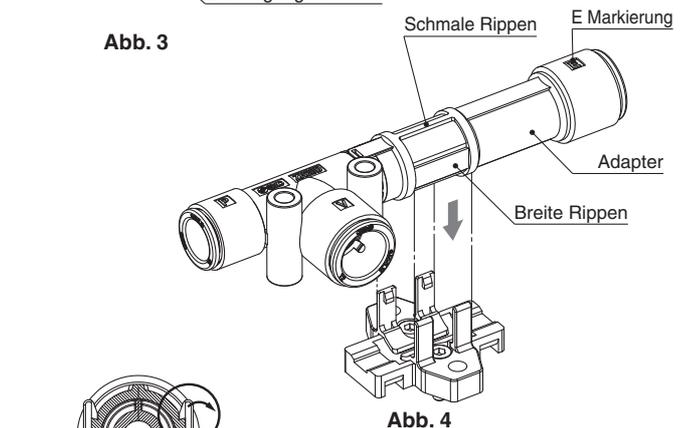


Abb. 4

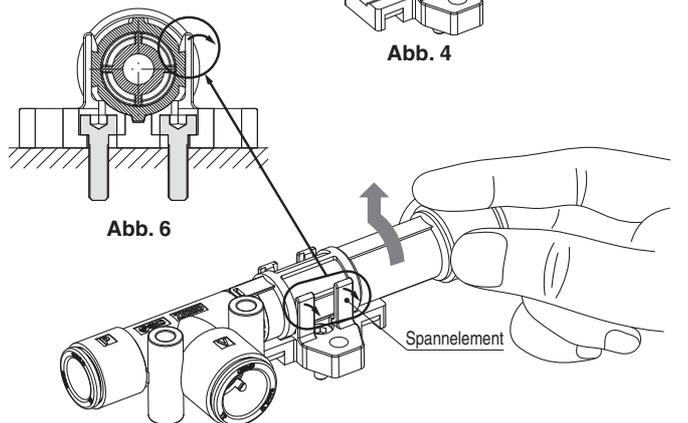


Abb. 5



Serie ZH Produktspezifische Sicherheitshinweise 2

Vor der Inbetriebnahme nachfolgende Hinweise durchlesen. Siehe Umschlagseite für Sicherheitshinweise. Für Sicherheitshinweise für Vakuumausrüstung siehe „Sicherheitshinweise zur Handhabung von SMC-Produkten“ und die Bedienungsanleitung. Beide Dokumente stehen auf der SMC-Webseite zum Download zur Verfügung: <http://www.smc.eu>

Montage

! Achtung

● Vorsichtsmaßnahmen für die Montage der Gehäusebefestigungsbohrungen

Wenn die unten aufgeführten Modelle auf einer ebenen Fläche mittels den Gehäusebefestigungsbohrungen angebracht werden sollen, wird der Außendurchmesser der Gewindeanschlüsse mit der Montagefläche zusammenreffen. Daher ein Distanzstück mit einer Dicke von 1 mm oder höher verwenden.

verwendbares Modell	t
ZH15D□A-09-N03-11 ZH15D□A-N02-N03-N03	2
ZH18D□A-11-N03-13 ZH18D□A-N03-N03-N03	1
ZH20D□A-10-04-12 ZH20D□A-03-04-04	
ZH20D□A-11-N04-13 ZH20D□A-N03-N04-N04	

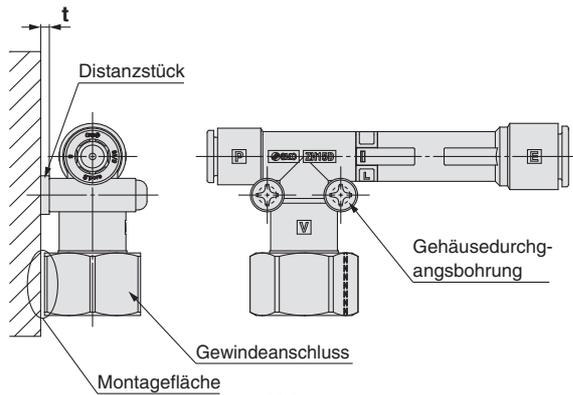


Abb. 9

4. EXH.-Anschluss

Bei der Montage des Produktes in der Kompaktversion ist sicherzustellen, dass die Entlüftung über mindestens 2 der 4 in Abb. 10 dargestellten Richtungen erfolgen kann.

Wenn 3 oder mehr Richtungen verschlossen sind, wird die Saugleistung des Vakuumerzeugers durch den Rückdruck der Abluft reduziert.

