Bernoulli-Greifer

Ø 20, Ø 30, Ø 40, Ø 60, Ø 80

RoHS

Neu

Baugröße Ø 20



Für den Adsorptionstransfer von dünnem Gewebe, Folien, Leiterplatten usw.



Energieeffizient

Max. 79 % Reduktion[*1]

*1 Vergleich von Druckluftverbrauch und Hebekraft

Hohe Hebekraft

65 N

10,3-mal höhere Hebekraft m Vergleich zur bestehenden Serie

(Bestehendes Modell: 6,3 N ⬅is ZNC80: **65 N**)

ZNC40
Gehäusewerkstoff:
Kunststoff **30 g**

3 Arten von Gehäusewerkstoffen.



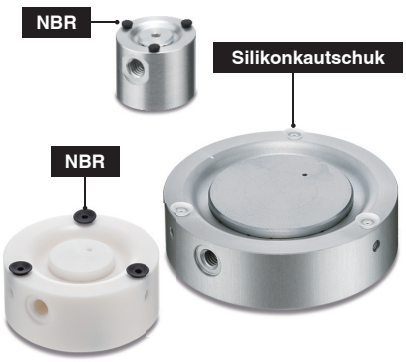
Aluminium

Kunststoff

Rostfreier Stahl

Mit Anschlag

Verhindert das Verrutschen von Werkstücken



Mit Abdeckung für Schwingungsunterdrückung

Vibrationen, Geräusche: Max. 17 dB[A] Reduktion

Unterdrückt die Schwingungsgeräusche von dünnen Werkstücken



Serie ZNC

SMC

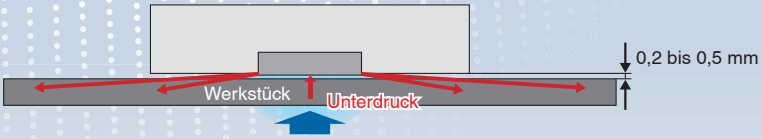
CAT.EUS100-145B-DE

Grundausführung (ohne Abdeckung für Schwingungsunterdrückung/Anschlag)



Wenn ein flaches, hartes, luftundurchlässiges Werkstück wie z. B. Glas angesaugt wird, wird es ohne direkten Kontakt gegriffen.

Wenn sich der Greifer dem Werkstück annähert, erhöht sich die Strömungsgeschwindigkeit der Luft, die zwischen dem Greifer und dem Werkstück strömt, wodurch ein Unterdruck entsteht und das Werkstück adsorbiert wird.
Im Falle eines flachen, harten, nicht luftdurchlässigen Werkstücks, wie z. B. Glas, wird es nicht berührt. Die Hebekraft des Greifers und das Gewicht des Werkstücks sind auf einen Abstand von 0,2 bis 0,5 mm abgeglichen.



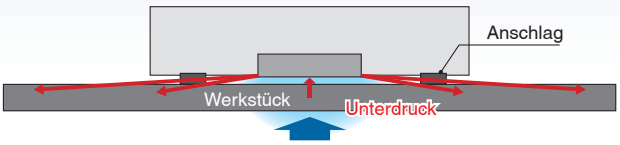
Mit Anschlag



Der Gummianschlag verhindert das Verrutschen des Werkstücks.

Durch das Anbringen von Anschlägen, wird anstelle des berührungslosen Zustands Kontakt zum Werkstück hergestellt und das Werkstück wird gegriffen. Für flache und harte Werkstücke wie Glas empfiehlt es sich, Anschläge zu verwenden, um ein Verrutschen zu verhindern. Wenn Sie ein weiches Werkstück wie Stoff oder Papier verwenden, kann es mit dem Greifer in Kontakt kommen und Schwingungsgeräusche erzeugen. In diesem Fall wird eine Schwingungsunterdrückungsabdeckung empfohlen.

* Nur die Gummis des Anschlags können ausgetauscht werden.
* Der Anschlag reduziert die Hebekraft.



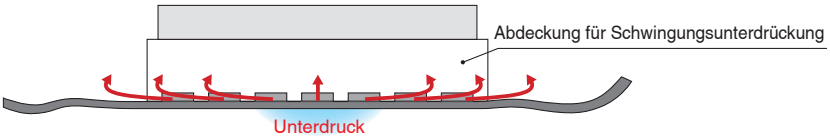
Mit Abdeckung für Schwingungsunterdrückung



Unterdrückt die Schwingungen, die entstehen, wenn ein weiches Werkstück wie Stoff oder Papier angesaugt wird

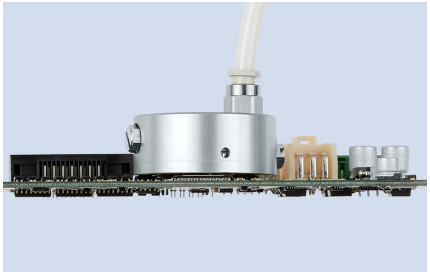
Die Schwingungsunterdrückungsabdeckung unterdrückt die Schwingungen, die entstehen, wenn ein weiches Werkstück, z. B. Stoff oder Papier, mit dem Greifer in Berührung kommt, und reduziert die Geräuschentwicklung. Die Druckluft strömt mit hoher Geschwindigkeit in den Spalt zwischen der Schwingun gsunterdrückungsabdeckung und dem Werkstück und ermöglicht eine stabile Ansaugung und Beförderung.

* Mit der Schwingungsunterdrückungsabdeckung wird vom berührungslosen Zustand in Kontakt zum Werkstück gewechselt.
* Die Schwingungsunterdrückungsabdeckung reduziert die Hebekraft.



Anwendungsbeispiele

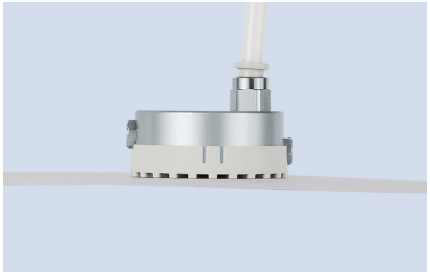
Für die Adsorption von Leiterplatten

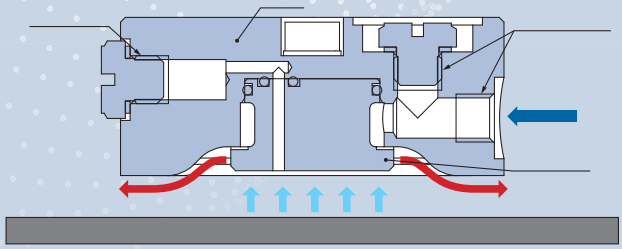


Für die Adsorption von Luftpolsterverpackungen



Für die Adsorption von Papier



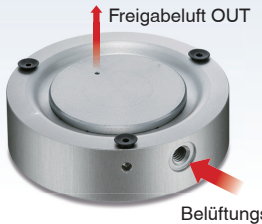


Leitungsanschluss

Mehrere Anschlüsse

■ Belüftungsanschluss

Ermöglicht das einfache Ablösen von Werkstücken.



Belüftungsanschluss IN

■ Option mit Drucksensor.

Erkennt ein vorhandenes Werkstück

* Anschluss an den Mehrfachanschluss





Gehäusematerial: **Aluminium**



Gehäusematerial: **Kunststoff**

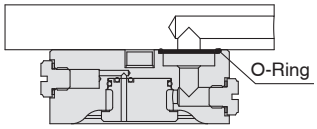
Leichte Ausführung

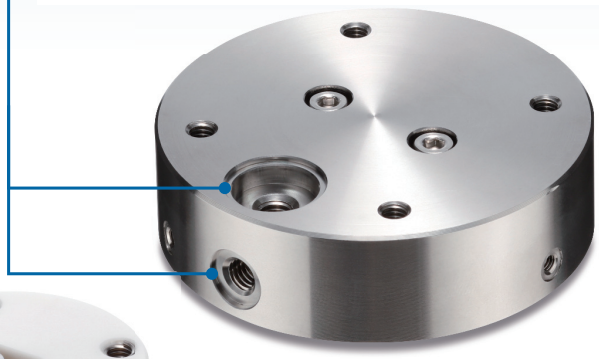
Druckluftanschluss

Keine Verschlauchung erforderlich

Ein direkter Anschluss ist möglich.

* Der O-Ring muss kundenseitig bereitgestellt werden.



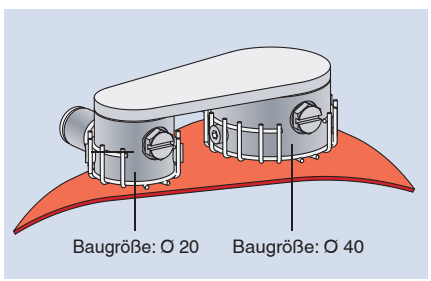


Gehäusematerial: **Rostfreier Stahl**

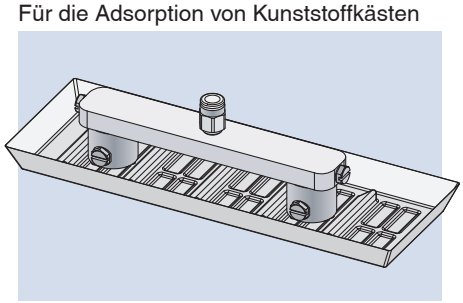
Korrosionsbeständige Ausführung

Für die Adsorption von dünnem Gewebe





Für die Adsorption von Kunststoffkästen



* Der Adapter für die Gehäusemontage muss kundenseitig bereitgestellt werden.

Variationen der Serie

Gehäusematerial	Größe	Gewicht [g]	Anbauteil			Drucksensor
			Mit Anschlag	Mit Abdeckung für Schwingungsunterdrückung		
				Kunststoff	Rostfreier Stahl	
Aluminium 	Neu **20**	12	NBR (verbesserte Abriebfestigkeit) Silikonkautschuk (hitze- und ozonbeständig))	—	●	Mit oder ohne
	30	27		—	●	
	40	48		●	●	
	60	110		—	●	
	80	193		—	●	
Kunststoff 	Neu **20**	7		—	●	
	30	17		—	●	
	40	30		●	—	
	60	67		—	●	
	80	119		—	●	
Rostfreier Stahl 	Neu **20**	34		—	●	
	30	77		—	●	
	40	139		—	●	
	60	323		—	●	
	80	568		—	●	

INHALT



Typenauswahl ..... S. 4

Bestellschlüssel ..... S. 5

Technische Daten ..... S. 6

Hebekraft ..... S. 7

Druckluftverbrauch ..... S. 7

Hebekraft–Abstand zum Werkstück ..... S. 8

Konstruktion ..... S. 9

Abmessungen: Ø **20** ..... S. 11

Abmessungen: Ø **30**, Ø **40**, Ø **60** ..... S. 13

Abmessungen: Ø **80** ..... S. 14

Produktspezifische Sicherheitshinweise ..... S. 15

Serie ZNC
Typenauswahl

Auswahlverfahren

[Grundausführung]

Schritt 1 **Berechnung der Hebekraft.**

$$W = M \times g \times t \times \frac{1}{n}$$

W: Erforderliche Hebekraft [N]
M: Werkstückgewicht [kg]
g : Erdbeschleunigung = [9,8 m/s^2]
t : Sicherheitsfaktor (Empfohlener Wert: min. 2)
n : Anzahl der Bernoulli-Greifer [Stk.]

Auswahlbeispiel

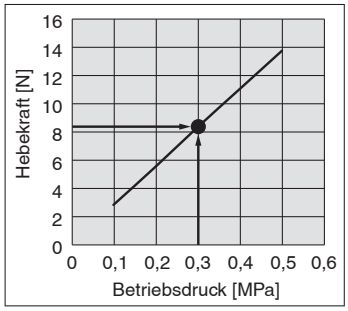
Werkstückgewicht: **m** = 0,7 kg
Sicherheitsfaktor: **t** = 2
Anzahl der Bernoulli-Greifer: **n** = 2 Stk.

Erforderliche Hebekraft: $\mathbf{W = 0{,}7 \times 9{,}8 \times 2 \times \frac{1}{2} = 6{,}9\ N}$

Grundausführung
Werkstück: Glatt und undurchlässig
Betriebsdruck: 0,3 MPa

Schritt 2 **Typenauswahl**

Hebekraft (ZNC40)



Die Hebekraft im Verhältnis zum Betriebsdruck für jede Größe kann anhand des Diagramms überprüft werden.
Beim ZNC 4 0 beträgt die Hubkraft 8 , 4 N bei einem Betriebsdruck von 0 , 3 MPa und ist damit größer als die erforderliche Hebekraft. Daher kann das Produkt verwendet werden. Wenn die Hubkraft geringer ist als die erforderliche Hebekraft, sollte die Größe, die Anzahl der zu verwendenden Greifer oder der Betriebsdruck neu bestimmt werden.

