Kompaktzylinder

Standard	**Ø 12, Ø 16**
ISO Standard (21287)	**Ø 20,Ø 25, Ø 32, Ø 40, Ø 50, Ø 63, Ø 80, Ø 100**

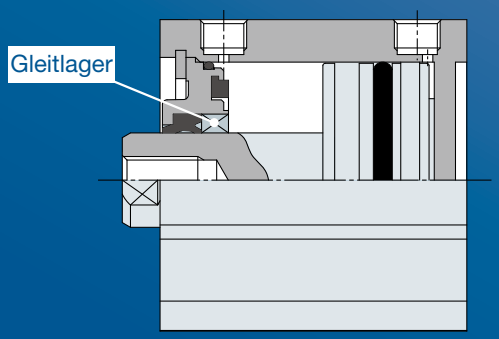
Neu **Die Standardausführung wurde um die Kolbendurchmesser Ø 12 und Ø 16 erweitert.**

∗ Diese unterliegen nicht der ISO-Norm (21287).

Neu **Der Leichtlaufzylinder (C55Y) wurde hinzugefügt. Eine Ausführung aus rostfreiem Stahl (-XC6) wurde hinzugefügt. Ausführung mit Abstreifer (-XC35) wurde hinzugefügt. Signalgeber-Befestigungsnut: T-Nut-Ausführung (-X1439) wurde hinzugefügt.**

Verstärkte Ausführung gegen Seitenkräfte mit 1,8 facher höherer Belastbarkeit

Die zulässige Seitenlast wurde durch eine Änderung des Materials des Gleitlagers verbessert. (Für Ø 20)



Die maximale Hublänge des Standardprodukts wurde erhöht (auf 300 mm).

Standardisierung der Ausführung mit durchgehender Kolbenstange (C55W), Leichtlaufzylinder (C55Y), einfache Sonderausführungen und Bestelloptionen

- Geänderte Ausführung des Kolbenstangenendes über (-XA□)
- Hitzebeständiger Zylinder (-10 °C bis 150 °C) (-XB6)
- Langsamlauf-Zylinder (5 bis 50 mm/s) (-XB13)
- Neu Aus rostfreiem Stahl (-XC6)
- Neu Mit Abstreifer (-XC35)
- Neu Signalgeber-Befestigungsnut: T-Nut-Ausführung (-X1439)

Serie C55

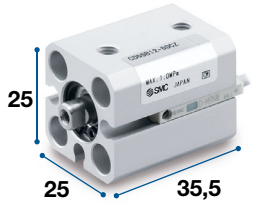
SMC

CAT.EUS20-302Aa-DE

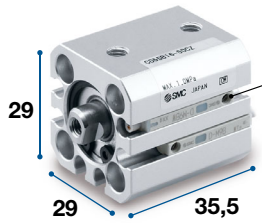
Kompaktzylinder *Serie C55*

Neu Die Kolbendurchmesser Ø 12 und Ø 16 wurden hinzugefügt. * Diese unterliegen nicht der ISO-Norm (21287).

Ø 12, 5 mm Hub



Ø 16, 5 mm Hub



Kleine Signalgeber möglich
Elektronischer Signalgeber: D-M9□
Reed-Schalter: D-A9□

Neu Leichtlaufzylinder (Serie C55Y) gemäß ISO-Standard (21287) wurde hinzugefügt.

- Min. Betriebsdruck: 0,02 MPa
- Stabiler Betrieb auch bei niedriger Geschwindigkeit von 5 mm/s möglich

Variationen der Serie

Serie	Funktion-sweise	Kolben-Ø [mm] 12	16	20	25	32	40	50	63	80	100	Hub [mm]	Befestigungselement	Dämpfung	Einfache Sonderausführung/ Bestelloptionen
Neu **Standard Serie C55**	Doppeltwirkend, einseitige Kolbenstange	●	●	–	–	–	–	–	–	–	–	5 bis 100	Durchgangsbohrung/ Gewindebohrungen beidseitig (Standard)		–
ISO Standard (21287) Einseitige Kolbenstange Serie C55	Doppeltwirkend, einseitige Kolbenstange	–	–	●	●	●	●	●	●	●	●	Ø 20 bis Ø 63: 5 bis 300 Ø 80, Ø 100: 10 bis 300	Durchgangsbohrung/ Gewindebohrungen beidseitig (Standard) Fußbefestigung Flansch vorne Flansch hinten Schwenkbefestigung	Elastische Dämpfung beidseitig	Geänderte Ausführung des Kolbenstangenendes (-XA□) Hitzebeständiger Zylinder (-10 °C bis 150 °C) (-XB6) Langsamlauf-Zylinder (5 bis 50 mm/s) (-XB13) Aus rostfreiem Stahl (-XC6) Mit Abstreifer (-XC35) Signalgeber-Befestigungsnut: T-Nut-Ausführung (-X1439)
ISO Standard (21287) Durchgehende Kolbenstange Serie C55W	Doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange	–	–	●	●	●	●	●	●	●	●	Ø 20 bis Ø 63: 5 bis 150 Ø 80, Ø 100: 10 bis 125	Durchgangsbohrung/ Gewindebohrungen beidseitig (Standard) Fußbefestigung Flansch		Hitzebeständiger Zylinder (-10 °C bis 150 °C) (-XB6) Aus rostfreiem Stahl (-XC6)
Neu **ISO-Standard (21287) Leichtlaufzylinder mit einseitiger Kolbenstange Serie C55Y**	Doppeltwirkend, einseitige Kolbenstange	–	–	●	●	●	●	●	●	●	●	Ø 20 bis Ø 63: 5 bis 150 Ø 80, Ø 100: 10 bis 125	Durchgangsbohrung/ Gewindebohrungen beidseitig (Standard) Fußbefestigung Flansch vorne Flansch hinten Schwenkbefestigung		–

INHALT

Standard/C55 doppeltwirkend; einseitige Kolbenstange (Ø 12, Ø 16)
Bestellschlüssel ..... S. 0-2
Technische Daten ..... S. 0-3
Ersatzteile ..... S. 0-6
Abmessungen ..... S. 0-7

ISO-Standard (21287)/C55 doppeltwirkend; einseitige Kolbenstange (Ø 20 bis Ø 100)
Bestellschlüssel ..... S. 1
Technische Daten ..... S. 2
Konstruktion ..... S. 5
Abmessungen ..... S. 6
Befestigungselement ..... S. 9

ISO-Standard (21287)/C55W doppeltwirkend mit durchgehender Kolbenstange (Ø 20 bis Ø 100)
Bestellschlüssel ..... S. 10
Technische Daten ..... S. 11
Konstruktion ..... S. 14
Abmessungen ..... S. 15

ISO-Standard (21287)/C55Y doppeltwirkend; einseitige Kolbenstange (Ø 25 bis Ø 100)
Bestellschlüssel ..... S. 17-1
Technische Daten ..... S. 17-1
Ersatzteile/Dichtsatz ..... S. 17-1

Signalgebermontage ..... S. 18
Einfache Sonderausführung ..... S. 20
Gemeinsame Spezifikationen, Sonderoptionen ..... S. 21
Sicherheitshinweise ..... Rückseite

Kompaktzylinder
Doppeltwirkend; einseitige Kolbenstange
Serie C55
Ø 12, Ø 16

Bestellschlüssel

C55 B 12 – 30 D C □ Z

Mit Signalgeber CD55 B 12 – 30 D C M Z – M9B □

Mit Signalgeber (Eingebauter Magnet)

Montage

B	Durchgangsbohrung/ Gewindebohrungen beidseitig (Standard)

Kolben-Ø

12	12 mm
16	16 mm

Anzahl der Signalgeber

—	2
S	1
n	n

Signalgeber

—	Ohne Signalgeber (Zylinder mit eingebautem Magnet)

∗ Für verwendbare Signalgeber siehe nachstehende Tabelle.

Kolbenstangengewinde

—	Standard (Kolbenstangen-Innengewinde)
M	Kolbenstangen-Außengewinde

Dämpfung

C	Mit elastischer Dämpfung

Funktionsweise

D	Doppeltwirkend

Zylinderhub [mm]

Kolben-Ø	Standardhub
12, 16	5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 60, 80, 100

∗ Zwischenhübe sind in 1-mm-Schritten durch Verwendung eines exklusiven Gehäuses erhältlich. ➡ S. 0-3

Verwendbare Signalgeber / Siehe **Web-Katalog** für nähere Angaben zu Signalgebern.

Ausführung	Sonderfunktion	Elektrischer Anschluss	Betriebsanzeige	Verdrahtung (Ausgang)	Betriebsspannung DC	Betriebsspannung DC	Betriebsspannung AC	Signalgebermodell Senkrecht	Signalgebermodell Axial	Anschlusskabellänge [m] 0,5 -	1 (M)	3 (L)	5 (Z)	Ohne (N)	Vorverdrahteter Stecker	Verwendbare Last	
Elektronischer Signalgeber	—	Eingegossenes Kabel	Ja	3-Draht (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	**M9NV**	**M9N**	●	●	●	○	—	○	IC-Steuerung	Relais, SPS
				3-Draht (PNP)				**M9PV**	**M9P**	●	●	●	○	—	○		
				2-Draht		12 V		**M9BV**	**M9B**	●	●	●	○	—	○	—	
	Diagnoseanzeige (2-farbige Anzeige)			3-Draht (NPN)		5 V, 12 V		**M9NWV**	**M9NW**	●	●	●	○	—	○	IC-Steuerung	
				3-Draht (PNP)				**M9PWV**	**M9PW**	●	●	●	○	—	○		
				2-Draht		12 V		**M9BWV**	**M9BW**	●	●	●	○	—	○	—	
	Wasserfest (2-farbige Anzeige)			3-Draht (NPN)		5 V, 12 V		**M9NAV**∗1	**M9NA**∗1	○	○	●	○	—	○	IC-Steuerung	
				3-Draht (PNP)				**M9PAV**∗1	**M9PA**∗1	○	○	●	○	—	○		
				2-Draht		12 V		**M9BAV**∗1	**M9BA**∗1	○	○	●	○	—	○	—	
Reed-Schalter	—	Eingegossenes Kabel	Ja	3-Draht (Entspricht NPN)	—	5 V	—	**A96V**	**A96**	●	—	●	—	—	—	IC-Steuerung	—
				2-Draht	24 V	12 V	100 V	**A93V**∗2	**A93**	●	●	●	●	—	—	—	Relais, SPS
			Nein			5 V, 12 V	bis 100 V	**A90V**	**A90**	●	—	●	—	—	—	IC-Steuerung	

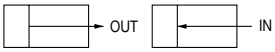
∗1 Wasserfeste Signalgeber können auf den o. g. Modellen montiert werden, jedoch kann SMC die Wasserfestigkeit nicht gewährleisten.
∗2 Das 1-m-Anschlusskabel ist nur mit der Ausführung D-A93 verwendbar.

Symbole für Anschlusskabellänge: 0,5 m····· — (Beispiel) M9NW
1 m····· M (Beispiel) M9NWM
3 m····· L (Beispiel) M9NWL
5 m····· Z (Beispiel) M9NWZ

∗ Elektronische Signalgeber mit der Markierung „○“ werden auf Bestellung gefertigt.

∗ Details zu weiteren verwendbaren Signalgebern als den o. g. finden Sie im **Web-Katalog**.
∗ Signalgeber werden zusammen mit dem Produkt geliefert, jedoch nicht montiert.

Nennkraft



(N)

Kolben-Ø [mm]	Bewegungsrichtung	Betriebsdruck [MPa]		
		0,3	0,5	0,7
12	IN	25	42	59
	OUT	34	57	79
16	IN	45	75	106
	OUT	60	101	141

Feuchtigkeitsregulierender Schlauch
Serie IDK

Wird ein Antrieb mit kleinem Innendurchmesser und kurzem Hub mit hoher Frequenz betrieben, kann es je nach Umgebungsbedingungen im Leitungsinneren zu Taukondensation (Wassertropfen) kommen.
Durch den Anschluss eines feuchtigkeitsregulierenden Schlauches an den Antrieb wird Taukondensation verhindert. Siehe **Web-Katalog** für Details.

⚠ Sicherheitshinweise

Vor der Handhabung der Produkte durchlesen. Zu Sicherheitshinweisen für Antriebe und Signalgeber siehe „Sicherheitshinweise zur Handhabung von SMC-Produkten“ und die Betriebsanleitung auf der SMC-Website: https://www.smc.eu

Technische Daten

Ausführung	Druckluftzylinder (lebensdauergeschmiert)
Funktionsweise	Doppeltwirkend, einseitige Kolbenstange
Medium	Druckluft
Prüfdruck	1,5 MPa
Max. Betriebsdruck	1,0 MPa
Min. Betriebsdruck	0,07 MPa
Umgebungs- und Medientemperatur	Ohne Signalgeber-Magnet: –10 bis 70 °C (nicht gefroren) Mit Signalgeber-Magnet: –10 bis 60 °C (nicht gefroren)
Schmierung	Nicht erforderlich (lebensdauergeschmiert)
Kolbengeschwindigkeit	50 bis 500 mm/s
Dämpfung	Elastische Dämpfung beidseitig
Hubtoleranz∗1	$^{+1,0}_{0}$ mm

∗1 Der Wert für die Abweichung der Dämpfscheibe ist nicht in der Hubtoleranz enthalten.

Anfertigung von Zwischenhüben

Beschreibung	Durch Verwendung eines Sondergehäuses mit dem spezifizierten Hub kann der Hub in 1-mm-Schritten hergestellt werden.
Bestell-Nr.	Siehe „Bestellschlüssel“ für Standard-Bestell-Nr. (Seite 0-2)
Hubbereich	6 bis 99 mm
Beispiel	Bestell-Nr.: C55B16-47DCZ Daraus ergibt sich ein Zwischenhub von 47 mm.

Gewicht

Ohne Signalgeber-Magnet

[g]

Kolben-Ø [mm]	Hub [mm]												
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	60	80	100
12	43	50	57	63	70	77	83	90	97	103	117	143	170
16	55	64	72	80	89	97	105	114	122	131	147	181	214

Mit Signalgeber-Magnet

[g]

Kolben-Ø [mm]	Hub [mm]												
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	60	80	100
12	44	51	57	64	71	77	84	91	97	104	117	144	171
16	56	65	73	82	90	98	107	115	123	132	148	182	215

Zusätzliches Gewicht

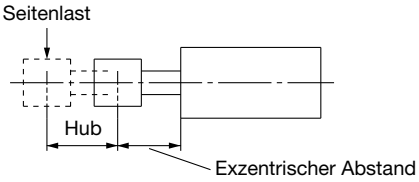
[g]

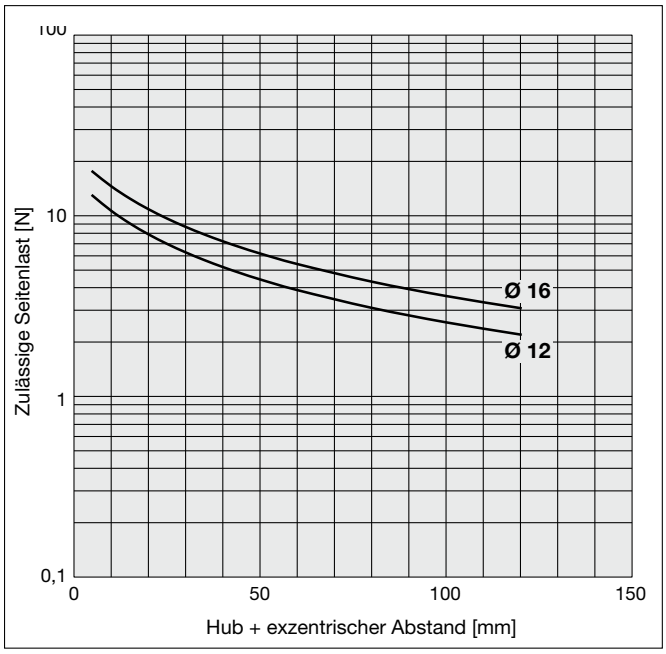
Kolben-Ø [mm]		12	16
Kolbenstangen-Außengewinde	Außengewinde	2	4
	Mutter	1	2

Berechnung: (Beispiel) CD55B12-20DCMZ
●Grundgewicht : CD55B12-20DCZ 64 g
●Zusätzliches Gewicht: Kolbenstangen-Außengewinde 3 g
67 g

Zulässige Seitenlast

Achten Sie darauf, dass der Bereich der zulässigen Seitenlast auf das Kolbenstangenende nicht überschritten wird.
Ein Betrieb außerhalb dieses Bereichs kann zu einer kürzeren Lebensdauer oder zu Schäden an dem Produkt führen.

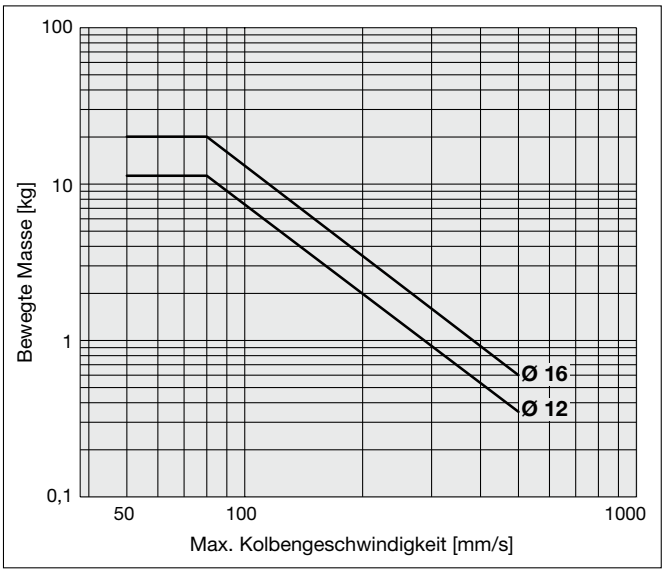




Zulässige kinetische Energie

Achten Sie darauf, dass der Bereich der bewegten Masse und der maximalen Geschwindigkeit nicht überschritten wird.
Ein Betrieb außerhalb dieses Bereichs kann zu übermäßigen Stoßeinwirkungen führen, wodurch das Produkt beschädigt werden kann.

Betriebsdruck: 1 MPa



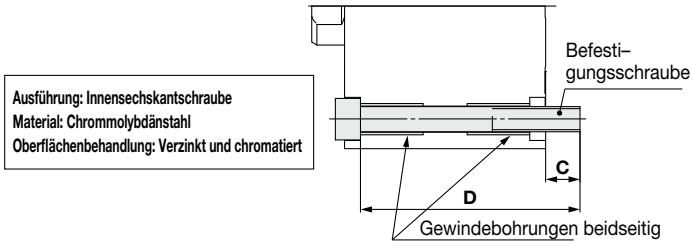
∗ Einzelheiten zur Modellauswahl finden Sie unter „Modellauswahl“ im **Web-Katalog.**

Befestigungsschraube

Befestigungsschrauben für Durchgangsbohrung sind erhältlich. Beachten Sie bei der Bestellung die folgende Vorgehensweise. Die tatsächlich benötigte Schraubenanzahl bestellen.

