

# Cilindro compatto / Ad elevata forza

Novità

Taglia: 20, 25, 32, 40

RoHS

Forza teorica:  
**fino a 1.5 volte maggiore**

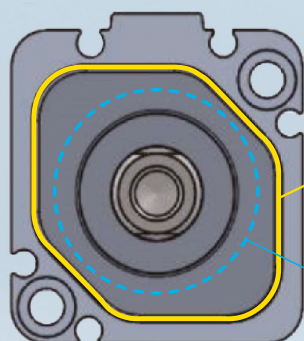
Serie attuale CQ2	Novità Serie CQE
402 N	<b>603 N</b>

\* Taglia 32, a 0.5 MPa

Stesse dimensioni esterne  
della serie CQ2.

\* Le taglie 20 e 25 stesse  
dimensioni della serie CQS.

La forma poligonale del pistone  
consente una forza teorica di  
una taglia superiore.



Novità

Serie CQE  
Taglia 32

(Pistone poligonale)

Serie attuale CQ2  
Ø 32

(Pistone rotondo)



Contribuisce alla **riduzione della pressione di linea**  
Pressione di alimentazione ridotta di **0.17 MPa**

Serie attuale CQ2	Novità Serie CQE
0.5 MPa	<b>0.33 MPa</b>

\* Taglia 32, per una forza teorica di 400 N

Stessa forza teorica del cilindro standard con una pressione  
di alimentazione minore.

**Serie CQE**



CAT.EUS20-309Aa-IT

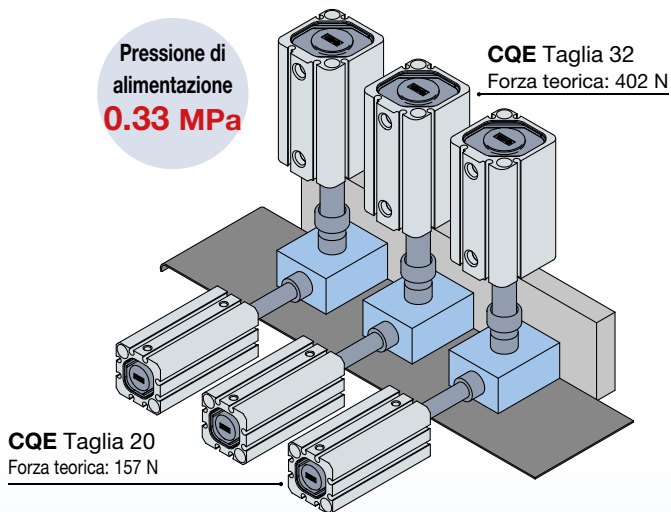
## Riduzione della pressione

Stessa forza teorica del cilindro standard con una pressione di alimentazione minore.

Forza teorica	Serie attuale CQ2	Novità Serie CQE
	Pressione d'esercizio	Pressione d'esercizio
157 N	Ø 20: 0.5 MPa	Taglia 20: <b>0.32 MPa</b>
245 N	Ø 25: 0.5 MPa	Taglia 25: <b>0.34 MPa</b>
402 N	Ø 32: 0.5 MPa	Taglia 32: <b>0.33 MPa</b>
628 N	Ø 40: 0.5 MPa	Taglia 40: <b>0.35 MPa</b>



