

Kompaktzylinder/Hochleistungsausführung **Neu**

Größe: 20, 25, 32, 40

RoHS

Theoretische Zylinderkraft: **1,5-fach**

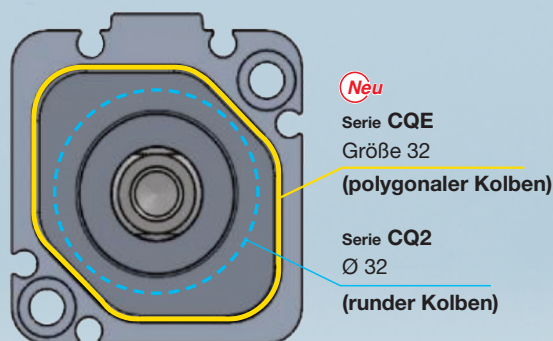
Serie CQ2	Neu Serie CQE
402 N	603 N

* Größe 32, bei 0,5 MPa

Die Außenabmessungen entsprechen denen der Serie CQ2.

* Die Größen 20 und 25 haben die gleichen Abmessungen wie die Serie CQS.

Die theoretische Zylinderkraft des Zylinders mit dem nächstgrößeren Kolben-Ø wird durch die polygonale Kolbenform ermöglicht.



Trägt zu einem niedrigeren **Druck in der Luftleitung bei Versorgungsdruck verringert um 0,17 MPa**

Serie CQ2	Neu Serie CQE
0,5 MPa	0,33 MPa

* Größe 32, für eine theoretische Zylinderkraft von 400 N

Die gleiche theoretische Zylinderkraft steht auch dann zur Verfügung, wenn der Versorgungsdruck für den Zylinder verringert wird.

Serie CQE

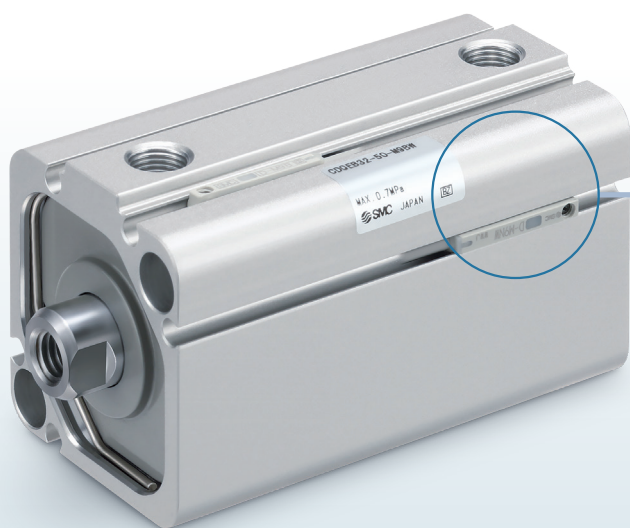


CAT.EUS20-309Aa-DE

Niederdruck möglich

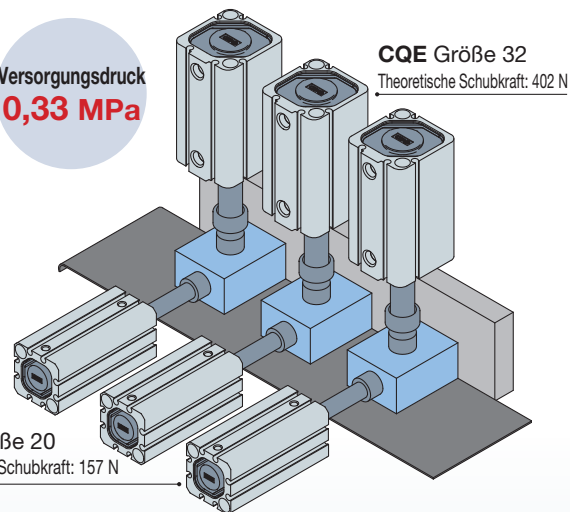
Die gleiche theoretische Zylinderkraft steht auch dann zur Verfügung, wenn der Versorgungsdruck für den Zylinder verringert wird.