Beispiel:CQ-M4X45L 4 Stk.

* Wenn Sie die Schrauben für die Montage mit Durchgangsbohrung für Kolben-Ø 12 bis 16 mm verwenden, achten Sie darauf, die mitgelieferten Unterlegscheiben zu benutzen.
* Befestigungsschrauben sind nicht verfügbar, wenn der Hub mehr als 30 mm beträgt. Sichern Sie den Zylinder mit beidseitigen Gewindebohrungen am Zylinderrohr oder bereiten Sie die Befestigungsschrauben separat vor.

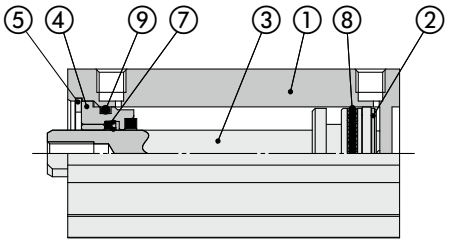


Befestigungsschraube für C55

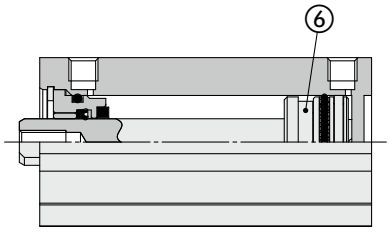
Modell	C	D	Bestell-Nr. Befestigungsschraube
C□55B12-5DCZ	6,5	35	CQ-M3 x 35L
-10DCZ		40	x 40L
-15DCZ		45	x 45L
-20DCZ		50	x 50L
-25DCZ		55	x 55L
-30DCZ		60	x 60L
-35DCZ	Verwenden Sie die beidseitigen Gewindebohrungen am Zylinderrohr, um den Zylinder zu befestigen.		
-40DCZ			
-45DCZ			
-50DCZ			
-60DCZ			
-80DCZ			
-100DCZ			
C□55B16-5DCZ	6,5	35	CQ-M3 x 35L
-10DCZ		40	x 40L
-15DCZ		45	x 45L
-20DCZ		50	x 50L
-25DCZ		55	x 55L
-30DCZ		60	x 60L
-35DCZ	Befestigen Sie den Zylinder mit der mitgelieferten OA-Schraube am Zylinderrohr.		
-40DCZ			
-45DCZ			
-50DCZ			
-60DCZ			
-80DCZ			
-100DCZ			

Ersatzteile

Ø 12, Ø 16



Mit Signalgeber (eingebauter Magnet)



Stückliste

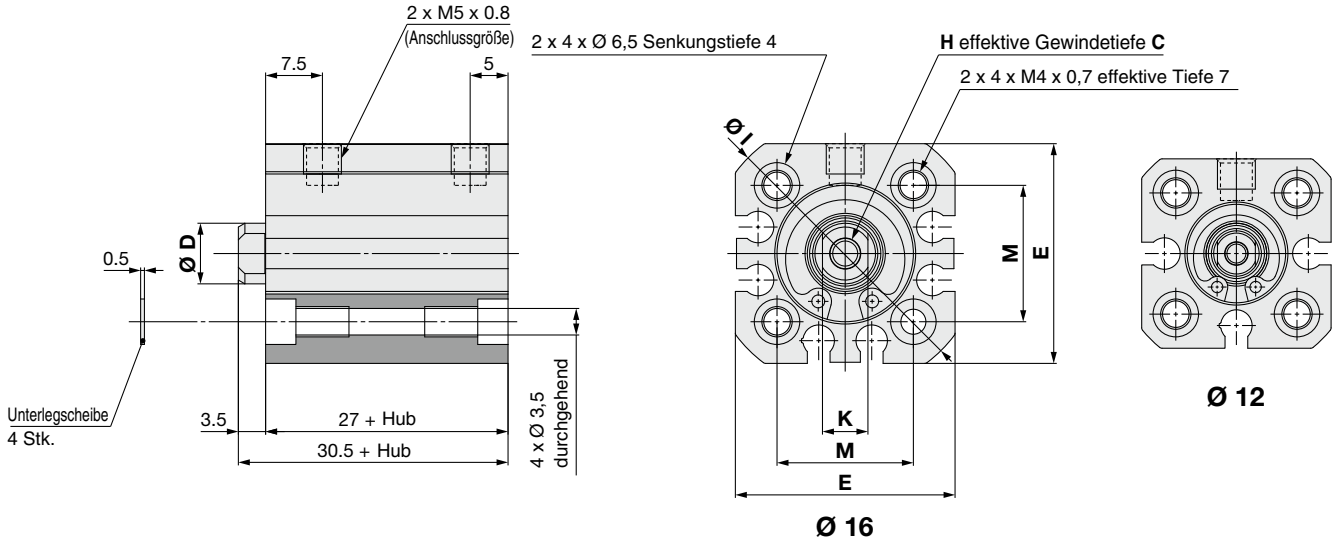
Nr.	Beschreibung	Material	Anm.
1	**Zylinderrohr**	Aluminiumlegierung	Harteloxiert
2	**Kolben**	Aluminiumlegierung	
3	**Kolbenstange**	Rostfreier Stahl	Hartverchromung
4	**Druckring**	Aluminiumlegierung	Eloxiert
5	**Sicherungsring**	Werkzeugstahl	Phosphatiert
6	**Magnet**	—	
7	**Kolbenstangendichtung**	NBR	
8	**Kolbendichtung**	NBR	
9	**Zylinderrohrdichtung**	NBR	

Ersatzteile/Dichtsatz

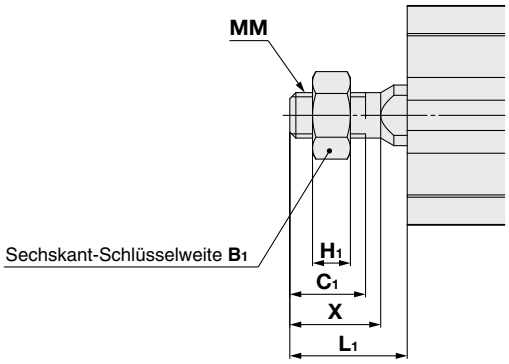
Kolben-Ø [mm]	Set-Nr.	Inhalt
12	CQSB12-PS	Die Sets beinhalten die Positionen ⑦, ⑧, ⑨ aus der Tabelle.
16	CQSB16-PS	

∗ Die Dichtsätze beinhalten die Positionen ⑦, ⑧ und ⑨, und können unter Verwendung der Nummer des Dichtsatzes für den jeweiligen Kolben-Ø bestellt werden.

Abmessungen (gleiche Größe mit und ohne Signalgeber)



M: Kolbenstangenende mit Außengewinde



Standardausführung

[mm]

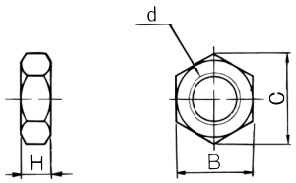
Kolben-Ø	C	D	E	H	I	K	M
12	6	6	25	M3 x 0,5	32	5	16
16	8	8	29	M4 x 0,7	36	6	18

Kolbenstangenende mit Außengewinde

[mm]

Kolben-Ø	B_1	C_1	H_1	L_1	MM	X
12	8	9	4	14	M5 x 0,8	10,5
16	10	10	5	15,5	M6 x 1	12

Kolbenstangenmutter



[mm]

Kolben-Ø	Bestell-Nr.	d	H	B	C	Gewicht [g]
12	**NTJ-015C**	M5 x 0,8	4	8	9,2	1
16	**NT-015A**	M6 x 1	5	10	11,5	2

ISO-Standards

Kompaktzylinder
Doppeltwirkend, einseitige Kolbenstange
Serie C55

Ø 20, Ø 25, Ø 32, Ø 40, Ø 50, Ø 63, Ø 80, Ø 100

Bestellschlüssel

C55 B 20 – 30 D C ☐ Z – ☐

Mit Signalgeber CD55 B 20 – 30 D C ☐ Z – M9B ☐ – ☐

Mit Signalgeber (Eingebauter Magnet)

Montage

B	Durchgangsbohrung/Gewindebohrungen beidseitig (Standard)
L	Fußbefestigung
F	Flansch vorne
G	Flansch hinten
C	Schwenkbefestigung

Kolben-Ø

20	20 mm
25	25 mm
32	32 mm
40	40 mm
50	50 mm
63	63 mm
80	80 mm
100	100 mm

Zylinderhub [mm]
Siehe Seite 2 für Standard- und Zwischenhübe.

Funktionsweise

D	Doppeltwirkend

Dämpfung

C	Elastische Dämpfung

Kolbenstangengewinde

—	Standard (Kolbenstangen-Innengewinde)
M	Kolbenstangen-Außengewinde

Signalgeber

—	Ohne Signalgeber (Zylinder mit eingebautem Magnet)

∗ Für verwendbare Signalgeber siehe nachstehende Tabelle.
∗ Signalgeber werden gemeinsam geliefert (aber nicht zusammengebaut).

Anzahl der Signalgeber

—	2
S	1
n	n

Bestelloptionen
Nähere Angaben siehe nächste Seite.

Verwendbare Signalgeber / Siehe **Web-Katalog** für nähere Informationen zu Signalgebern.

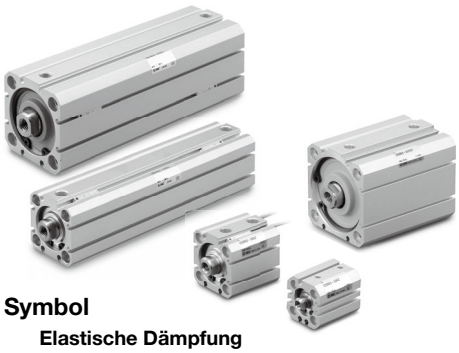
Ausführung	Sonderfunktion	Elektrischer Anschluss	Betriebsanzeige	Verdrahtung (Ausgang)	Betriebsspannung DC		Betriebsspannung AC	Signalgebermodell Senkrecht	Signalgebermodell Axial	Anschlusskabellänge [m] 0,5 (–)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)	Ohne (N)	Vorverdrahteter Stecker	Verwendbare Last	
Elektronischer Signalgeber	—	Eingegossenes Kabel	Ja	3-Draht (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	**M9NV**	**M9N**	●	●	●	○	—	○	IC-Steuerung	Relais, SPS
				3-Draht (PNP)				**M9PV**	**M9P**	●	●	●	○	—	○		
				2-Draht		12 V		**M9BV**	**M9B**	●	●	●	○	—	○	—	
	Diagnoseanzeige (2-farbige Anzeige)			3-Draht (NPN)		5 V, 12 V		**M9NWV**	**M9NW**	●	●	●	○	—	○	IC-Steuerung	
				3-Draht (PNP)				**M9PWV**	**M9PW**	●	●	●	○	—	○		
				2-Draht		12 V		**M9BWV**	**M9BW**	●	●	●	○	—	○	—	
	Wasserfest (2-farbige Anzeige)			3-Draht (NPN)		5 V, 12 V		**M9NAV**∗1	**M9NA**∗1	○	○	●	○	—	○	IC-Steuerung	
				3-Draht (PNP)				**M9PAV**∗1	**M9PA**∗1	○	○	●	○	—	○		
				2-Draht		12 V		**M9BAV**∗1	**M9BA**∗1	○	○	●	○	—	○	—	
Reed-Schalter	—	Eingegossenes Kabel	Ja	3-Draht (entsprechend NPN)	—	5 V	—	**A96V**	**A96**	●	●	●	●	—	○	IC-Steuerung	—
				2-Draht	24 V	12 V	100 V	**A93V**	**A93**	●	●	●	●	—	○∗2	—	Relais, SPS
			Nein			5 V, 12 V	100 V max.	**A90V**	**A90**	●	●	●	●	—	○∗2	IC-Steuerung	

∗1 Wasserfeste Signalgeber können auf den o. g. Modellen montiert werden, jedoch kann SMC die Wasserfestigkeit nicht gewährleisten.
∗2 Die verwendete Lastspannung beträgt 24 VDC.

Symbole für Anschlusskabellänge:
0,5 m····· — (Beispiel) M9NW
1 m····· M (Beispiel) M9NWM
3 m····· L (Beispiel) M9NWL
5 m····· Z (Beispiel) M9NWZ

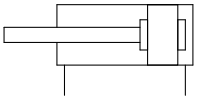
∗ Signalgeber mit der Markierung „○“ werden auf Bestellung gefertigt.

∗ Details zu weiteren verwendbaren Signalgebern als den o. g. finden Sie im **Web-Katalog**.
∗ Signalgeber werden zusammen mit dem Produkt geliefert, jedoch nicht montiert.



Symbol

Elastische Dämpfung



Made to Order

Bestelloptionen

(Für Details siehe S. 20, 21.)

Symbol	Technische Daten
-XA□	Geänderte Ausführung des Kolbenstangenendes
-XB6	Hitzebeständiger Zylinder (-10 bis 150 °C)
-XB13	Langsamlauf-Zylinder (5 bis 50 mm/s)
-XC6	Material Kolbenstange/Sicherungsring/Kolbenstangenmutter: Rostfreier Stahl
-XC35	Mit Abstreifer
-X1439	Signalgeber-Befestigungsnut: T-Nut

Bestell-Nr. Befestigungselement

Kolben-Ø [mm]	Fußbefestigung	Flansch	Schwenkbefestigung
20	C55-L020	C55-F020	C55-C020
25	C55-L025	C55-F025	C55-C025
32	C55-L032	C55-F032	C55-C032
40	C55-L040	C55-F040	C55-C040
50	C55-L050	C55-F050	C55-C050
63	C55-L063	C55-F063	C55-C063
80	C55-L080	C55-F080	C55-C080
100	C55-L100	C55-F100	C55-C100

∗ Die Bestellnummer der Fußbefestigung umfasst zwei Fußbefestigungen.
∗ Befestigungsschrauben sind ebenfalls im Lieferumfang der Fußbefestigung enthalten.

Theoretische Zylinderkraft

[N]

Kolben-Ø [mm]	Bewegungsrichtung	Betriebsdruck [MPa]		
		0,3	0,5	0,7
20	IN	71	118	165
	OUT	94	157	220
25	IN	113	189	264
	OUT	147	245	344
32	IN	181	302	422
	OUT	241	402	563
40	IN	317	528	739
	OUT	377	628	880
50	IN	495	825	1150
	OUT	589	982	1370
63	IN	841	1400	1960
	OUT	935	1560	2180
80	IN	1360	2270	3180
	OUT	1510	2520	3520
100	IN	2208	3682	5154
	OUT	2360	3930	5500

⚠ Sicherheitshinweise

Vor der Inbetriebnahme durchlesen. Siehe Umschlagseite für Sicherheitshinweise. Zu Sicherheitshinweisen für Antriebe und Signalgeber siehe „Sicherheitshinweise zur Handhabung von SMC-Produkten“ und die Betriebsanleitung auf der SMC-Website, https://www.smc.eu

Technische Daten

Ausführung		Druckluftzylinder (lebensdauergeschmiert)
Funktionsweise		Doppeltwirkend, einseitige Kolbenstange
Medium		Druckluft
Prüfdruck		1,5 MPa
Max. Betriebsdruck		1,0 MPa
Min. Betriebsdruck		0,05 MPa (Ø 20 bis Ø 63), 0,03 MPa (Ø 80, Ø 100)
Umgebungs- und Medientemperatur		Ohne Signalgeber: -10 bis 70 °C (nicht gefroren) Mit Signalgeber: -10 bis 60 °C (nicht gefroren)
Dämpfung		Elastische Dämpfung beidseitig
Hubtoleranz∗1		$^{+1.0}_{0}$ mm $\left(^{+1.4}_{0}\text{ mm}\right)$
Kolbengeschwindigkeit	**Ø 20 bis Ø 63**	50 bis 500 mm/s
	Ø 80, Ø 100	50 bis 300 mm/s

∗1 Die Hublängentoleranz berücksichtigt nicht die Volumenänderung der elastischen Dämpfung.
Der Wert in Klammern gilt für Hube über 150 mm bei Ø 25 bis Ø 63 und für Hube über 125 mm bei Ø 100.

Standardhübe

Kolben-Ø [mm]	Standardhub [mm]
20 bis 63	5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 60, 80, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300
80, 100	10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 60, 80, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300

Anfertigung von Zwischenhüben

Beschreibung	Durch Verwendung eines Sondergehäuses mit dem spezifizierten Hub kann der Hub in 1-mm-Schritten hergestellt werden.
Bestell-Nr.	Siehe „Bestellschlüssel“ für Standard-Bestell-Nr. (Seite 1)
Hubbereich	6 bis 299 mm
Beispiel	Bestell-Nr.: C55B32-47DCZ Daraus ergibt sich ein Zwischenhub von 47 mm.

Gewicht

Ohne Signalgeber-Magnet

Einheit: g

Kolben-Ø [mm]	Hub [mm]																		
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	60	80	100	125	150	175	200	250	300
20	111	124	137	149	162	175	188	201	214	227	252	304	355	419	484	561	626	755	884
25	151	166	181	197	212	228	243	259	274	290	321	382	444	521	599	697	774	929	1085
32	250	272	294	317	339	361	383	405	427	449	493	581	670	780	890	1031	1141	1362	1582
40	309	333	357	381	405	429	453	477	501	525	574	670	766	886	1006	1169	1289	1530	1770
50	483	519	556	593	629	666	702	739	776	812	885	1032	1178	1362	1545	1797	1999	2366	2732
63	655	695	735	775	814	854	894	934	973	1013	1093	1251	1410	1609	1808	2064	2262	2660	3057
80	—	1178	1240	1298	1357	1415	1474	1533	1591	1650	1767	2001	2236	2529	2929	3219	3511	4095	4679
100	—	1993	2067	2140	2214	2288	2362	2435	2509	2583	2730	3025	3320	3688	4109	4478	4846	5584	6321

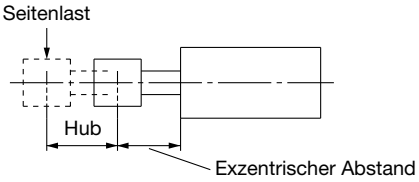
Mit Signalgeber-Magnet

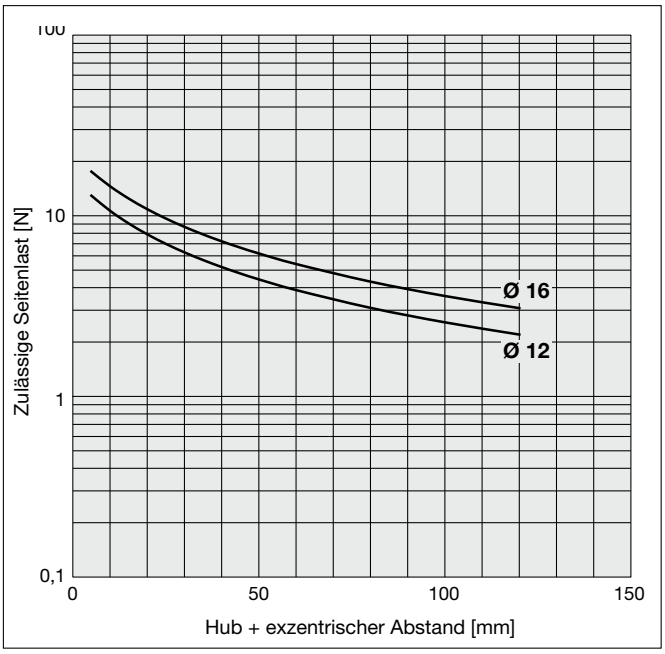
Einheit: g

Kolben-Ø [mm]	Hub [mm]																		
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	60	80	100	125	150	175	200	250	300
20	116	129	142	155	167	180	193	206	219	232	257	309	360	425	489	567	631	760	889
25	157	172	188	203	219	234	250	265	280	296	327	389	450	528	605	703	781	936	1091
32	262	284	306	328	350	372	394	416	438	461	505	593	681	791	902	1042	1152	1373	1594
40	321	345	369	393	418	442	466	490	514	538	586	682	778	899	1019	1182	1302	1558	1798
50	497	533	570	607	643	680	717	753	790	826	900	1046	1193	1376	1559	1811	2013	2380	2746
63	678	718	757	797	837	877	916	956	996	1036	1115	1274	1433	1632	1830	2086	2285	2682	3080
80	—	1202	1263	1322	1381	1439	1498	1556	1615	1674	1791	2025	2260	2553	2953	3243	3535	4119	4703
100	—	2028	2102	2176	2249	2323	2397	2471	2544	2618	2765	3060	3355	3724	4144	4513	4882	5619	6357

Zulässige Seitenlast

Achten Sie darauf, dass der Bereich der zulässigen Seitenlast auf das Kolbenstangenende nicht überschritten wird.
Ein Betrieb außerhalb dieses Bereichs kann zu einer kürzeren Lebensdauer oder zu Schäden an dem Produkt führen.