Applicazioni Bloccaggio e inserimento a pressione



## È possibile montare il sensore compatto.

Sensore allo stato solido  
D-M9□

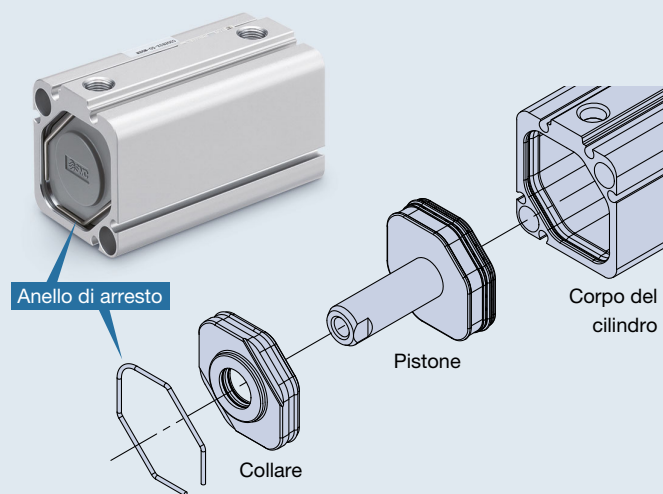


## Grazie al pistone poligonale, lo stelo non ruota durante il normale funzionamento.



## Sostituzione delle guarnizioni più rapida Non sono richiesti utensili speciali

L'anello di arresto può essere rimosso con un cacciavite di precisione, ecc.



## INDICE

Codici di ordinazione .....	pag. 2	Montaggio del sensore .....	pag. 5
Specifiche .....	pag. 3	Precauzioni specifiche del prodotto .....	pag. 6
Dimensioni.....	pag. 4	Istruzioni per la sicurezza .....	Retro di copertina

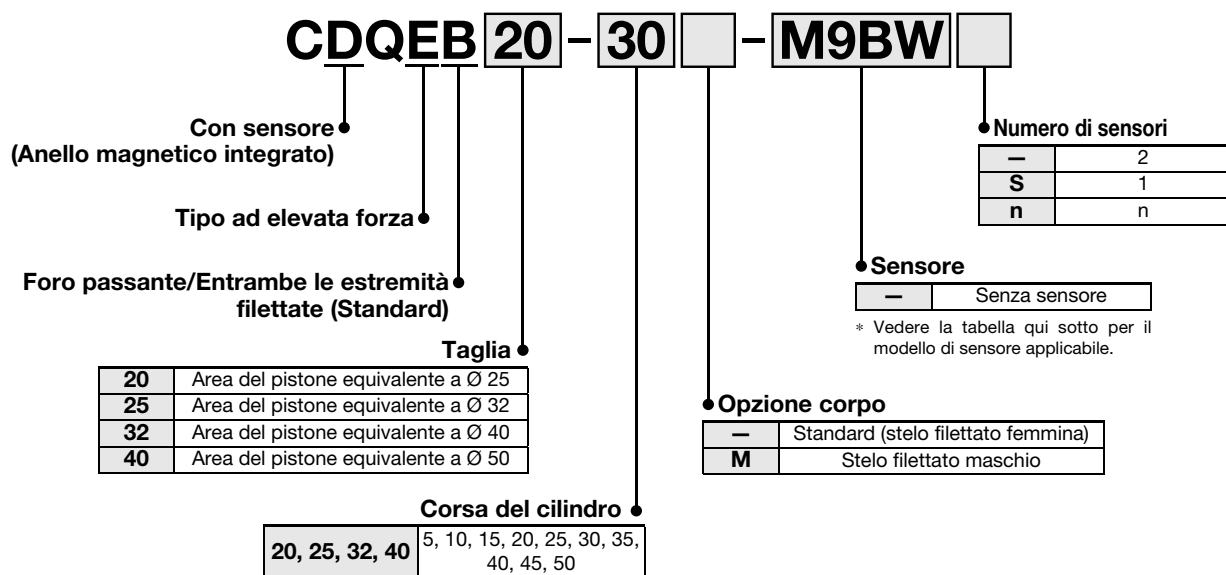
# Cilindro compatto / Ad elevata forza

# Serie CQE

## Taglia: 20, 25, 32, 40



### Codici di ordinazione



\* Le viti per il montaggio tramite foro passante sono disponibili separatamente. Per maggiori dettagli, andare a pagina 6.

