

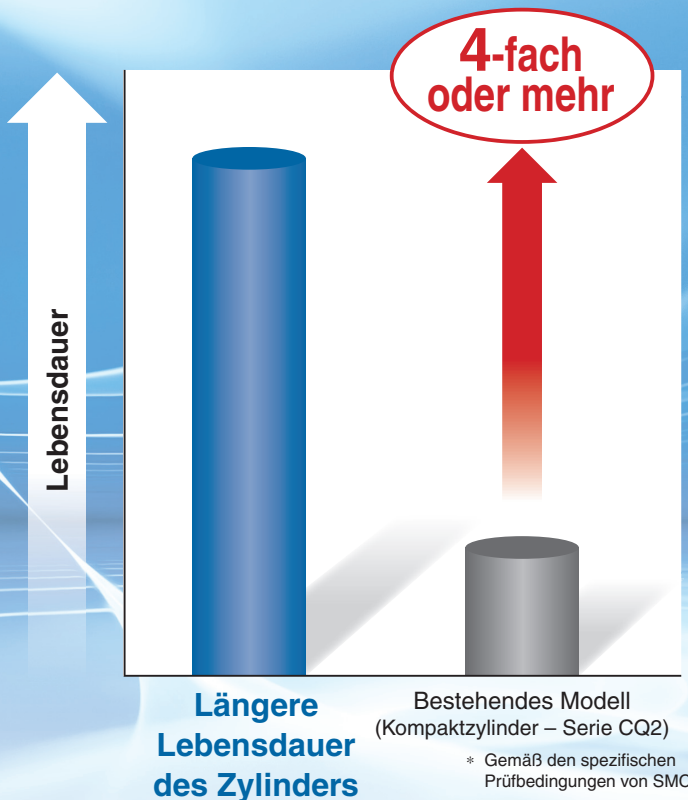
Serie mit optimierten Komponenten

Längere Lebensdauer des Zylinders

Neu

RoHS

Die Optimierung ermöglicht eine mindestens **4-mal** längere Lebensdauer



- Längere Wartungsintervalle möglich




- Spezifikationen und Abmessungen entsprechen der bestehenden Serie CQ2 Kompaktzylinder

Serie mit optimierten Komponenten

Diese Sonderspezifikation bietet im Vergleich zu Standardprodukten eine längere Lebensdauer

Variantenübersicht

Serie	Funktionsweise	Modell	Kolben-Ø						Dämpfung	Standardhub
			12	16	20	25	32	40		
Kompaktzylinder Serie CQ2 	Doppeltwirkend, Standardkolbenstange	CQ2-XB24	•	•	•	•	•	•	ohne	Ø 12, Ø 16: 5 bis 30 Ø 20, Ø 25: 5 bis 50 Ø 32, Ø 40: 5 bis 100

CQ2-XB24



CAT.EUS20-273A-DE

Serie mit optimierten Komponenten

Längere Lebensdauer des Zylinders Doppeltwirkend, Standardkolbenstange

CQ2-XB24

RoHS

Ø12, Ø 16, Ø 20, Ø 25, Ø 32, Ø 40

Bestellschlüssel

ohne Signalgeber
Ø 12 bis Ø 25

CQ2 **B** **20** - **30** **D** - **XB24**

ohne Signalgeber
Ø 32 bis Ø 40

CQ2 **B** **32** - **30** **D** **Z** - **XB24**

Mit Signalgeber

CDQ2 **B** **32** - **30** **D** **M** **Z** - **M9BW** - **XB24**

Mit Signalgeber-Magnetring

Die Gesamtlänge des Zylinders mit einem Signalgeber-Magnetring ist um die Länge des eingebauten Magneten länger als die des Zylinders ohne einen Signalgeber-Magnetring. Für nähere Angaben beachten Sie bitte die Abmessungen der jeweiligen Größe.

Längere Lebensdauer des Zylinders

1 Montage

B	Durchgangsbohrung
A	Gewindebohrungen beidseitig
L	Fußbefestigung
LC	Kompakt Fuß
F	Flansch vorne
G	Flansch hinten
D	Gabelbefestigung

* Befestigungselemente werden mit dem Produkt geliefert (aber nicht montiert).

* Bei Zylindern mit den Montageoptionen „L“, „LC“ oder „F“ weichen die Abmessungen des Überstands der Kolbenstange (Maße L und L1) vom Standardzylinder ab.

2 Kolben-Ø

12	12 mm
16	16 mm
20	20 mm
25	25 mm
32	32 mm
40	40 mm

3 Anschlussgewinde

—	M-Gewinde	Ø 12 bis Ø 25
—	Rc	
TN	NPT	Ø 32, Ø 40
TF	G	

* Zylinder Ø 3 2 Hub 5 mm, ohne Signalgeber, hat M 5 Anschlussgewinde.

4 Zylinderhub

Die Mindesthubdaten für den Zylinder mit Signalgeber entsprechen denen der Serie CQ2 Kompaktzylinder.

Nähere Angaben finden Sie im Katalog auf <https://www.smc.eu> [mm]

Kolben-Ø	Standardhub
12, 16	5, 10, 15, 20, 25, 30
20, 25	5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50
32, 40	5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 75, 100

5 Wirkungsweise

D	Doppeltwirkend
----------	----------------

6 Gehäuseoption

—	Kolbenstangen-Innengewinde
M	Kolbenstangen-Außengewinde

7 Signalgeberbefestigungsnut

Z	Ø 12 bis Ø 25	2 Seiten
	Ø 32, Ø 40	4 Seiten

8 Signalgeber

—	Ohne Signalgeber
---	------------------

* Für verwendbare Signalgeber siehe nachstehende Tabelle.

9 Anzahl der Signalgeber

—	2
S	1
n	n

Zylindermodell mit Signalgeber-Magnetring

Wird ein Zylinder mit einem Signalgeber-Magnetring und ohne Signalgeber benötigt, ist die Eingabe der Zeichen für den Signalgeber nicht erforderlich. (Beispiel) CDQ2L32-25DZ-XB24

Verwendbare Signalgeber/Weitere Informationen zu Signalgebern finden Sie im Katalog unter <https://www.smc.eu>.