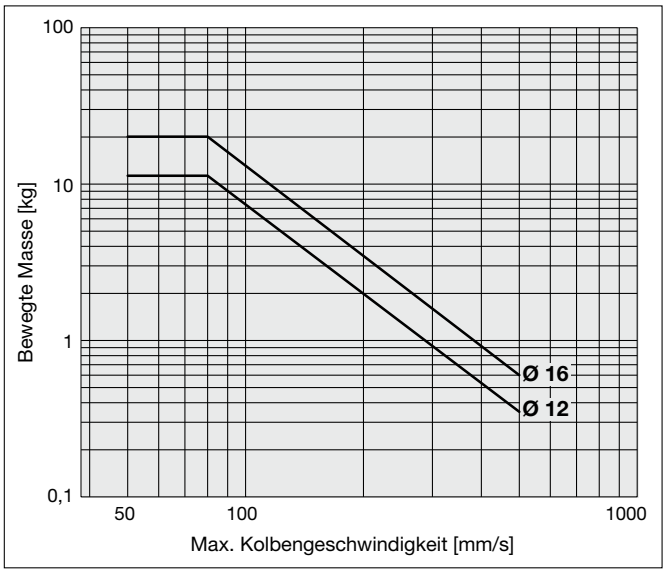




Zulässige kinetische Energie

Achten Sie darauf, dass der Bereich der bewegten Masse und der maximalen Geschwindigkeit nicht überschritten wird.
Ein Betrieb außerhalb dieses Bereichs kann zu übermäßigen Stoßeinwirkungen führen, wodurch das Produkt beschädigt werden kann.

Betriebsdruck: 1 MPa



∗ Einzelheiten zur Modellauswahl finden Sie unter „Modellauswahl“ im **Web-Katalog.**

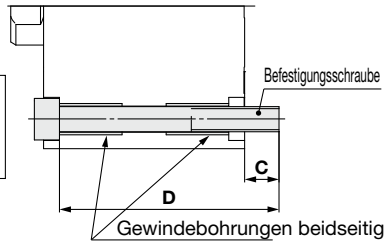
Befestigungsschraube

Befestigungsschrauben mit Durchgangsbohrung sind erhältlich. Beachten Sie bei der Bestellung die folgende Vorgehensweise. Die tatsächlich benötigte Schraubenanzahl bestellen.

Beispiel:CQ-M4X45L 4 Stk.

* Wenn Sie die Schrauben für die Montage mit Durchgangsbohrung für Kolben-Ø 20 bis 63 mm verwenden, achten Sie darauf, die mitgelieferten Unterlegscheiben zu benutzen.
* Bei einem Hub von über 100 mm (bzw. 50 mm bei Kolben-Ø 20 und Ø 25) sind keine Befestigungsschrauben verfügbar. Sichern Sie den Zylinder mit beidseitigen Gewindebohrungen am Zylinderrohr oder bereiten Sie die Befestigungsschrauben separat vor.

Ausführung: Innensechskantschraube
Material: Chrommolybdänstahl
Oberflächenbehandlung: Verzinkt und chromatiert



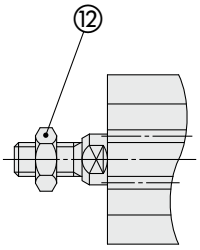
Befestigungsschraube für C55

Modell	C	D	Bestell-Nr. Befestigungsschraube
C□55B20-5DCZ	7,2	45	CQ-M4X45L
-10DCZ		50	X50L
-15DCZ		55	X55L
-20DCZ		60	X60L
-25DCZ		65	X65L
-30DCZ		70	X70L
-35DCZ		75	X75L
-40DCZ		80	X80L
-45DCZ		85	X85L
-50DCZ		90	X90L
C□55B25-5DCZ	10,2	50	CQ-M4X50L
-10DCZ		55	X55L
-15DCZ		60	X60L
-20DCZ		65	X65L
-25DCZ		70	X70L
-30DCZ		75	X75L
-35DCZ		80	X80L
-40DCZ		85	X85L
-45DCZ		90	X90L
-50DCZ		95	X95L
C□55B32-5DCZ	10	55	CQ-M5X55L
-10DCZ		60	X60L
-15DCZ		65	X65L
-20DCZ		70	X70L
-25DCZ		75	X75L
-30DCZ		80	X80L
-35DCZ		85	X85L
-40DCZ		90	X90L
-45DCZ		95	X95L
-50DCZ		100	X100L
-60DCZ		110	X110L
-80DCZ		130	X130L
-100DCZ		150	X150L

Modell	C	D	Bestell-Nr. Befestigungsschraube
C□55B40-5DCZ	9	55	CQ-M5X55L
-10DCZ		60	X60L
-15DCZ		65	X65L
-20DCZ		70	X70L
-25DCZ		75	X75L
-30DCZ		80	X80L
-35DCZ		85	X85L
-40DCZ		90	X90L
-45DCZ		95	X95L
-50DCZ		100	X100L
-60DCZ		110	X110L
-80DCZ		130	X130L
-100DCZ		150	X150L
C□55B50-5DCZ	8,4	55	CQ-M6X55L
-10DCZ		60	X60L
-15DCZ		65	X65L
-20DCZ		70	X70L
-25DCZ		75	X75L
-30DCZ		80	X80L
-35DCZ		85	X85L
-40DCZ		90	X90L
-45DCZ		95	X95L
-50DCZ		100	X100L
-60DCZ		110	X110L
-80DCZ		130	X130L
-100DCZ		150	X150L
C□55B63-5DCZ	9,4	60	CQ-M6X60L
-10DCZ		65	X65L
-15DCZ		70	X70L
-20DCZ		75	X75L
-25DCZ		80	X80L
-30DCZ		85	X85L
-35DCZ		90	X90L
-40DCZ		95	X95L
-45DCZ		100	X100L
-50DCZ		105	X105L
-60DCZ		115	X115L
-80DCZ		135	X135L
-100DCZ		155	X155L

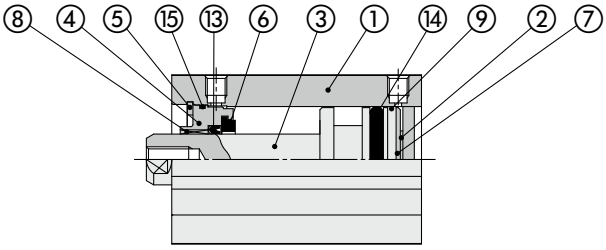
Modell	C	D	Bestell-Nr. Befestigungsschraube
C□55B80-10DCZ	11	70	CQ-M8X70L
-15DCZ		75	X75L
-20DCZ		80	X80L
-25DCZ		85	X85L
-30DCZ		90	X90L
-35DCZ		95	X95L
-40DCZ		100	X100L
-45DCZ		105	X105L
-50DCZ		110	X110L
-60DCZ		120	X120L
-80DCZ		140	X140L
-100DCZ		160	X160L
C□55B100-10DCZ	13	85	CQ-M8X85L
-15DCZ		90	X90L
-20DCZ		95	X95L
-25DCZ		100	X100L
-30DCZ		105	X105L
-35DCZ		110	X110L
-40DCZ		115	X115L
-45DCZ		120	X120L
-50DCZ		125	X125L
-60DCZ		135	X135L
-80DCZ		155	X155L
-100DCZ		175	X175L

Konstruktion

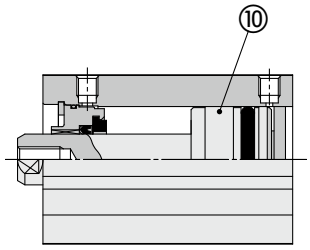


M: Kolbenstangenende mit Außengewinde

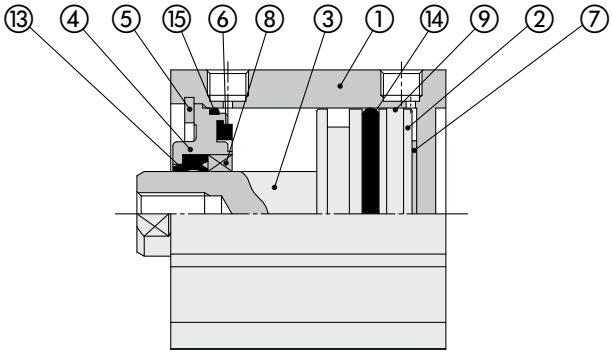
Ø 20, Ø 25



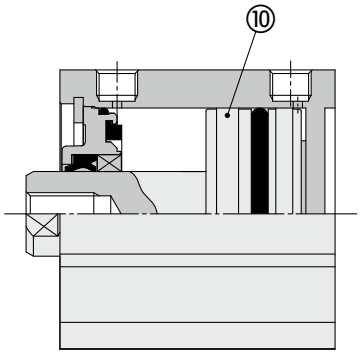
Mit Signalgeber (eingebauter Magnet)



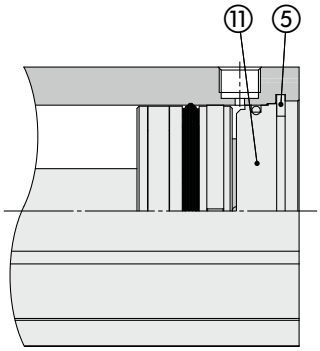
Ø 32 bis Ø 100



Mit Signalgeber (eingebauter Magnet)



175 mm Hub oder mehr
(min. 150 mm Hub für Ø 80 und Ø 100)



Stückliste

Nr.	Beschreibung	Material	Anm.
1	**Zylinderrohr**	Aluminiumlegierung	Harteloxiert
2	**Kolben**	Aluminiumlegierung	
3	**Kolbenstange**	Rostfreier Stahl	Ø 20, Ø 25 hartverchromt
		Kohlenstoffstahl	Ø 32 bis Ø 100 hartverchromt
4	**Zylinderkopf**	Aluminiumlegierung	Ø 20 bis Ø 40 eloxiert
		Aluminium-Druckgusslegierung	Ø 50 bis Ø 100 lackiert nach Chromatierung
5	**Sicherungsring**	Werkzeugstahl	Phosphatbeschichtet
6	**Dämpfscheibe A**	Polyurethan	
7	**Dämpfscheibe B**	Polyurethan	
8	**Gleitlager**	Lagerlegierung	
9	**Kolbenführungsband**	Kunststoff	
10	**Magnet**	—	
11	**Zylinderdeckel**	Aluminiumlegierung	Eloxiert
12	**Kolbenstangenmutter**	Kohlenstoffstahl	Verzinkt und chromatiert
13	**Kolbenstangendichtung**	NBR	
14	**Kolbendichtung**	NBR	
15	**Zylinderrohrdichtung**	NBR	

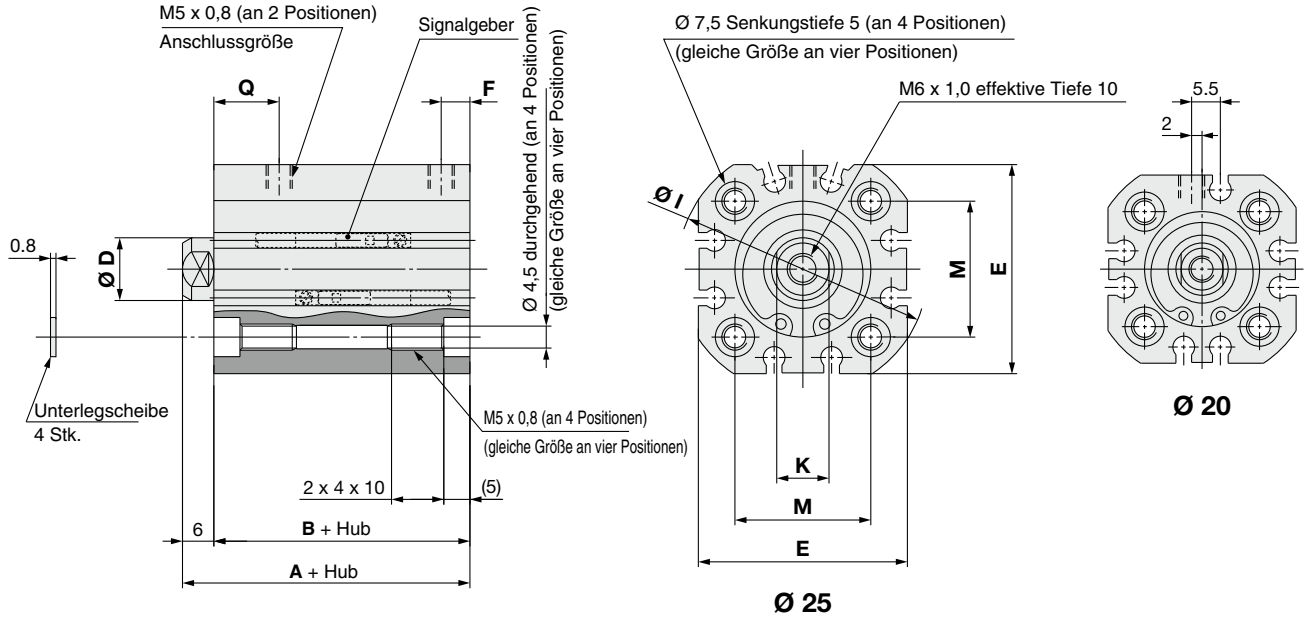
Ersatzteile/Dichtungssets

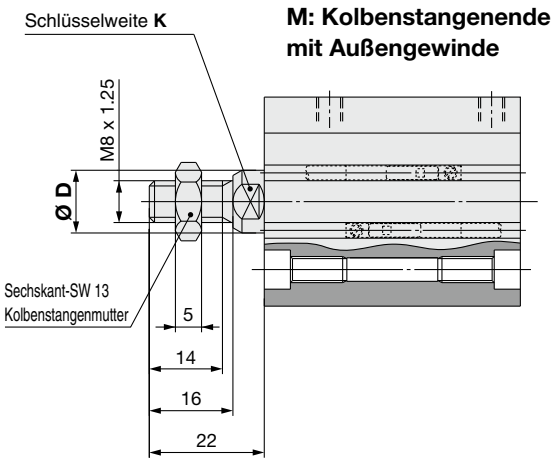
Kolben-Ø [mm]	Set-Nr.	Inhalt
20	CQ2B20-PS	Die Sets beinhalten die Positionen ⑬, ⑭, ⑮ aus der Tabelle.
25	CQ2B25-PS	
32	CQ2B32-PS	
40	CQ2B40-PS	
50	CQ2B50-PS	
63	CQ2B63-PS	
80	CQ2B80-PS	
100	C55B100-PS	

∗ Die Dichtsätze beinhalten die Positionen ⑬ ⑭ und ⑮, und können unter Verwendung der Nummer des Dichtsatzes für den jeweiligen Kolben-Ø bestellt werden.

Abmessungen (gleiche Größe mit und ohne Signalgeber)

Ø 20, Ø 25





Standardausführung [mm]

Kolben-Ø [mm]	150 mm Hub oder weniger				Über 150 mm Hub				D	E	I	K	M
	A	B	F	Q	A	B	F	Q					
20	43	37	5,5	10,5	47	41	8	8	10	36	43	8	22
25	45	39	5,5	10,5	50	44	9	9	12	40	48	10	26

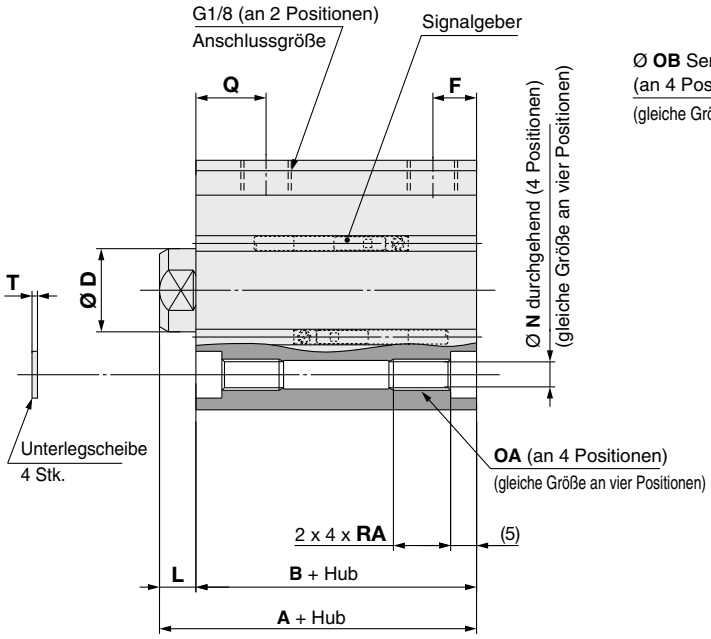
∗ Achten Sie darauf, die mitgelieferte Unterlegscheibe zu verwenden, wenn Sie den Zylinder mit einer Durchgangsbohrung einbauen.
∗ Die Abmessungen des Zylindergehäuses (B+Hub) für einen Hub von über 150 mm weichen von den in der ISO 21287 vorgeschriebenen Abmessungen ab.