Per maggiori dettagli sul montaggio del sensore ⇒ pag. 5

- Posizione corretta di montaggio del sensore (rilevazione a fine corsa) e ingombro in altezza
- Corsa minima per il montaggio del sensore
- Campo d'esercizio

**Sensori applicabili** / Consultare il **Catalogo web** per ulteriori informazioni sui sensori.

Tipo	Funzione speciale	Connessione elettrica	Indicatore ottico	Cablaggio (Uscita)	Tensione di carico		Serie del sensore		Lunghezza del cavo [m] <sup>*2</sup>				Connettore precablato	Carico applicabile		
					DC	AC	Perpendicolare	In linea	0,5 (-)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)				
Sensore allo stato solido	-	Grommet	SI	3 fili (NPN)	24 V	5 V, 12 V	-	M9NV	M9N	●	●	●	○	○	Relè, PLC	Circuito
				3 fili (PNP)				M9PV	M9P	●	●	●	○	○		IC
				2 fili				M9BV	M9B	●	●	●	○	○		-
				3 fili (NPN)				M9NVV	M9NV	●	●	●	○	○		Circuito
				3 fili (PNP)				M9PVV	M9PV	●	●	●	○	○		IC
				2 fili				M9BVV	M9BV	●	●	●	○	○		-
	Resistente all'acqua (LED bicolore)	Grommet	SI	SI	3 fili (NPN)	24 V	5 V, 12 V	-	M9NAV <sup>*1</sup>	M9NA <sup>*1</sup>	○	○	●	○	○	Circuito
					3 fili (PNP)				M9PAV <sup>*1</sup>	M9PA <sup>*1</sup>	○	○	●	○	○	IC
					2 fili				M9BAV <sup>*1</sup>	M9BA <sup>*1</sup>	○	○	●	○	○	-

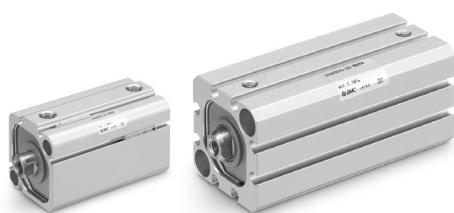
\*1 Sui modelli indicati sopra è possibile montare sensori resistenti all'acqua, ma SMC non può garantire l'impermeabilità dei cilindri.

\*2 Simboli lunghezza cavi: 0,5 m ..... -  
 1 m ..... M  
 3 m ..... L  
 5 m ..... Z

\* I sensori allo stato solido indicati con "○" si realizzano su richiesta.

\* I sensori sono forniti con il cilindro

# Serie CQE

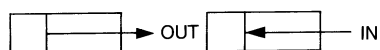


## Simbolo

Paracolpi elastici



## Forza teorica



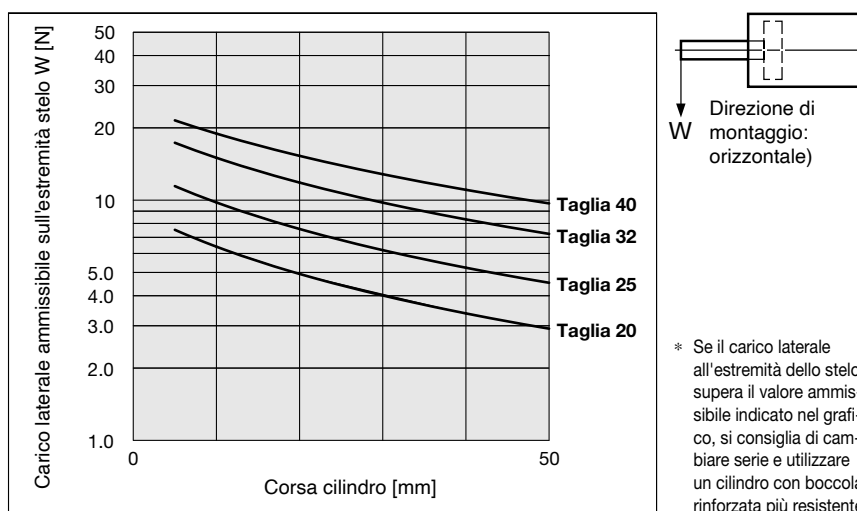
Taglia	Direzione d'esercizio	Pressione d'esercizio [MPa]		
		0.3	0.5	0.7
20	IN	124	206	288
	OUT	147	245	343
25	IN	196	327	458
	OUT	220	366	513
32	IN	316	526	737
	OUT	362	603	844
40	IN	488	814	1139
	OUT	534	891	1247