● Vorsichtsmaßnahmen für die Montage der Kompaktversion

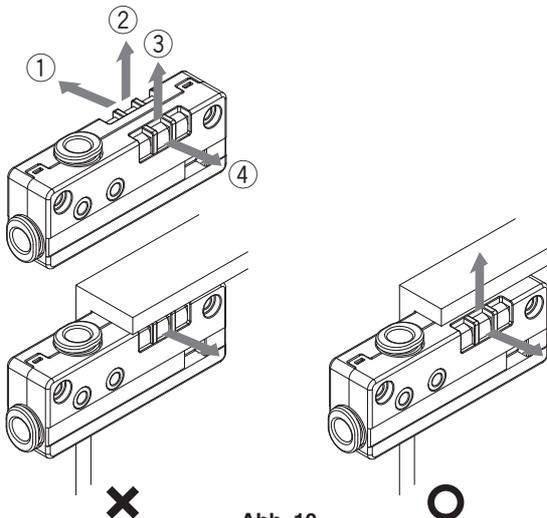


Abb. 10

Leitungsanschluss

! Achtung

1. Versorgungsleitung

Der Schlauchdurchmesser zur Versorgung des Vakuumerzeugers, sollte dem Durchmesser der Steckverbindung entsprechen. Wenn der Schlauchdurchmesser reduziert wird, kann dies zu einem unzureichenden Fluss von Zuluft führen, was zu einer Reduzierung des Saugvolumenstroms und Verringerung des Vakuums führt.

2. Entlüftungsanschluss (E)

Bei Montage eines Schlauches oder Schalldämpfers in den Entlüftungsanschluss (E) darf der Gegendruck 5 kPa nicht übersteigen. Erhöhter Gegendruck kann zu einer Verringerung des Saugvolumenstroms und Verzögerung der Zykluszeit führen. Wenn ein Schalldämpfer angeschlossen ist, kann die angegebene Vakuumleistung um bis zu 10 % reduziert werden.

3. Steckverbindungen

Siehe bei der Handhabung von Steckverbindungen die „Sicherheitshinweise für Schraub- und Steckverbindungen“ auf der SMC-Website.

4. Anschluss am Gewinde

Verwenden Sie den geeigneten Maulschlüssel beim Anschließen an den Gewindeanschluss. Üben Sie dabei keine Kraft auf das Gehäuse aus, da es zu Beschädigungen kommen kann.

Modellauswahl

! Achtung

1. Versorgungsventil

Wählen Sie die Größe des Versorgungsventils entsprechend zu dem Druckluftverbrauch des Vakuumerzeugers. Wenn der Durchfluss des Versorgungsventils nicht ausreichend ist, kann das Vakuum nicht aufgebaut werden. Das ausgewählte Versorgungsventil sollte zumindest einen Durchflusskennwert C, wie in der folgenden Tabelle dargestellt, aufweisen.

Durchflusskennwert C eines Versorgungsventils

Modell	C[dm ³ /(s·bar)]
ZH05□□A	0,12
ZH07□□A	0,23
ZH10□□A	0,47
ZH13□□A	0,80
ZH15□□A	1,06
ZH18□□A	1,53
ZH20□□A	1,88

2. Einbau eines Vakuumfilters und Wasserabscheiders

Wenn durch den Vakuumanschluss (V) Schmutzpartikel eingesaugt werden, kann sich die Vakuumleistung (Saugleistung und erreichbares Vakuum) verschlechtern, wenn die Partikel sich im Bereich der Ejektordüse ablagern, die Düse verstopfen, oder die Partikel über den Entlüftungsanschluss (E) in den Schalldämpfer gelangen und diesen verstopfen. Es wird empfohlen, einen Vakuumfilter (ZFA, ZFB, ZFC) in der Mitte der Leitung auf der Vakuumseite zu installieren, um die Leistungsreduktion zu verhindern. Wenn Feuchtigkeit aus der Umgebung angesaugt wird, kann dies auch zur Reduzierung des Saugvolumenstroms führen. In diesem Fall sollten Sie einen Wasser-Abscheider für Vakuum (AMJ) installieren.