Ausführung	Sonderfunktion	Elektrischer Anschluss	Betriebs- anzeige	Verdrahtung (Ausgang)	Lastspannung		Signalgebermodell		Anschlusskabelänge [m]					Vorverdrahteter Stecker	Verwendbare Last	
					DC	AC	Senkrecht	Axial	0,5 (—)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)	Ohne (N)		Relais, PLC	IC-Steuerung
Elektronischer Signalgeber	—	Eingegossenes Kabel	Ja	3-Draht (NPN)	5 V,	—	M9NV	M9N	●	●	●	○	—	○	Relais, PLC	IC-Steuerung
				3-Draht (PNP)	12 V		M9PV	M9P	●	●	●	○	—	○		
				2-Draht	12 V		M9BV	M9B	●	●	●	○	—	○		
				3-Draht (NPN)	5 V,		M9NWW	M9NW	●	●	●	○	—	○		
	3-Draht (PNP)			12 V	M9PWW		M9PW	●	●	●	○	—	○	IC-Steuerung		
	2-Draht			12 V	M9BWW		M9BW	●	●	●	○	—	○			
	3-Draht (NPN)			5 V,	M9NAV*1		M9NA*1	○	○	●	○	—	○			
	3-Draht (PNP)			12 V	M9PAV*1		M9PA*1	○	○	●	○	—	○			
2-Draht	12 V	M9BAV*1	M9BA*1	○	○	●	○	—	○	—						
2-Draht (ungepolt)	—	—	P3DWA	●	—	●	●	—	○							
Reed-Schalter	—	Eingegossenes Kabel	Ja	3-Draht-System (entspricht NPN)	5 V	—	A96V	A96	●	—	●	—	—	—	IC-Steuerung	—
				2-Draht	12 V	100 V	A93V*2	A93	●	●	●	●	—	—	—	Relais, PLC
					5 V, 12 V	100 V oder weniger	A90V	A90	●	—	●	—	—	—	—	IC-Steuerung

*1 Signalgeber in wasserfester Ausführung können bei den Modellen montiert werden, jedoch kann SMC die Wasserfestigkeit nicht gewährleisten.

Für Umgebungen, die Wasserfestigkeit voraussetzen, wird die Verwendung eines Zylinders in wasserfester Ausführung empfohlen.

*2 Das 1 m Anschlusskabel ist nur mit der Ausführung D-A93 verwendbar.

* Bezeichnung Anschlusskabelänge: 0,5 m

1 m M (Beispiel) M9NWW

3 m L (Beispiel) M9NWL

5 m Z (Beispiel) M9NWZ

(Beispiel) M9NW * Elektronische Signalgeber mit der Markierung „O“ werden auf Bestellung gefertigt.

* Die Ausführung D-P 3 DWA ist nur in den Größen Ø 25 bis Ø 100 verfügbar.

* Da es auch andere als die oben aufgeführten verwendbaren Signalgeber gibt, finden Sie weitere Informationen im Katalog auf <https://www.smc.eu>.

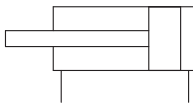
* Die Montage der Signalgeber entspricht derjenigen der Serie CQ2 Kompaktzylinder. Nähere Angaben finden Sie im Katalog auf <https://www.smc.eu>.

Doppeltwirkende Zylinder mit längerer Lebensdauer, einseitige Kolbenstange **CQ2-XB24**



Symbol

ohne Dämpfung



Feuchtigkeitsregulierende Leitung Serie IDK



Wird ein Antrieb mit kleinem Innendurchmesser und kurzem Hub mit hoher Frequenz betrieben, kann es je nach Umgebungsbedingungen im Leitungsinnen zu Taukondensation (Wassertropfen) kommen. Durch den Anschluss eines feuchtigkeitsregulierenden Schlauches an den Antrieb wird Taukondensation verhindert. Nähere Angaben finden Sie im Katalog auf <https://www.smc.eu>.

! Sicherheitshinweise

Beachten Sie die Informationen auf Seite 10, bevor Sie die Produkte einsetzen.

Technische Daten

Kolben-Ø [mm]	12	16	20	25	32	40
Funktionsweise	Doppeltwirkend, Standardkolbenstange					
Medium	Druckluft					
Prüfdruck	1,5 MPa					
max. Betriebsdruck	1,0 MPa					
min. Betriebsdruck	0,07 MPa		0,05 MPa			
Umgebungs- und Medientemperatur	ohne Signalgeber: -10 bis 70 °C mit Signalgeber: -10 bis 60 °C (nicht gefroren)					
Schmierung	nicht erforderlich (lebensdauergeschmiert)					
Kolbengeschwindigkeit	50 bis 500 mm/s					
zulässige kinetische Energie [J]	0,022	0,038	0,055	0,09	0,15	0,26
Hubtoleranz	+1,0 mm 0					

Befestigungselemente/Bestell-Nr.

Kolben-Ø [mm]	Fuß*1	kompakt Fuß*1	Flansch	Gabelbefestigung	Gegenlager 90	
12	ohne Signalgeber	CQ-L012	CQ-LC012	CQ-F012	CQ-D012	CQ-C012
	mit Signalgeber	CQ-LZ12	CQ-LCZ12			
16	ohne Signalgeber	CQ-L016	CQ-LC016	CQ-F016	CQ-D016	CQ-C016
	mit Signalgeber	CQ-LZ16	CQ-LCZ16			
20	ohne Signalgeber	CQ-L020	CQ-LC020	CQ-F020	CQ-D020	CQ-C020
	mit Signalgeber	CQ-LZ20	CQ-LCZ20			
25	ohne Signalgeber	CQ-L025	CQ-LC025	CQ-F025	CQ-D025	CQ-C025
	mit Signalgeber	CQ-LZ25	CQ-LCZ25			
32	CQ-L032	CQ-LC032	CQ-F032	CQ-D032	CQ-C032	
40	CQ-L040	CQ-LC040	CQ-F040	CQ-D040	CQ-C040	

*1 Bei der Bestellung ein Fuß oder einer kompakt Fuß ist die erforderliche Menge je nach Kolben-Ø unterschiedlich.

Ø 12 bis Ø 25:

· Ohne Signalgeber-Magnetring: Bestellen Sie 2 Stück pro Zylinder.

· Mit Signalgeber-Magnetring: Bestellen Sie 1 Stück pro Zylinder. Bestellnummer für einen Satz mit 2 Befestigungselementen

Ø 32, Ø 40:

· Bestellen Sie 2 Stück pro Zylinder.

* Die mit den einzelnen Befestigungselementen gelieferten Teile sind wie folgt.

Fußbefestigung, kompakt Fuß, Flansch: Gehäuseschraube

Gabelbefestigung: Bolzen für Gabelbefestigung, Sicherungsringe Ausführung C für Achse, Gehäuseschrauben

* Fuß, kompakte Fußbefestigungen und Flansche usw. können nicht für die Montage mit Durchgangsbohrung (B) nachgerüstet werden.