Theoretische Zylinderkraft	Serie CQ2	Neu Serie CQE
	Betriebsdruck	Betriebsdruck
157 N	Ø 20: 0,5 MPa	Größe 20: 0,32 MPa
245 N	Ø 25: 0,5 MPa	Größe 25: 0,34 MPa
402 N	Ø 32: 0,5 MPa	Größe 32: 0,33 MPa
628 N	Ø 40: 0,5 MPa	Größe 40: 0,35 MPa



Anwendung Klemmen und Einpressen

Versorgungsdruck
0,33 MPa



CQE Größe 20
Theoretische Schubkraft: 157 N

Kompakter Signalgeber ist montierbar.

Elektronischer Signalgeber
D-M9

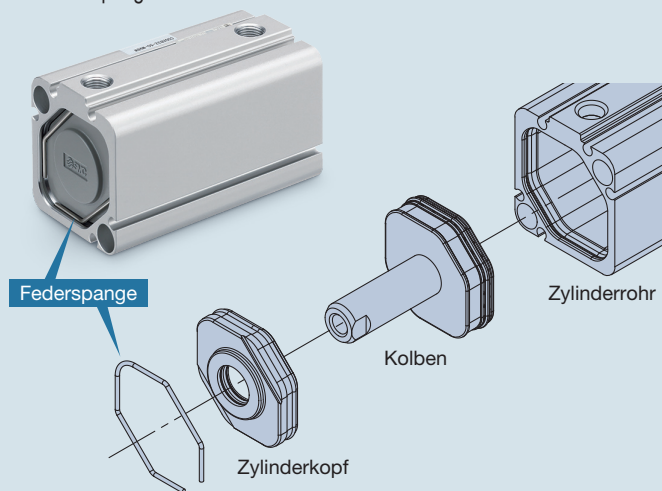


Durch den polygonalen Kolben ist die Kolbenstange während des normalen Betriebs verdrehgesichert.



Geringerer Zeitaufwand für das Ersetzen von Dichtungen.
Kein Spezialwerkzeug erforderlich

Die Federspanne kann mit einem Feinschraubendreher usw. entfernt werden.



INHALT

Bestellschlüssel	p. 2	Signalgebermontage	S. 5
Technische Daten	p. 3	Produktspezifische Sicherheitshinweise	p. 6
Abmessungen	p. 4	Sicherheitshinweise	Rückseite

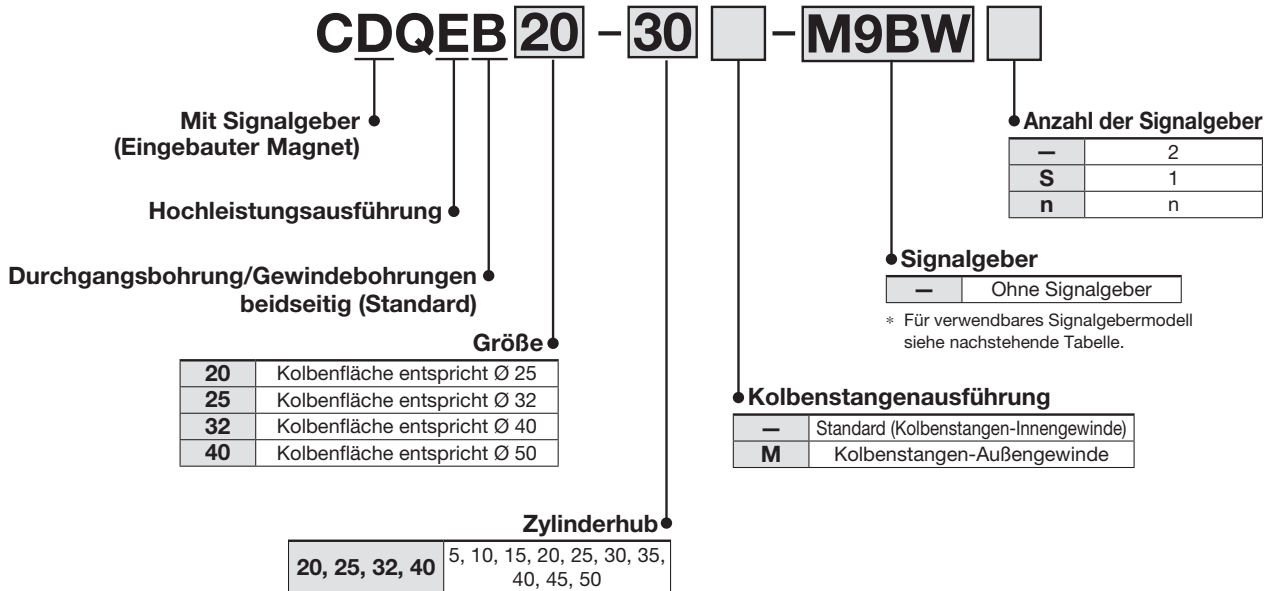
Kompaktzylinder/Hochleistungsausführung

Serie CQE

Größe: 20, 25, 32, 40

RoHS

Bestellschlüssel



* Befestigungsschrauben für Durchgangsbohrung sind separat erhältlich. Siehe Seite 6 für detaillierte Angaben.