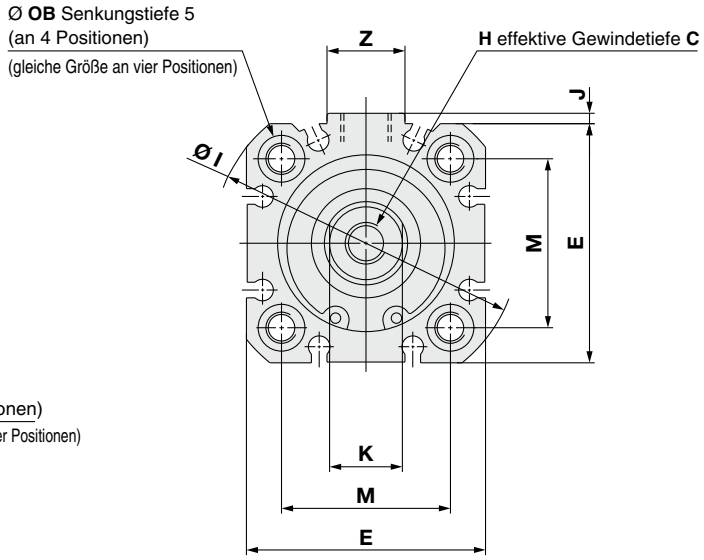
Kolbenstangenende mit Außengewinde [mm]

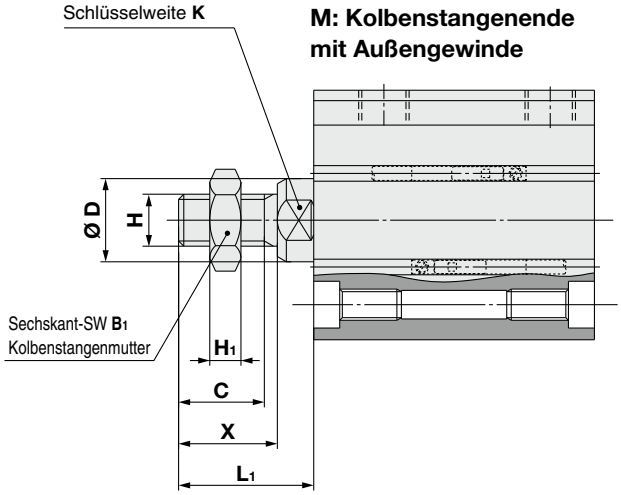
Kolben-Ø [mm]	D	K
20	10	8
25	12	10

Abmessungen (gleiche Größe mit und ohne Signalgeber)

Ø 32 to Ø 63







Kolbenstangenende mit Außengewinde

[mm]

Kolben-Ø [mm]	B_1	C	D	H	H_1	K	L_1	X
32	17	16,5	16	M10 x 1,25	6	14	26	19
40	17	16,5	16	M10 x 1,25	6	14	26	19
50	19	19,5	20	M12 x 1,25	7	17	30	22
63	19	19,5	20	M12 x 1,25	7	17	30	22

Standardausführung

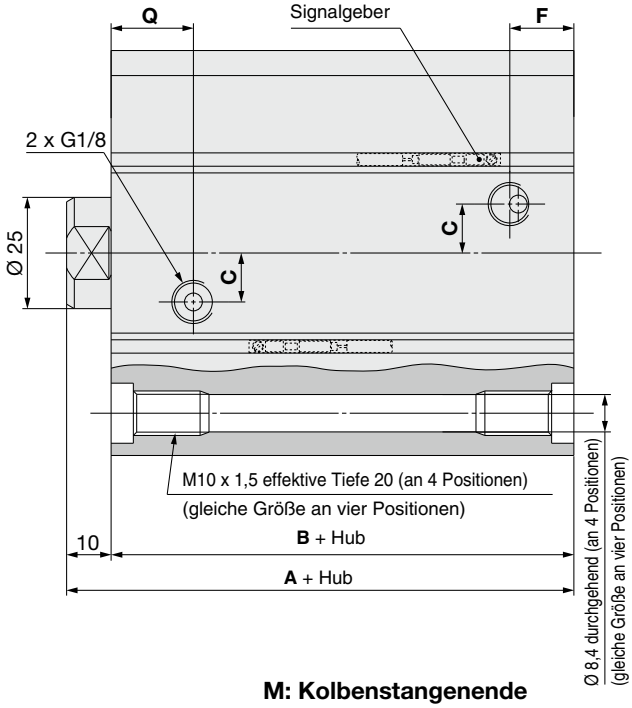
[mm]

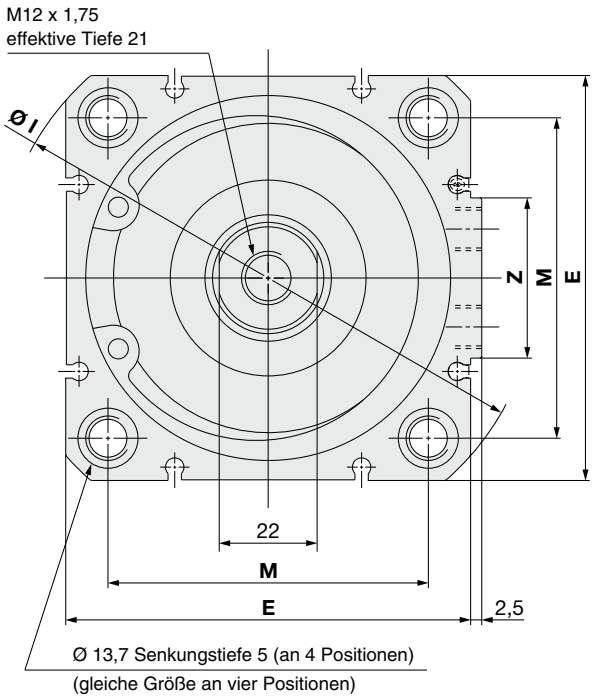
Kolben-Ø [mm]	150 mm Hub oder weniger				Über 150 mm Hub				C	D	E	H	I	J	K	L	M	N	OA	OB	RA	T	Z
	A	B	F	Q	A	B	F	Q															
32	51	44	8,5	11	57,5	50,5	10	10	12	16	46	M8 x 1,25	59	2	14	7	32,5	5,5	M6 x 1,0	9	11	1	15
40	52	45	9,5	14,5	60	53	12,5	12,5	12	16	52	M8 x 1,25	67	3	14	7	38	5,5	M6 x 1,0	9	11	1	17
50	53	45	10,5	13,5	61	53	14	14	16	20	64	M10 x 1,5	82	2	17	8	46,5	6,6	M8 x 1,25	10,5	15	1,6	17
63	57	49	14,5	15,5	63	55	16,5	16,5	16	20	74	M10 x 1,5	96	3	17	8	56,5	6,6	M8 x 1,25	10,5	15	1,6	17

∗ Achten Sie darauf, die mitgelieferte Unterlegscheibe zu verwenden, wenn Sie den Zylinder mit einer Durchgangsbohrung einbauen.
∗ Die Abmessungen des Zylindergehäuses (B+Hub) für einen Hub von über 150 mm weichen von den in der ISO 21287 vorgeschriebenen Abmessungen ab.

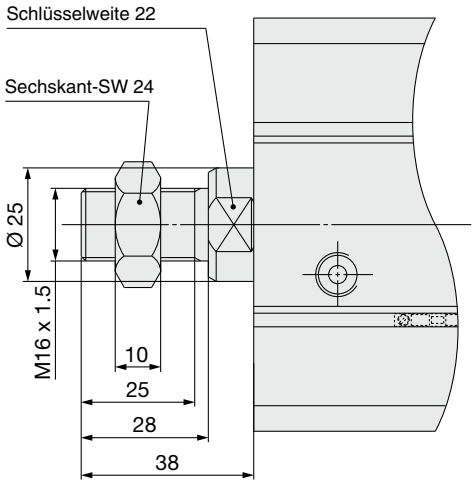
Abmessungen (gleiche Größe mit und ohne Signalgeber)

Ø 80, Ø 100





M: Kolbenstangenende mit Außengewinde



Standardausführung

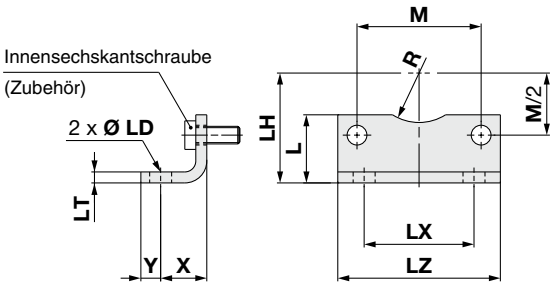
[mm]

Kolben-Ø [mm]	125 mm Hub oder weniger				Über 125 mm Hub				C	E	I	M	Z
	A	B	F	Q	A	B	F	Q					
80	64	54	15	19	71,5	61,5	19	19	11	91	121	72	36
100	77	67	18	26	80,5	70,5	23	23	14	111	145	89	42

∗ Achten Sie darauf, die mitgelieferte Unterlegscheibe zu verwenden, wenn Sie den Zylinder mit einer Durchgangsbohrung einbauen.
∗ Die Abmessungen des Zylindergehäuses (B+Hub) für einen Hub von über 125 mm weichen von den in der ISO 21287 vorgeschriebenen Abmessungen ab.

Befestigungselement

Fußbefestigung



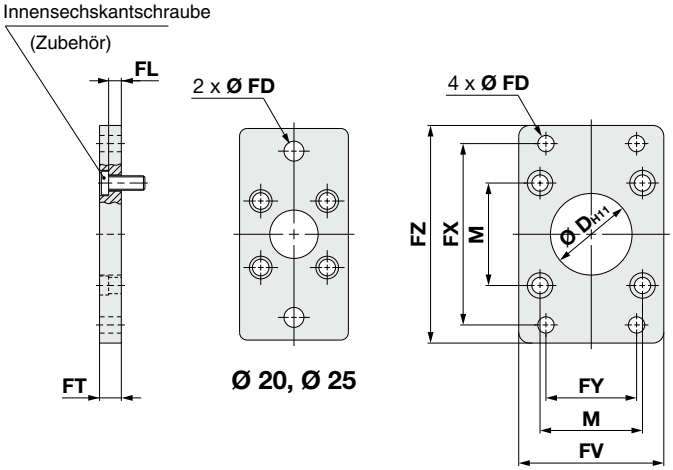
Material: Walzstahl
Oberflächenbehandlung: vernickelt

[mm]

Kolben-Ø [mm]	L	LD	LH	LT	LX	LZ	M	R	X	Y	Innensechskantschraube	Gewicht [g]
20	22	7	27	4	22	36	22	8	16	7	M5	48
25	22	7	29	4	26	40	26	10	16	7	M5	52
32	24,5	7	33,5	4	32	46	32,5	15	16	7	M6	64
40	26	10	38	4	36	52	38	17,5	18	9	M6	78
50	31	10	45	5	45	64	46,5	20	21	9	M8	149
63	31	10	50	5	50	74	56,5	22,5	21	9	M8	173
80	38,5	12	63	6	63	96	72	—	26	11	M10	340
100	45	14,5	74	6	75	116	89	—	27	13	M10	442

∗ Das Gewicht ist die Summe aus dem Befestigungselement und zwei Innensechskantschrauben.

Flansch



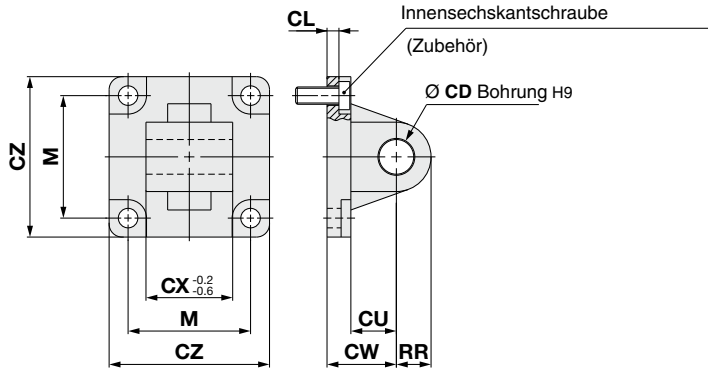
Material: Stahl
Oberflächenbehandlung: vernickelt

[mm]

Kolben-Ø [mm]	D	M	FD	FL	FT	FV	FX	FY	FZ	Innensechskantschraube	Gewicht [g]
20	16	22	6,6	2,8	8	38	55	—	68	M5	151
25	16	26	6,6	2,8	8	38	60	—	73	M5	163
32	30	32,5	7	5	10	50	64	32	79	M6	202
40	35	38	9	5	10	55	72	36	90	M6	236
50	40	46,5	9	6	12	70	90	45	110	M8	475
63	45	56,5	9	6	12	80	100	50	120	M8	585
80	45	72	12	8	16	100	126	63	153	M10	1290
100	55	89	14	8	16	120	150	75	178	M10	1769

∗ Das Gewicht ist die Summe aus dem Befestigungselement und vier Innensechskantschrauben.

Schwenkbefestigung



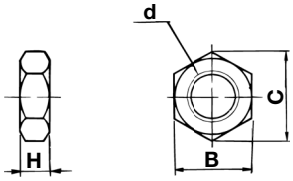
Material: Walzstahl
Oberflächenbehandlung: vernickelt

[mm]

Kolben-Ø [mm]	CDH9	CL	CU	CW	CX	CZ	M	RR	Innensechskantschraube	Gewicht [g]
20	8	3	12	20	16	35	22	9	M5	114
25	8	3	12	20	16	40	26	9	M5	138
32	10	5,5	12	22	26	45	32,5	9,5	M6	145
40	12	5,5	15	25	28	51	38	12	M6	215
50	12	6,5	15	27	32	64	46,5	12	M8	380
63	16	6,5	20	32	40	74	56,5	16	M8	580
80	16	10	20	36	50	94	72	16	M10	1086
100	20	10	25	41	60	113	89	20	M10	1746

∗ Das Gewicht ist die Summe aus dem Befestigungselement und vier Innensechskantschrauben.

Kolbenstangenmutter



Material: Walzstahl
Oberflächenbehandlung: Verzinkt und chromatiert

[mm]

Kolben-Ø [mm]	Bestell-Nr.	d	H	B	C	Gewicht [g]
20, 25	**DA00040**	M8 x 1,25	5	13	15,0	4
32, 40	**DA00010**	M10 x 1,25	6	17	19,6	8
50, 63	**DA00014**	M12 x 1,25	7	19	21,9	11
80, 100	**DA00019**	M16 x 1,5	10	24	27,7	24

Kompaktzylinder
Doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange
Serie C55W
Ø 20, Ø 25, Ø 32, Ø 40, Ø 50, Ø 63, Ø 80, Ø 100

Bestellschlüssel

C55 W B 20 – 30 D C ☐ Z – ☐

Mit Signalgeber **CD55 W B 20 – 30 D C ☐ Z – M9B ☐ – ☐**

Mit Signalgeber (Eingebauter Magnet)

Montage

B	Durchgangsbohrung/Gewindebohrungen beidseitig (Standard)
L	Fußbefestigung
F	Flansch

Kolben-Ø

20	20 mm
25	25 mm
32	32 mm
40	40 mm
50	50 mm
63	63 mm
80	80 mm
100	100 mm

Zylinderhub [mm]
Siehe Seite 11 für Standard- und Zwischenhübe.

Funktionsweise

D	Doppeltwirkend

Dämpfung

C	Elastische Dämpfung

Kolbenstangengewinde

—	Standard (Kolbenstangen-Innengewinde)
M	Kolbenstangen-Außengewinde

Signalgeber

—	Ohne Signalgeber (Zylinder mit eingebautem Magnet)

∗ Für verwendbare Signalgeber siehe nachstehende Tabelle.
∗ Signalgeber werden gemeinsam geliefert (aber nicht zusammengebaut).

Anzahl der Signalgeber

—	2
S	1
n	n

Bestelloptionen
Nähere Angaben siehe nächste Seite.

Verwendbare Signalgeber / Siehe **Web-Katalog** für nähere Informationen zu Signalgebern.

Ausführung	Sonderfunktion	Elektrischer Anschluss	Betriebs-anzeige	Verdrahtung (Ausgang)	Betriebsspannung DC		Betriebsspannung AC	Signalgebermodell Senkrecht	Signalgebermodell Axial	Anschlusskabellänge [m] 0,5 (–)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)	Ohne (N)	Vorverdrahteter Stecker	Anwendung	
Elektronischer Signalgeber	—	Eingegossenes Kabel	Ja	3-Draht (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	**M9NV**	**M9N**	●	●	●	○	—	○	IC-Steuerung	Relais, SPS
				3-Draht (PNP)				**M9PV**	**M9P**	●	●	●	○	—	○		
				2-Draht		12 V		**M9BV**	**M9B**	●	●	●	○	—	○	—	
	Diagnoseanzeige (2-farbige Anzeige)			3-Draht (NPN)		5 V, 12 V		**M9NWV**	**M9NW**	●	●	●	○	—	○	IC-Steuerung	
				3-Draht (PNP)				**M9PWV**	**M9PW**	●	●	●	○	—	○		
				2-Draht		12 V		**M9BWV**	**M9BW**	●	●	●	○	—	○	—	
	Wasserfest (2-farbige Anzeige)			3-Draht (NPN)		5 V, 12 V		**M9NAV**∗1	**M9NA**∗1	○	○	●	○	—	○	IC-Steuerung	
				3-Draht (PNP)				**M9PAV**∗1	**M9PA**∗1	○	○	●	○	—	○		
				2-Draht		12 V		**M9BAV**∗1	**M9BA**∗1	○	○	●	○	—	○	—	
Reed-Schalter	—	Eingegossenes Kabel	Ja	3-Draht (Entspricht NPN)	—	5 V	—	**A96V**	**A96**	●	●	●	●	—	○	IC-Steuerung	—
				2-Draht	24 V	12 V	100 V	**A93V**	**A93**	●	●	●	●	—	○∗2	—	Relais, SPS
			Nein			5 V, 12 V	100 V max.	**A90V**	**A90**	●	●	●	●	—	○∗2	IC-Steuerung	

∗1 Wasserfeste Signalgeber können auf den o. g. Modellen montiert werden, jedoch kann SMC die Wasserfestigkeit nicht gewährleisten.
∗2 Die verwendete Lastspannung beträgt 24 VDC.

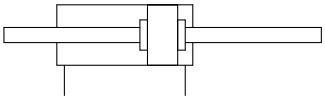
Symbole für Anschlusskabellänge:
0,5 m····· — (Beispiel) M9NW
1 m····· M (Beispiel) M9NWM
3 m····· L (Beispiel) M9NWL
5 m····· Z (Beispiel) M9NWZ

∗ Signalgeber mit der Markierung „○“ werden auf Bestellung gefertigt.

∗ Details zu weiteren verwendbaren Signalgebern als den o. g. finden Sie im **Web-Katalog**.
∗ Signalgeber werden zusammen mit dem Produkt geliefert, jedoch nicht montiert.

Symbol

Elastische Dämpfung



Made to Order

Bestelloptionen

(Für Details siehe S. 20, 21.)