Die Hebekraft variiert je nach Form, Größe, Oberflächenbeschaffenheit, Luftdurchlässigkeit, Flexibilität usw. des Werkstücks. Verwenden Sie das Ergebnis der Auswahl als Richtwert und führen Sie die Überprüfung und Bestätigung an der tatsächlichen Maschine durch.

[Mit Anschlag/Schwingungsunterdrückungsabdeckung]

Schritt 1 **Berechnung der Hebekraft.**

$$W = M \times g \times t \times \frac{1}{n}$$

W: Erforderliche Hebekraft [N]
M: Werkstückgewicht [kg]
g : Erdbeschleunigung = [9,8 m/s^2]
t : Sicherheitsfaktor (Empfohlener Wert: min. 2)
n : Anzahl der Bernoulli-Greifer [Stk.]

Auswahlbeispiel

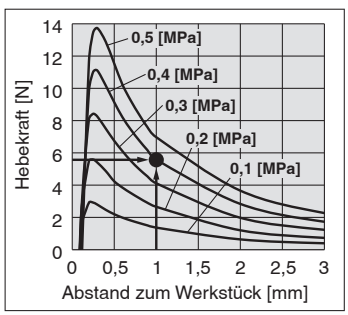
Werkstückgewicht: **m** = 0,25 kg
Sicherheitsfaktor: **t** = 2
Anzahl der Bernoulli-Greifer: **n** = 1 Stk.

Erforderliche Hebekraft: $\mathbf{W = 0{,}25 \times 9{,}8 \times 2 \times \frac{1}{1} = 4{,}9\ N}$

Mit Anschlag
Werkstück: Glatt und undurchlässig
Betriebsdruck: 0,4 MPa

Schritt 2 **Typenauswahl**

Hebekraft-Abstand zum Werkstück (ZNC40)



Die Hebekraft im Verhältnis zum Abstand vom Werkstück für jede Größe kann anhand des Diagramms überprüft werden.
Bei der Ausführung mit Anschlag ist die Hebekraft bei einem Abstand von 1 mm zu verwenden.
Bei der Ausführung mit Schwingungsunterdrückungsabdeckung ist die Hebekraft bei einem Abstand von 1,5 mm zu verwenden.
Beim ZNC 4 0 beträgt die Hubkraft 5 , 5 N bei einem Versorgungsdruck von 0 , 4 MPa und ist damit größer als die erforderliche Hebekraft. Daher kann das Produkt verwendet werden.
Wenn die Hebekraft geringer ist als die erforderliche Hebekraft, sollte die Größe, die Anzahl der zu verwendenden Greifer oder der Betriebsdruck neu bestimmt werden.

Die Hebekraft variiert je nach Form, Größe, Oberflächenunebenheiten, Luftdurchlässigkeit, Flexibilität usw. des Werkstücks. Verwenden Sie das Ergebnis der Auswahl als Richtwert und führen Sie die Überprüfung und Bestätigung an der tatsächlichen Maschine durch.

Bernoulli-Greifer
Serie ZNC

Bestellschlüssel

Größe 20 ZNC 20 □ □ – □ □

Größe 30 bis 80 ZNC 40 □ □ – □ □

❶ ❷ ❸ ❹ ❺

❶ Baugröße

20	Ø 20 mm
30	Ø 30 mm
40	Ø 40 mm
60	Ø 60 mm
80	Ø 80 mm

❷ Gehäusematerial

—	Aluminium	
P	Kunststoff	
S	Rostfreier Stahl	

❹ Anbauteil

—	Grundausführung (ohne Anbauteil)	
PN	Mit Anschlag	NBR (schwarz)
PS		Silikonkautschuk (Weiß)
VP	Mit Schwingungs-unterdrückungs-abdeckung*1	Kunststoff
VS		Rostfreier Stahl



*1 Siehe Tabelle 1. Schwingungsunterdrückungsabdeckung für die jeweilige Baugröße und Material.
* Der Anschlag kann nicht nachgerüstet werden.
* Die Schwingungsunterdrückungsabdeckung kann nachgerüstet werden.
* Der Anschlag und die Schwingungsunterdrückungsabdeckung können nicht zusammen verwendet werden.

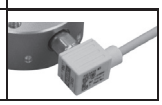
❸ Montageplatte (Größe 20)

—	Ohne Montageplatte	
T	Mit Montageplatte	Aluminium
TS		Rostfreier Stahl



* Die Montageplatte wird ab Werk beigelegt. Bestell-Nr. einzelne Einheit ⇒ S. 16
* Die Montagemöglichkeiten mit und ohne Montageplatte sind in Tabelle 2 unten dargestellt.

❺ Drucksensor

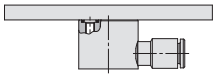
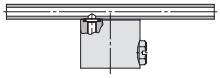
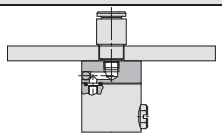
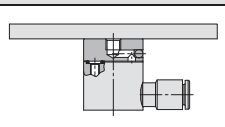
—	Ohne	
S	Mit Drucksensor Bestell-Nr.: **PSE541-M5-X2**	

* Der Drucksensor wird ab Werk beigelegt.

Tabelle 1. Mit Abdeckung für Schwingungsunterdrückung

Symbol	Material	Baugröße Option	Gehäusematerial		
			Aluminium	Kunststoff	Rostfreier Stahl
VP	Kunststoff	20	—	—	—
		30	—	—	—
		40	●	●	—
		60	—	—	—
		80	—	—	—
VS	Rostfreier Stahl	20	●	●	●
		30	●	●	●
		40	●	—	●
		60	●	●	●
		80	●	●	●

Tabelle 2. Montagemöglichkeiten Größe 20 (Details finden Sie auf Seite 16.)

Ohne Montage-platte	Druckluftanschluss seitlich	Druckluftanschluss oben
	 Kann verwendet werden, indem der oben liegende Druckluftanschluss mit der Montagefläche verschlossen wird und der Anschluss von der Seite erfolgt	 Kann verwendet werden, indem die Druckluftleitung direkt mit der Oberseite des Produkts verbunden wird
Mit Montage-platte	Druckluftanschluss oben	Druckluftanschluss seitlich
	 Kann verwendet werden, indem an der Oberseite des Produkts eine Verschraubung montiert wird.	 Kann verwendet werden, indem der oben liegende Druckluftanschluss mit der Montageplatte abgedeckt wird und der Anschluss seitlich erfolgt

* Ein O-Ring (5,7 x 3,7 x 1) und ein Stopfen M5 mit Flachdichtung sind im Lieferumfang enthalten und beigelegt.

Zubehör/Bestell-Nr.

Anschlag ZNCM – PS 2

Material

PN	NBR (schwarz)
PS	Silikonkautschuk (Weiß)

Anschlaggröße

Symbol	Baugröße
1	20, 30
2	40, 60, 80

* Anschlaggröße 1: Mit 3 Anschlägen
  Anschlaggröße 2: Mit 3 Anschlägen und 3 Spannstiften
  Für Hinweise zum Austausch ⇨ siehe Seite 20.

Abdeckung für Schwingungsunterdrückung ZNCM – 40 VP

Baugröße

20	Ø 20 mm	**60**	Ø 60 mm
30	Ø 30 mm	**80**	Ø 80 mm
40	Ø 40 mm		

Material

VP	Kunststoff
VS	Rostfreier Stahl

* Material: Kunststoff ist nur für die Baugröße 40 wählbar.

* Für rostfreien Stahl:
  Baugröße Ø 20 mm und Ø 30 mm: Mit 2 Befestigungsschrauben
  Baugröße Ø 40 mm, Ø 60 mm und Ø 80 mm: Mit 3 Befestigungsschrauben







Technische Daten

Modell			ZNC20	ZNC30	ZNC40	ZNC60	ZNC80
Hebekraft [N]∗1, ∗3			5,2	10,7	13,8	28,3	65
Druckluftverbrauch [l/min] (ANR)∗2, ∗3			131	138	182	182	255
Ausführung			Bernoulli				
Medium			Druckluft				
Betriebsdruck			0,1 bis 0,5 MPa				
Prüfdruck			0,75 MPa				
Umgebungs- und Betriebstemperaturen∗4	**Gehäusematerial**	**Aluminium**	–5 bis 80 °C (0 bis 50 °C)				
		Kunststoff	–5 bis 40 °C (0 bis 40 °C)				
		Rostfreier Stahl	–5 bis 80 °C (0 bis 50 °C)				
Schmierfett			Fettfrei				
Gewicht [g]∗5	**Gehäusematerial**	**Aluminium**	12	27	48	110	193
		Kunststoff	7	17	30	67	119
		Rostfreier Stahl	34	77	139	323	568
Drucksensor∗6			PSE541-M5-X2 (fettfrei) Betriebsdruckbereich: 0 bis -101 kPa				

∗1 Hebekraft der Grundausführung bei max. Betriebsdruck. Werte, wenn ein flaches und luftundurchlässiges Werkstück angesaugt wird

∗2 Druckluftverbrauch bei max. Betriebsdruck

∗3 (Für ZNC 3 0 , 4 0 , und 6 0) Die Werte gelten für Verschraubungen und Schläuche mit den folgenden min. Öffnungsdurchmessern: Ø 2,5, Schlauchgröße: Ø 6 x Ø 4, Länge: 500 mm
(Für ZNC 8 0) Die Werte gelten für Verschraubungen und Schläuche mit den folgenden min. Öffnungsdurchmessern: Ø 4,5, Schlauchgröße: Ø 6 x Ø 4, Länge: 500 mm

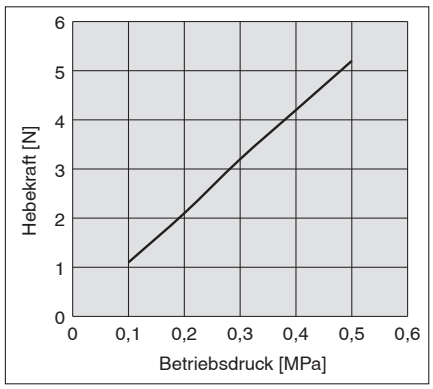
∗4 Kein Gefrieren oder Kondensation. Die Werte in ( ) gelten für Modelle mit einem Drucksensor.

∗5 **ZNC20**: Gültig für die Grundausführung ohne Montageplatte und Stopfen. Fügen Sie ggf. das Gewicht der Montageplatte hinzu. (Aluminium: 6,5 g, Rostfreier Stahl: 17,6 g)
ZNC30 bis 80: Gültig für die Grundausführung ohne Stopfen.

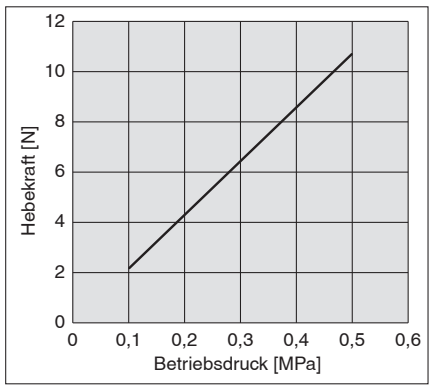
∗6 Für Einzelheiten zu den Drucksensoren siehe Serie PSE540 im **Webkatalog** und in der Betriebsanleitung.