Für Details zur Signalgebermontage ⇒ S. 5

- Korrekte Signalgeber-Montageposition (Abfrage am Hubende) und Montagehöhe
- Mindesthub für Signalgebermontage
- Betriebsbereich

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

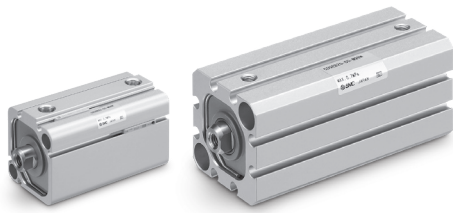
Ausführung	Sonderfunktion	Elektrischer Anschluss	Betriebsanzeige	Verdrahtung (Ausgang)	Betriebsspannung		Signalgebermodell		Anschlusskabellänge [m]*2				Vorverdrahteter Stecker	Anwendung	
					DC	AC	Senkrecht	Axial	0,5 (-)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)			
Elektronischer Signalgeber	—	Eingegossenes Kabel	Ja	3-Draht (NPN)	24 V	—	M9NV	M9N	●	●	●	○	○	Relais, SPS	IC-Steuerung
				3-Draht (PNP)			M9PV	M9P	●	●	●	○	○		—
				2-Draht			M9BV	M9B	●	●	●	○	○		—
				3-Draht (NPN)			M9NWV	M9NW	●	●	●	○	○		IC-Steuerung
				3-Draht (PNP)			M9PWV	M9PW	●	●	●	○	○		—
				2-Draht			M9BWW	M9BW	●	●	●	○	○		—
	Wasserfest (2-farbige Anzeige)	Eingegossenes Kabel	Ja	Nein	3-Draht (NPN)	24 V	—	M9NAV*1	M9NA*1	○	○	●	○	○	IC-Steuerung
					3-Draht (PNP)			M9PAV*1	M9PA*1	○	○	●	○	○	—
					2-Draht			M9BAV*1	M9BA*1	○	○	●	○	○	—

*1 Wasserfeste Signalgeber können auf den o. g. Modellen montiert werden, jedoch kann SMC die Wasserfestigkeit nicht gewährleisten.

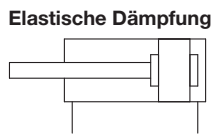
*2 Symbole für Anschlusskabellänge: 0,5 m.....—
1 m.....M
3 m.....L
5 m.....Z

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

* Die Signalgeber werden mit dem Zylinder geliefert



Symbol

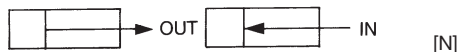


Technische Daten

Größe	20	25	32	40
Kolbenfläche	gleichbedeutend Ø 25	gleichbedeutend Ø 32	gleichbedeutend Ø 40	gleichbedeutend Ø 50
Ausführung	Doppeltwirkend; einseitige Kolbenstange			
Medium	Druckluft			
Standardhub	5 bis 50 mm			
Max. Betriebsdruck	0,7 MPa			
Min. Betriebsdruck	0,05 MPa			
Umgebungs- und Medientemperatur	-10 bis 60 °C (mit Signalgeber)			
Schmierung	Nicht erforderlich (lebensdauergeschmiert)			
Kolbengeschwindigkeit	50 bis 500 mm/s			
Dämpfung	Elastische Dämpfung			
Zulässige kinetische Energie [J]	0,11	0,18	0,29	0,52
Montage	Durchgangsbohrung/Gewindebohrungen beidseitig (Standard)			
Hubtoleranz	0 bis +1,0 mm* ¹			