Symbol	Technische Daten
-XB6	Hitzebeständiger Zylinder (-10 bis 150 °C)
-XC6	Material Kolbenstange/Sicherungsring/ Kolbenstangenmutter: Rostfreier Stahl

Bestell-Nr. Befestigungselement

Kolben-Ø [mm]	Fußbefestigung	Flansch
20	C55-L020	C55-F020
25	C55-L025	C55-F025
32	C55-L032	C55-F032
40	C55-L040	C55-F040
50	C55-L050	C55-F050
63	C55-L063	C55-F063
80	C55-L080	C55-F080
100	C55-L100	C55-F100

∗ Die Bestellnummer der Fußbefestigung umfasst zwei Fußbefestigungen.
∗ Befestigungsschrauben sind ebenfalls im Lieferumfang der Fußbefestigung enthalten.

Theoretische Zylinderkraft

[N]

Kolben-Ø [mm]	Betriebsdruck [MPa]		
	0,3	0,5	0,7
20	71	118	165
25	113	189	264
32	181	302	422
40	317	528	739
50	495	825	1150
63	841	1400	1960
80	1360	2270	3180
100	2208	3682	5154

⚠ Sicherheitshinweise

Vor der Inbetriebnahme durchlesen. Siehe Umschlagseite für Sicherheitshinweise. Zu Sicherheitshinweisen für Antriebe und Signalgeber siehe „Sicherheitshinweise zur Handhabung von SMC-Produkten“ und die Betriebsanleitung auf der SMC-Website, https://www.smc.eu

Technische Daten

Ausführung		Druckluftzylinder (lebensdauergeschmiert)
Funktionsweise		Doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange
Medium		Druckluft
Prüfdruck		1,5 MPa
Max. Betriebsdruck		1,0 MPa
Min. Betriebsdruck		0,05 MPa (Ø 20 bis Ø 63), 0,03 MPa (Ø 80, Ø 100)
Umgebungs- und Medientemperatur		Ohne Signalgeber: 10 bis 70 °C (nicht gefroren) Mit Signalgeber: 10 bis 60 °C (nicht gefroren)
Dämpfung		Elastische Dämpfung beidseitig
Hubtoleranz∗1		$^{+1,0}_{0}$ mm
Kolbengeschwindigkeit	**Ø 20 bis Ø 63**	50 bis 500 mm/s
	Ø 80, Ø 100	50 bis 300 mm/s

∗1 Die Hublängentoleranz berücksichtigt nicht die Volumenänderung der elastischen Dämpfung.

Standardhübe

Kolben-Ø [mm]	Standardhub [mm]
20 bis 63	5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 60, 80, 100, 125, 150
80, 100	10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 60, 80, 100, 125

Anfertigung von Zwischenhüben

Beschreibung	Durch Verwendung eines Sondergehäuses mit dem spezifizierten Hub kann der Hub in 1-mm-Schritten hergestellt werden.
Bestell-Nr.	Siehe „Bestellschlüssel“ für Standard-Bestell-Nr. (Seite 10)
Hubbereich	6 bis 149 mm
Beispiel	Bestell-Nr.: C55WB32-78DCZ Daraus ergibt sich ein Zwischenhub von 78 mm.

Gewicht

Ohne Signalgeber-Magnet

Einheit: g

Kolben-Ø [mm]	Hub [mm]														
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	60	80	100	125	150
20	120	135	151	167	183	199	215	231	247	263	295	359	423	503	583
25	162	181	200	220	240	260	280	300	320	340	380	460	540	640	740
32	267	296	326	356	386	416	446	476	505	535	595	715	834	984	1133
40	327	358	390	422	454	486	518	550	582	614	677	805	933	1092	1252
50	526	573	622	671	720	769	817	866	915	964	1062	1257	1453	1697	1942
63	686	736	788	840	892	944	996	1048	1100	1152	1256	1464	1623	1932	2192
80	—	1267	1341	1420	1498	1576	1653	1731	1808	1886	2041	2351	2661	3049	—
100	—	2103	2198	2291	2383	2476	2569	2662	2755	2848	3034	3405	3796	4261	—

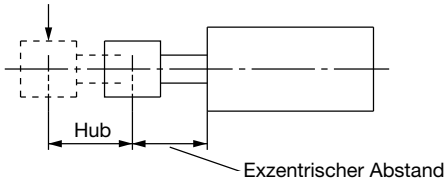
Mit Signalgeber-Magnet

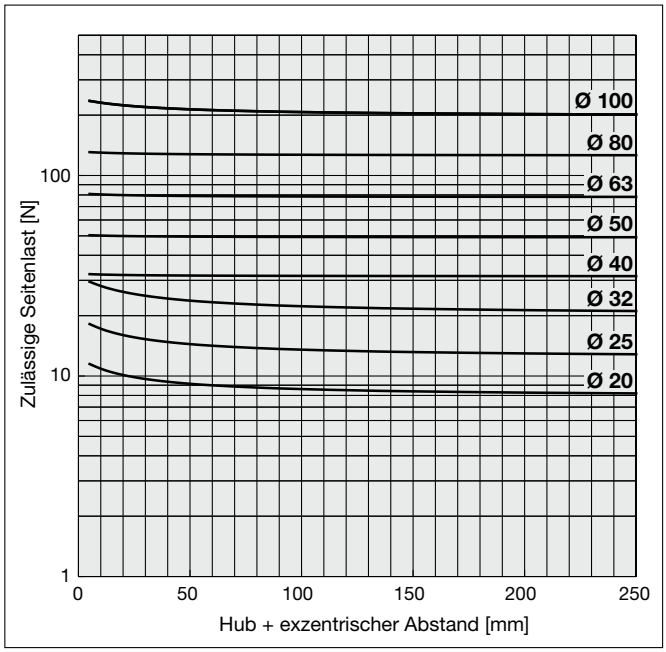
Einheit: g

Kolben-Ø [mm]	Hub [mm]														
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	60	80	100	125	150
20	125	141	156	172	188	204	220	236	252	268	300	364	428	509	589
25	168	187	206	226	246	266	286	306	326	346	386	466	547	647	747
32	279	307	338	368	397	427	457	487	517	547	607	726	846	996	1145
40	340	370	403	435	467	498	530	562	594	626	690	817	945	1104	1264
50	541	587	636	685	734	783	832	880	929	978	1076	1271	1467	1711	1956
63	709	758	810	862	914	966	1018	1070	1122	1174	1278	1486	1645	1954	2214
80	—	1291	1365	1444	1522	1599	1677	1755	1832	1910	2065	2375	2685	3073	—
100	—	2138	2233	2326	2419	2512	2604	2697	2790	2883	3069	3441	3831	4296	—

Zulässige Seitenlast

Achten Sie darauf, dass der Bereich der zulässigen lSeitenlast auf das Kolbenstangenende nicht überschritten wird.
Ein Betrieb außerhalb dieses Bereichs kann zu einer kürzeren Lebensdauer oder zu Schäden an dem Produkt führen.

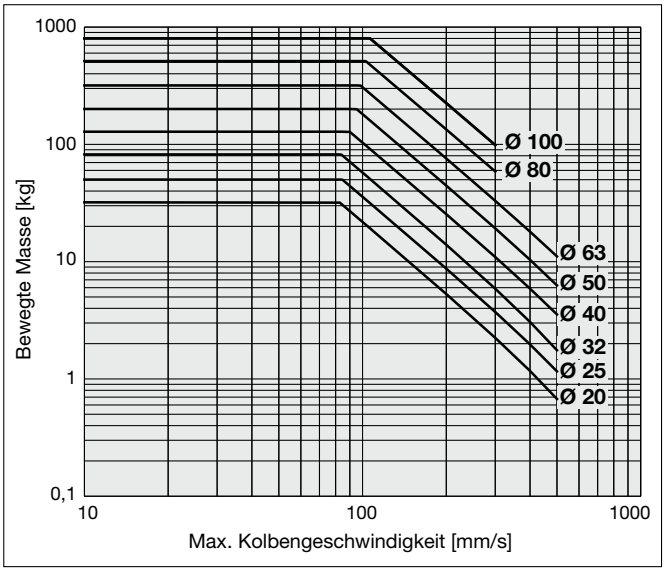




Zulässige kinetische Energie

Achten Sie darauf, dass der Bereich der bewegten Masse und der maximalen Geschwindigkeit nicht überschritten wird.
Ein Betrieb außerhalb dieses Bereichs kann zu übermäßigen Stoßeinwirkungen führen, wodurch das Produkt beschädigt werden kann.

Betriebsdruck: 1 MPa



∗ Einzelheiten zur Modellauswahl finden Sie unter „Modellauswahl“ im **Web-Katalog.**

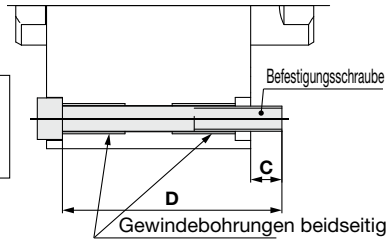
Befestigungsschraube

Befestigungsschrauben mit Durchgangsbohrung sind erhältlich. Beachten Sie bei der Bestellung die folgende Vorgehensweise. Die tatsächlich benötigte Schraubenanzahl bestellen.

Beispiel:CQ-M4X45L 4 Stk.

* Wenn Sie die Schrauben für die Montage mit Durchgangsbohrung für Kolben-Ø 20 bis 63 mm verwenden, achten Sie darauf, die mitgelieferten Unterlegscheiben zu benutzen.
* Bei einem Hub von über 100 mm (bzw. 50 mm bei Kolben-Ø 20 und Ø 25) sind keine Befestigungsschrauben verfügbar. Sichern Sie den Zylinder mit beidseitigen Gewindebohrungen am Zylinderrohr oder bereiten Sie die Befestigungsschrauben separat vor.

Ausführung: Innensechskantschraube
Material: Chrommolybdänstahl
Oberflächenbehandlung: Verzinkt und chromatiert



Befestigungsschraube für C55

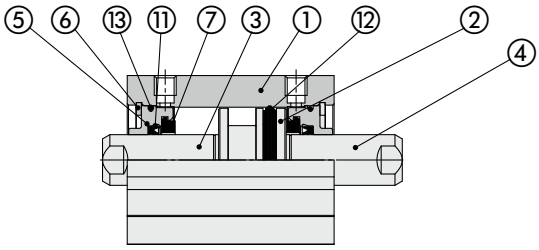
Modell	C	D	Bestell-Nr. Befestigungsschraube
C□55WB20-5DCZ	7,2	45	CQ-M4X45L
-10DCZ		50	X50L
-15DCZ		55	X55L
-20DCZ		60	X60L
-25DCZ		65	X65L
-30DCZ		70	X70L
-35DCZ		75	X75L
-40DCZ		80	X80L
-45DCZ		85	X85L
-50DCZ		90	X90L
C□55WB25-5DCZ	10,2	50	CQ-M4X50L
-10DCZ		55	X55L
-15DCZ		60	X60L
-20DCZ		65	X65L
-25DCZ		70	X70L
-30DCZ		75	X75L
-35DCZ		80	X80L
-40DCZ		85	X85L
-45DCZ		90	X90L
-50DCZ		95	X95L
C□55WB32-5DCZ	10	55	CQ-M5X55L
-10DCZ		60	X60L
-15DCZ		65	X65L
-20DCZ		70	X70L
-25DCZ		75	X75L
-30DCZ		80	X80L
-35DCZ		85	X85L
-40DCZ		90	X90L
-45DCZ		95	X95L
-50DCZ		100	X100L
-60DCZ		110	X110L
-80DCZ		130	X130L
-100DCZ		150	X150L

Modell	C	D	Bestell-Nr. Befestigungsschraube
C□55WB40-5DCZ	9	55	CQ-M5X55L
-10DCZ		60	X60L
-15DCZ		65	X65L
-20DCZ		70	X70L
-25DCZ		75	X75L
-30DCZ		80	X80L
-35DCZ		85	X85L
-40DCZ		90	X90L
-45DCZ		95	X95L
-50DCZ		100	X100L
-60DCZ		110	X110L
-80DCZ		130	X130L
-100DCZ		150	X150L
C□55WB50-5DCZ	8,4	55	CQ-M6X55L
-10DCZ		60	X60L
-15DCZ		65	X65L
-20DCZ		70	X70L
-25DCZ		75	X75L
-30DCZ		80	X80L
-35DCZ		85	X85L
-40DCZ		90	X90L
-45DCZ		95	X95L
-50DCZ		100	X100L
-60DCZ		110	X110L
-80DCZ		130	X130L
-100DCZ		150	X150L
C□55WB63-5DCZ	9,4	60	CQ-M6X60L
-10DCZ		65	X65L
-15DCZ		70	X70L
-20DCZ		75	X75L
-25DCZ		80	X80L
-30DCZ		85	X85L
-35DCZ		90	X90L
-40DCZ		95	X95L
-45DCZ		100	X100L
-50DCZ		105	X105L
-60DCZ		115	X115L
-80DCZ		135	X135L
-100DCZ		155	X155L

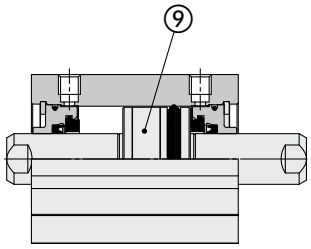
Modell	C	D	Bestell-Nr. Befestigungsschraube
C□55WB80-10DCZ	10	70	CQ-M8X70L
-15DCZ		75	X75L
-20DCZ		80	X80L
-25DCZ		85	X85L
-30DCZ		90	X90L
-35DCZ		95	X95L
-40DCZ		100	X100L
-45DCZ		105	X105L
-50DCZ		110	X110L
-60DCZ		120	X120L
-80DCZ		140	X140L
-100DCZ		160	X160L
C□55WB100-10DCZ	13	85	CQ-M8X85L
-15DCZ		90	X90L
-20DCZ		95	X95L
-25DCZ		100	X100L
-30DCZ		105	X105L
-35DCZ		110	X110L
-40DCZ		115	X115L
-45DCZ		120	X120L
-50DCZ		125	X125L
-60DCZ		135	X135L
-80DCZ		155	X155L
-100DCZ		175	X175L

Konstruktion

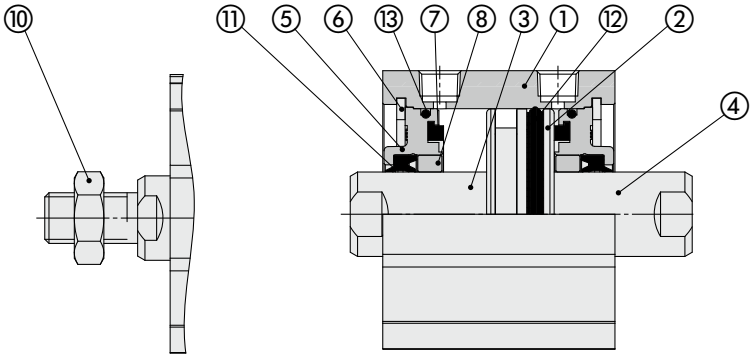
Ø 20, Ø 25



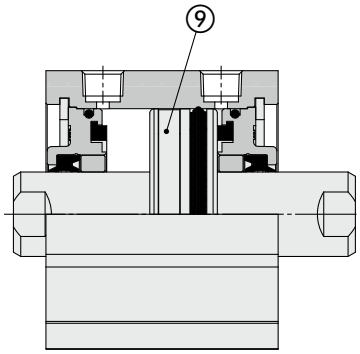
Mit Signalgeber (eingebauter Magnet)



Ø 32 bis Ø 100



Mit Signalgeber (eingebauter Magnet)



M: Kolbenstangenende mit Außengewinde

Stückliste

Nr.	Beschreibung	Material	Anm.
1	**Zylinderrohr**	Aluminiumlegierung	Harteloxiert
2	**Kolben**	Aluminiumlegierung	
3	**Kolbenstange A**	Rostfreier Stahl	Ø 20, Ø 25 hartverchromt
		Kohlenstoffstahl	Ø 32 bis Ø 100 hartverchromt
4	**Kolbenstange B**	Rostfreier Stahl	Ø 20, Ø 25 hartverchromt
		Kohlenstoffstahl	Ø 32 bis Ø 100 hartverchromt
5	**Zylinderkopf**	Aluminiumlegierung	Ø 20 bis Ø 40 eloxiert
		Aluminium-Druckgusslegierung	Ø 50 bis Ø 100 lackiert nach Chromatierung
6	**Sicherungsring**	Werkzeugstahl	
7	**Dämpfscheibe A**	Polyurethan	
8	**Gleitlager**	Lagerlegierung	Ø 50 bis Ø 100
9	**Magnet**	—	
10	**Kolbenstangenmutter**	Kohlenstoffstahl	
11	**Kolbenstangendichtung**	NBR	
12	**Kolbendichtung**	NBR	
13	**Zylinderrohrdichtung**	NBR	

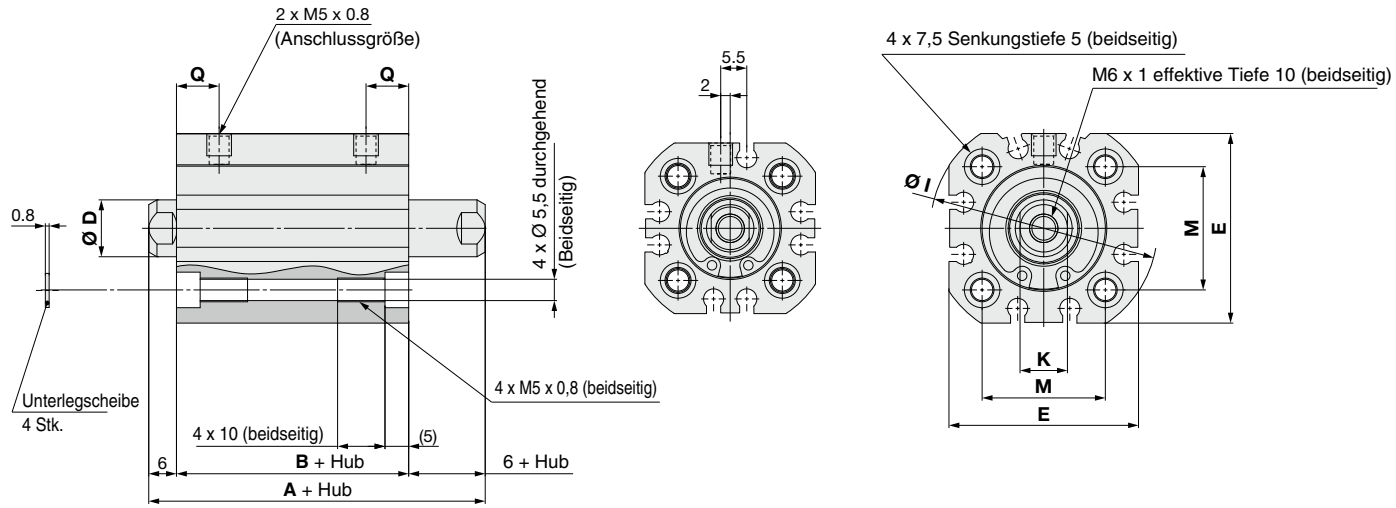
Ersatzteile/Dichtungssets

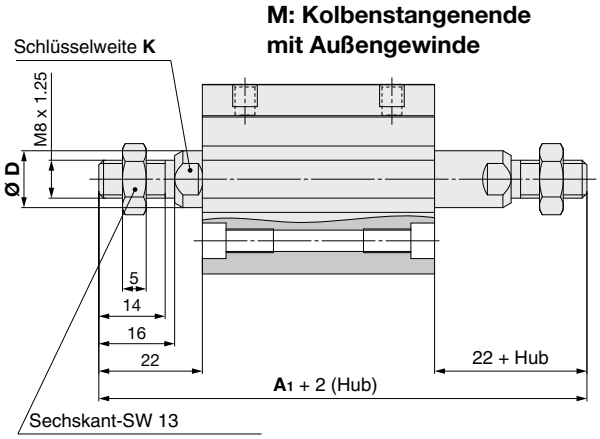
Kolben-Ø [mm]	Set-Nr.	Inhalt
20	CQ2WB20-PS	Die Sets beinhalten die Positionen ⑪, ⑫, ⑬ aus der Tabelle.
25	CQ2WB25-PS	
32	CQ2WB32-PS	
40	CQ2WB40-PS	
50	CQ2WB50-PS	
63	CQ2WB63-PS	
80	CQ2WB80-PS	
100	C55WB100-PS	

* Die Dichtsätze beinhalten die Positionen ⑪, ⑫ und ⑬, und können unter Verwendung der Nummer des Dichtsatzes für den jeweiligen Kolben-Ø bestellt werden.