Hebekraft

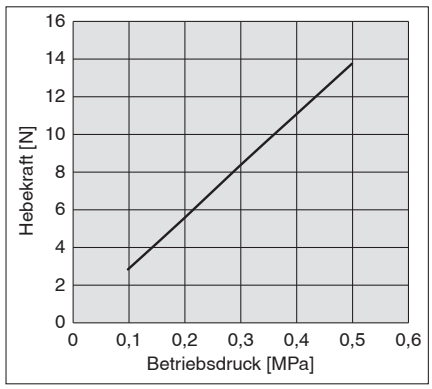
ZNC20□



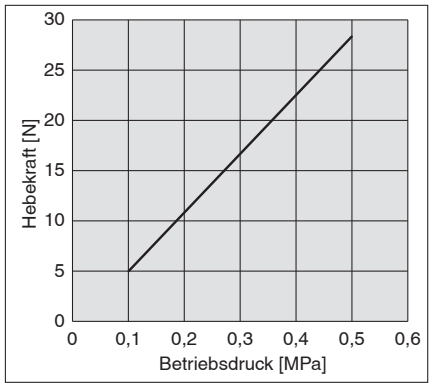
ZNC30□



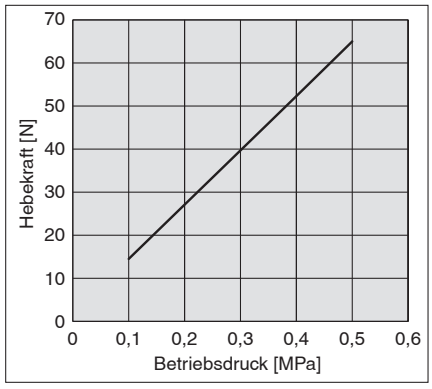
ZNC40□



ZNC60□

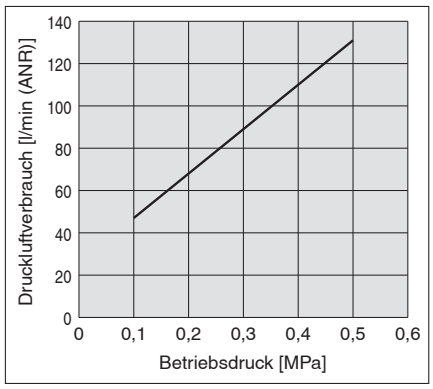


ZNC80□

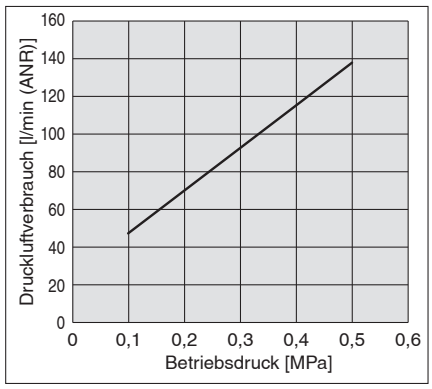


Druckluftverbrauch

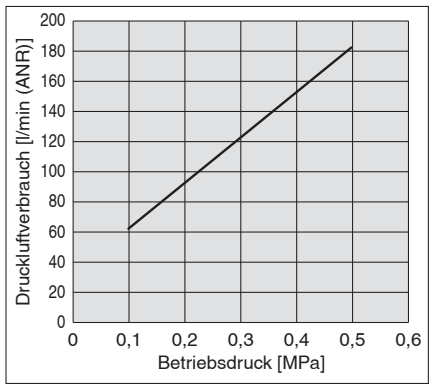
ZNC20□



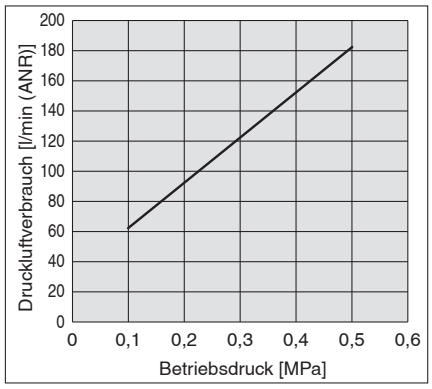
ZNC30□



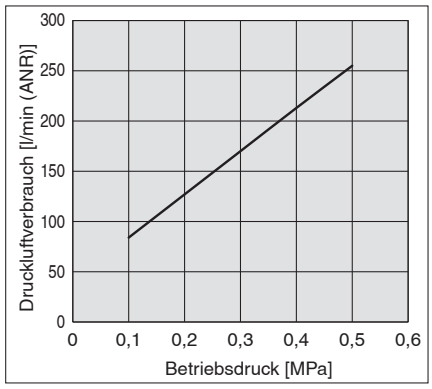
ZNC40□



ZNC60□

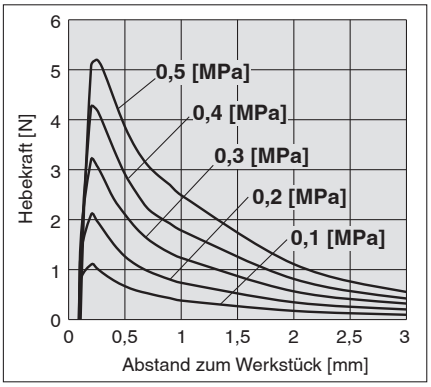


ZNC80□

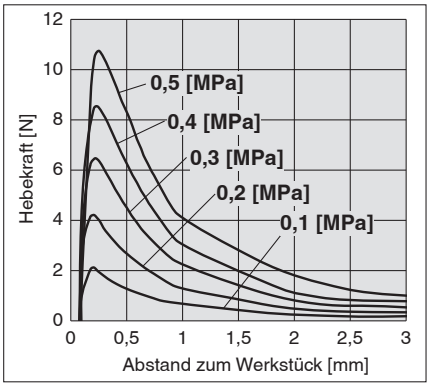


Hebekraft–Abstand zum Werkstück

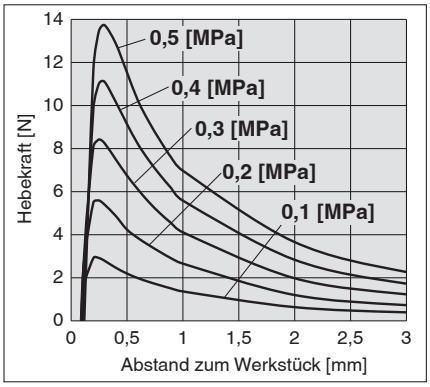
ZNC20□



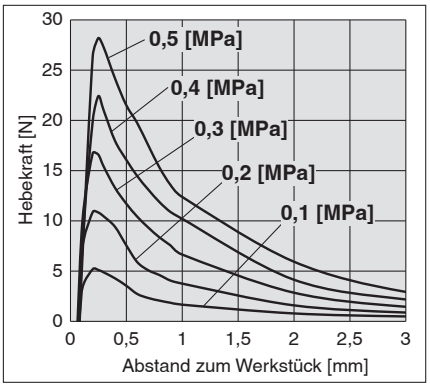
ZNC30□



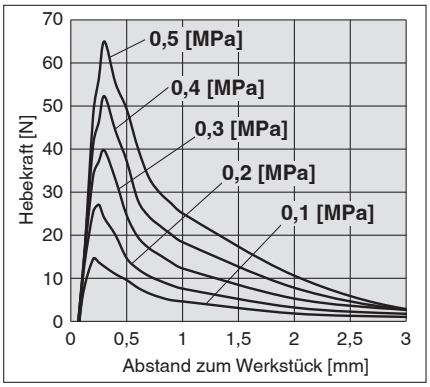
ZNC40□



ZNC60□



ZNC80□

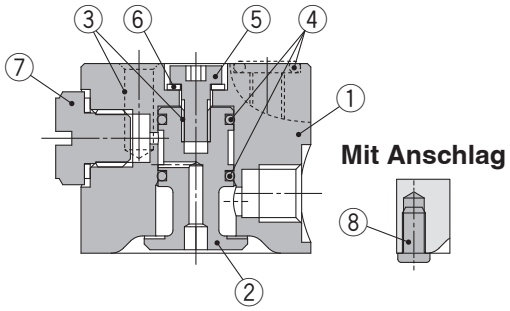


* Die Hebekraft ändert sich je nach Form, Größe, Oberflächenunebenheiten, Luftdurchlässigkeit, Flexibilität usw. des Werkstücks. Verwenden Sie die in den Diagrammen gezeigten Werte als Referenz und überprüfen Sie sie in der konkreten Applikation.
* Verwenden Sie für die Hebekraft bei Verwendung von Anschlägen oder einer Schwingungsunterdrückungsabdeckung die folgenden Werte als Richtlinie für den Abstand zum Werkstück. Mit Anschlägen: 1 mm, mit Schwingungsunterdrückungsabdeckung: 1,5 mm