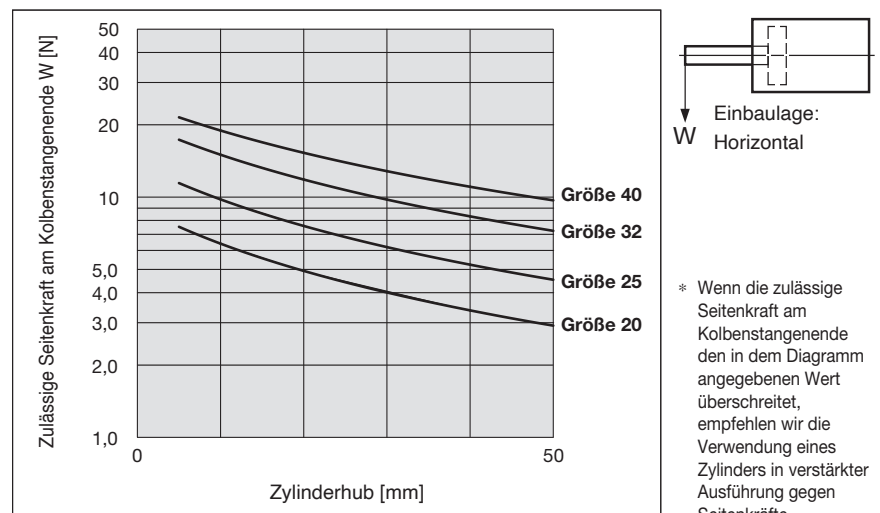
*1 Der Wert für die Abweichung der Dämpfscheibe ist nicht in der Hubtoleranz enthalten.

Theoretische Zylinderkraft



Größe	Bewegungsrichtung	Betriebsdruck [MPa]		
		0,3	0,5	0,7
20	IN	124	206	288
	OUT	147	245	343
25	IN	196	327	458
	OUT	220	366	513
32	IN	316	526	737
	OUT	362	603	844
40	IN	488	814	1139
	OUT	534	891	1247

Zulässige Seitenlast am Kolbenstangenende



Gewicht

Mit Signalgeber

Größe	Zylinderhub [mm]									
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
20	96	108	120	131	143	154	166	177	189	201
25	127	139	151	164	176	188	201	213	225	238
32	183	200	217	233	250	267	284	301	318	334
40	286	305	324	343	362	381	400	419	438	457

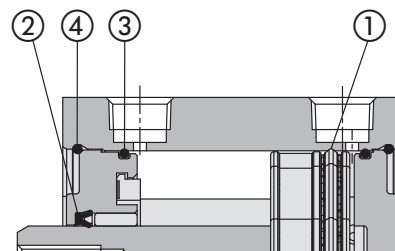
Zusätzliches Gewicht

Größe	20	25	32	40
Kolbenstangen-Außengewinde	6	12	26	27
Außengewinde Mutter	4	8	17	17

Berechnung: (Beispiel) **CDQEB32-20M**
 • Basisgewicht: CDQEB32-20 233 g
 • Zusätzliches Gewicht:
 Kolbenstangen-Außengewinde +43 g
 276 g

Addieren Sie das Gewicht jedes einzelnen Signalgebers, wenn Signalgeber montiert sind.

Ersatzteile



Nr.	Beschreibung	Material	Anm.
1	Kolbendichtung	NBR	
2	Kolbenstangendichtung	NBR	
3	Zylinderrohrdichtung	NBR	
4	Federspange	Rostfreier Stahl	

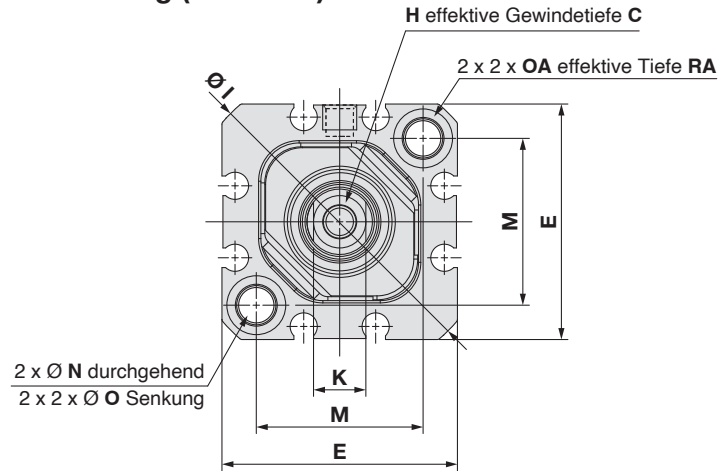
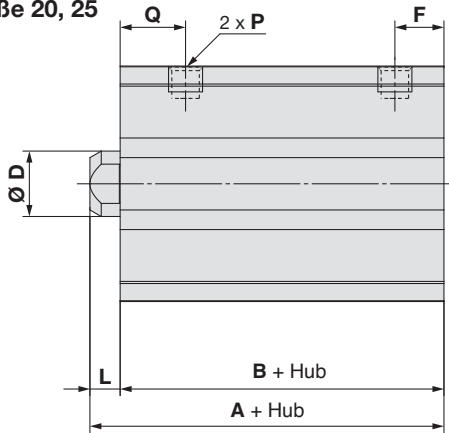
Größe	Set-Nr.	Inhalt
20	CQEB20-PS	Sets, bestehend aus obigen Nr. ①, ②, ③, ④
25	CQEB25-PS	
32	CQEB32-PS	
40	CQEB40-PS	