## Specifiche

Taglia	20	25	32	40
Area pistone	Equivalente a Ø 25	Equivalente a Ø 32	Equivalente a Ø 40	Equivalente a Ø 50
Azione	Doppio effetto, stelo semplice			
Fluido	Aria			
Corsa standard	da 5 a 50 mm			
Pressione d'esercizio max.	0.7 MPa			
Pressione d'esercizio min.	0.05 MPa			
Temperatura ambiente e del fluido	da -10 a 60 °C (con sensore)			
Lubrificazione	Non richiesta (senza lubrificazione)			
Velocità del pistone	da 50 a 500 mm/s			
Ammortizzo	Paracolpi elastici			
Energia cinetica ammissibile [J]	0.11	0.18	0.29	0.52
Montaggio	Foro passante/Entrambe le estremità filettate (Standard)			
Tolleranza sulla corsa	da 0 a +1.0 mm*1			

\*1 La tolleranza sulla corsa non include la quantità di variazione dei paracolpi.

## Carico laterale ammissibile sull'estremità stelo



## Peso

### Con anello magnetico per sensore

Taglia	Corsa cilindro [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

### Peso aggiuntivo

Taglia	20	25	32	40
Stelo filettato maschio	6	12	26	27
Dado	4	8	17	17

Calcolo: (Esempio) **CDQEB32-20M**

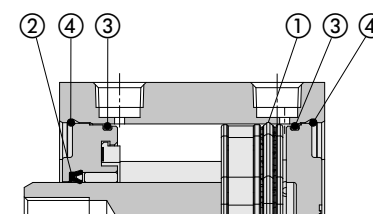
• Peso base: CDQEB32-20 ..... 233 g

• Peso aggiuntivo: stelo filettato maschio... 43 g

276 g

Aggiungere il peso di ciascun sensore montato.

## Parti di ricambio



N.	Descrizione	Materiale	Nota
1	Guarnizione di tenuta pistone	NBR	
2	Guarnizione di tenuta stelo	NBR	
3	Guarnizione tubo	NBR	
4	Anello di arresto	Acciaio inox	

Taglia	Codice kit	Contenuto
20	CQEB20-PS	Componenti del kit ①, ②, ③, ④
25	CQEB25-PS	
32	CQEB32-PS	
40	CQEB40-PS	

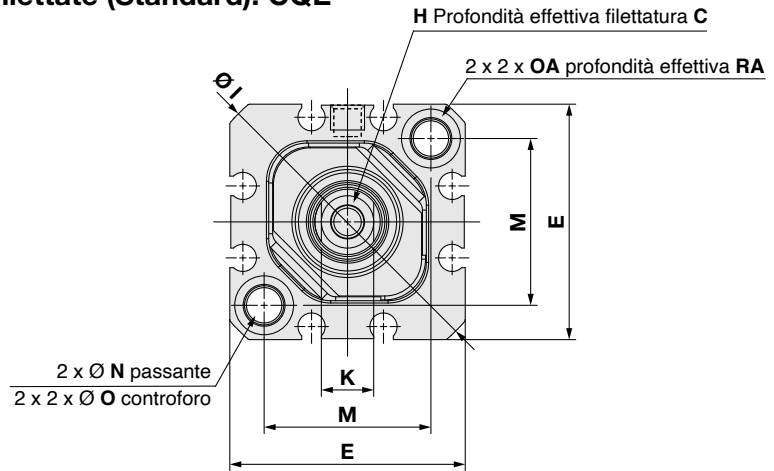
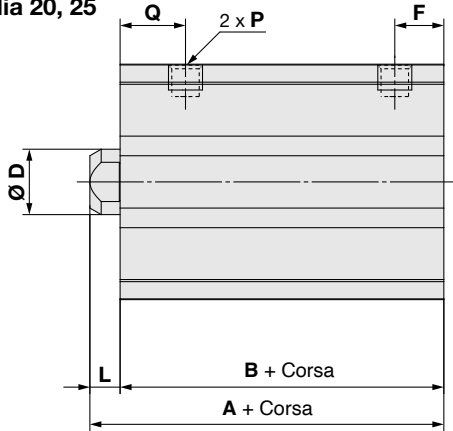
\* The seal kit does not include a grease pack. Order it separately.