Konstruktion

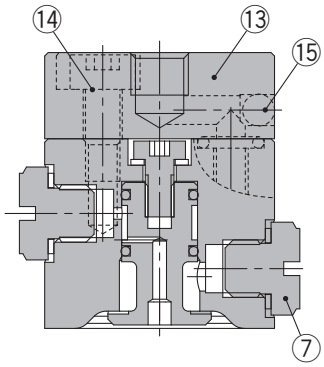
ø 20

Grundausführung



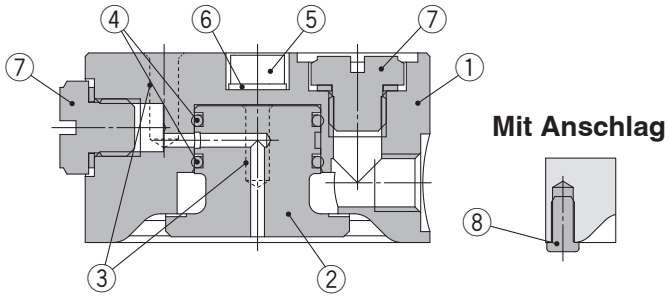
ø 20

Mit Montageplatte



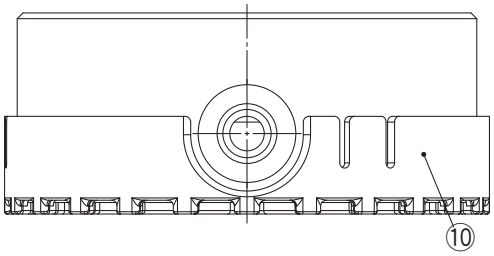
ø 30

Grundausführung



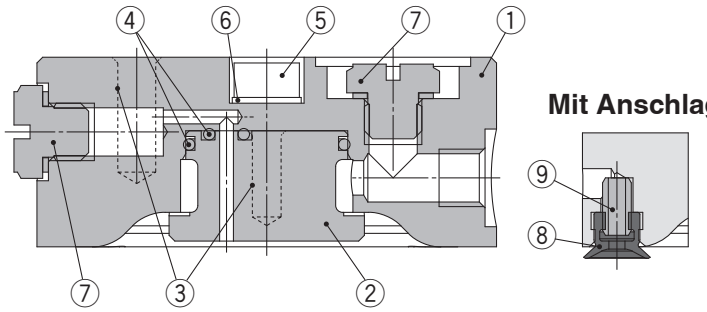
ø 40

Mit Schwingungsunterdrückungsabdeckung: Kunststoff



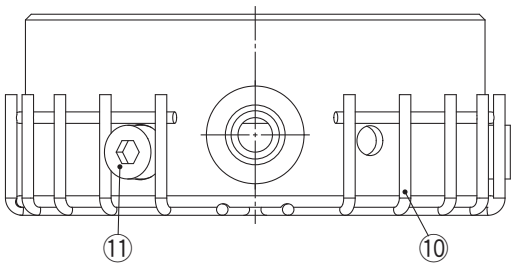
ø 40, ø 60

Grundausführung



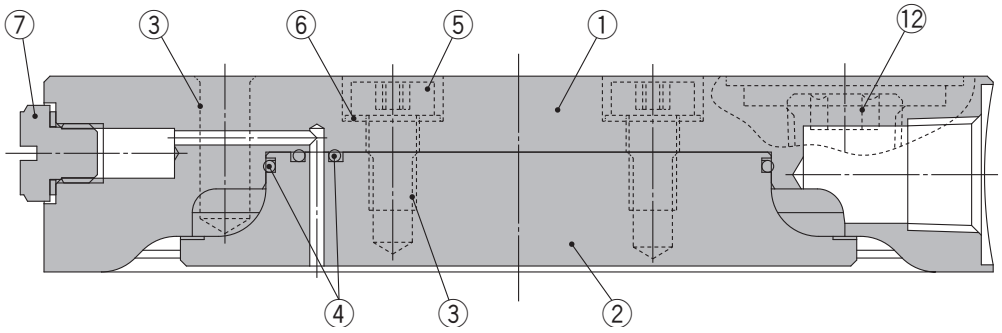
ø 20, ø 30, ø 40, ø 60, ø 80

Mit Schwingungsunterdrückungsabdeckung: Rostfreier Stahl

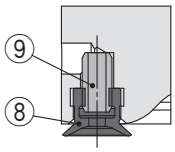


⌀ 80

Grundausführung



Mit Anschlag



Stückliste

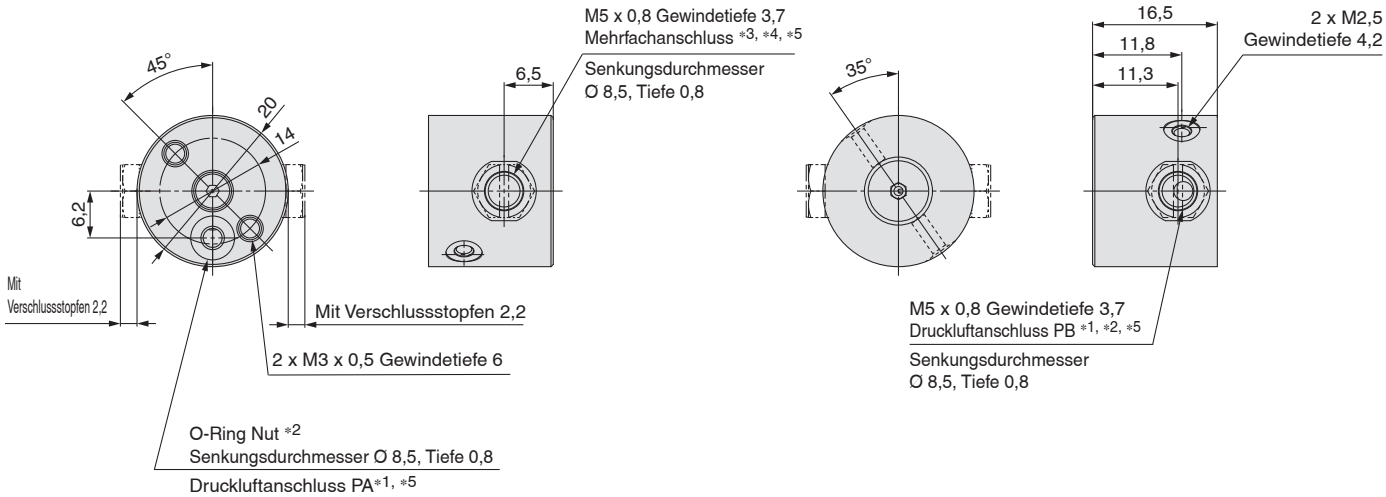
Nr.	Beschreibung	Material (Oberflächenbehandlung)	Anm.	
1	**Gehäuse**	Aluminiumlegierung (eloxiert)	Gehäusematerial	Für Aluminium
		Kunststoff	Gehäusematerial	Für Kunststoff
		Rostfreier Stahl	Gehäusematerial	Für rostfreien Stahl
2	**Ablenker**	Aluminiumlegierung (eloxiert)	Gehäusematerial	Für Aluminium
		Kunststoff	Gehäusematerial	Für Kunststoff
		Rostfreier Stahl	Gehäusematerial	Für rostfreien Stahl
3	**Einschraubgewinde**	Rostfreier Stahl	Gehäusematerial	Für Kunststoff
4	**O-Ring**	FKM		
5	**Innensechskantschraube**	Rostfreier Stahl		
6	**Unterlegscheibe**	Rostfreier Stahl		
7	**Verschlussstopfen**	Rostfreier Stahl/FKM		
8	**Anschlag**	NBR	Mit Anschlag	Siehe Seite 5 für Bestellnummern.
		Silikonkautschuk*1, *2		
9	**Spannstift**	Rostfreier Stahl		
10	**Abdeckung für Schwingungsunterdrückung**	Kunststoff	Mit Abdeckung für Schwingungs-unterdrückung	
		Rostfreier Stahl		
11	**Innensechskantschraube**	Rostfreier Stahl		
12	**Innensechskantschraube**	Rostfreier Stahl		
13	**Montageplatte**	Aluminiumlegierung (eloxiert)	Montageplatte material	Für Aluminium
		Rostfreier Stahl	Montageplatte material	Für Rostfreier Stahl
14	**Innensechskantschraube**	Rostfreier Stahl		
15	**Stahlkugel**	Rostfreier Stahl		

*1 Entspricht den Anforderungen der FDA (U.S. Food and Drug Administration) 21 CFR§177,2600 Auflösungsprüfung

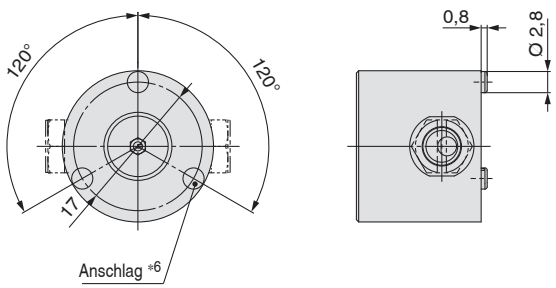
*2 Erfüllt die Normen für „Gummivorrichtungen (ausgenommen Babytrinkvorrichtungen) und Behälter/Verpackungen“ (D 3) (Teilüberarbeitung: Japanese Ministry of Health, Labour, and Welfare Notification No. 595, 2012) in Abschnitt 3 „Vorrichtungen und Behälter/Verpackungen“ des Food Sanitation Act, Artikel 1 8 „Spezifikationen und Normen für Lebensmittel und Lebensmittelzusatzstoffe usw.“ (Japanese Ministry of Health and Welfare Notification No. 370, 1959)

Abmessungen: Ø 20 (Ohne Montageplatte)

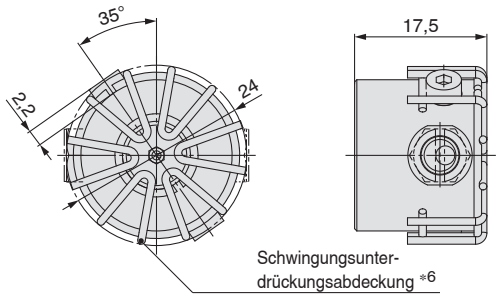
Grundausführung



Mit Anschlag



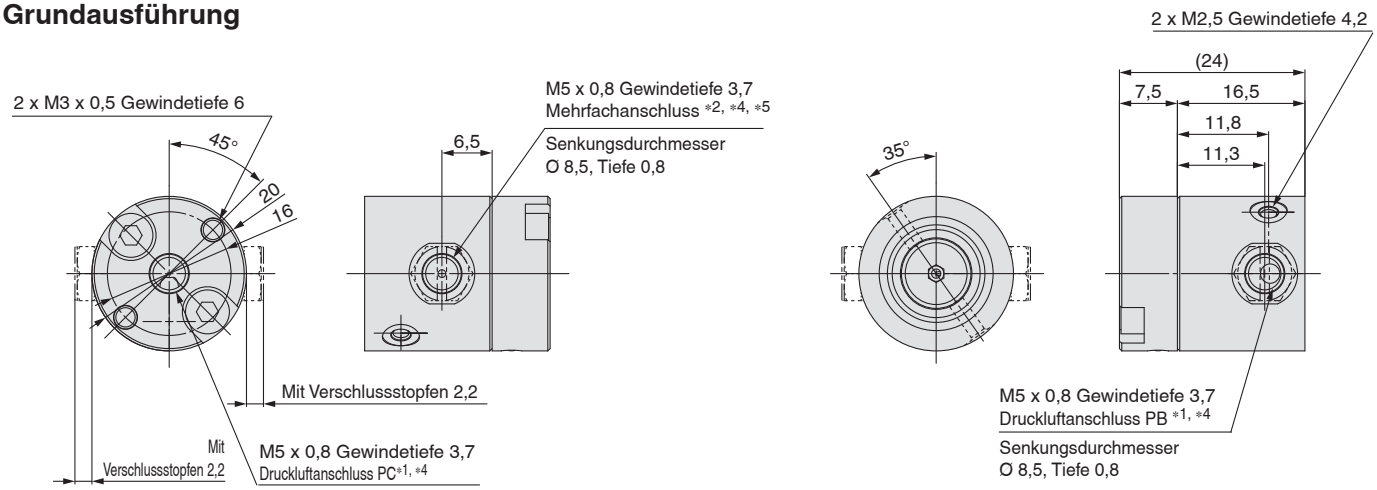
Mit Schwingungsunterdrückungsabdeckung



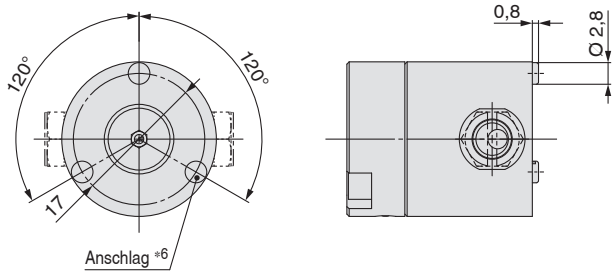
*1 Die Druckluft kann über den Druckluftanschluss PA oder PB zugeführt werden. Verschließen Sie die nicht verwendeten Anschlüsse mit Verschlussstopfen.
*2 Ein O-Ring (5,7 x 3,7 x 1) und ein Verschlussstopfen für den Druckluftanschluss PB liegen dem Produkt bei. Achten Sie darauf, den O-Ring korrekt zu montieren. Einzelheiten zur Montage des Produkts finden Sie in den „Produktspezifischen Sicherheitshinweisen."
*3 Verwenden Sie den Mehrfachanschluss als Sensorbefestigungs- oder Belüftungsanschluss.
*4 Verschließen Sie den Mehrfachanschluss mit einem Verschlussstopfen, wenn er nicht verwendet wird.
*5 Das Produkt wird mit einem Verschlussstopfen im Mehrfachanschluss geliefert. Nachdem Sie den zu verwendenden Anschluss bestimmt haben, wird empfohlen, Klebstoff auf die Gewinde der beiden Druckluftanschlüsse und des Mehrfachanschlusses aufzutragen.
*6 Anschlag und Schwingungsunterdrückungsabdeckung können nicht zusammen verwendet werden.
* Der Drucksensor wird ab Werk beigelegt.
* Für Einzelheiten zu den Drucksensoren siehe Serie PSE540 im **Webkatalog** und in der Betriebsanleitung.

Abmessungen: Ø 20 (Mit Montageplatte)

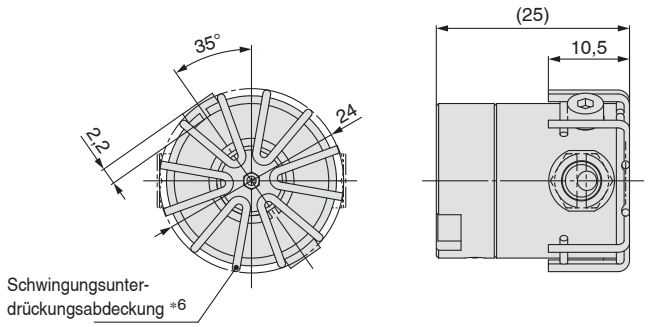
Grundausführung



Mit Anschlag



Mit Schwingungsunterdrückungsabdeckung



*1 Achten Sie darauf, die Richtung der Montageplatte zu ändern, je nachdem, ob der Druckluftanschluss PB oder PC verwendet wird. Achten Sie außerdem darauf, dass Sie das Produkt gemäß der in den "Produktspezifischen Sicherheitshinweisen" beschriebenen Befestigungsmethode montieren.

*2 Verschließen Sie den Mehrfachanschluss mit einem Verschlussstopfen, wenn er nicht verwendet wird.

*3 Anschlag und Schwingungsunterdrückungsabdeckung können nicht zusammen verwendet werden.

*4 Das Produkt wird mit einem Verschlussstopfen im Mehrfachanschluss geliefert. Nachdem Sie den zu verwendenden Anschluss bestimmt haben, wird empfohlen, Klebstoff auf die Gewinde der beiden Druckluftanschlüsse und des Mehrfachanschlusses aufzutragen.

*5 Verwenden Sie den Mehrfachanschluss als Sensorbefestigungs- oder Belüftungsanschluss.