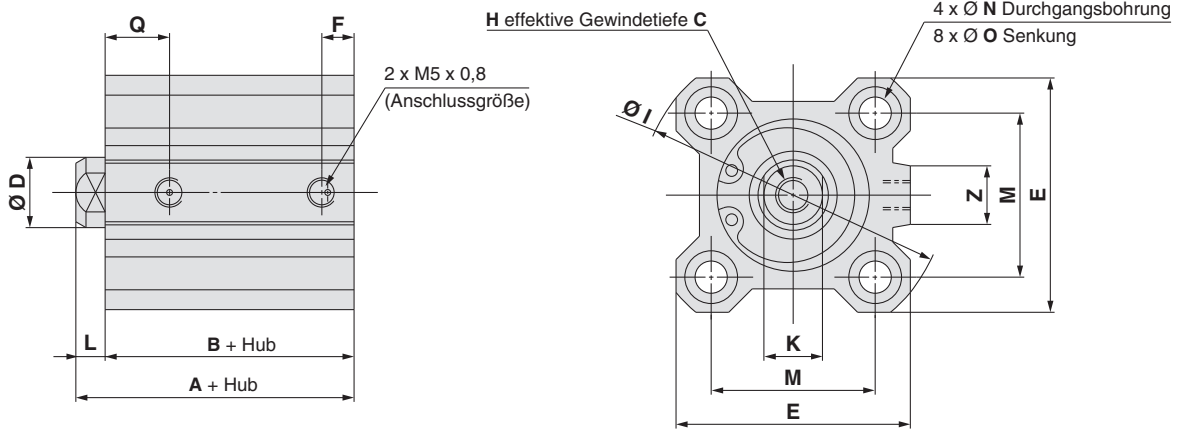
Die zulässige kinetische Energie, die zulässigen Lasten am Kolbenstangenende, die Nennkraft, das Gewicht und die Befestigungsschrauben für Durchgangsbohrungen entsprechen denen der Serie CQ2 Kompaktzylinder. Nähere Angaben finden Sie im Katalog auf <https://www.smc.eu>.

CQ2-XB24

Kolben-Ø

Ø 12 bis Ø 25 ohne Signalgeber

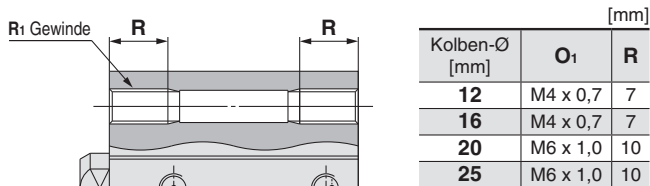
Durchgangsbohrung: CQ2B



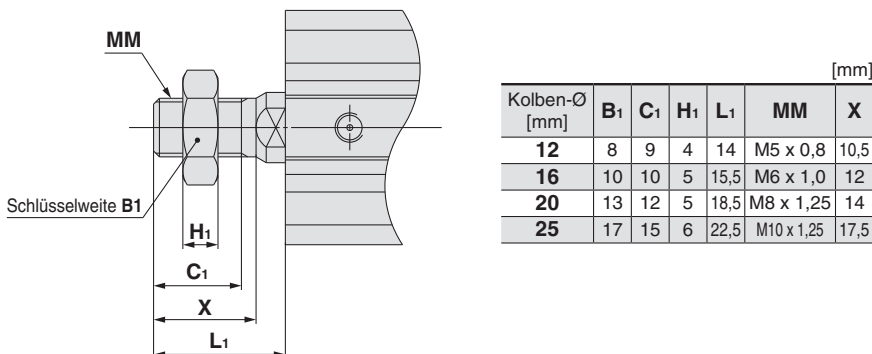
		[mm]														
Kolben-Ø [mm]	Hubbereich (mm)	A	B	C	D	E	F	H	I	K	L	M	N	O	Q	Z
12	5 bis 30	20,5	17	6	6	25	5	M3 x 0,5	32	5	3,5	15,5	3,5	6,5 Tiefe 3,5	7,5	—
16	5 bis 30	22	18,5	8	8	29	5,5	M4 x 0,7	38	6	3,5	20	3,5	6,5 Tiefe 3,5	8	10
20	5 bis 50	24	19,5	7	10	36	5,5	M5 x 0,8	47	8	4,5	25,5	5,5	9 Tiefe 7	8	10
25	5 bis 50	27,5	22,5	12	12	40	5,5	M6 x 1,0	52	10	5	28	5,5	9 Tiefe 7	9	10