Grease pack part no.: GR-S-010 (10 g)

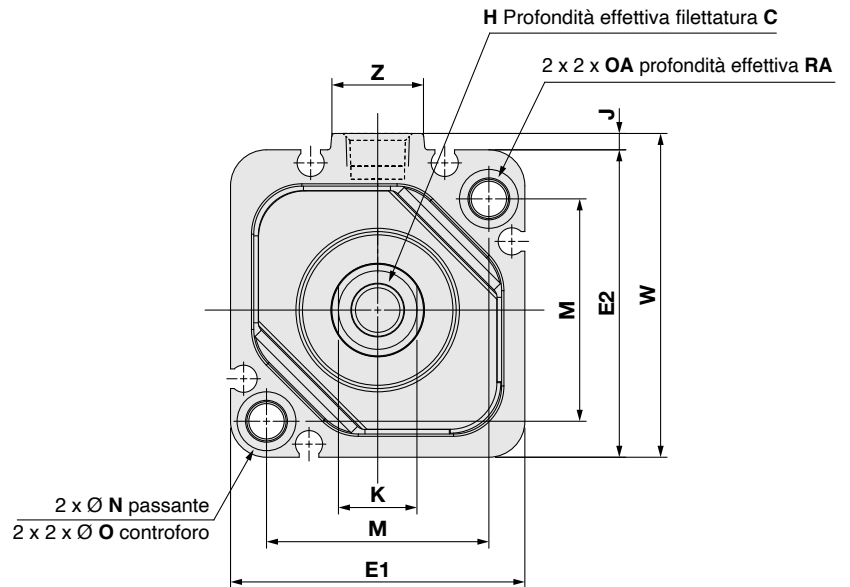
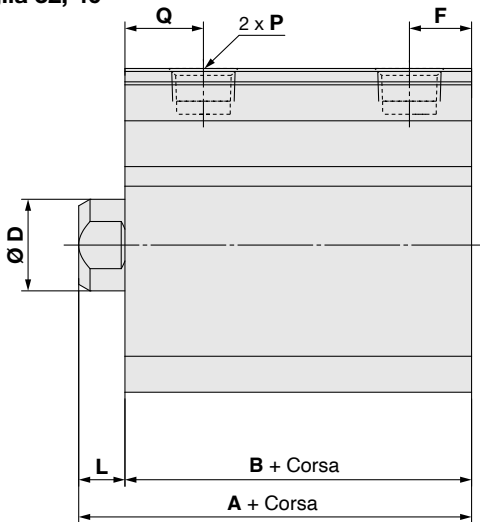
**Taglia: da 20 a 40**

**Foro passante/Entrambe le estremità filettate (Standard): CQE**

**Taglia 20, 25**



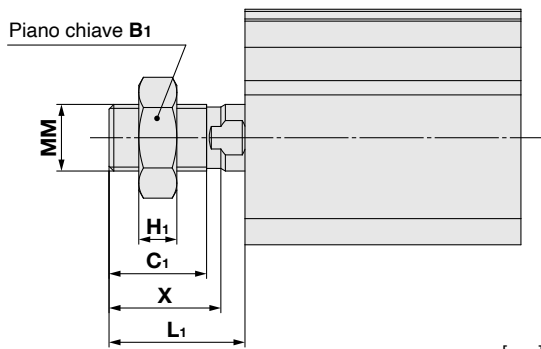
**Taglia 32, 40**



\* L'orientamento dei piani chiave sullo stelo non ha alcuna relazione con il corpo del cilindro.