Serie ZH Produktspezifische Sicherheitshinweise 3

Vor der Inbetriebnahme nachfolgende Hinweise durchlesen. Siehe Umschlagseite für Sicherheitshinweise. Für Sicherheitshinweise für Vakuumausrüstung siehe „Sicherheitshinweise zur Handhabung von SMC-Produkten“ und die Bedienungsanleitung. Beide Dokumente stehen auf der SMC-Webseite zum Download zur Verfügung: <http://www.smc.eu>

Druckluftversorgung

! Achtung

1. Druckluftqualität

Bitte verwenden Sie gereinigte Druckluft zum Betrieb des Produktes. Die Empfohlene Druckluftqualität für dieses Produkt ist 2.4.3, 2.5.3 und 2.6.3 der ISO 8573-1:2001

(JIS B 8392-1:2003)

Wenn Verunreinigungen in das Produkt eindringen, könnte die Vakuumleistung aufgrund einer Verschlechterung des Luftdurchlasses und eines Verstopfens des Entlüftungsanschlusses reduziert werden.

Vakuumerzeuger Merkmale

! Achtung

1. Entlüftungsgeräusch

Wenn der Standardbetriebsdruck bei der Vakuumerzeugung in der Nähe des Drucks liegt, der das maximale Vakuum erzeugt, treten Geräusche am Entlüftungsanschluss auf. Bei einem Vakuumbereich, der für das Ansaugen geeignet ist, kommt es in der Regel nicht zu Problemen. Wenn die Geräusche Probleme verursachen oder die Einstellung des Druckschalters beeinträchtigen, ändern Sie den Betriebsdruck geringfügig, um den Druckbereich, in dem die Geräusche verursacht werden, zu vermeiden.

2. Temperaturabsenkung und Dampfkondensation während der Vakuumerzeugung

Wenn der Vakuumerzeuger Vakuum erzeugt, dehnt sich die komprimierte Luft adiabatisch aus, nachdem die Düse passiert wurde. Die Temperatur um die Düse wird reduziert, so dass Kondensation auf der Produktoberfläche (die Kondensation hängt von der Temperatur und der relativen Feuchtigkeit der Betriebsumgebung ab und kann variieren) erzeugt werden könnte.

Wenn der Vakuumerzeuger in Betrieb ist

! Achtung

1. Abluft

Bei festen Stoffen, die durch den Vakuumanschluss (V) angesaugt werden, werden diese aus dem Entlüftungsanschluss (EXH.) mit hoher Geschwindigkeit ausgestoßen, wenn dieser offen ist. Deshalb schauen Sie nicht in die Austrittsöffnung und stellen Sie die Austrittsöffnung nicht in Richtung einer Person, wenn der Vakuumerzeuger in Betrieb ist.

2. Abluftgeräusch

Modelle mit großem Düsendurchmesser erzeugen ein lautes Abluftgeräusch, wenn der Entlüftungsanschluss (EXH.) offen ist. Installieren Sie eine Leitung oder einen Schalldämpfer an den Entlüftungsanschluss, um das Abluftgeräusch zu reduzieren.

Identifizierung

! Achtung

1. Das Aussehen der Gewindeanschlüsse ist je nach Gewindeart unterschiedlich (Abb. 11)

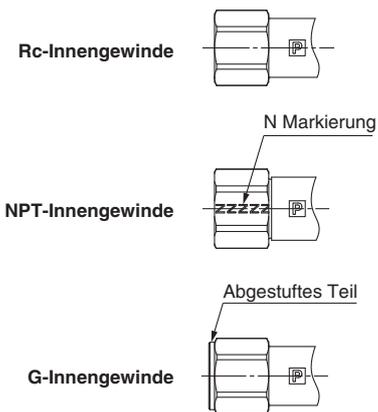


Abb. 11

2. Bei der Kompaktversion wird je nach erreichbarem Vakuum ein anderes Kennzeichnungssymbol verwendet (Ausführung S oder L). (Abb. 12)

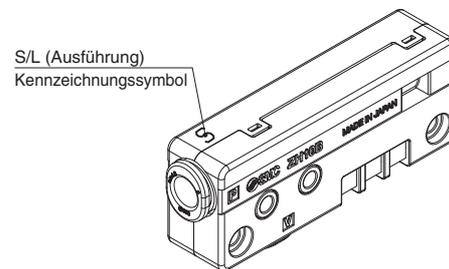


Abb. 12

Sicherheitshinweise

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

-  **Achtung:** **Achtung** verweist auf eine Gefahr mit geringem Risiko, die leichte bis mittelschwere Verletzungen zur Folge haben kann, wenn sie nicht verhindert wird.
-  **Warnung:** **Warnung** verweist auf eine Gefahr mit mittlerem Risiko, die schwere Verletzungen oder den Tod zur Folge haben kann, wenn sie nicht verhindert wird.
-  **Gefahr:** **Gefahr** verweist auf eine Gefahr mit hohem Risiko, die schwere Verletzungen oder den Tod zur Folge hat, wenn sie nicht verhindert wird.