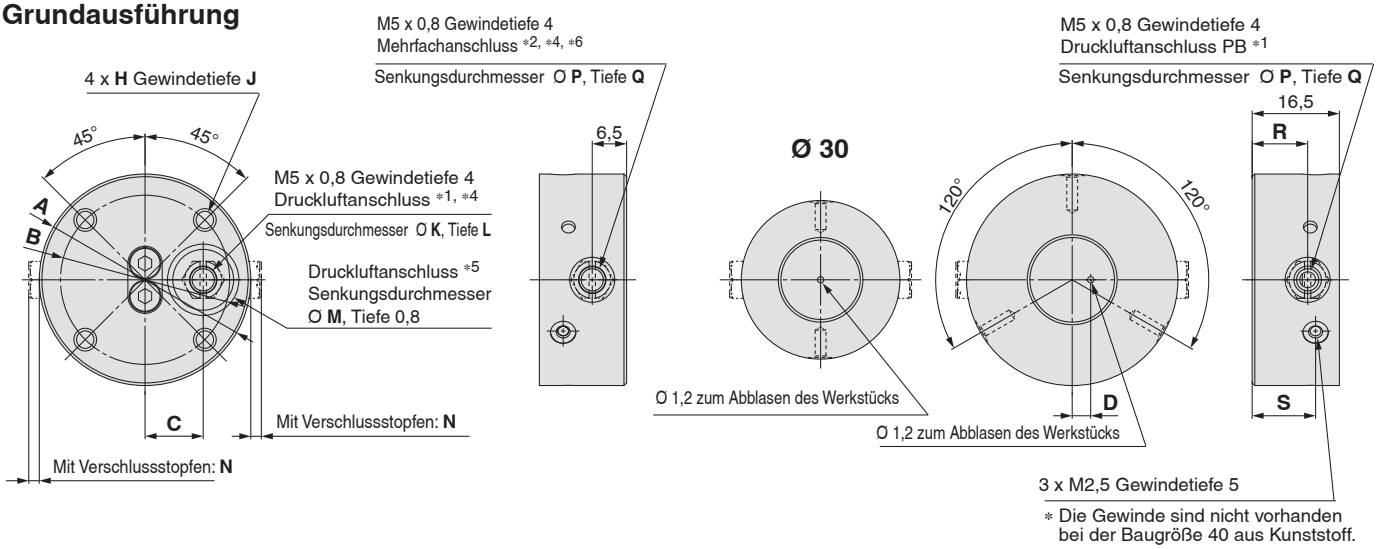
* Die Montageplatte wird geliefert mit einem O-ring (5,7 x 3,7 x 1), einem Verschlussstopfen für den Druckluftanschluss PB, und zwei Montageschrauben.
Die Montageplatte wird ab Werk beigelegt.

* Für Einzelheiten zu den Drucksensoren siehe Serie PSE540 im **Webkatalog** und in der Betriebsanleitung.

* Der Drucksensor wird ab Werk beigelegt.

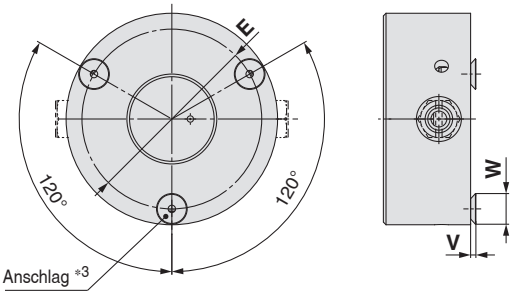
Abmessungen: Ø 30, Ø 40, Ø 60

Grundausführung



* Die Gewinde sind nicht vorhanden bei der Baugröße 40 aus Kunststoff.

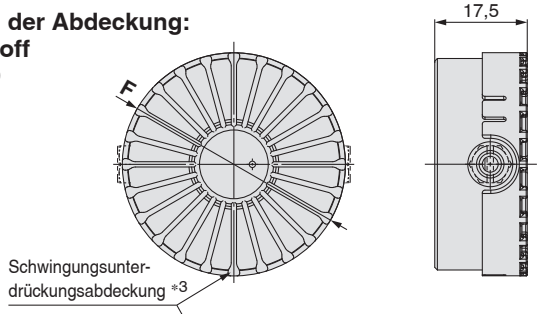
Mit Anschlag



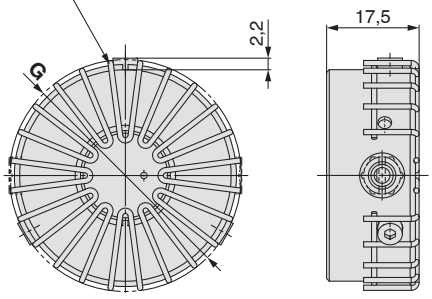
Mit Abdeckung für Schwingungsunterdrückung

Material der Abdeckung: Kunststoff

* Nur O 40



Material der Abdeckung: Rostfreier Stahl



*1 Die Druckluft kann über den Druckluftanschluss PA oder PB zugeführt werden. Verschließen Sie die nicht verwendeten Anschlüsse mit Verschlussstopfen.

*2 Verschließen Sie den Mehrfachanschluss mit einem Verschlussstopfen, wenn er nicht verwendet wird.

*3 Anschlag und Schwingungsunterdrückungsabdeckung können nicht zusammen verwendet werden.

*4 Das Produkt wird mit Verschlussstopfen im Druckluftanschluss PA und Mehrfachanschluss ausgeliefert. Nachdem Sie den zu verwendenden Anschluss bestimmt haben, wird empfohlen, Klebstoff auf die Gewinde der beiden Druckluftanschlüsse und des Mehrfachanschlusses aufzutragen.

*5 Der O-Ring ist nicht enthalten. Der O-Ring kann bei Bedarf separat bestellt oder kundenseitig bereitgestellt werden.

*6 Verwenden Sie den Mehrfachanschluss als Sensorbefestigungs- oder Belüftungsanschluss.

* Für Einzelheiten zu den Drucksensoren siehe Serie PSE540 im **Webkatalog** und in der Betriebsanleitung.

* Der Drucksensor wird ab Werk beigelegt.

Abmessungen

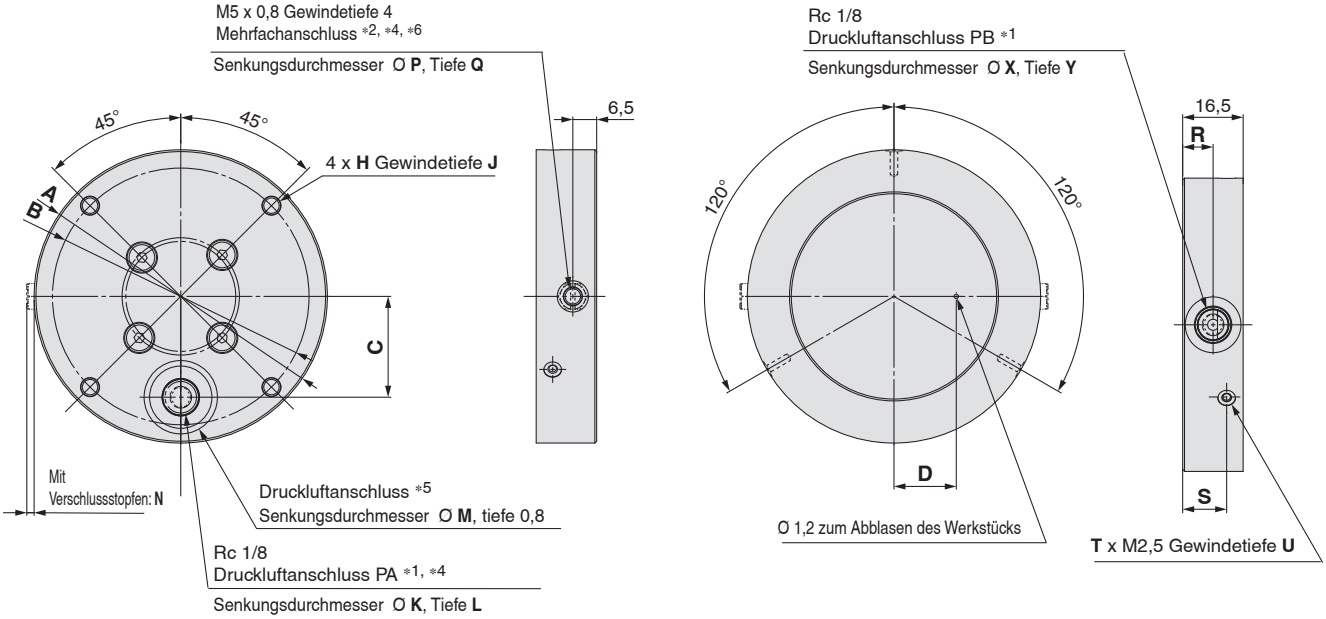
[mm]

Modell			A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	Q	R	S	T	U	V	W	Gewicht [g]*1
	Baugröße:	Gehäusematerial																						
ZNC	30	—	30	23	8,7	—	27	—	34	M3 x 0,5	6	8,5	3,3	10,5	2,2	8,5	0,8	11,3	11,8	2	4,2	0,8	2,8	27
		P																						17
		S																						77
	40	—	40	32	11	3,5	34	42,2	44	M4 x 0,7	8	11,5	3,6	13,5	2	8,5	1,0	10,5	12	3	5	1	5,8	48
		P																						30
		S																						139
	60	—	60	47	21	10	54	—	64															110
		P																						67
		S																						323

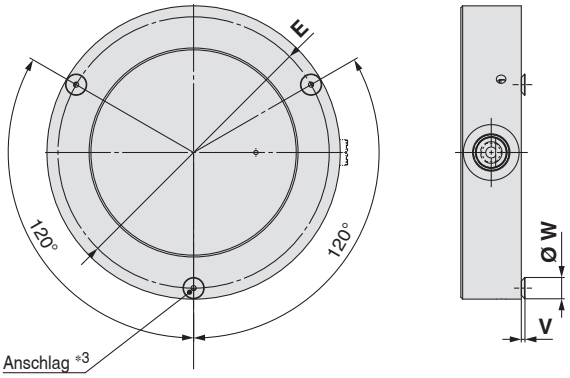
*1 Die Gewichte für den Anschlag, die Schwingungsunterdrückungsabdeckung und die Verschlussstopfen sind nicht enthalten.

Abmessungen: Ø 80

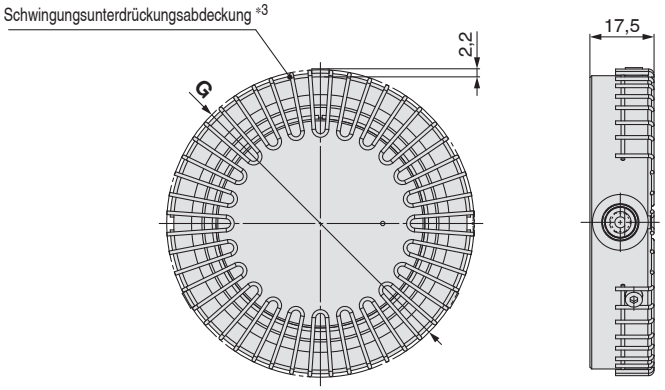
Grundausführung



Mit Anschlag



Mit Abdeckung für Schwingungsunterdrückung



*1 Die Druckluft kann über den Druckluftanschluss PA oder PB zugeführt werden. Verschließen Sie die nicht verwendeten Anschlüsse mit Verschlussstopfen.

*2 Verschließen Sie den Mehrfachanschluss mit einem Verschlussstopfen, wenn er nicht verwendet wird.

*3 Anschlag und Schwingungsunterdrückungsabdeckung können nicht zusammen verwendet werden.

*4 Das Produkt wird mit Verschlussstopfen im Druckluftanschluss PA und Mehrfachanschluss ausgeliefert.
Nachdem Sie den zu verwendenden Anschluss bestimmt haben, wird empfohlen, Klebstoff auf die Gewinde der beiden Druckluftanschlüsse und des Mehrfachanschlusses aufzutragen.

*5 Der O-Ring ist nicht enthalten. Der O-Ring kann bei Bedarf separat bestellt oder kundenseitig bereitgestellt werden.

*6 Verwenden Sie den Mehrfachanschluss als Sensorbefestigungs- oder Belüftungsanschluss.

* Für Einzelheiten zu den Drucksensoren siehe Serie PSE540 im **Webkatalog** und in der Betriebsanleitung.

* Der Drucksensor wird ab Werk beigelegt.