* Einzelheiten zu den Befestigungselementen ⇨ S. 6

Gewindebohrungen beidseitig



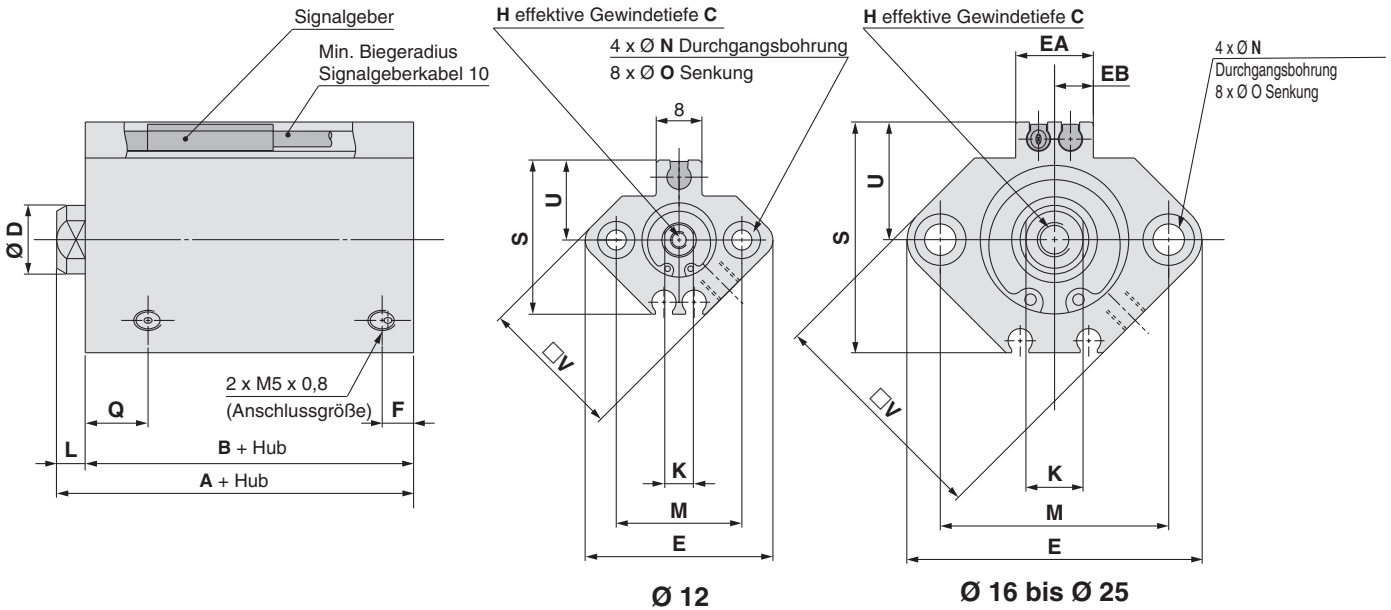
Kolbenstangen-Außengewinde



Kolben-Ø

Ø 12 bis Ø 25 mit Signalgeber

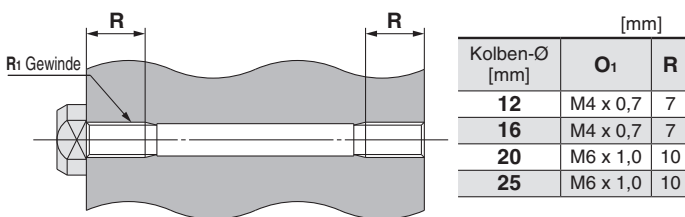
Durchgangsbohrung: CDQ2B



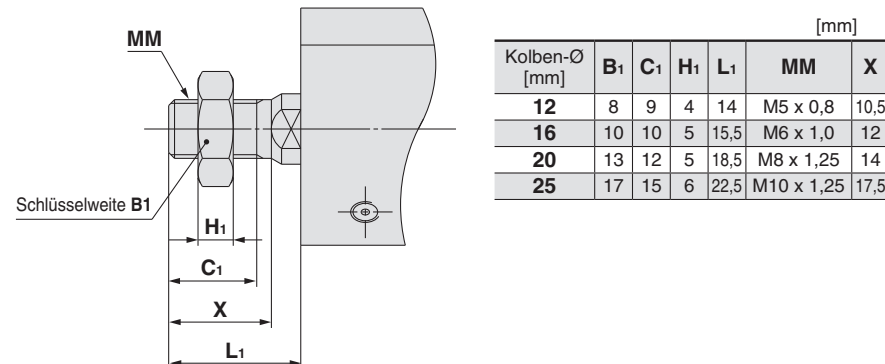
Kolben-Ø [mm]	Hubbereich (mm)	A	B	C	D	E	EA	EB	F	H	K	L	M	N	O	Q	S	U	V
12	5 bis 30	31,5	28	6	6	33	—	—	6,5	M3 x 0,5	5	3,5	22	3,5	6,5 Tiefe 3,5	11	27,5	14	25
16	5 bis 30	34	30,5	8	8	37	13,2	6,6	5,5	M4 x 0,7	6	3,5	28	3,5	6,5 Tiefe 3,5	10	29,5	15	29
20	5 bis 50	36	31,5	7	10	47	13,6	6,8	5,5	M5 x 0,8	8	4,5	36	5,5	9 Tiefe 7	8	35,5	18	36
25	5 bis 50	37,5	32,5	12	12	52	13,6	6,8	5,5	M6 x 1,0	10	5	40	5,5	9 Tiefe 7	9	40,5	21	40

* Einzelheiten zu den Befestigungselementen ⇨ S. 6

Gewindebohrungen beidseitig



Kolbenstangen-Außengewinde

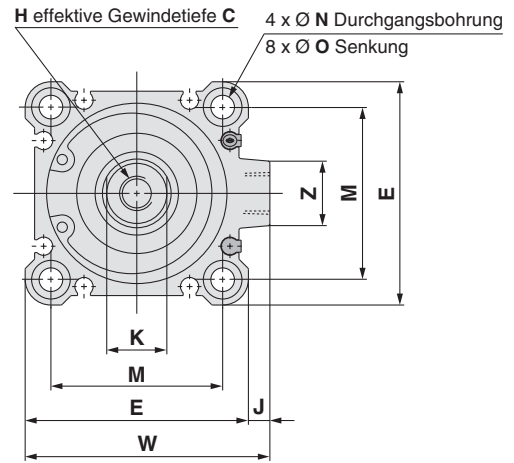
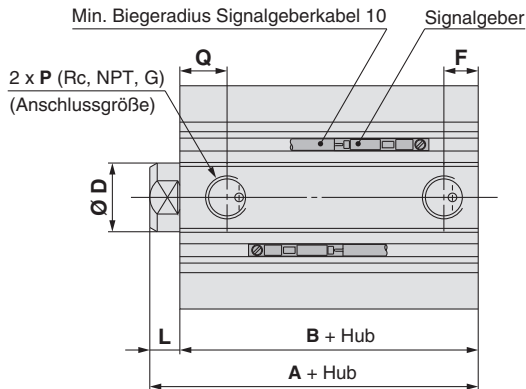


CQ2-XB24

Kolben-Ø

Ø 32 bis Ø 40 mit/ohne Signalgeber

Durchgangsbohrung: C □ Q2B

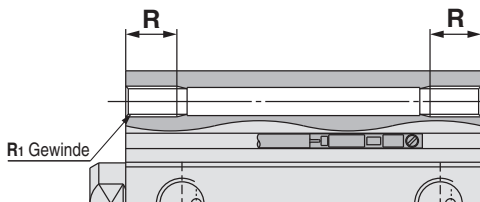


Kolben-Ø [mm]	Hubbereich (mm)	ohne Signalgeber				mit Signalgeber				C	D	E	H	J	K	L	M	N
		A	B	F	P	A	B	F	P									
32	5	30	23	5,5	M5 x 0,8	40	33	7,5	1/8	13	16	45	M8 x 1,25	4,5	14	7	34	5,5
	10 bis 50			7,5	1/8													
	75, 100	40	33															
40	5 bis 50	36,5	29,5	7,5	1/8	46,5	39,5	7,5	1/8	13	16	52	M8 x 1,25	5	14	7	40	5,5
	75, 100	46,5	39,5															

Kolben-Ø [mm]	O	Q	W	Z
32	9 Tiefe 7	10	49,5	14
40	9 Tiefe 7	12,5	57	15

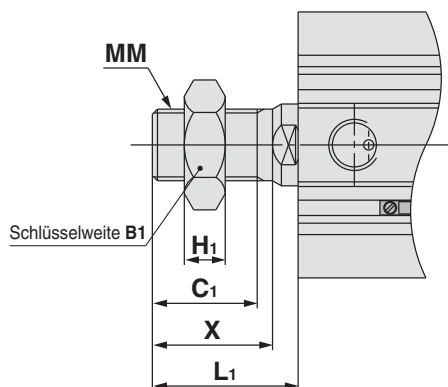
* Einzelheiten zu den Befestigungselementen ⇨ S. 6