* Die Dichtungssets bestehen jeweils aus den Artikeln ①, ②, ③, ④. Bestellen Sie die Ersatzteile entsprechend des jeweiligen Kolbendurchmessers. Bitte bestellen Sie Schmierfett separat, da es nicht im Dichtungs-Set enthalten ist. **Bestell-Nr. Schmierfett: GR-S-010** (10 g)

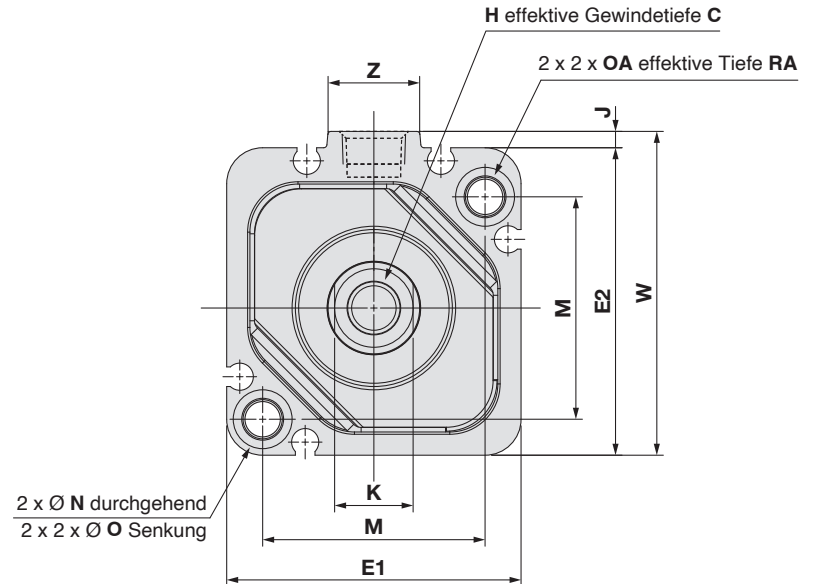
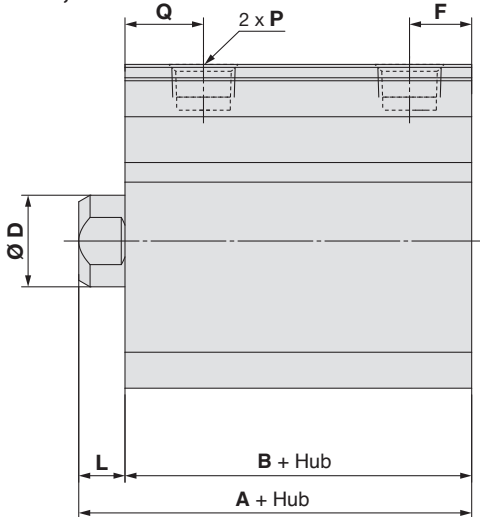
Größe: 20 bis 40

Durchgangsbohrung/Gewindebohrungen beidseitig (Standard): CQE

Größe 20, 25



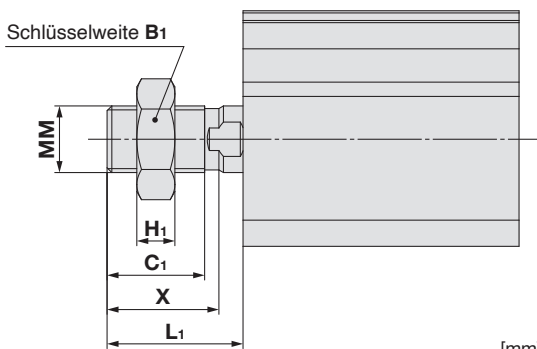
Größe 32, 40



* Die Ausrichtung der Abflachungen an der Kolbenstange hat keinen Bezug zum Zylindergehäuse.