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

Warnung

1. Verantwortlich für die Kompatibilität 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. arbeitsarbeiten 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. Die in diesem Katalog aufgeführten Produkte werden ausschließlich für die Verwendung in der Fertigungsindustrie und dort in der Automatisierungstechnik konstruiert und hergestellt. Für den Einsatz in anderen Anwendungen oder unter den im folgenden aufgeführten Bedingungen sind diese Produkte weder konstruiert, noch ausgelegt:

- 1) Einsatz- bzw. Umgebungsbedingungen, die von den angegebenen technischen Daten abweichen, oder Nutzung des Produkts im Freien oder unter direkter Sonneneinstrahlung.
- 2) Installation innerhalb von Maschinen und Anlagen, die in Verbindung mit Kernenergie, Eisenbahnen, Luft- und Raumfahrttechnik, Schiffen, Kraftfahrzeugen, militärischen Einrichtungen, Verbrennungsanlagen, medizinischen Geräten, Medizinprodukten oder Freizeitgeräten eingesetzt werden oder mit Lebensmitteln und Getränken, Notausschaltkreisen, Kupplungs- und Bremsschaltkreisen in Stanz- und Pressanwendungen, Sicherheitsausrüstungen oder anderen Anwendungen in Kontakt kommen, soweit dies nicht in der Spezifikation zum jeweiligen Produkt in diesem Katalog ausdrücklich als Ausnahmeanwendung für das jeweilige Produkt angegeben ist.

Achtung

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

Achtung

1. Das Produkt wurde für die Verwendung in der Fertigungsindustrie konzipiert.

Das hier beschriebene Produkt wurde für die friedliche Nutzung in Fertigungsunternehmen entwickelt.

Wenn Sie das Produkt in anderen Wirtschaftszweigen verwenden möchten, müssen Sie SMC vorher informieren und bei Bedarf entsprechende technische Daten zur Verfügung stellen.

Wenden Sie sich bei Fragen bitte an die nächstgelegene Vertriebsniederlassung.

Einhaltung von Vorschriften

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

Einhaltung von Vorschriften

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

Achtung

SMC-Produkte sind nicht für den Einsatz als Instrumente im gesetzlichen Messwesen bestimmt.

Die von SMC gefertigten bzw. vertriebenen Messinstrumente wurden keinen Prüfverfahren zur Typengenehmigung unterzogen, die von den Messvorschriften der einzelnen Länder vorgegeben werden.

Daher dürfen SMC-Produkte nicht für Arbeiten bzw. Zertifizierungen eingesetzt werden, die im Rahmen der Messvorschriften der einzelnen Länder vorgegeben werden.

Änderungsübersicht

Ausgabe B	- Kompaktversion (mit eingebautem Schalldämpfer) wurde hinzugefügt. - G-Innengewinde wurde hinzugefügt zur Inlineausführung. - Die Anzahl der Seiten wurde von 16 auf 24 erhöht.	XY
Ausgabe C	- Die Düsengrößen Ø 1,5, Ø 1,8 und Ø 2,0 wurden der Kompaktversion hinzugefügt. - Die Anzahl der Seiten wurde von 24 auf 28 erhöht.	ZR

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 6510370	www.smc.pneumatics.ee	info@smcee.ee
Finland	+358 207513513	www.smc.fi	smc.fi@smc.fi
France	+33 (0)164761000	www.smc-france.fr	info@smc-france.fr
Germany	+49 (0)61034020	www.smc.de	info@smc.de
Greece	+30 210 2717265	www.smchellas.gr	sales@smchellas.gr
Hungary	+36 23513000	www.smc.hu	office@smc.hu
Ireland	+353 (0)14039000	www.smcautomation.ie	sales@smcautomation.ie
Italy	+39 0292711	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	office@smc.pl
Portugal	+351 214724500	www.smc.eu	apoioclientept@smc.smces.es
Romania	+40 213205111	www.smcromania.ro	smcromania@smcromania.ro
Russia	+7 8123036600	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)86031200	www.smc.nu	smc@smc.nu
Switzerland	+41 (0)523963131	www.smc.ch	heludenter@smc.ch
Turkey	+90 212 489 0 440	www.smc.pnomatik.com.tr	info@smcpnomatik.com.tr
UK	+44 (0)845 121 5122	www.smc.uk	sales@smc.uk