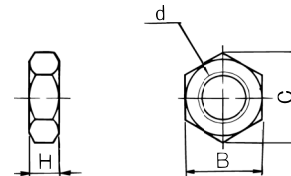
Taglia	A	B	C	D	E	E1	E2	F	H	I	J	K	L	M	N	O	OA	P	Q	RA	W	Z
20	34	29.5	7	10	36	—	—	7.5	M5 x 0.8	47	—	8	4.5	25.5	5.4	9 profondità 7	M6 x 1.0	M5 x 0.8	10	10	—	—
25	37.5	32.5	12	10	40	—	—	7.5	M6 x 1.0	52	—	8	5	28	5.4	9 profondità 7	M6 x 1.0	M5 x 0.8	12.5	10	—	—
32	40	33	13	14	—	45	47	9.5	M8 x 1.25	—	2.5	12	7	34	5.4	9 profondità 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 profondità 7	M6 x 1.0	Rc1/8	16	10	57	14

### Stelo filettato maschio



Taglia	B <sub>1</sub>	C <sub>1</sub>	H <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>	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

### Dado di estremità dello stelo



Materiale: acciaio al carbonio  
Trattamento superficiale: zinco cromato

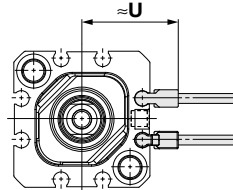
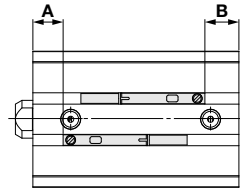
Taglia	Codice	d	H	B	C	Peso [g]
20	NT-02	M8 x 1.25	5	13	15.0	4
25	NT-03	M10 x 1.25	6	17	19.6	8
32, 40	NT-04	M14 x 1.5	8	22	25.4	17

## Montaggio del sensore

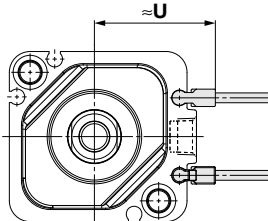
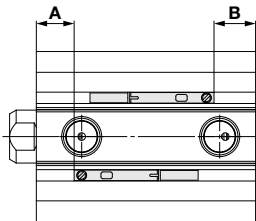
### Posizione corretta di montaggio del sensore (rilevazione a fine corsa) e ingombro in altezza

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

Taglia 20, 25



Taglia 32, 40



### Posizione corretta di montaggio del sensore

\* Regolare il sensore dopo aver controllato le condizioni operative nelle impostazioni effettive. [mm]

Taglia	Serie di sensore	
	A	B
20	8	9
25	10.5	10.5
32	10	10.5
40	14.5	13

### Altezza di montaggio sensore

Taglia	Serie di sensore	
	U	
20	25.5	
25	27.5	
32	32	
40	36.5	

### Corsa minima per montaggio sensore

Numero di sensori	[mm]	
	D-M9□(V)	D-M9□W(V) D-M9□A(V)
1	5	5
2	5	10

\* Se la corsa è breve, fare attenzione a garantire uno spazio sufficiente per un cavo.

\* Per le istruzioni di installazione del sensore e le coppie di serraggio, consultare il manuale operativo.

### Campo d'esercizio

Serie di sensore	Taglia			
	20	25	32	40
D-M9□(V) D-M9□W(V) D-M9□A(V)*1	3.5	3	3.5	4

\*1 I valori che includono l'isteresi sono solo di riferimento. Non sono una garanzia (supponendo approssimativamente un ±30% di dispersione) e possono variare notevolmente a seconda dell'ambiente circostante.