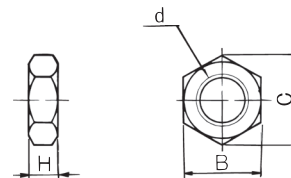
Größe	A	B	C	D	E	E1	E2	F	H	I	J	K	L	M	N	O	OA	P	Q	RA	W	Z
20	34	29,5	7	10	36	—	—	7,5	M5 x 0,8	47	—	8	4,5	25,5	5,4	9 Tiefe 7	M6 x 1,0	M5 x 0,8	10	10	—	—
25	37,5	32,5	12	10	40	—	—	7,5	M6 x 1,0	52	—	8	5	28	5,4	9 Tiefe 7	M6 x 1,0	M5 x 0,8	12,5	10	—	—
32	40	33	13	14	—	45	47	9,5	M8 x 1,25	—	2,5	12	7	34	5,4	9 Tiefe 7	M6 x 1,0	Rc1/8	12	10	50	14
40	46,5	39,5	13	14	—	52	55	11	M8 x 1,25	—	2	12	7	40	5,4	9 Tiefe 7	M6 x 1,0	Rc1/8	16	10	57	14

Kolbenstangen-Außengewinde



Größe	B ₁	C ₁	H ₁	L ₁	MM	X
20	13	12	5	18,5	M8 x 1,25	14
25	17	15	6	22,5	M10 x 1,25	17,5
32	22	20,5	8	28,5	M14 x 1,5	21,5
40	22	20,5	8	28,5	M14 x 1,5	21,5

Kolbenstangenmutter



Material: Stahl
Oberflächenbehandlung: Verzinkt und chromatiert

Größe	Bestell-Nr.	d	H	B	C	Gewicht [g]
20	NT-02	M8 x 1,25	5	13	15,0	4
25	NT-03	M10 x 1,25	6	17	19,6	8
32, 40	NT-04	M14 x 1,5	8	22	25,4	17

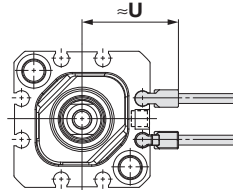
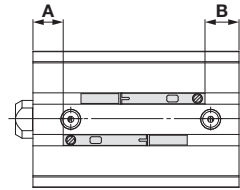
Serie CQE

Signalgebermontage

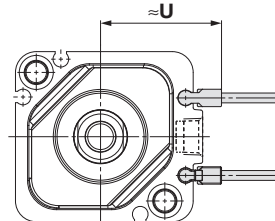
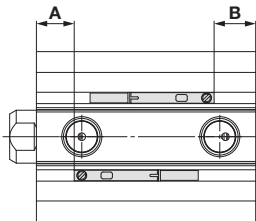
Korrekte Signalgeber-Montageposition (Abfrage am Hubende) und Montagehöhe

D-M9□
 D-M9□V
 D-M9□W
 D-M9□WV
 D-M9□A
 D-M9□AV

Größe 20, 25



Größe 32, 40



Korrekte Signalgeber-Montageposition

* Vor der endgültigen Einstellung des Signalgebers zunächst die Betriebsbedingungen prüfen.

Signalgebermodell	[mm]	
	A	B
D-M9□ D-M9□V D-M9□W D-M9□WV D-M9□A D-M9□AV		
Größe		
20	8	9
25	10,5	10,5
32	10	10,5
40	14,5	13

Einbauhöhe des Signalgebers

Signalgebermodell	[mm]
	U
D-M9□V D-M9□WV D-M9□AV	
Größe	
20	25,5
25	27,5
32	32
40	36,5

Mindesthub für Signalgebermontage

Anzahl der Signalgeber	[mm]	
	D-M9□(V)	D-M9□W(V) D-M9□A(V)
1	5	5
2	5	10

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

* Anweisungen zur Installation des Signalgebers und Anzugsdrehmomente finden Sie in der Betriebsanleitung.