Gewindebohrungen beidseitig



Kolben-Ø [mm]	O ₁	R
32	M6 x 1,0	10
40	M6 x 1,0	10

Kolbenstangen-Außengewinde

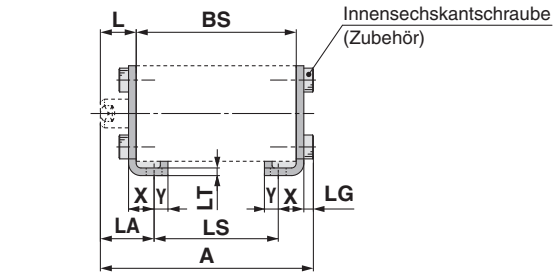


Kolben-Ø [mm]	B ₁	C ₁	H ₁	L ₁	MM	X
32	22	20,5	8	28,5	M14 x 1,5	23,5
40	22	20,5	8	28,5	M14 x 1,5	23,5

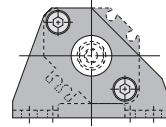
Befestigungselemente

Fuß

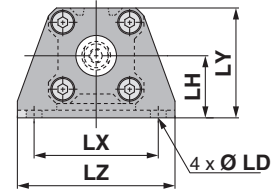
Ø 12 bis Ø 25



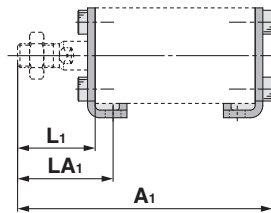
mit Signalgeber
CQ-LZ□□



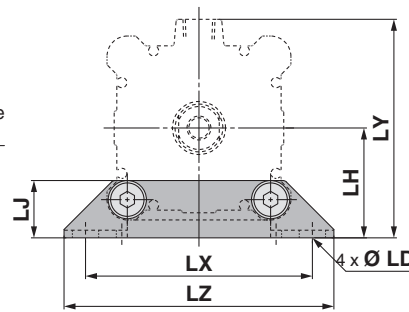
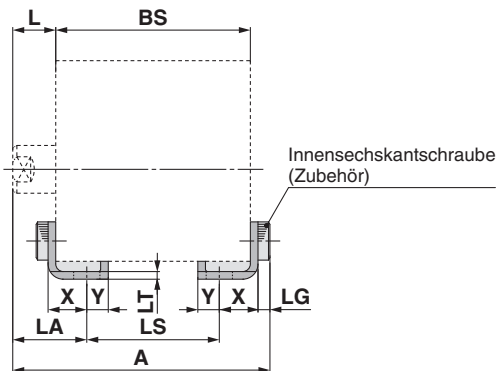
ohne Signalgeber
CQ-L0□□



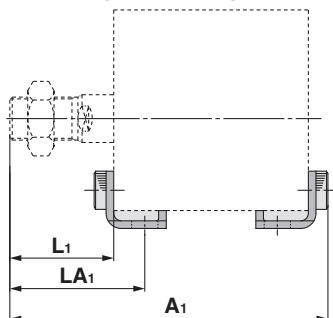
Kolbenstangen-Außengewinde



Ø 32, Ø 40



Kolbenstangen-Außengewinde



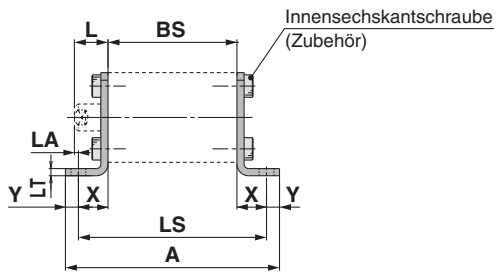
* Die Fußbefestigung kann nicht bei der Montage mit Durchgangsbohrung (B) nachgerüstet werden.

* BS bezieht sich auf die Gesamtlänge des zu verwendenden Zylinderrohrs.

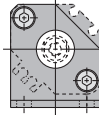
Kolben-Ø [mm]	Bestell-Nr.	A	A ₁	L	L ₁	LA	LA ₁	LD	LG	LH	LJ	LS	LT	LX	LY	LZ	X	Y
12	CQ-L012	BS + 18,3	BS + 28,8	13,5	24	19,5	30	4,5	2,8	17	—	BS-12	2	34	29,5	44	8	4,5
	CQ-LZ12																	
16	CQ-L016	BS + 18,3	BS + 30,3	13,5	25,5	19,5	31,5	4,5	2,8	19	—	BS-12	2	38	33,5	48	8	5
	CQ-LZ16																	
20	CQ-L020	BS + 21,7	BS + 35,7	14,5	28,5	20,5	34,5	6,6	4	24	—	BS-12	3,2	48	42	62	9,2	5,8
	CQ-LZ20																	
25	CQ-L025	BS + 22,2	BS + 39,7	15	32,5	22,5	40	6,6	4	26	—	BS-15	3,2	52	46	66	10,7	5,8
	CQ-LZ25																	
32	CQ-L032	BS + 24,2	BS + 45,7	17	38,5	25	46,5	6,6	4	30	18,5	BS-16	3,2	57	57	71	11,2	5,8
40	CQ-L040	BS + 24,2	BS + 45,7	17	38,5	25	46,5	6,6	4	33	18,5	BS-16	3,2	64	64	78	11,2	7

Kompakte Fußbefestigung

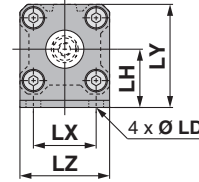
Ø 12 bis Ø 25



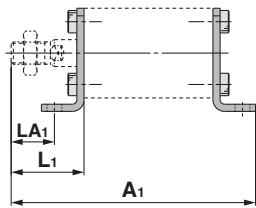
mit Signalgeber
CQ-LZ□□



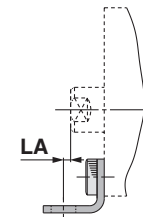
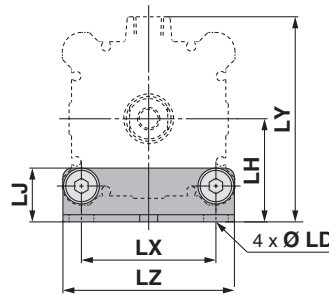
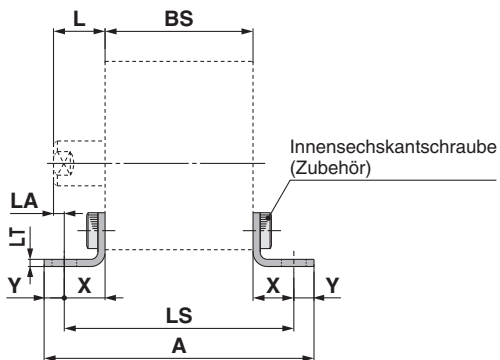
ohne Signalgeber
CQ-LC0□□