Abmessungen

[mm]

Modell			A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Gewicht [g]*1
	Baugröße:	Gehäusematerial																								
ZNC	80	—	80	70	27,5	17	74	—	84	M5 x 0,8	10	17	2,5	20	2	8,5	1,0	8,3	12	3	5	1	5,8	15,2	1,0	193
		P																								119
		S																								568

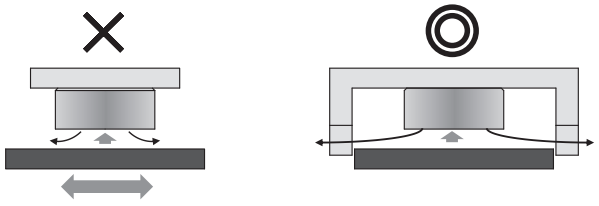
*1 Die Gewichte für den Anschlag, die Schwingungsunterdrückungsabdeckung und die Verschlussstopfen sind nicht enthalten.

Serie ZNC
Produktspezifische Sicherheitshinweise 1
Vor der Handhabung der Produkte durchlesen.

Auswahl/Konstruktion

1. Beim Bernoulli-Greifer strömt Druckluft zwischen der Ansaugfläche und dem Werkstück, um das Werkstück anzusaugen. Das Werkstück wird dann berührungslos gegriffen, sodass es sich leicht seitlich verschieben lässt. Ziehen Sie sicherheitshalber eine externe Führung usw. in Betracht um ein verrutschen des Werkstücks zu verhindern.

Das Werkstück kann durch den Einfluss von externen Krafteinwirkungen oder Trägheitskräften während des Werkstücktransports herunterfallen. Dies kann zu Verletzungen oder Beschädigungen von Komponenten führen.



Keine Einschränkung der Kraft in horizontaler Richtung

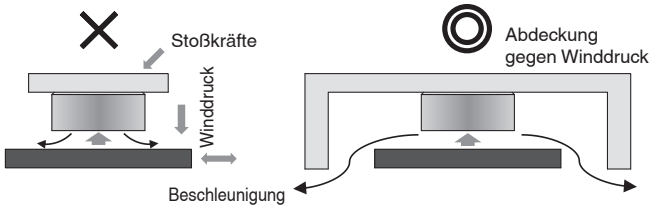
Horizontale Bewegung mit einer Führung einschränken.

2. Die Produktleistung des Bernoulli-Greifers ist abhängig von der Art des Werkstücks sehr unterschiedlich. Bitte treffen Sie Ihre Auswahl sorgfältig.

Die Hebekraft variiert je nach Form, Größe, Oberflächenbeschaffenheit, Luftdurchlässigkeit, Flexibilität usw. des Werkstücks.

3. Wählen Sie den Bernoulli-Greifer mit ausreichendem Spielraum im Hinblick auf die Beschleunigung/ Verzögerung und die Einwirkung von Schwingungen, Stöße und Winddruck während des Werkstücktransports.

Berücksichtigen Sie einen ausreichenden Sicherheitsfaktor für die zulässige Hebekraft. Es wird ein Wert von 2 oder mehr empfohlen. Verringern Sie gegebenenfalls die externe Kraft und installieren Sie eine Abdeckung zur Verhinderung von Winddruck, um eine sichere Anwendung zu gewährleisten.



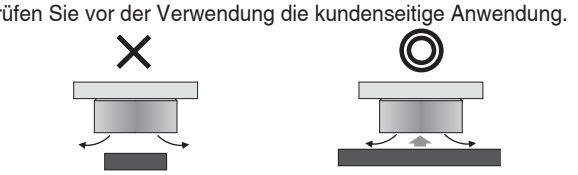
4. Bei der Festlegung des Abstands zwischen dem Bernoulli-Greifer und dem Werkstück sollten Sie Ihre Anwendung so gestalten, dass die Leistungseigenschaften für diesen Abstand gewährleistet sind.

Die Hebekraft ändert sich in Abhängigkeit vom Abstand zum Werkstück.

5. Treffen Sie beim Ansaugen von Nahrungsmitteln ausreichende Sicherheitsmaßnahmen. Außerdem bitten wir Sie, uns im Voraus zu kontaktieren.

6. Die im Katalog beschriebene Produktleistung setzt voraus, dass das Werkstück größer als die Produktansaugfläche ist und das Werkstück glatt und nicht luftdurchlässig ist.

Ist das Werkstück kleiner als die Produktansaugfläche, kann sich die Hebekraft verringern oder ein Anheben nicht möglich sein. Bitte prüfen Sie vor der Verwendung die kundenseitige Anwendung.



Größe des Werkstücks < Baugröße des Bernoulli-Greifer

Größe des Werkstücks > Baugröße des Bernoulli-Greifer

Montage

1. Achten Sie darauf, dass das Produkt nicht fallen gelassen oder angestoßen wird, um Kratzer und Dellen zu vermeiden.

Selbst eine leichte Verformung der Ansaugfläche kann die Leistung des Produkts beeinträchtigen.

2. Ziehen Sie das Produkt bei der Installation mit einem angemessenen Anzugsmoment an.

Ein zu hohes oder unzureichendes Anzugsmoment kann zu Leckagen oder zum Lösen/zur Beschädigung der Schrauben führen. Die Schrauben sollten mit Schraubensicherungsmittel gesichert werden.

Gehäusemontage

Modell	Gehäusematerial	Schraubengröße	Gewindelänge [mm]	Anzugsmoment [N·m]
ZNC(20, 30)	Aluminium	M3 x 0,5	6	1,5
ZNC(20, 30)P	Kunststoff			0,76
ZNC(20, 30)S	Rostfreier Stahl			1,5
ZNC(40, 60)	Aluminium	M4 x 0,7	8	1,5
ZNC(40, 60)P	Kunststoff			0,76
ZNC(40, 60)S	Rostfreier Stahl			1,5
ZNC80	Aluminium	M5 x 0,8	10	3
ZNC80P	Kunststoff			1,5
ZNC80S	Rostfreier Stahl			3

3. Ziehen Sie die Schwingungsunterdrückungsabdeckung aus rostfreiem Stahl mit dem korrekten Anzugsmoment an.

Wenn ein zu hohes oder zu niedriges Anzugsmoment angewendet wird, können sich die Schrauben lösen. Die Schrauben sollten mit Schraubensicherungsmittel gesichert werden.

Montage der Schwingungsunterdrückungsabdeckung (nur aus rostfreiem Stahl)

Modell	Gehäusematerial	Schraubengröße	Gewindelänge [mm]	Anzugsmoment [N·m]
ZNC(20, 30)	Aluminium	M2,5 x 0,45	4,2	0,36
ZNC(20, 30)P	Kunststoff			0,18
ZNC(20, 30)S	Rostfreier Stahl			0,36
ZNC(40, 60, 80)	Aluminium		5	0,36
ZNC(40, 60, 80)P	Kunststoff			0,18
ZNC(40, 60, 80)S	Rostfreier Stahl			0,36

4. Bei der Installation der Verschraubung (Versorgungsanschluss), des Drucksensors (Mehrfachanschluss) und der Verschlussstopfen müssen diese mit dem korrekten Anzugsmoment angezogen werden. Ziehen Sie alle Schrauben regelmäßig nach.

Wenn ein zu hohes oder zu niedriges Anzugsmoment angewendet wird, können sich die Schrauben lösen. Lose Schrauben können zu Luftleckagen oder zum Abfallen von Teilen führen. Ziehen Sie sie die Schrauben regelmäßig nach und tragen Sie Schraubensicherungsmittel auf.

Versorgungsanschluss

Modell	Gehäusematerial	Schraubengröße	Gewindelänge [mm]	Anzugsmoment [N·m]
ZNC20	Aluminium	M5 x 0,8		1 bis 1,5
ZNC20P	Kunststoff			0,5 bis 1
ZNC20S	Rostfreier Stahl			1 bis 1,5
ZNC(30, 40, 60)	Aluminium		4	1 bis 1,5
ZNC(30, 40, 60)P	Kunststoff			0,5 bis 1
ZNC(30, 40, 60)S	Rostfreier Stahl			1 bis 1,5
ZNC80	Aluminium	R1/8	—	7
ZNC80P	Kunststoff			3
ZNC80S	Rostfreier Stahl			7

Produktspezifische Sicherheitshinweise 2

Vor der Handhabung der Produkte durchlesen.

Montage

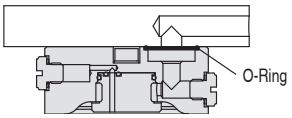
5. Bei direkter Montage des Produkts ohne Verschlauchung ist auf eine ebene Montagefläche zu achten (empfohlene Oberflächenrauhigkeit: Rz 2 5 oder weniger) und ein geeigneter O-Ring zu verwenden. (Der O-Ring kann separat bestellt oder vom Kunden bereitgestellt werden.)

Die Installation auf einer Montagefläche mit rauer Oberfläche, Kratzern oder Dellen oder die Montage eines ungeeigneten O-Rings kann zu Leckagen führen.

O-Ringe

Modell	Bestellbezeichnung	Größe
ZNC30□	ZNCM-30DR	10,5 x 8,5 x 1
ZNC(40, 60)□	ZNCM-40DR	13,5 x 11,5 x 1
ZNC80□	ZNCM-80DR	20 x 18 x 1

∗ Verkaufseinheit: 10 Stk.



Montage (Ø 20)

<Ohne Montageplatte>

Achten Sie bei der Montage des Produkts darauf, dass der mitgelieferte O-Ring verwendet wird. Außerdem sollte die Montagefläche glatt sein. Eine Oberflächenrauheit von max. Rz 25 wird empfohlen.

Wenn Sie das Produkt ohne externe Verschlauchung verwenden (Druckluftanschluss von oben direkt in das Gehäuse),, verschließen Sie den Druckluftanschluss PB mit dem beigefügten Verschlussstopfen.

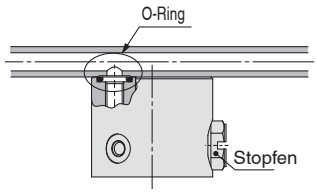
Wenn Sie die Leitungen seitlich anschließen, decken Sie den Druckluftanschluss PA auf der Oberseite des Produkts mit der Montagefläche ab.

Die Installation auf einer Montagefläche mit rauer Oberfläche, Kratzern oder Dellen oder die Montage eines ungeeigneten O-Rings kann zu Leckagen führen.

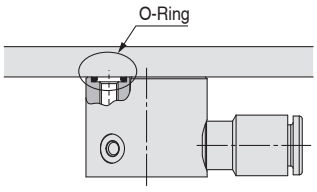
O-Ring (beigelegt)

Modell	Bestell-Nr.	Größe
ZNC20□	ZNCM-20DR	5,7 x 3,7 x 1

∗ Verkaufseinheit: 10 Stk.



Direkte Druckluftversorgung in das Gehäuse (ohne externe Verschlauchung)

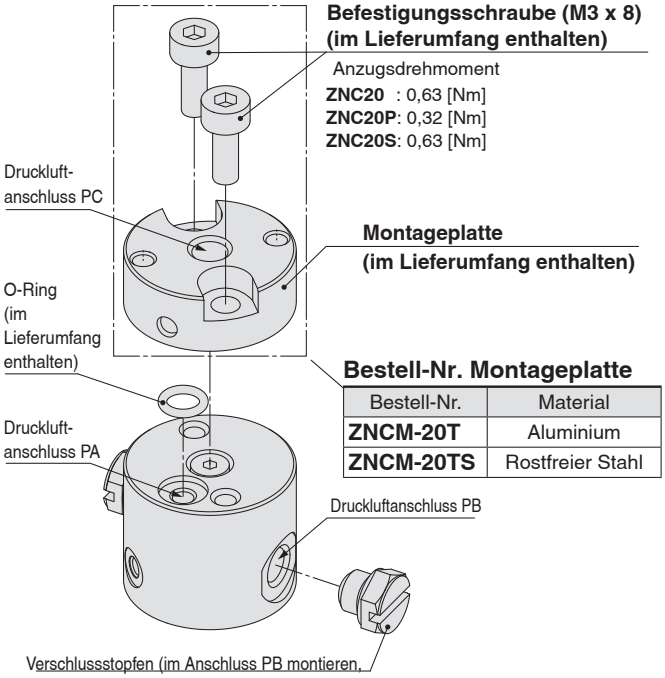


Druckluftversorgung seitlich

Montage (Ø 20)

Die Montageplatte wird ab Werk beigelegt. Befolgen Sie die Montageanleitung unten. Achten Sie außerdem darauf, die Befestigungsposition der Montageplatte entsprechend der Montageart zu ändern.