Betriebsbereich

Signalgebermodell	[mm]			
	Größe			
	20	25	32	40
D-M9□(V) D-M9□W(V) D-M9□A(V)*1	3,5	3	3,5	4

*1 Die Werte einschließlich Hysterese sind nur Richtwerte, für die keine Gewährleistung übernommen wird. (Streuung etwa ±30 %). Je nach Umgebungsbedingungen sind deutliche Schwankungen möglich.



Serie CQE

Produktspezifische Sicherheitshinweise

Lesen Sie dies vor der Handhabung der Produkte durch. Zu Sicherheitshinweisen für Antriebe und Signalgeber siehe „Sicherheitshinweise zur Handhabung von SMC-Produkten“ und die Betriebsanleitung auf der SMC-Website, <https://www.smc.eu>

Handhabung

Achtung

1. **Betreiben Sie den Zylinder so, dass die Last auf die Kolbenstange immer in axialer Richtung wirkt.**
2. **Stellen Sie sicher, dass die Kolbenstange vollständig eingefahren ist, wenn Sie ein Werkstück am Kolbenstangenende befestigen. Nutzen Sie dabei die Abflachungen am Kolbenstangenende und ziehen Sie das Werkstück fest, ohne ein Drehmoment auf die Kolbenstange auszuüben.**
 - In Fällen, in denen ein Drehmoment unvermeidlich ist, ziehen Sie ein Werkstück innerhalb des zulässigen Anzugsdrehmomentbereichs an.
 - Wenn ein Zylinder installiert wird, ist die Ausrichtung genauestens durchzuführen.

Kolben-Ø [mm]	20	25	32	40
Zulässiges Anzugsdrehmoment für die Werkstückmontage	1,7 N·m	1,7 N·m	1,9 N·m	2,0 N·m

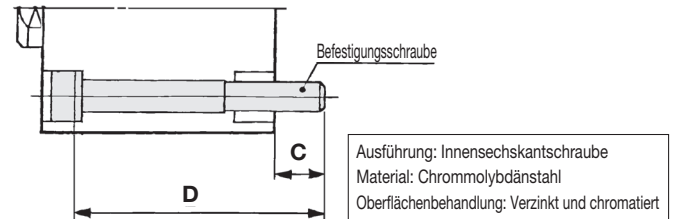
3. **Dieses Produkt verwendet eine Federspange zur Befestigung des Zylinderkopfes und einer Bodenplatte. Wenn während der Wartung eine große äußere Kraft auf die Federspange ausgeübt wird, kann es zu einer plastischen Verformung kommen.**

Befestigungsschraube für die Serie CDQE

Eine Befestigungsschraube für die Montage mit Durchgangsbohrung der Serie CDQEB ist als Option erhältlich.

Siehe unten für Vorgehensweise bei der Bestellung. Die tatsächlich benötigte Schraubenzahl bestellen.

Beispiel: CQ-M5X35L 2 Stk.



* Achten Sie darauf, die mitgelieferten Unterlegscheiben zu verwenden, wenn Sie einen Zylinder über die Durchgangsbohrungen montieren.

Zylindermodell	C	D	Bestell-Nr. Befestigungsschraube
CDQEB20-5	6.5	35	CQ-M5X35L
-10		40	X40L
-15		45	X45L
-20		50	X50L
-25		55	X55L
-30		60	X60L
-35		65	X65L
-40		70	X70L
-45		75	X75L
-50		80	X80L
CDQEB25-5		9.5	40
-10	45		X45L
-15	50		X50L
-20	55		X55L
-25	60		X60L
-30	65		X65L
-35	70		X70L
-40	75		X75L
-45	80		X80L
-50	85		X85L
CDQEB32-5	9		40
-10		45	X45L
-15		50	X50L
-20		55	X55L
-25		60	X60L
-30		65	X65L
-35		70	X70L
-40		75	X75L
-45		80	X80L
-50		85	X85L
CDQEB40-5		7.5	45
-10	50		X50L
-15	55		X55L
-20	60		X60L
-25	65		X65L
-30	70		X70L
-35	75		X75L
-40	80		X80L
-45	85		X85L
-50	90		X90L

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.

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, Raumfahrt, 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.

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.

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.smc.dk.com	smc@smcdk.com
Estonia	+372 651 0370	www.smcee.ee	info@smcee.ee
Finland	+358 207513513	www.smc.fi	smcfl@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