Kolbenstangen-Außengewinde

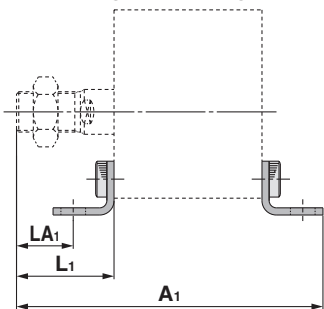


Ø 32, Ø 40



Ø 63 bis Ø 100

Kolbenstangen-Außengewinde



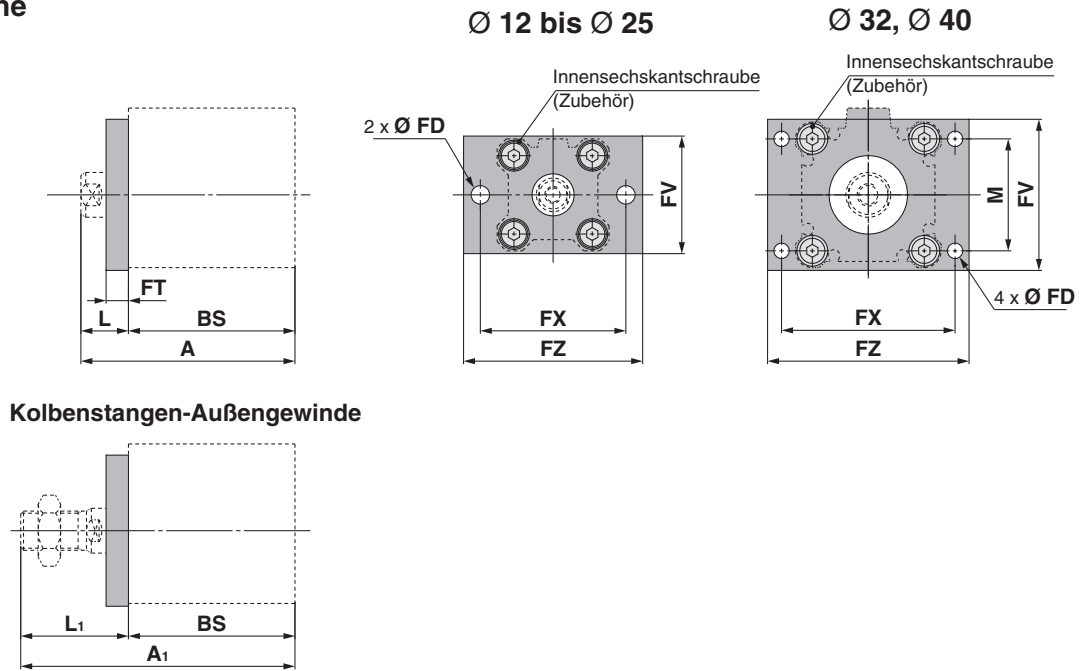
* Die kompakte Fußbefestigung kann nicht bei der Montage mit Durchgangsbohrung (B) nachgerüstet werden.

* BS bezieht sich auf die Gesamtlänge des zu verwendenden Zylinderprofils.

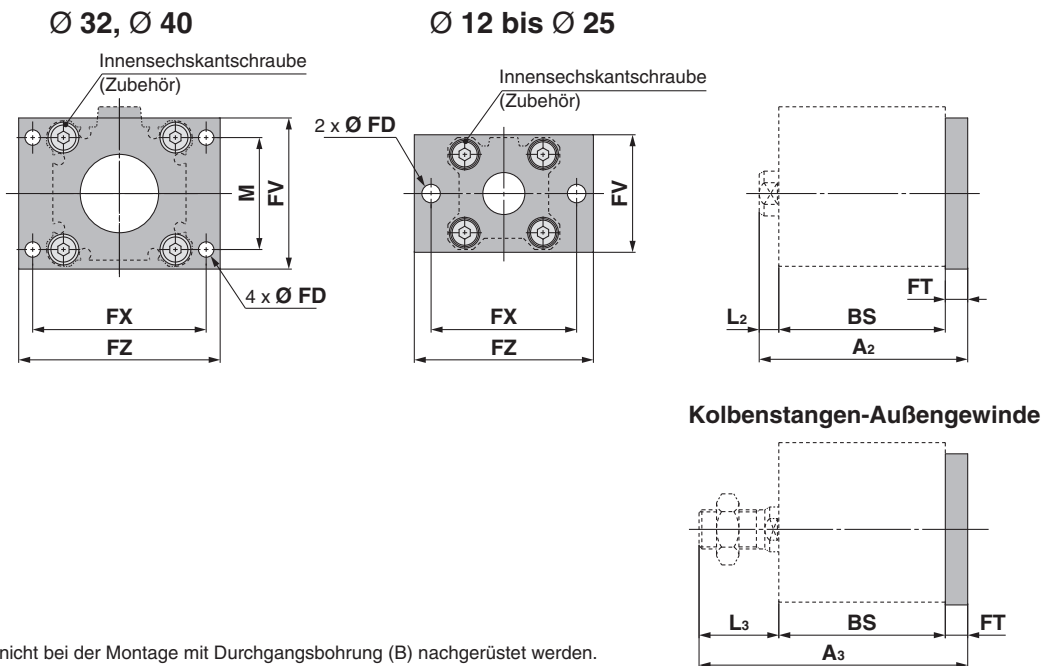
Kolben-Ø [mm]	Bestell-Nr.	A	A ₁	L	L ₁	LA	LA ₁	LD	LH	LJ	LS	LT	LX	LY	LZ	X	Y
12	CQ-LC012	BS + 27,6	BS + 37,8	13,5	24	4,2	14,7	4,5	17	—	BS + 18,6	2	15,5	29,5	25	9,3	4,5
	CQ-LCZ12																
16	CQ-LC016	BS + 28,6	BS + 39,8	13,5	25,5	4,2	16,2	4,5	19	—	BS + 18,6	2	20	33,5	29	9,3	5
	CQ-LCZ16																
20	CQ-LC020	BS + 38	BS + 47,5	14,5	28,5	1,3	15,3	6,6	24	—	BS + 26,4	3,2	25,5	42	36	13,2	5,8
	CQ-LCZ20																
25	CQ-LC025	BS + 38	BS + 51,5	15	32,5	1,8	19,3	6,6	26	—	BS + 26,4	3,2	28	46	40	13,2	5,8
	CQ-LCZ25																
32	CQ-LC032	BS + 39	BS + 58	17	38,5	3,3	24,8	6,6	30	18,5	BS + 27,4	3,2	34	57	45	13,7	5,8
40	CQ-LC040	BS + 41,4	BS + 59,2	17	38,5	3,3	24,8	6,6	33	18,5	BS + 27,4	3,2	40	64	52	13,7	7