Montageart



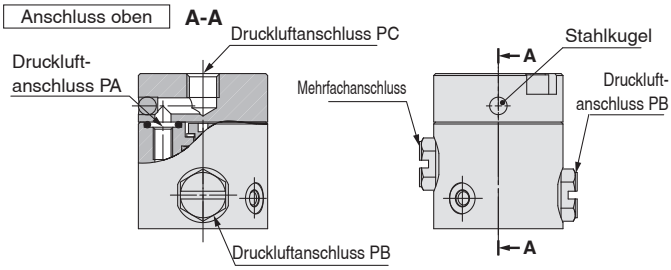
Bestell-Nr. Montageplatte

Bestell-Nr.	Material
ZNCM-20T	Aluminium
ZNCM-20TS	Rostfreier Stahl

∗ Die obige Abbildung zeigt die Ausführung mit der Druckluftversorgung von oben.

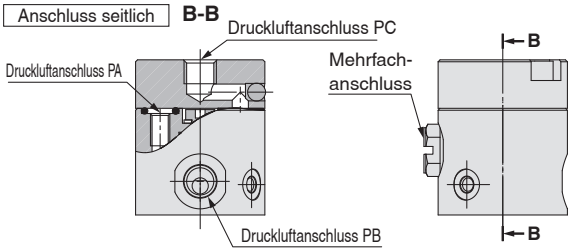
Befestigungsposition

Anschluss oben **A-A**



Wenn die Stahlkugel sichtbar ist, befindet sich der Mehrfachanschluss auf der linken Seite und der Druckluftanschluss PB auf der rechten Seite. Die Druckluftanschlüsse PA und PB sind miteinander verbunden.

Anschluss seitlich **B-B**



Wenn die Stahlkugel nicht sichtbar ist, befindet sich der Mehrfachanschluss auf der linken Seite und der Druckluftanschluss PB auf der rechten Seite. Der Druckluftanschluss PA ist abgedeckt und somit verschlossen.

Serie ZNC
Produktspezifische Sicherheitshinweise 3
Vor der Handhabung der Produkte durchlesen.

Luftversorgung

1. Verwenden Sie saubere Druckluft.

Installieren Sie einen Luftfilter, einen Lufttrockner oder einen Mikrofilter. Empfohlen wird eine Luftaufbereitung mit einer Reinheitsklasse C oder höher gemäß den Typenauswahlkriterien für Luftaufbereitungskomponenten von Best Pneumatics Nr. 6.

Handhabung

1. Abhängig von den Einsatzbedingungen kann das Werkstück im Moment des Ansaugens mit dem Hauptgehäuse in Berührung kommen, auch wenn es sich um die Grundausführung des Gehäuses handelt. Wenn das Produkt mit Anschlag oder mit Schwingungsunterdrückungsabdeckung verwendet wird, kommt es mit dem Werkstück in Berührung.

2. Der NBR-Anschlag ist nicht für ozonhaltige Umgebungen geeignet, wählen Sie stattdessen einen Silikonkautschuk.

In ozonhaltigen Umgebungen, wie in Reinräumen, in der Nähe von Ionisierern oder Motorgeräten, beschleunigt sich der Verschleiß.

3. Der Anschlag und die Schwingungsunterdrückungsabdeckung können nicht zusammen verwendet werden.

4. Beim Ansaugen von dünnen weichen Werkstücken kann ein hochfrequentes Geräusch auftreten. Diese Geräuschentwicklung wird durch die Schwingungen des Werkstücks verursacht und stellt keine Produktanomalie dar.

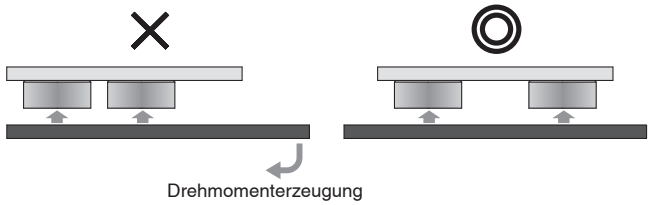
Die Geräuschentwicklung kann durch eine Verringerung des Versorgungsdrucks oder die Verwendung einer Schwingungsunterdrückungsabdeckung reduziert werden.

5. Abhängig von der Art des Werkstücks und den Einsatzbedingungen kann der Drucksensor das Werkstück möglicherweise nicht erkennen oder der Sensorwert kann abweichen.

Das Vakuum variiert je nach Art des Werkstücks und den Einsatzbedingungen. Bitte überprüfen Sie das Produkt mit der tatsächlichen Maschine vor dem tatsächlichen Betrieb.

6. Bei der Anordnung der Bernoulli-Greifer ist die Lage des Schwerpunkts des Werkstücks zu berücksichtigen, um ein gutes Gleichgewicht zu gewährleisten.

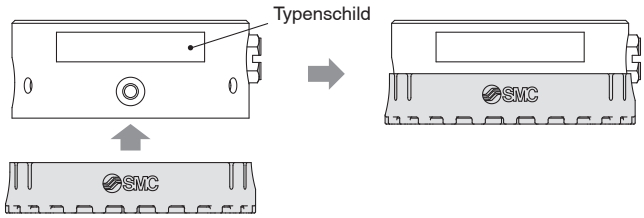
Wenn die Einbaulage des Produkts und die Lage des Schwerpunkts des Werkstücks nicht übereinstimmen, wirkt die Rotationskraft aufgrund des Werkstückgewichts, wodurch sich das Werkstück lösen kann.



Handhabung

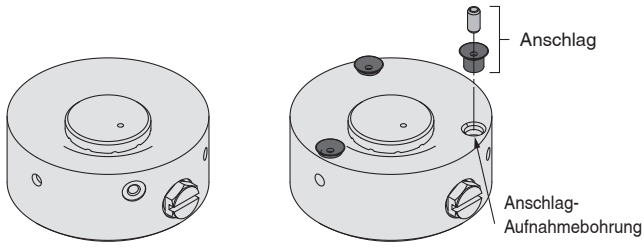
7. Bei der Montage der Schwingungsunterdrückungsabdeckung (Kunststoff) ist darauf zu achten, dass das Typenschild und das SMC-Logo der Schwingungsunterdrückung mittig zueinander ausgerichtet sind.

Wenn die Einbauposition nicht korrekt ist, kann die Schwingungsunterdrückungsabdeckung mit den Verschraubungen usw. in Berührung geraten, was zu einer Verschlechterung der Ansaugleistung und einer Beschädigung der Abdeckung führen kann.



8. Der Anschlag kann nicht nachgerüstet werden.

Da die Gehäuseform der Grundausführung und die der Ausführung mit Anschlag unterschiedlich sind, ist es nicht möglich, die Grundausführung mit einem Anschlag nachzurüsten. Wenn Sie die Ausführung mit Anschlag bestellen und dann den Anschlag entfernen, um sie als Grundausführung zu verwenden, ist die Hebekraft geringer als bei der Grundausführung.
Die Schwingungsunterdrückungsabdeckung kann nachgerüstet werden.



Beispiel: Für **ZNC40□/ZNC60□/ZNC80□**

Produktspezifische Sicherheitshinweise 4

Vor der Handhabung der Produkte durchlesen.

Handhabung

9. Verwenden Sie Verschraubungen mit den folgenden Spezifikationen oder empfohlenen Bestellbezeichnungen.

Wenn die Abmessungen der Verschraubung nicht mit dem Produkt kompatibel sind, kann es zu Beeinträchtigungen am Gehäuse des Produkts kommen. Daher können solche Verschraubungen nicht verwendet werden. Wenn beispielsweise die Außenabmessungen der Verschraubung zu groß sind, kann es zu folgenden Fehlern kommen. (Siehe die Vorsichtsmaßnahmen für die jeweiligen Anschlussarten unten).

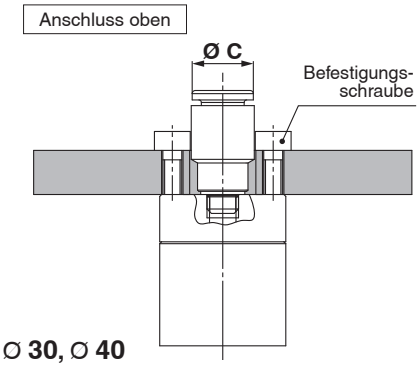
Wenn der minimale Öffnungsdurchmesser der Verschraubung für den Versorgungsdruck zu klein ist, kann dies dazu führen, dass das Produkt nicht richtig funktioniert.

[Anschlüsse oben] Die Verschraubung kann die Befestigungsschraube des Produkts beeinträchtigen.

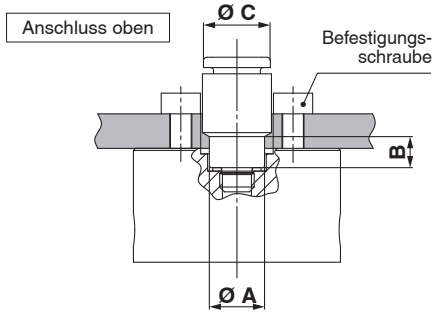
[Druckluftanschluss seitlich] Die Verschraubung kann über die Ansaugfläche des Produkts hinausragen und das Werkstück beeinträchtigen.

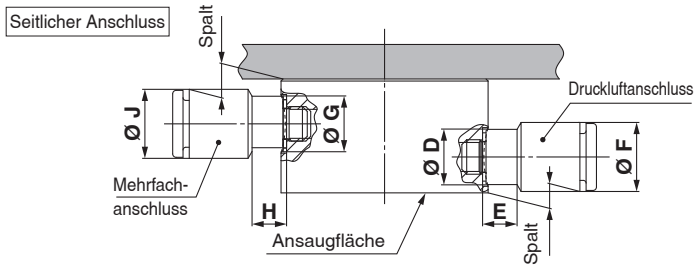
[Mehrfachanschluss] Die Verschraubung kann über die Montagefläche des Produkts hinausragen und die Montage beeinträchtigen.

Ø 20 (Mit Montageplatte)

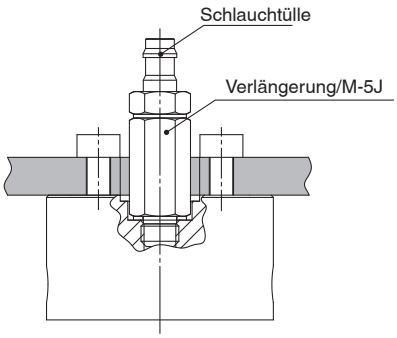


Ø 30, Ø 40





Verlängerung/M-5J Verwendungsbeispiel



Technische Daten [mm]

Modell	Anschluss oben			Seitlicher Anschluss			Mehrfachanschluss			Min. Bohrungs-durchmesser
	A	B	C	D	E	F	G	H	J	
ZNC20	—	—	Max. 10	Max. 8,3	Min. 1	Max. 10	Max. 8,3	Min. 1	Max. 10	Min. 2,5
ZNC30	Max. 8,3	Min. 3,6								
ZNC(40, 60)	Max. 11,3	Min. 3,9	Max. 11		Min. 1,2	Max. 11		Min. 1,2	Max. 11	
ZNC80	Max. 16,8	Min. 2,7	—	Max. 15		Max. 16,2				Min. 4,5

Produktspezifische Sicherheitshinweise 5

Vor der Handhabung der Produkte durchlesen.