Abmessungen (gleiche Größe mit und ohne Signalgeber)

Ø 20, Ø 25





Standardausführung [mm]

Kolben-Ø [mm]	A	B	D	E	I	K	M	Q
20	49	37	10	36	43	8	22	8
25	51	39	12	40	48	10	26	9

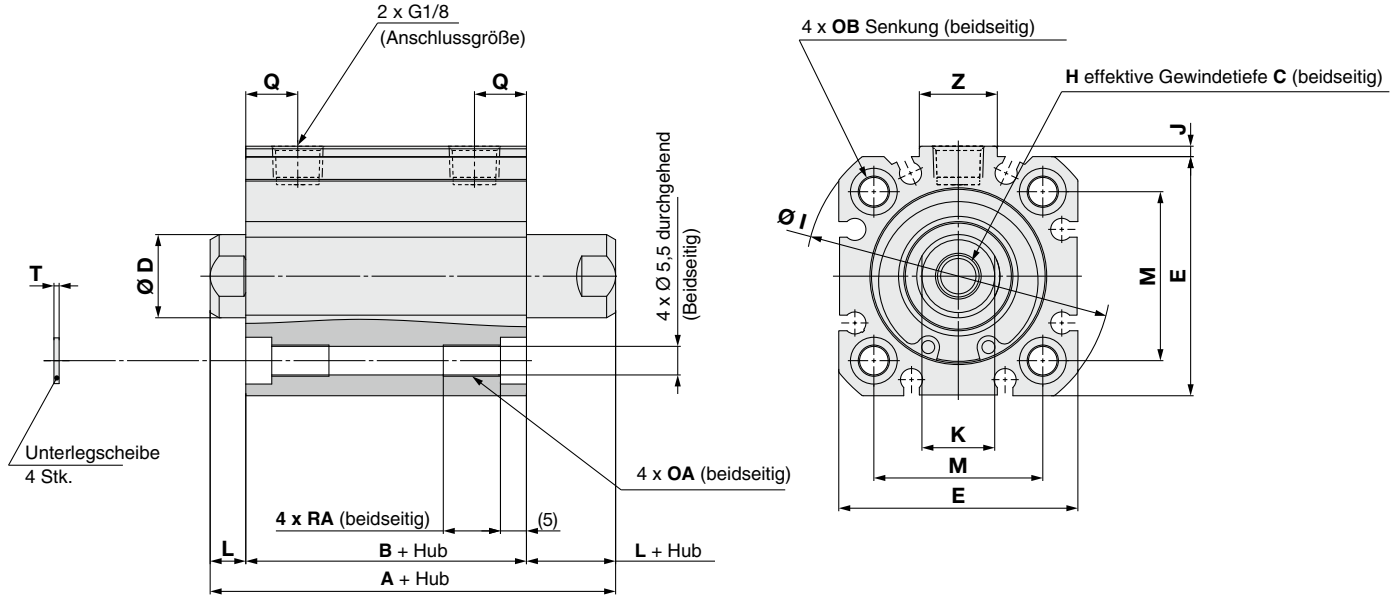
∗ Für Details zur Kolbenstangenmutter und Zubehör-Befestigungselementen ⇨ S. 9
∗ Die Positionen der linken und rechten Schlüsselweite sind nicht immer gleich.
∗ Achten Sie darauf, die mitgelieferte Unterlegscheibe zu verwenden, wenn Sie den Zylinder mit einer Durchgangsbohrung einbauen.

Kolbenstangenende mit Außengewinde [mm]

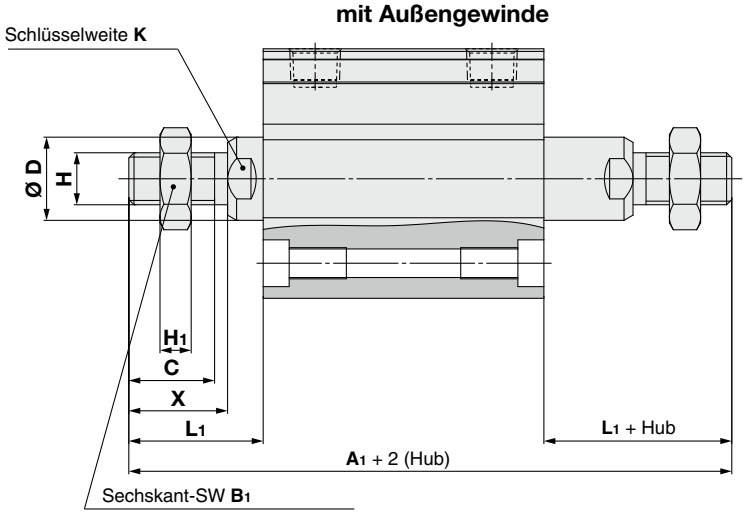
Kolben-Ø [mm]	A_1	D	K
20	81	10	8
25	83	12	10

Abmessungen (gleiche Größe mit und ohne Signalgeber)

Ø 32 to Ø 63



M: Kolbenstangenende mit Außengewinde



Kolbenstangenende mit Außengewinde

[mm]

Kolben-Ø [mm]	A_1	B_1	C	D	H	H_1	K	L_1	X
32	96	17	16,5	16	M10 x 1,25	6	14	26	19
40	97	17	16,5	16	M10 x 1,25	6	14	26	19
50	105	19	19,5	20	M12 x 1,25	7	17	30	22
63	109	19	19,5	20	M12 x 1,25	7	17	30	22

Standardausführung

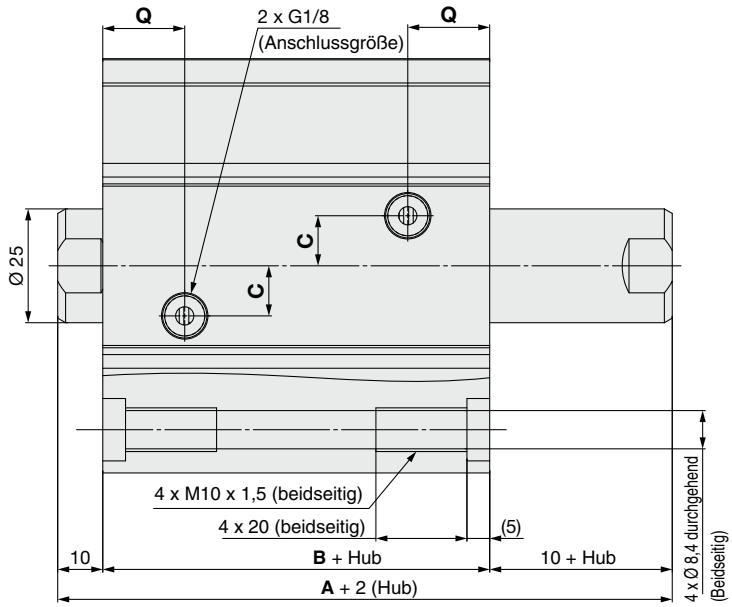
[mm]

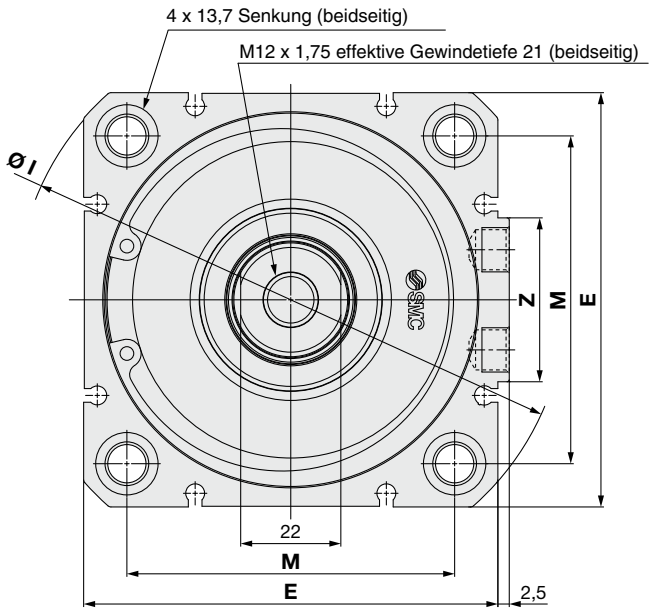
Kolben-Ø [mm]	A	B	C	D	E	H	I	J	K	L	M	N	OA	OB	Q	RA	T	Z
32	58	44	12	16	46	M8 x 1,25	59	2	14	7	32,5	5,5	M6 x 1,0	9	10	11	1	15
40	59	45	12	16	52	M8 x 1,25	67	3	14	7	38	5,5	M6 x 1,0	9	12,5	11	1	17
50	61	45	16	20	64	M10 x 1,5	82	2	17	8	46,5	6,6	M8 x 1,25	10,5	13,5	15	1,6	17
63	65	49	16	20	74	M10 x 1,5	96	3	17	8	56,5	6,6	M8 x 1,25	10,5	15,5	15	1,6	17

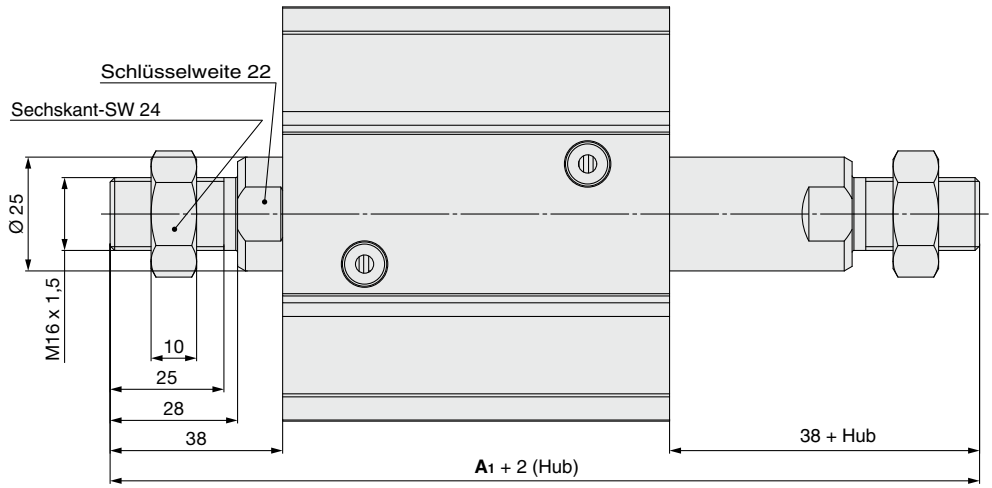
∗ Für Details zur Kolbenstangenmutter und Zubehör-Befestigungselementen ⇨ S. 9
∗ Die Positionen der linken und rechten Schlüsselweite sind nicht immer gleich.
∗ Achten Sie darauf, die mitgelieferte Unterlegscheibe zu verwenden, wenn Sie den Zylinder mit einer Durchgangsbohrung einbauen.

Abmessungen (gleiche Größe mit und ohne Signalgeber)

Ø 80, Ø 100







Standardausführung

[mm]

Kolben-Ø [mm]	A	B	C	E	I	M	Q	Z
80	75	55	11	91	121	72	18	36
100	87	67	14	111	145	89	22	42

Kolbenstangenende mit Außengewinde [mm]

Kolben-Ø [mm]	A_1
80	131
100	143

∗ Für Details zur Kolbenstangenmutter und Zubehör-Befestigungselementen ⇨ S. 9
∗ Die Positionen der linken und rechten Schlüsselweite sind nicht immer gleich.
∗ Die Abmessungen des Zylindergehäuses (B+Hub) für Zylinder mit Ø 80 weichen von den in der ISO 21287 vorgeschriebenen Abmessungen ab.

ISO-Standard

Leichtlaufzylinder

RoHS

Serie C55Y

Ø 20, Ø 25, Ø 32, Ø 40, Ø 50, Ø 63, Ø 80, Ø 100

Bestellschlüssel

C55Y B 20 – 30 D C ☐ Z

Mit Signalgeber CD55Y B 20 – 30 D C ☐ Z – M9B ☐

Mit Signalgeber (eingebauter Magnet)

❶ ❷ ❸ ❹ ❺ ❻ ❼ ❽

❶ Montage

B	Durchgangsbohrung/Gewindebohrungen beidseitig (Standard)
L	Fußbefestigung
F	Flansch vorne
G	Flansch hinten
C	Schwenkbefestigung

❷ Kolben-Ø

20	20 mm
25	25 mm
32	32 mm
40	40 mm
50	50 mm
63	63 mm
80	80 mm
100	100 mm

❸ Zylinderhub [mm]

Kolben-Ø	Standardhub	Zwischenhub
20, 25, 32 40, 50, 63	5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45 50, 60, 80, 100, 125, 150	6 bis 149
80, 100	10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45 50, 60, 80, 100, 125	11 bis 124

❹ Funktionsweise

D	Doppeltwirkend

❺ Dämpfung

C	Elastische Dämpfung

❻ Kolbenstangengewinde

—	Standard (Kolbenstangen-Innengewinde)
M	Kolbenstangen-Außengewinde

❼ Signalgeber

—	Ohne Signalgeber (Zylinder mit eingebautem Magnet)

∗ Für verwendbare Signalgeber siehe nachstehende Tabelle.
∗ Signalgeber werden gemeinsam geliefert (aber nicht montiert).

❽ Anzahl Signalgeber

—	2
S	1
n	n

Verwendbare Signalgeber / Siehe **Web-Katalog** für nähere Angaben zu Signalgebern.

Ausführung	Sonderfunktion	Elektrischer Anschluss	Betriebsanzeige	Verdrahtung (Ausgang)	Betriebsspannung DC		Betriebsspannung AC	Signalgebermodell Senkrecht	Signalgebermodell Axial	Anschlusskabellänge [m] 0,5 -	1 (M)	3 (L)	5 (Z)	Ohne (N)	Vorverdrahteter Stecker	Verwendbare Last	
Elektronischer Signalgeber	—	Eingegossenes Kabel	Ja	3-Draht (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	M9NV	M9N	●	●	●	○	—	○	IC-Steuerung	Relais, SPS
				3-Draht (PNP)				M9PV	M9P	●	●	●	○	—	○		
				2-Draht		12 V		M9BV	M9B	●	●	●	○	—	○	—	
	Diagnoseanzeige (2-farbige Anzeige)			3-Draht (NPN)		5 V, 12 V		M9NWV	M9NW	●	●	●	○	—	○	IC-Steuerung	
				3-Draht (PNP)				M9PWV	M9PW	●	●	●	○	—	○		
				2-Draht		12 V		M9BWV	M9BW	●	●	●	○	—	○	—	
	Wasserfest (2-farbige Anzeige)			3-Draht (NPN)		5 V, 12 V		M9NAV∗1	M9NA∗1	○	○	●	○	—	○	IC-Steuerung	
				3-Draht (PNP)				M9PAV∗1	M9PA∗1	○	○	●	○	—	○		
				2-Draht		12 V		M9BAV∗1	M9BA∗1	○	○	●	○	—	○	—	
Reed-Schalter	—	Eingegossenes Kabel	Ja	3-Draht (Entspricht NPN)	—	5 V	—	A96V	A96	●	—	●	—	—	—	IC-Steuerung	—
				2-Draht	24 V	12 V	100 V	A93V∗2	A93	●	●	●	●	—	—	—	Relais, SPS
			Nein			5 V, 12 V	bis 100 V	A90V	A90	●	—	●	—	—	—	IC-Steuerung	

∗1 Wasserfeste Signalgeber können auf den o. g. Modellen montiert werden, jedoch kann SMC die Wasserfestigkeit nicht gewährleisten.
∗2 Das 1-m-Anschlusskabel ist nur mit der Ausführung D-A93 verwendbar.
∗ Elektronische Signalgeber mit der Markierung „○“ werden auf Bestellung gefertigt.

Symbole für Anschlusskabellänge: 0,5 m····· — (Beispiel) M9NW
1 m····· M (BeispielM9NWM
3 m····· L (Beispiel) M9NWL
5 m····· Z (Beispiel) M9NWZ

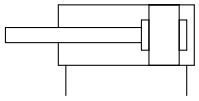
∗ Details zu weiteren verwendbaren Signalgebern als den o. g. finden Sie im **Web-Katalog**.
∗ Signalgeber werden zusammen mit dem Produkt geliefert, jedoch nicht montiert.
∗ **Die Außenabmessungen entsprechen denen des ISO-Standardzylinders, doppeltwirkend; einseitige Kolbenstange.**

Technische Daten

Prüfdruck		1,05 MPa
Max. Betriebsdruck		0,7 MPa
Min. Betriebsdruck		0,02 MPa
Kolbengeschwindigkeit	**Ø 20 bis Ø 63**	5 bis 500 mm/s
	Ø 80, Ø 100	5 bis 300 mm/s
Zulässige Leckagerate		max. 0,5 l/min (ANR)
Andere Spezifikationen als die oben genannten		Wie Standardausführung

Symbol

Elastische Dämpfung



Ersatzteile/Dichtsatz

Kolben-Ø	Set-Nr.	Inhalt
20	CQSY20-PS	Kolbendichtung 1 Stk. Kolbenstangendichtung 1 Stk. Dichtung 1 Stk. Beutel mit Fett (10 g) 1 Stk.
25	CQSY25-PS	
32	CQ2Y32-PS	
40	CQ2Y40-PS	
50	CQ2Y50-PS	
63	CQ2Y63-PS	
80	CQ2Y80-PS	
100	C55Y100-PS	

Wenn lediglich eine Wartung mit Fett erforderlich ist, verwenden Sie bitte die folgenden Bestell-Nr.