## Serie CQE

# Precauzioni specifiche del prodotto

Leggere attentamente prima dell'uso dei prodotti. Per le istruzioni di sicurezza e le precauzioni su attuatori e sensori, consultare le "Precauzioni d'uso per i prodotti di SMC" e il "Manuale Operativo" sul sito web di SMC, <https://www.smc.eu>

### Uso

## ⚠ Precauzione

1. Azionare il cilindro in modo che il carico sullo stelo sia sempre applicato in direzione assiale.
2. Assicurarsi che lo stelo sia completamente retracts quando si fissa un carico all'estremità dello stelo. Sfruttare i piani chiave dell'estremità dello stelo e serrare senza applicare una coppia di rotazione allo stelo.
  - Nei casi in cui la coppia di rotazione è inevitabile, serrare il carico entro il campo della coppia di montaggio ammissibile.
  - Quando si installa un cilindro, il centraggio deve essere eseguito con precisione.

Diametro [mm]	20	25	32	40
Coppia ammissibile per il montaggio del carico	1.7 N·m	1.7 N·m	1.9 N·m	2.0 N·m

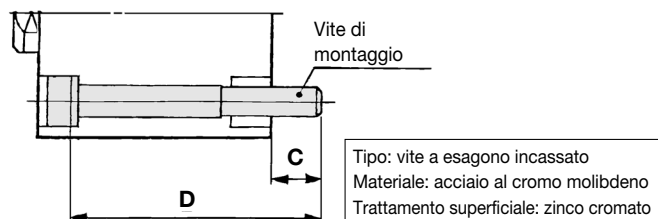
3. Questo prodotto utilizza un anello di arresto per fissare collare e fondello. Se durante la manutenzione viene applicata una grande forza esterna all'anello di arresto, può verificarsi una deformazione plastica.

### Vite di montaggio per la serie CDQE

La vite per il montaggio tramite foro passante della serie CDQEB è disponibile come opzione.

Per le procedure di ordinazione, fare riferimento a quanto segue. Ordinare il numero effettivo di viti da usare.

#### Esempio) CQ-M5X35L 2 pz.



\* Quando si monta un cilindro tramite i fori passanti, assicurarsi di utilizzare le rondelle piatte in dotazione.

Modello di cilindro	C	D	Codice vite di montaggio
<b>CDQEB20-5</b>	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
<b>CDQEB25-5</b>		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
<b>CDQEB32-5</b>	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
<b>CDQEB40-5</b>		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

## Istruzioni di sicurezza

Le istruzioni di sicurezza servono per prevenire situazioni pericolose e/o danni alle apparecchiature. Il grado di pericolosità è indicato dalle diciture di "Precauzione", "Attenzione" o "Pericolo". Rappresentano avvisi importanti relativi alla sicurezza e devono essere seguiti assieme agli standard internazionali (ISO/IEC)\*1) e altri regolamenti sulla sicurezza.

### Pericolo:

**Pericolo** indica un pericolo con un livello alto di rischio che, se non viene evitato, provocherà lesioni gravi o la morte.

### Attenzione:

**Attenzione** indica un pericolo con un livello medio di rischio che, se non viene evitato, potrebbe provocare lesioni gravi o la morte.

### Precauzione:

**Precauzione** indica un pericolo con un livello basso di rischio che, se non viene evitato, potrebbe provocare lesioni lievi o medie.

- 1) ISO 4414: Pneumatica – Regole generali e requisiti di sicurezza per i sistemi e i loro componenti.  
ISO 4413: Idraulica – Regole generali e requisiti di sicurezza per i sistemi e i loro componenti.  
IEC 60204-1: Sicurezza dei macchinari – Apparecchiature elettriche delle macchine. (Parte 1: norme generali).  
ISO 10218-1: Robot e dispositivi robotici - Requisiti di sicurezza per robot industriali - Parte 1: Robot.  
ecc.

## Attenzione

### 1. La compatibilità del prodotto è responsabilità del progettista dell'impianto o di chi ne definisce le specifiche tecniche.