Flansch

Flansch vorne



Flansch hinten



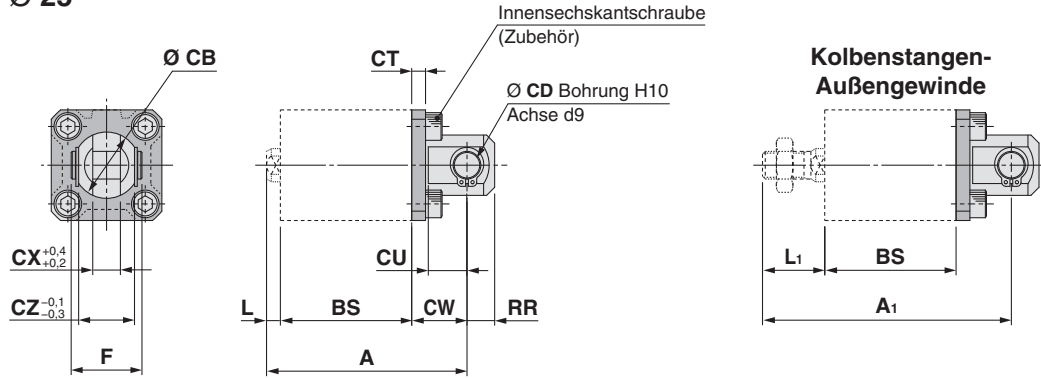
* Der Flansch kann nicht bei der Montage mit Durchgangsbohrung (B) nachgerüstet werden.

* BS bezieht sich auf die Gesamtlänge des zu verwendenden Zylinderprofils.

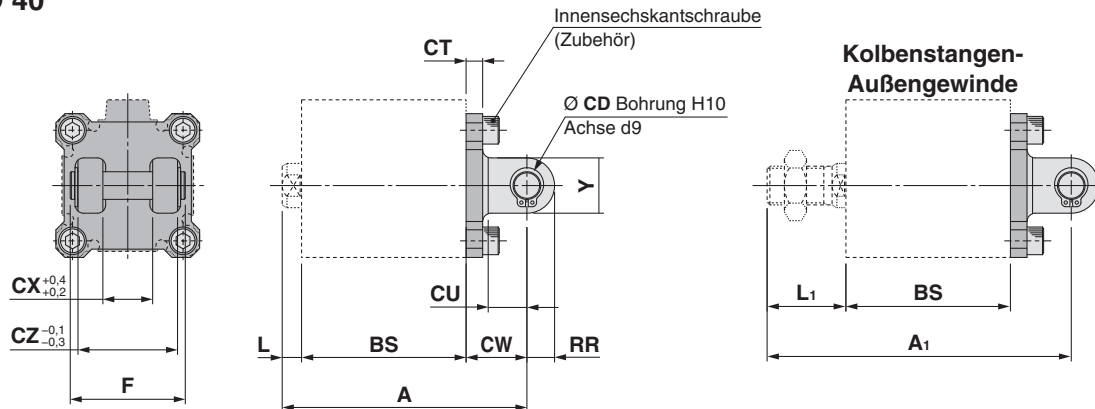
Kolben-Ø [mm]	Bestell-Nr.	A	A ₁	A ₂	A ₃	FD	FT	FV	FX	FZ	L	L ₁	L ₂	L ₃	M
12	CQ-F012	BS + 13,5	BS + 24	BS + 9	BS + 19,5	4,5	5,5	25	45	55	13,5	24	3,5	14	—
16	CQ-F016	BS + 13,5	BS + 25,5	BS + 9	BS + 21	4,5	5,5	30	45	55	13,5	25,5	3,5	15,5	—
20	CQ-F020	BS + 14,5	BS + 28,5	BS + 12,5	BS + 26,5	6,6	8	39	48	60	14,5	28,5	4,5	18,5	—
25	CQ-F025	BS + 15	BS + 32,5	BS + 13	BS + 30,5	6,6	8	42	52	64	15	32,5	5	22,5	—
32	CQ-F032	BS + 17	BS + 38,5	BS + 15	BS + 36,5	5,5	8	48	56	65	17	38,5	7	28,5	34
40	CQ-F040	BS + 17	BS + 38,5	BS + 15	BS + 36,5	5,5	8	54	62	72	17	38,5	7	28,5	40

Gabelbefestigung

Ø 12 bis Ø 25



Ø 32, Ø 40



* Die Gabelbefestigung kann nicht bei der Montage mit Durchgangsbohrung (B) nachgerüstet werden.

* BS bezieht sich auf die Gesamtlänge des zu verwendenden Zylinderprofils.

[mm]

Kolben-Ø [mm]	Bestell-Nr.	A	A ₁	CB	CD	CT	CU	CW	CX	CZ	F	L	L ₁	RR	Y
12	CQ-D012	BS + 17,5	BS + 28	12	5	4	7	14	5	10	14,6	3,5	14	6	—
16	CQ-D016	BS + 18,5	BS + 30,5	14	5	4	10	15	6,5	12	16,6	3,5	15,5	6	—
20	CQ-D020	BS + 22,5	BS + 36,5	20	8	5	12	18	8	16	21	4,5	18,5	9	—
25	CQ-D025	BS + 25	BS + 42,5	24	10	5	14	20	10	20	25,6	5	22,5	10	—
32	CQ-D032	BS + 27	BS + 48,5	—	10	5	14	20	18	36	41,6	7	28,5	10	20
40	CQ-D040	BS + 29	BS + 50,5	—	10	6	14	22	18	36	41,6	7	28,5	10	20



CQ2-XB24 / Produktspezifische Sicherheitshinweise

Vor der Handhabung der Produkte durchlesen. Siehe Umschlagseite für Sicherheitsvorschriften. Vorsichtsmaßnahmen für Antriebe und Signalgeber finden Sie in den „Sicherheitshinweise zur Handhabung von SMC-Produkten“, in der Betriebsanleitung und in den produktspezifischen Sicherheitshinweisen für die Kompaktzylinder der Serie CQ2 auf der SMC-Website: <https://www.smc.eu>

Montage

⚠ Achtung

Dieser Zylinder wurde entwickelt, um kompakte mechanische Anlagen zu gestalten und Platz zu sparen. Wird er also auf die gleiche Weise wie bestehende Zylinder, z. B. Zuganker-Zylinder, verwendet, kann dies die Leistung beeinträchtigen. Bei der Verwendung sind die Betriebsbedingungen sorgfältig zu prüfen.