Bestell-Nr. Beutel mit Fett **GR-L-005** (5 g)
GR-L-010 (10 g)
GR-L-150 (150 g)

Leichtlaufzylinder
Produktspezifische Sicherheitshinweise 1

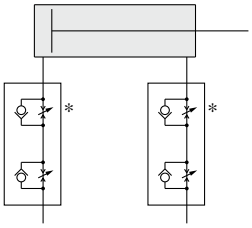
Vor der Handhabung der Produkte durchlesen. Siehe Umschlagseite für Sicherheitshinweise. Zu Sicherheitshinweisen für Antriebe und Signalgeber siehe „Sicherheitshinweise zur Handhabung von SMC-Produkten“ und die Betriebsanleitung auf der SMC-Website, https://www.smc.eu

Empfohlene Pneumatikschaltung

⚠ Warnung

Horizontalbewegung

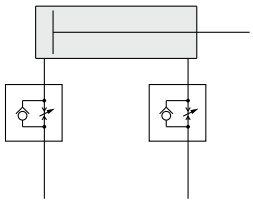
I



Doppel-Drosselrückschlagventil

Die Geschwindigkeit wird durch einen Abluftdrosselschaltkreis gesteuert. Die gleichzeitige Verwendung des Zuluftdrosselschaltkreises kann den Stick-Slip-Effekt verringern. Stabilerer Betrieb bei niedrigen Geschwindigkeit als mit Zuluftsteuerung allein.

II

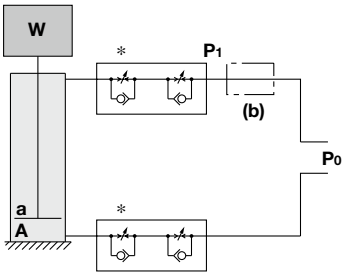


Drosselrückschlagventil mit Zuluftdrossel

Drosselrückschlagventile mit Zuluftdrossel können das abrupte Anfahren reduzieren und gleichzeitig die Geschwindigkeit regeln. Die beiden Einstellnadeln erleichtern die Einstellung.

Vertikale Bewegung

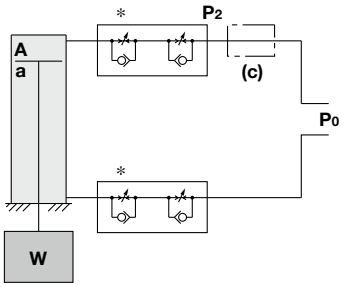
I



(1) Die Geschwindigkeit wird durch einen Abluftdrosselschaltkreis gesteuert. Die gleichzeitige Verwendung des Zuluftdrosselschaltkreises kann den Stick-Slip-Effekt verringern.*

(2) Je nach Größe der Last kann durch Einbau eines Reglers mit Rückschlagventil in Position **(b)** ein abruptes Anfahren beim Absenken und eine Verzögerung beim Anheben reduziert werden.
Als Richtwert gilt:
Wenn **W + P_0a > P_0A**,
dann stellen Sie **P_1** ein, um **W + P_1a = P_0A** zu erreichen.

II



(1) Die Geschwindigkeit wird durch einen Abluftdrosselschaltkreis gesteuert. Die gleichzeitige Verwendung des Zuluftdrosselschaltkreises kann den Stick-Slip-Effekt verringern.*

(2) Durch Einbau eines Reglers mit Rückschlagventil in Position **(c)** kann ein abruptes Anfahren beim Absenken und eine Verzögerung beim Anheben reduziert werden.
Als Richtwert gilt:
Stellen Sie **P_2** ein, um **W + P_2A = P_0a** zu erreichen.

W: Last (N) **P_0**: Betriebsdruck (MPa) **P_1, P_2**: reduzierter Druck (MPa) **a**: Kolbenfläche auf der Kolbenstangenseite (mm^2) **A**: Kolbenfläche auf der Kopfseite (mm^2)

Konstruktion

⚠ Achtung

1. **Bei Zylindern mit Langhub erhöht sich der Gleitwiderstand aufgrund der Ablenkung der Kolbenstange und anderer Faktoren. Ergreifen Sie Maßnahmen wie die Installation einer Führung.**
2. **Bringen Sie keine übermäßige Seitenlast auf die Kolbenstange auf.**
   Anm. 1) Einfache Prüfmethode
   Mindestbetriebsdruck nach Einbau des Zylinders in dem System (MPa) = Mindestbetriebsdruck des Zylinders (MPa) + {Masse der Last (kg) x Reibungskoeffizient der Führung/ Querschnittsfläche des Zylinders (mm^2)}
   Wenn der Leichtlauf innerhalb des obigen Wertes gewährleistet ist, entspricht die Belastung des Zylinders einzig dem Widerstand der Schubkraft, sodass er als seitenlastfrei betrachtet werden kann.
3. **Entwerfen Sie das System so, dass keine Vibrationen auf den Zylinder übertragen werden.**
   Durch Vibrationen kann es zu Fehlfunktionen kommen.
4. **Vermeiden Sie die Verwendung einer Führung mit offensichtlichen Schwankungen im Betriebswiderstand.**
   Der Betrieb kann instabil werden, wenn eine Führung verwendet wird, die Schwankungen im Betriebswiderstand aufweist, oder wenn sich die externe Last ändert.
5. **Vermeiden Sie eine Systemstruktur, bei der sich die Einbaulage ändert.**
   Bei einer Änderung der Einbaulage kann es zu einem unzuverlässigen Betrieb kommen.
6. **Vermeiden Sie den Betrieb bei starken Temperaturschwankungen. Achten Sie bei niedrigen Temperaturen darauf, dass sich im Zylinder und an der Kolbenstange kein Frost bildet.**
   Andernfalls könnte dies zu einem unzuverlässigen Betrieb führen.
7. **Verwenden Sie das Produkt nicht mit Hochfrequenz.**
   Verwenden Sie es als Richtwert bei maximal 30 Zyklen/min.
8. **Passen Sie die Geschwindigkeit an die Umgebungsbedingungen an.**
   Bei einer Änderung der Umgebungsbedingungen wird die Geschwindigkeit beeinflusst, sofern sie nicht an die neuen Bedingungen angepasst wird.

Leichtlaufzylinder
Produktspezifische Sicherheitshinweise 2

Vor der Handhabung der Produkte durchlesen. Siehe Umschlagseite für Sicherheitshinweise.
Zu Sicherheitshinweisen für Antriebe und Signalgeber siehe „Sicherheitshinweise zur Handhabung von SMC-Produkten“ und die Betriebsanleitung auf der SMC-Website, https://www.smc.eu

Pneumatikschaltung

⚠Achtung

1. **Die Leitungslänge zwischen dem Drosselrückschlagventil und dem Zylinderanschluss muss so kurz wie möglich gehalten werden.**
   Wenn das Drosselrückschlagventil und der Zylinder weit voneinander entfernt sind, kann die Geschwindigkeit instabil sein.
2. **Verwenden Sie ein Drosselrückschlagventil für den Langsamlauf, um den Langsamlaufbetrieb bei niedriger Geschwindigkeit einfach anzupassen, oder ein Doppel-Drosselrückschlagventil (ASD), um ein Herausschnellen der Zylinder zu verhindern.**
   (Bei Verwendung des Drosselrückschlagventils für den Langsamlauf kann die maximale Geschwindigkeit begrenzt sein.)
   Siehe „Empfohlene Pneumatikschaltung“ auf Seite 17-2.

Montage

⚠Achtung

1. **Bringen Sie keine übermäßige Seitenlast auf die Kolbenstange auf.**
   Anm. 1) Einfache Prüfmethode
   Mindestbetriebsdruck nach Einbau des Zylinders in dem System (MPa) = Mindestbetriebsdruck des Zylinders (MPa) + {Masse der Last (kg) x Reibungskoeffizient der Führung/ Querschnittsfläche des Zylinders (mm^2)}
   Wenn der Leichtlauf innerhalb des obigen Wertes gewährleistet ist, entspricht die Belastung des Zylinders einzig dem Widerstand der Schubkraft, sodass er als seitenlastfrei betrachtet werden kann.

Schmierung

⚠Achtung

1. **Betrieb ohne Schmierung durch einen Öler für pneumatische Systeme.**
   Bei einer solchen Schmierung kann es zu Funktionsstörungen kommen.
2. **Verwenden Sie ausschließlich das von SMC empfohlene Fett.**
   Die Verwendung von Schmierfett, das nicht der angegebenen Ausführung entspricht, kann zu Fehlfunktionen und Partikelbildung führen.
   - Bestellen Sie unter Verwendung der Bestell-Nr. auf Seite 17-1, wenn nur Wartungsfett benötigt wird.
3. **Das Fett im Gleitteil des Druckluftzylinders darf nicht abgewischt werden.**
   Dies kann Fehlfunktionen verursachen.

Druckluftversorgung

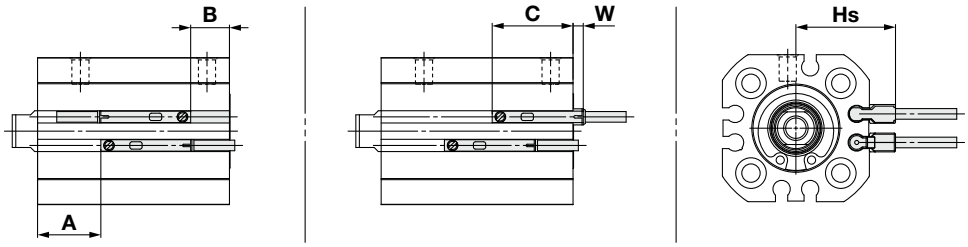
⚠Achtung

1. **Treffen Sie Maßnahmen, um Druckschwankungen zu vermeiden.**
   Bei Druckschwankungen kann es zu Fehlfunktionen kommen.

Serie C55
D-M9, D-A9
Signalgebermontage

Korrekte Signalgeber-Montageposition (Abfrage am Hubende) und Montagehöhe

Elektronischer Signalgeber	Reed-Schalter
D-M9□	**D-A9□**
D-M9□W	**D-A9□V**
D-M9□A	
D-M9□V	
D-M9□WV	
D-M9□AV	



∗ Die in nachfolgender Tabelle genannten Werte sind Richtwerte bei der Montage der Signalgeber für die Hubenderfassung. Vor der endgültigen Einstellung des Signalgebers zunächst die Betriebsbedingungen prüfen.
∗ Der Wert „W“ in der Tabelle gibt den Überstand des Signalgebers über die Endfläche des Gehäuses an.
∗ Der Wert von „Hs“ in der Tabelle bezieht sich auf den jeweiligen Signalgeber (D-M9□ (W) (A) V/A9□V).

Für Ø 12, Ø 16

Die Abmessungen in ( ) gelten für D-A90 und D-A93, [mm]

Signalgebermodell / Kolben-Ø	D-M9□/M9□V D-M9□W/M9□WV M9□AV					D-M9□A				D-A9□/A9□V				
	A	B	C	W	Hs	A	B	C	W	A	B	C	W	Hs
12	10	5	17	5	19,5	10	5	17	7	6	1	21	1 (3,5)	17
16	9,5	5,5	17,5	4,5	21,5	9,5	5,5	17,5	6,5	5,5	1,5	21,5	0,5 (3)	19

Doppeltwirkend, einseitige Kolbenstange max, 150 mm Hub

[mm]

Signalgebermodell / Kolben-Ø	D-M9□/M9□V D-M9□W/M9□WV D-M9□A/M9□AV					D-A9□/A9□V				
	A	B	C	W	Hs	A	B	C	W	Hs
20	15,5	9,5	21,5	2,5	24,5	11,5	5,5	25,5	—	22
25	16,5	11,5	23,5	0,5	26,5	12,5	7,5	27,5	—	24
32	18,5	13,5	25,5	—	29,5	14,5	9,5	29,5	—	27
40	17	16	28	—	32,5	13	12	32	—	30
50	13,5	19,5	31,5	—	38,5	9,5	15,5	35,5	—	36
63	14,5	22,5	34,5	—	43,5	10,5	18,5	38,5	—	41
80	16	23,5	35,5	—	52	12	19,5	39,5	—	49,5
100	23,5	29,5	41,5	—	62	19,5	25,5	45,5	—	59,5

Doppeltwirkend, einseitige Kolbenstange über 150 mm Hub

[mm]

Signalgebermodell / Kolben-Ø	D-M9□/M9□V D-M9□W/M9□WV D-M9□A/M9□AV					D-A9□/A9□V				
	A	B	C	W	Hs	A	B	C	W	Hs
20	13	16	28	—	24,5	9	12	32	—	22
25	14	18	30	—	26,5	10	14	34	—	24
32	17,5	20,5	32,5	—	29,5	13,5	16,5	36,5	—	27
40	19,5	21	33	—	32,5	15,5	17	37	—	30
50	13,5	23	35	—	38,5	9,5	19	39	—	36
63	15,5	27	39	—	43,5	11,5	23	43	—	41
80	17,5	32	44	—	52	13,5	28	48	—	49,5
100	20,5	37,5	49,5	—	62	16,5	33,5	53,5	—	59,5

Doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange

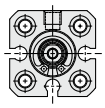
[mm]

Signalgebermodell / Kolben-Ø	D-M9□/M9□V D-M9□W/M9□WV D-M9□A/M9□AV					D-A9□/A9□V				
	A	B	C	W	Hs	A	B	C	W	Hs
20	10	14,5	26,5	—	24,5	6	10,5	30,5	—	22
25	11	16	28	—	26,5	7	12	32	—	24
32	12	20	32	—	29,5	8	16	36	—	27
40	14,5	18	30	—	32,5	10,5	14	34	—	30
50	13	20	32	—	38,5	9	16	36	—	36
63	15,5	21,5	33,5	—	43,5	11,5	17,5	37,5	—	41
80	17,5	25,5	37,5	—	52	13,5	21,5	41,5	—	49,5
100	23,5	31,5	43,5	—	62	19,5	27,5	47,5	—	59,5

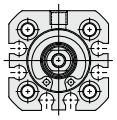
Die Anzahl der Flächen und Nuten, auf denen ein Signalgeber montiert werden kann

Für Ø 12, Ø 16

Signalgeber können an jeder der drei Seiten angebracht werden, es gibt zwei runde Nuten auf jeder Seite. Für den Kolbendurchmesser Ø 12 gibt es jedoch nur eine runde Nut.



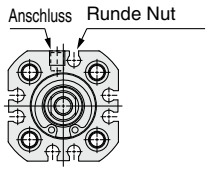
Ø 12



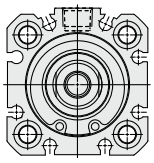
Ø 16

Für Ø 20 bis Ø 100

Signalgeber können an jeder der vier Seiten angebracht werden, es gibt zwei runde Nuten auf jeder Seite.
Für den Kolbendurchmesser Ø 20 gibt es jedoch nur eine runde Nut auf der Anschlussseite.



Ø 20



Ø 25 bis Ø 100

Betriebsbereich

[mm]

Signalgebermodell	Kolben-Ø									
	12	**16**	**20**	**25**	**32**	**40**	**50**	**63**	**80**	**100**
D-M9□(V) **D-M9□W(V)** **D-M9□A(V)**	3	4	5	4,5	5	4	4,5	5	7	8
D-A9□(V)	6	7,5	9	9	9	9	9	10,5	10,5	10,5

∗ Die Angaben zum Betriebsbereich sind Richtwerte einschließlich Hysterese, für die keine Garantie übernommen wird (Streuung etwa ±30 %). Je nach Umgebungsbedingungen sind große Schwankungen möglich.

Mindesthub für Signalgebermontage

[mm]

Anzahl der Signalgeber	**D-M9□(V)**	**D-M9□W(V)** **D-M9□A(V)** **D-A9□(V)**
1	5	5
2	5	10

∗ Wenn der Hub kurz ist, achten Sie darauf, dass genügend Platz für ein Anschlusskabel vorhanden ist.

Signalgebermontage

Verwenden Sie zum Festziehen einer Signalgeber-Befestigungsschraube einen Feinschraubendreher mit einem Griffdurchmesser von 5 bis 6 mm.

[Nm]

Signalgebermodell	Anzugsdrehmoment
D-M9□(V) **D-M9□W(V)** **D-A9□(V)**	0,05 bis 0,15
D-M9□A(V)	0,05 bis 0,10

Neben den im „Bestellschlüssel“ angegebenen Modellen können auch folgende Signalgeber montiert werden.

∗ Es sind auch elektronische Signalgeber (D-M9□E(V)) und elektronische Signalgeber D-F8 in unbetätigt geschlossener Ausführung (NC = b-Kontakt) erhältlich. Siehe **Web-Katalog für Details.**

∗ Elektronische Signalgeber sind auch mit vorverdrahtetem Stecker erhältlich. Siehe **Web-Katalog für Details.**

Einfache Sonderausführung

Die folgenden Änderungen werden durch das einfache Sonderausführungssystem vorgenommen.

Für Details siehe „Einfache Sonderausführungen“ im Web-Katalogauf www.smc.eu.
https://www.smc.eu

1 Geänderte Ausführung des Kolbenstangenendes

Symbol
-XA1 bis 23, -XA26 bis 30

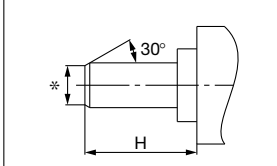
Verwendbare Serien

Serie	Beschreibung	Funktionsweise	Kolben-Ø	Symbol für geänderte Ausführung des Kolbenstangenendes
C55	Standardausführung	Doppeltwirkend, einseitige Kolbenstange	20, 25	XA1, XA2, XA6 XA7, XA11, XA17 XA18
			32 bis 100	XA1 bis 23, XA26 bis 30

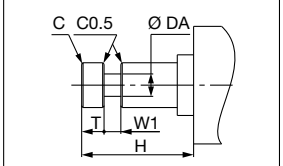
⚠ Sicherheitshinweise

- Wenn in den Zeichnungen keine Angaben zu Abmessungen, Toleranzen oder zur Endbearbeitung gemacht werden, wird von SMC eine passende Auswahl getroffen.
- Mit „*“ gekennzeichnete Standardabmessungen hängen folgendermaßen vom Kolbenstangendurchmesser (D) ab.
  Die gewünschten Sondermaße angeben.
  D ≤ 6 → D–1 mm 6 > D ≤ 25 → D–2 mm
- Bei den Modellen XA17 und XA18 kann der Außendurchmesser des Außengewindes nicht mit dem Außendurchmesser der Kolbenstange übereinstimmen.
- Bei anderen Bestellnummern für Kolbenstangenenden als in der nebenstehenden Tabelle oder bei anderen Fertigungsanforderungen wenden Sie sich bitte an SMC.
- Wenn MM am Außengewinde von der Standardabmessung abweicht, wird die Kolbenstangenmutter nicht mitgeliefert.