Handhabung

Liste der empfohlenen Bestellbezeichnungen

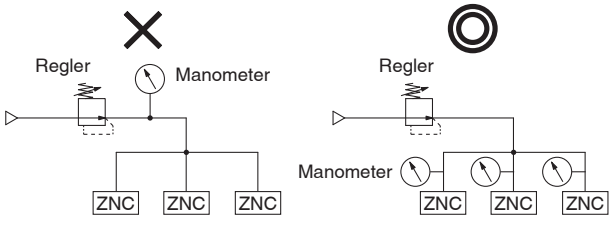
Serie	Varianten	Modell	Anschluss oben				Seitlicher Anschluss			Mehrfachanschluss	
			ZNC20T	ZNC30	ZNC (40, 60)	ZNC80	ZNC (20, 30)	ZNC (40, 60)	ZNC80	ZNC (20, 30)	ZNC (40, 60, 80)
Steckverbindungen	Gerade Steckverschraubung	**KQ2H04-M5□**	●	○	●	—	●	●	—	●	●
		KQ2H06-M5□	—	—	●	—	—	●	—	—	●
		KQ2H06-01□S	—	—	—	●	—	—	●	—	—
		KQ2H08-01□S	—	—	—	●	—	—	●	—	—
	Gerade Steckverschraubung mit Innensechskant	**KQ2S04-M5□**	●	●	●	—	●	●	—	●	●
		KQ2S06-M5□	●	●	●	—	●	●	—	●	●
		KQ2S06-01□S	—	—	—	●	—	—	●	—	—
		KQ2S08-01□S	—	—	—	●	—	—	●	—	—
Metrische Größe/ Uni -Steckverbindungen/ Dichtring	Gerade Steckverschraubung	**KQ2H06-U01□**	—	—	—	●	—	—	●	—	—
		KQ2H08-U01□	—	—	—	●	—	—	●	—	—
	Gerade Steckverschraubung mit Innensechskant	**KQ2S06-U01□**	—	—	—	●	—	—	●	—	—
		KQ2S08-U01□	—	—	—	●	—	—	●	—	—
Metrische Größe/ Steckverbindungen/ Flächendichtung	Gerade Steckverschraubung	**KQ2H06-01□P**	—	—	—	●	—	—	●	—	—
		KQ2H08-01□P	—	—	—	●	—	—	●	—	—
	Gerade Steckverschraubung mit Innensechskant	**KQ2S06-01□P**	—	—	—	●	—	—	●	—	—
		KQ2S08-01□P	—	—	—	●	—	—	●	—	—
Metall-Steckverbindungen	Gerade Steckverschraubung	**KQB2H04-M5**	—	—	●	—	—	●	—	—	●
		KQB2H06-01S	—	—	—	●	—	—	●	—	—
		KQB2H08-01S	—	—	—	●	—	—	●	—	—
	Gerade Steckverschraubung mit Innensechskant	**KQB2S04-M5**	●	○	●	—	●	●	—	●	●
		KQB2S06-01S	—	—	—	●	—	—	●	—	—
		KQB2S08-01S	—	—	—	●	—	—	●	—	—
Miniatur-Verschraubungen	Schlauchtülle für Nylonschlauch	**M-5AN-6**	●	○	●	—	●	●	—	●	●
	Schlauchtülle für weichen Schlauch	**M-5AU-6**	●	○	●	—	●	●	—	●	●
	Schlauchtülle	**M-5H-6**	●	○	○	—	—	—	—	—	—
Rostfreier Stahl Steckverbindungen	Gerade Steckverschraubung	**KQ2H04-M5G1**	●	○	●	—	●	●	—	●	●
		KQ2H06-M5G1	—	—	●	—	—	—	—	—	—
		KQ2H06-01GS1	—	—	—	●	—	—	●	—	—
		KQ2H08-01GS	—	—	—	●	—	—	●	—	—
	Gerade Steckverschraubung mit Innensechskant	**KQ2S04-M5G1**	●	●	●	—	●	●	—	●	●
		KQ2S06-M5G1	●	●	●	—	—	—	—	—	—
		KQ2S06-01GS1	—	—	—	●	—	—	●	—	—
		KQ2S08-01GS	—	—	—	●	—	—	●	—	—
Steckverbindungen, rostfreier Stahl 316	Gerade Steckverschraubung	**KQG2H04-M5**	—	—	●	—	—	●	—	—	●
		KQG2H06-01S	—	—	—	●	—	—	●	—	—
		KQG2H08-01S	—	—	—	●	—	—	●	—	—
	Gerade Steckverschraubung mit Innensechskant	**KQG2S04-M5**	●	○	●	—	●	●	—	●	●
		KQG2S06-01S	—	—	—	●	—	—	●	—	—
		KQG2S08-01S	—	—	—	●	—	—	●	—	—
Miniatur-Verschraubungen/ Rostfreier Stahl 316	Schlauchtülle für weichen Schlauch	**MS-5AU-6**	●	○	●	—	●	●	—	●	●
	Schlauchtülle	**MS-5H-6**	●	○	○	—	—	—	—	—	—

∗ ●: Verwendbar, ○: Verlängerung/M-5J separat erforderlich
∗ □: A (Messing), N (Messing + chemisch vernickelt)

10. Bei gleichzeitigem Betrieb mehrerer Bernoulli-Sauger ist der individuelle Betriebsdruck jedes einzelnen Saugers auf den Einstelldruck anzupassen.

Wenn der Druck kurz vor einer Leitungsabzweigung eingestellt wird, verringert sich der Betriebsdruck in jeder Leitung, was dazu führt, dass das Produkt nicht mehr richtig funktioniert.

Die Katalogwerte gelten für den Fall, dass die Verbindung zwischen dem Druckmessgerät und dem Bernoulli-Sauger folgende Merkmale besitzt: Min. Bohrungsdurchmesser der Verschraubung: Ø 2,5 (Ø 20, Ø 30, Ø 40, Ø 60), Min. Bohrungsdurchmesser der Verschraubung: Ø 4,5 (Ø 80), Schlauchgröße: Ø 6 x Ø 4, Länge: 500 mm



Produktspezifische Sicherheitshinweise 6

Vor der Handhabung der Produkte durchlesen.

Wartung

1. Das Produktgehäuse darf nicht demontiert oder verändert werden.

Wenn das Produkt demontiert und/oder verändert wird, kann es sein, dass die Funktionen und die Leistung nicht erreicht werden und die Gewährleistung für das Produkt erlischt.

2. Überprüfen Sie das Produkt in regelmäßigen Abständen auf folgende Mängel und ersetzen Sie bei Bedarf die Bauteile.

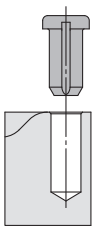
a) Kratzer, Kerben, Abrieb, Korrosion
b) Luftleckage (Verschraubungen und Verschlussstopfen nachziehen).
c) Verwinden, Quetschen und Verdrehen angeschlossener Schläuche
d) Verhärten, Beschädigung und Aufweichen angeschlossener Schläuche
e) Risse, Abnutzung und Verformung des Anschlags

3. Austauschen des Anschlags

Wenn der Anschlag nicht korrekt montiert wird, kann dies die Leistung des Produkts beeinträchtigen und der Anschlag kann beschädigt werden.

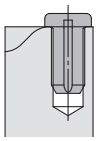
ZNC20□/ZNC30□

1



Nachdem Sie den alten Anschlag entfernt haben, setzen Sie den neuen Anschlag in das Gehäuse ein.
∗1 Zum leichteren Einsetzen Alkohol auftragen.

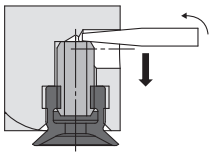
2



Drücken Sie den Anschlag bis zum Erreichen der gezeigten Position hinein.

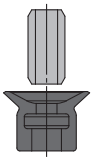
ZNC40□/ZNC60□/ZNC80□

1



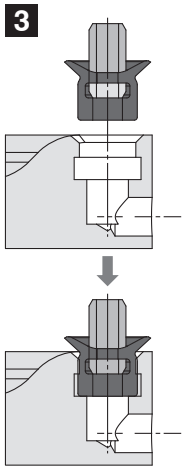
Drücken Sie den Spannstift mit einem Feinschraubendreher aus der seitlichen Bohrung und entfernen Sie den Spannstift und den Anschlag.

2



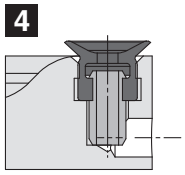
Setzen Sie den Spannstift in einen neuen Anschlag ein.

3



Setzen Sie den neuen Anschlag mit einem Spannstift in das Gehäuse ein.∗1
∗ 1 Tragen Sie Alkohol auf, um das Einsetzen zu erleichtern.

4



Führen Sie den Spannstift vollständig ein.

⚠ Sicherheitsvorschriften

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

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

1) ISO 4414: Pneumatische Fluidtechnik -- Empfehlungen für den Einsatz von Geräten für Leitungs- und Steuerungssysteme.
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. Wartungsarbeiten an Maschinen und Anlagen oder der Ausbau einzelner Komponenten dürfen erst dann vorgenommen werden, wenn die Sicherheit gewährleistet ist.
Inspektions- und Wartungsarbeiten an Maschinen und Anlagen dürfen erst dann ausgeführt werden, wenn alle Maßnahmen überprüft wurden, die ein Herunterfallen oder unvorhergesehene Bewegungen des angetriebenen Objekts verhindern.
Vor dem Ausbau des Produkts müssen vorher alle oben genannten Sicherheitsmaßnahmen ausgeführt und die Stromversorgung abgetrennt werden. Außerdem müssen die speziellen Vorsichtsmaßnahmen für alle entsprechenden Teile sorgfältig gelesen und verstanden worden sein.
Vor dem erneuten Start der Maschine bzw. Anlage sind Maßnahmen zu treffen, um unvorhergesehene Bewegungen des Produkts oder Fehlfunktionen zu verhindern.

4. 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.

Bitte kontaktieren Sie SMC damit wir Ihre Spezifikation für spezielle Anwendungen prüfen und Ihnen ein geeignetes Produkt anbieten können.

⚠ Achtung

1. Das Produkt wurde für die Verwendung in der herstellenden Industrie 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 aushändigen oder einen gesonderten Vertrag unterzeichnen.
Wenden Sie sich bei Fragen bitte an die nächste SMC-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 geltenden Sicherheitsvorschriften und -normen der an der Transaktion beteiligten Länder zu erfolgen. Vor dem internationalen Versand eines jeglichen SMC-Produkts ist sicherzustellen, dass alle nationalen Vorschriften in Bezug auf den Export bekannt sind und befolgt werden.

⚠ Achtung

SMC-Produkte sind nicht für den Einsatz als Geräte im gesetzlichen Messwesen bestimmt.
Bei den von SMC hergestellten oder vertriebenen Produkten handelt es sich nicht um Messinstrumente, die durch Musterzulassungsprüfungen gemäß den Messgesetzen eines jeden Landes qualifiziert wurden.
Daher können SMC-Produkte nicht für betriebliche Zwecke oder Zulassungen verwendet werden, die den geltenden Rechtsvorschriften für Messungen des jeweiligen Landes unterliegen.

Änderungsübersicht

Ausgabe B	- Es wurden Baugrößen hinzugefügt. - Die Anzahl der Seiten wurde von 12 auf 24 erhöht.	BQ

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.smcdk.com	smc@smcdk.com
Estonia	+372 651 0370	www.smcee.ee	info@smcee.ee
Finland	+358 207513513	www.smc.fi	smcfi@smc.fi
France	+33 (0)164761000	www.smc-france.fr	supportclient@smc-france.fr
Germany	+49 (0)61034020	www.smc.de	info@smc.de
Greece	+30 210 2717265	www.smchellas.gr	sales@smchellas.gr
Hungary	+36 23513000	www.smc.hu	office@smc.hu
Ireland	+353 (0)14039000	www.smcautomation.ie	sales@smcautomation.ie
Italy	+39 03990691	www.smcitalia.it	mailbox@smcitalia.it
Latvia	+371 67817700	www.smc.lv	info@smc.lv
Lithuania	+370 5 2308118	www.smclt.lt	info@smclt.lt
Netherlands	+31 (0)205318888	www.smc.nl	info@smc.nl
Norway	+47 67129020	www.smc-norge.no	post@smc-norge.no
Poland	+48 222119600	www.smc.pl	office@smc.pl
Portugal	+351 214724500	www.smc.eu	apoioclientept@smc.smces.es
Romania	+40 213205111	www.smcromania.ro	smcromania@smcromania.ro
Russia	+7 (812)3036600	www.smc.eu	sales@smcru.com
Slovakia	+421 (0)413213212	www.smc.sk	office@smc.sk
Slovenia	+386 (0)73885412	www.smc.si	office@smc.si
Spain	+34 945184100	www.smc.eu	post@smc.smces.es
Sweden	+46 (0)86031240	www.smc.nu	smc@smc.nu
Switzerland	+41 (0)523963131	www.smc.ch	info@smc.ch
Turkey	+90 212 489 0 440	www.smcturkey.com.tr	satis@smcturkey.com.tr
UK	+44 (0)845 121 5122	www.smc.uk	sales@smc.uk
South Africa	+27 10 900 1233	www.smcza.co.za	zasales@smcza.co.za

Printing BR 00 Printed in Spain

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