1. Zulässige Seitenlast

Die Seitenlast, die auf das Kolbenstangenende einwirken kann, ist begrenzt. Die Verwendung eines Zylinders mit einer Seitenlast, die über dem Grenzwert liegt, kann aufgrund von abnormaler Reibung der Dichtungen zu Luftleckagen, Festfressen der Zylinderrohre und Kolben oder zu einer abnormalen Reibung des Lagerteils führen. Die auf die Kolbenstange wirkende Seitenlast muss innerhalb des in diesem Katalog angegebenen zulässigen Bereichs liegen. Wenn die Last den Grenzwert überschreitet, installieren Sie eine Führung oder ändern Sie die Bohrungsgröße entsprechend der Last, um die Last innerhalb des zulässigen Bereichs zu halten.

2. Verbindung mit einem Werkstück

Wenn ein Werkstück auf dem Kolbenstangenende montiert wird, verbinden Sie diese so, dass die Mitte der Kolbenstange und das Werkstück aufeinander ausgerichtet sind. Wenn sie nicht mittig aneinander ausgerichtet sind, entstehen Seitenlasten und die bei Punkt 1. genannten Probleme können auftreten. Um die außermittige Belastung zu vermeiden, wird die Verwendung eines Ausgleichselements oder eines einfachen Verbindungsstücks empfohlen.

3. Gleichzeitige Verwendung mehrerer Zylinder

Die Geschwindigkeit von Pneumatikzylindern ist schwer zu kontrollieren. Die folgenden Bedingungen führen zu Geschwindigkeitsveränderungen: Änderung des Versorgungsdrucks, der Last, der Temperatur und der Schmierung, Leistungsunterschiede zwischen den einzelnen Zylindern, Verschlechterung der einzelnen Teile im Laufe der Zeit usw. Drosselrückschlagventile können verwendet werden, um die Geschwindigkeit mehrerer Zylinder gleichzeitig für einen kurzen Zeitraum zu regeln, aber abhängig von den Bedingungen, kann die beabsichtigte Funktionsweise möglicherweise nicht erreicht werden. Wenn mehrere Zylinder nicht gleichzeitig betrieben werden können, wird eine übermäßige Kraft auf die Kolbenstange ausgeübt, da die Positionen der Zylinder möglicherweise nicht übereinstimmen. Dies kann zu abnormaler Reibung von Dichtungen und Lagern sowie zum Festfressen von Zylinderrohren und Kolben führen. Vermeiden Sie Anwendungen für den gleichzeitigen Betrieb mehrerer Zylinder, indem Sie die Zylindergeschwindigkeit anpassen. Wenn dies sich nicht vermeiden lässt, verwenden Sie eine hochsteife Führung gegen die Last, damit der Zylinder nicht beschädigt wird, auch wenn die Leistung der einzelnen Zylinder leicht unterschiedlich ist.

Montage/Entfernen des Sicherungsringes

⚠ Achtung

1. Zum Montieren und Entfernen ist eine geeignete Zange zu verwenden (Werkzeug für den Einbau eines Sicherungsringes Ausführung C).
2. Selbst wenn eine geeignete Zange (Werkzeug zur Montage eines Sicherungsringes Ausführung C) verwendet wird, besteht die Gefahr von Verletzungen des Personals und Beschädigungen der umliegenden Ausrüstung, da ein Sicherungsring aus der Spitze einer Zange (Werkzeug zur Montage eines Sicherungsringes Ausführung C) herauspringen kann. Seien Sie sehr vorsichtig mit dem Herauspringen eines Sicherungsringes. Stellen Sie außerdem sicher, dass Sicherungsringe fest in der Nut des Zylinderdeckels sitzen, bevor Sie bei der Installation Luft zuführen.

Lebensdauer des Zylinders




Die Beständigkeit eines Zylinders mit längerer Lebensdauer wurde durch einen Vergleich mit den bestehenden Zylindern gemäß den SMC-Testbedingungen bewertet.

Die Lebensdauer eines Zylinders hängt von den Betriebsbedingungen und der Umgebungsbedingungen des Kunden ab.

Daher kann eine vierfache oder längere Beständigkeit nicht unter allen Bedingungen garantiert werden.

Sicherheitsvorschriften

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

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

- 1) ISO 4414: Pneumatische Fluidtechnik -- Empfehlungen für den Einsatz von Geräten für Leitungs- und Steuerungssysteme.
ISO 4413: Fluidtechnik – Ausführungsrichtlinien Hydraulik.
IEC 60204-1: Sicherheit von Maschinen – Elektrische Ausrüstung von Maschinen (Teil 1: Allgemeine Anforderungen)
ISO 10218-1: Industrieroboter – Sicherheitsanforderungen.
usw.

Warnung

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

Da das hier beschriebene Produkt unter verschiedenen Betriebsbedingungen eingesetzt wird, darf die Entscheidung über dessen Eignung für einen bestimmten Anwendungsfall erst nach genauer Analyse und/oder Tests erfolgen, mit denen die Erfüllung der spezifischen Anforderungen überprüft wird.

Die Erfüllung der zu erwartenden Leistung sowie die Gewährleistung der Sicherheit liegen in der Verantwortung der Person, die die Systemkompatibilität festgestellt hat.

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

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

Das hier beschriebene Produkt kann bei unsachgemäßer Handhabung gefährlich sein.

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

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

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

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

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

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

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

Achtung

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

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

Achtung

1. Das Produkt wurde für die Verwendung in der herstellenden Industrie konzipiert.

Das hier beschriebene Produkt wurde für die friedliche Nutzung in Fertigungsunternehmen entwickelt. Wenn Sie das Produkt in anderen Wirtschaftszweigen verwenden möchten, müssen Sie SMC vorher informieren und bei Bedarf entsprechende technische Daten aushändigen oder einen gesonderten Vertrag unterzeichnen.

Wenden Sie sich bei Fragen bitte an die nächste SMC-Vertriebsniederlassung.

Einhaltung von Vorschriften

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

Einhaltung von Vorschriften

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

Achtung

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

Bei den von SMC hergestellten oder vertriebenen Produkten handelt es sich nicht um Messinstrumente, die durch Musterzulassungsprüfungen gemäß den Messgesetzen eines jeden Landes qualifiziert wurden.

Daher können SMC-Produkte nicht für betriebliche Zwecke oder Zulassungen verwendet werden, die den geltenden Rechtsvorschriften für Messungen des jeweiligen Landes unterliegen.

SMC Corporation (Europe)

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

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

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