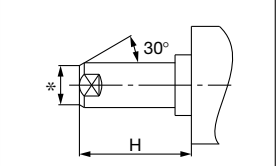
Symbol: A1



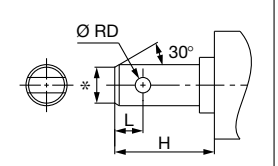
Symbol: A2



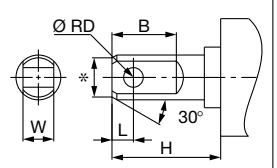
Symbol: A3



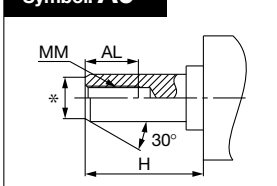
Symbol: A4



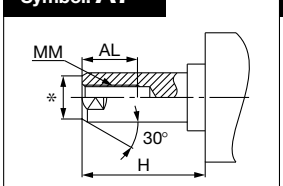
Symbol: A5



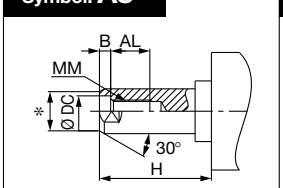
Symbol: A6



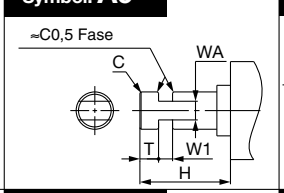
Symbol: A7



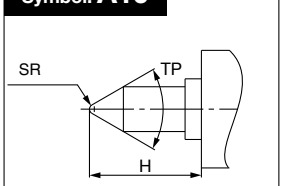
Symbol: A8



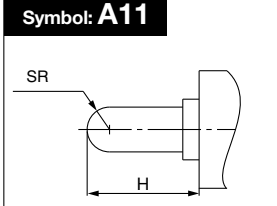
Symbol: A9



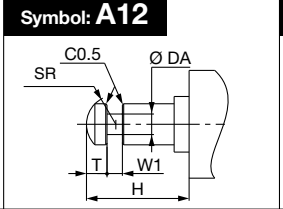
Symbol: A10



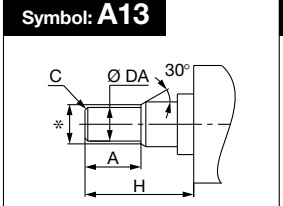
Symbol: A11



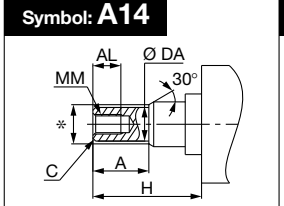
Symbol: A12



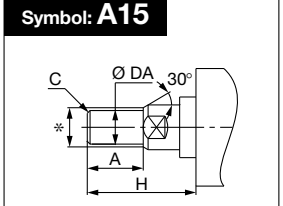
Symbol: A13



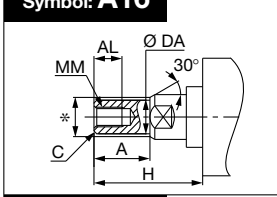
Symbol: A14



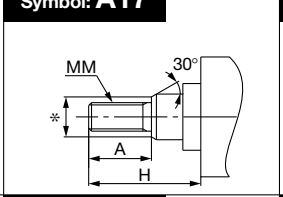
Symbol: A15



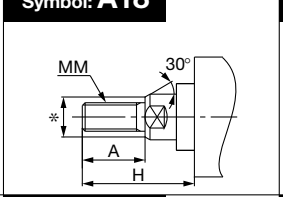
Symbol: A16



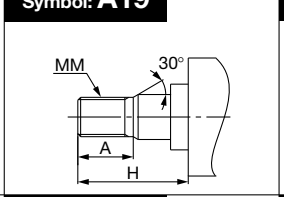
Symbol: A17



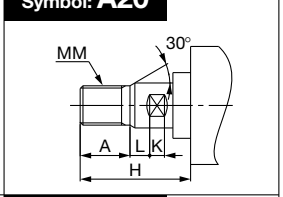
Symbol: A18



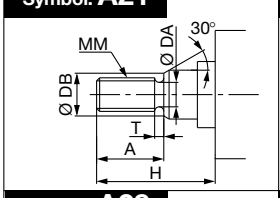
Symbol: A19



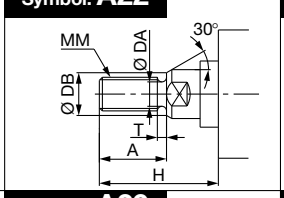
Symbol: A20



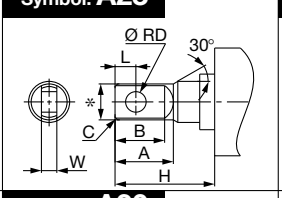
Symbol: A21



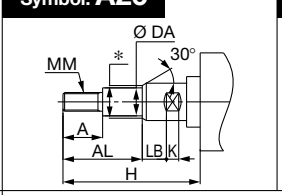
Symbol: A22



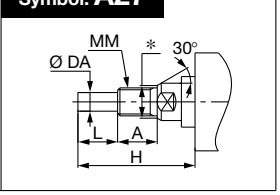
Symbol: A23



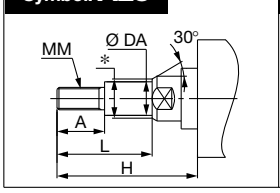
Symbol: A26



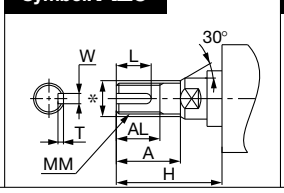
Symbol: A27



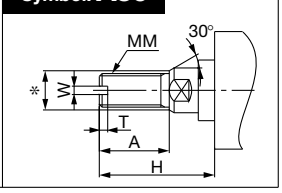
Symbol: A28



Symbol: A29



Symbol: A30



Allgemeine Spezifikationen Bestelloptionen

Kontaktieren Sie SMC über Details zu Abmessungen, technischen Daten und Lieferzeiten.

Made to Order

Symbol

1 Hitzebeständiger Zylinder (-10 bis 150 °C) -XB6

Das Dichtungsmaterial und das Fett in diesem Druckluftzylinder wurden so angepasst, dass er bei Temperaturen zwischen -10 und max. 150 °C verwendet werden kann.

Beschreibung	Modell	Funktionsweise	Anm.
Kompaktzylinder	C55	Doppeltwirkend, einseitige Kolbenstange	Ausgenommen Zylinder mit einem Signalgeber-Magneten
	C55W	Doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange	

* Betrieb ohne Schmierung durch einen Öler für pneumatische Systeme.
* Der Wartungszeitraum dieses Zylinders hängt von der Betriebstemperatur ab. Der Richtwert für den Austausch ist jedoch 1 Million Betriebszyklen.
* Modelle mit einer elastischen Dämpfung sind als Sonderbestellung erhältlich.

Technische Daten

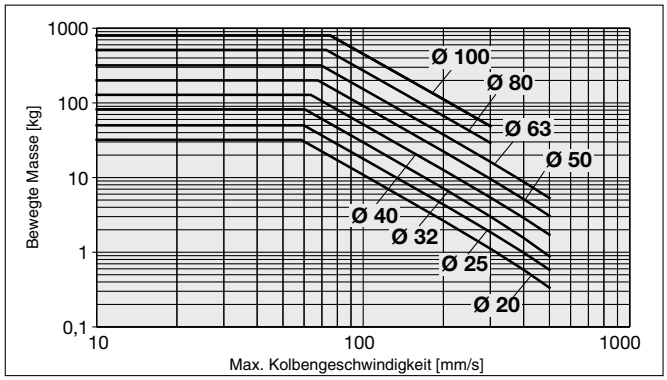
Umgebungstemperaturbereich	-10 °C bis 150 °C
Dichtungswerkstoff	Fluorkautschuk
Schmierfett	Hitzebeständiges Schmierfett
Elastische Dämpfung	Ohne
Zulässige kinetische Energie	Siehe unten stehende Abbildung.
Andere als die oben genannten Spezifikationen und Abmessungen	Wie Standardausführung

Bestellschlüssel

Bestell-Nr. Standardausführung **D(M)Z – XB6**

Hitzebeständiger Zylinder

Zulässige kinetische Energie



⚠Warnung
Sicherheitshinweise

Rauchen Sie nach dem Umgang mit dem im Zylinder verwendeten Schmierfett keine Zigaretten usw., da sich dabei gefährliche Gase entwickeln können. Dieser Zylinder ist nicht mit einer eingebauten elastischen Dämpfung ausgestattet. Die zulässige bewegte Masse und die maximale Kolbengeschwindigkeit sind strikt einzuhalten.

Symbol

2 Langsamlauf-Zylinder (5 bis 50 mm/s) -XB13

Durch die Vermeidung von Stick-Slip-Effekten können niedrige Hubgeschwindigkeiten zwischen 5 und 50 mm/s erreicht werden.

Beschreibung	Modell	Funktionsweise	Anm.
Kompakt-zylinder	C55	Doppeltwirkend, einseitige Kolbenstange	Verfügbar für max. 150 mm Hub (oder max. 125 mm für Ø 80 und Ø 100)

* Betrieb ohne Schmierung durch einen Öler für pneumatische Systeme.
* Verwenden Sie für die Geschwindigkeitseinstellung Drosselrückschlagventile für die Steuerung bei niedrigeren Geschwindigkeiten. (Serie AS-FM/AS-M)

Technische Daten

Kolbengeschwindigkeit	5 bis 50 mm/s
Abmessungen	Wie Standardausführung
Andere Spezifikationen als die oben genannten	Wie Standardausführung

Bestellschlüssel

Bestell-Nr. Standardausführung **–XB13**

Langsamlauf-Zylinder

⚠Warnung
Sicherheitshinweise

Rauchen Sie nach dem Umgang mit dem im Zylinder verwendeten Schmierfett keine Zigaretten usw., da sich dabei gefährliche Gase entwickeln können.

Symbol

3 Aus rostfreiem Stahl -XC6

Passend für Fälle, in denen durch Eintauchen in Wasser Rost und Korrosion entstehen können.

Beschreibung	Modell	Funktionsweise	Anm.
Kompaktzylinder	C55	Doppeltwirkend, einseitige Kolbenstange	
	C55W	Doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange	

Technische Daten

Geänderte Teile aus rostfreiem Stahl	Kolbenstange, Sicherungsring, Kolbenstangenmutter (nur Außengewinde)
Andere technische Daten als die oben genannten	Wie Standardausführung

Bestellschlüssel

Bestell-Nr. Standardausführung **–XC6**

Aus rostfreiem Stahl

4 Mit Abstreifer

∗ Diese Bestelloption erfüllt nicht die ISO-Normen (21287).

Symbol **-XC35**

Entfernt Frost, Eis, Schweißspritzer, Späne usw. von der Kolbenstange und schützt dadurch die Dichtungen.

Beschreibung	Modell	Funktionsweise	Anm.
Kompaktzylinder	**C55**	Doppeltwirkend, Einseitige Kolbenstange	Verfügbar für max. 150 mm Hub (oder max. 125 mm für Ø 80 und Ø 100)

∗ Betrieb ohne Schmierung durch einen Öler für pneumatische Systeme.
∗ Verwenden Sie für die Geschwindigkeitseinstellung Drosselrückschlagventile für die Steuerung bei niedrigeren Geschwindigkeiten. (Serie AS-FM/AS-M)

Bestellschlüssel

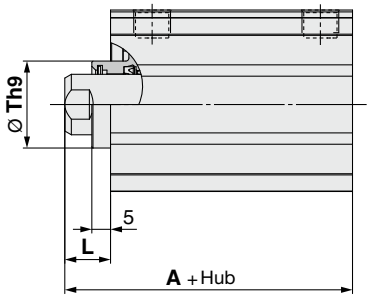
Bestell-Nr. Standardausführung – **XC35**

Mit Abstreifer

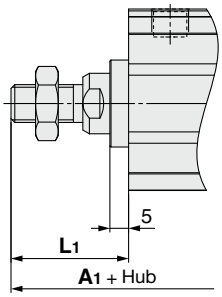
Technische Daten: Wie bei der Standardausführung

Abmessungen (Alle nicht nachfolgend angegebenen Abmessungen entsprechen denen der Standardausführung.)

Doppeltwirkend; einseitige Kolbenstange



Kolbenstangen-Außengewinde



[mm]

Kolben-Ø [mm]	A	A1	L	L1	T
32	56	75	12	31	$23^{+0}_{-0.052}$
40	57	76	12	31	$28^{+0}_{-0.052}$
50	58	80	13	35	$35^{+0}_{-0.062}$
63	62	84	13	35	$35^{+0}_{-0.062}$
80	69	97	15	43	$43^{+0}_{-0.062}$
100	82	110	15	43	$59^{+0}_{-0.074}$

Symbol

5 Signalgeber-Befestigungsnut: T-Nut -X1439

Beschreibung	Modell	Funktionsweise	Anm.
Kompaktzylinder	**C55**	Doppeltwirkend, Einseitige Kolbenstange	Verfügbar für Ø 20 bis Ø 63 mit einem Hub von max. 150 mm

Bestellschlüssel

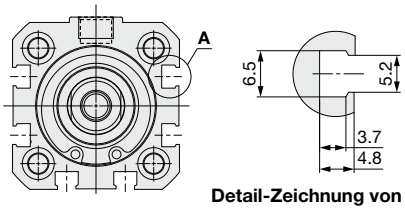
Bestell-Nr. Standardausführung **– X1439**

Signalgeber-Befestigungsnut: T-Nut-Ausführung ●

Technische Daten: Wie bei der Standardausführung

Abmessungen (Alle nicht nachfolgend angegebenen Abmessungen entsprechen denen der Standardausführung.)

Doppeltwirkend; einseitige Kolbenstange Ø 20 bis Ø 63



Detail-Zeichnung von Teil A

Verwendbare Signalgeber/siehe **Web-Katalog** für nähere Informationen zu Signalgebern.

Ausführung	Sonderfunktion	Elektrischer Anschluss	Betriebsanzeige	Verdrahtung (Ausgang)	Betriebsspannung DC		Betriebsspannung AC	Signalgebermodell Senkrecht	Signalgebermodell Axial	Anschlusskabellänge (m) 0,5 (-)	3 (L)	5 (Z)	Vorverdrahteter Stecker	Verwendbare Last	
Elektronischer Signalgeber	—	Eingegossenes Kabel	Ja	3-Draht (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	**Y69A**	**Y59A**	●	●	○	○	IC-Steuerung	Relais, SPS
				3-Draht (PNP)				**Y7PV**	**Y7P**	●	●	○	○		
				2-Draht		12 V		**Y69B**	**Y59B**	●	●	○	○	—	
	Diagnoseanzeige (2-farbige Anzeige)			3-Draht (NPN)		5 V, 12 V		**Y7NWV**	**Y7NW**	●	●	○	○	IC-Steuerung	
				3-Draht (PNP)				**Y7PWV**	**Y7PW**	●	●	○	○		
				2-Draht		12 V		**Y7BWV**	**Y7BW**	●	●	○	○	—	
	Wasserfest (2-farbige Anzeige)							—	**Y7BA**	—	●	○	○		
Reed-Schalter	—	Eingegossenes Kabel	Ja	3-Draht (Entspricht NPN)	—	5 V	—	—	**Z76**	●	●	—	—	IC-Steuerung	—
				2-Draht	24 V	12 V	100 V	—	**Z73**	●	●	●	—	—	Relais, SPS

∗ Symbole für Anschlusskabellänge: 0,5 m ····· — (Beispiel) Y7BW
3 m ····· L (Beispiel) Y7BWL
5 m ····· Z (Beispiel) Y7BWZ

∗ Mit „○“ gekennzeichnete Signalgeber werden auf Bestellung gefertigt.

⚠ Sicherheitsvorschriften

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

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

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

⚠ Warnung

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

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

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

4. **Unsere Produkte können nicht außerhalb ihrer technischen Daten verwendet werden.**
   Unsere Produkte sind nicht für die Verwendung unter den folgenden Bedingungen oder Umgebungen entwickelt, konzipiert bzw. hergestellt worden.
   Bei Verwendung unter solchen Bedingungen oder in solchen Umgebungen erlischt die Gewährleistung.
   1. Einsatz- bzw. Umgebungsbedingungen außerhalb der angegebenen technischen Daten oder Nutzung des Produktes im Freien oder unter direkter Sonneneinstrahlung.
   2. Verwendung für Kernkraftwerke, Eisenbahnen, Luftfahrt, Raumfahrtausrüstung, Schiffe, Fahrzeuge, militärische Anwendungen, Ausrüstungen, die das Leben, die körperliche Unversehrtheit und das Eigentum von Menschen betreffen, Treibstoffausrüstungen, Unterhaltungsausrüstungen, Notabschaltkreise, Presskupplungen, Bremskreise, Sicherheitsausrüstungen usw. sowie für Anwendungen, die nicht den technischen Daten von Katalogen und Betriebsanleitungen entsprechen.
   3. Verwendung für Verriegelungsschaltungen, außer für die Verwendung mit doppelter Verriegelung, wie z. B. die Installation einer mechanischen Schutzfunktion im Falle eines Ausfalls. Bitte überprüfen Sie das Produkt regelmäßig, um sicherzustellen, dass es ordnungsgemäß funktioniert.

⚠ Achtung

Wir entwickeln, konstruieren und fertigen unsere Produkte für den Einsatz in automatischen Steuerungssystemen für den friedlichen Einsatz in der Fertigungsindustrie.
Die Verwendung in nicht-verarbeitenden Industrien ist nicht abgedeckt.
Die von uns hergestellten und verkauften Produkte können nicht für die in den Messvorschriften genannten Transaktionen oder Zertifizierungen verwendet werden.
Nach den neuen Messvorschriften dürfen in Japan ausschließlich SI-Einheiten verwendet werden.

Einhaltung von Vorschriften

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

Einhaltung von Vorschriften

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

SMC Corporation (Europe)

Austria	+43 (0)2262622800	www.smc.at	office@smc.at
Belgium	+32 (0)33551464	www.smc.be	info@smc.be
Bulgaria	+359 (0)2807670	www.smc.bg	office@smc.bg
Croatia	+385 (0)13707288	www.smc.hr	office@smc.hr
Czech Republic	+420 541424611	www.smc.cz	office@smc.cz
Denmark	+45 70252900	www.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	sales@smc.pl
Portugal	+351 214724500	www.smc.eu	apoioclientept@smc.smces.es
Romania	+40 213205111	www.smcromania.ro	smcromania@smcromania.ro
Russia	+7 (812)3036600	www.smc.eu	sales@smcru.com
Slovakia	+421 (0)413213212	www.smc.sk	office@smc.sk
Slovenia	+386 (0)73885412	www.smc.si	office@smc.si
Spain	+34 945184100	www.smc.eu	post@smc.smces.es
Sweden	+46 (0)86031240	www.smc.nu	smc@smc.nu
Switzerland	+41 (0)523963131	www.smc.ch	info@smc.ch
Turkey	+90 212 489 0 440	www.smcturkey.com.tr	info@smcturkey.com.tr
UK	+44 (0)845 121 5122	www.smc.uk	sales@smc.uk
South Africa	+27 10 900 1233	www.smcza.co.za	zasales@smcza.co.za

Printing DU 00 Printed in Spain

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