Dato che il presente prodotto viene usato in diverse condizioni operative, la sua compatibilità con un determinato impianto deve essere decisa dalla persona che progetta l'impianto o ne decide le caratteristiche tecniche in base ai risultati delle analisi e prove necessarie. La responsabilità relativa alle prestazioni e alla sicurezza dell'impianto è del progettista che ha stabilito la compatibilità con il prodotto. La persona addetta dovrà controllare costantemente tutte le specifiche del prodotto, facendo riferimento ai dati del catalogo più aggiornato con l'obiettivo di prevedere qualsiasi possibile guasto dell'impianto al momento della configurazione dello stesso.

### 2. Solo personale qualificato deve azionare i macchinari e gli impianti.

Il presente prodotto può essere pericoloso se utilizzato in modo scorretto. Il montaggio, il funzionamento e la manutenzione delle macchine o dell'impianto che comprendono il nostro prodotto devono essere effettuati da un operatore esperto e specificamente istruito.

### 3. Non effettuare la manutenzione o cercare di rimuovere il prodotto e le macchine/impianti se non dopo aver verificato le condizioni di sicurezza.

1. L'ispezione e la manutenzione della macchina/impianto possono essere effettuate solo ad avvenuta conferma dell'attivazione delle posizioni di blocco di sicurezza specificamente previste.
2. Al momento di rimuovere il prodotto, confermare che le misure di sicurezza di cui sopra siano implementate e che l'alimentazione proveniente da qualsiasi sorgente sia interrotta. Leggere attentamente e comprendere le precauzioni specifiche del prodotto di tutti i prodotti relativi.
3. Prima di riavviare la macchina/impianto, prendere le dovute precauzioni per evitare funzionamenti imprevisti o malfunzionamenti.

### 4. I nostri prodotti non possono essere utilizzati oltre i limiti delle specifiche.

**I nostri prodotti non sono stati sviluppati, progettati e fabbricati per l'uso nelle seguenti condizioni o ambienti.**

**L'uso in tali condizioni o ambienti non è coperto.**

1. Condizioni o ambienti che non rientrano nelle specifiche date, l'uso all'aperto o in luoghi esposti alla luce diretta del sole.
2. Utilizzo per energia nucleare, settore ferroviario, aviazione, apparecchiature spaziali, navi, veicoli, applicazioni militari, apparecchiature che possono influire sulla vita, il corpo e la proprietà delle persone, apparecchiature per il carburante, apparecchiature per l'intrattenimento, circuiti di arresto di emergenza, le frizioni a pressione, i circuiti dei freni, le apparecchiature di sicurezza, ecc., e per applicazioni non conformi alle specifiche standard, come i cataloghi e i manuali operativi.
3. Utilizzo per i circuiti di sincronizzazione, ad eccezione di quelli con doppia sincronizzazione, come l'installazione di una funzione di protezione meccanica in caso di guasto. Ispezionare periodicamente il prodotto per verificarne il corretto funzionamento.

## Precauzione

**Sviluppiamo, progettiamo e produciamo i nostri prodotti da utilizzare per le apparecchiature di controllo automatico e li forniamo per un uso pacifico nelle industrie manifatturiere.**

**L'uso nelle industrie non manifatturiere non è coperto.**

I prodotti che fabbrichiamo e vendiamo non possono essere utilizzati per le transazioni o le certificazioni previste dalla Legge sulle misurazioni.

La nuova legge sulle misurazioni vieta l'uso di unità diverse da quelle SI in Giappone.

## Limitazione di garanzia ed esonero di responsabilità/ Requisiti di conformità

Il prodotto usato è soggetto alla seguente "Limitazione di garanzia ed esonero di responsabilità" e "Requisiti di conformità". Leggerli e accettarli prima dell'uso.

### Limitazione di garanzia ed esonero di responsabilità

1. Il periodo di garanzia del prodotto è di 1 anno in servizio o 18 mesi dalla consegna, a seconda di quale si verifichi prima.<sup>2)</sup> Inoltre, il prodotto dispone di una determinata durabilità, distanza di funzionamento o parti di ricambio. Consultare la filiale di vendita più vicina.
2. Per qualsiasi guasto o danno subito durante il periodo di garanzia di nostra responsabilità, sarà effettuata la sostituzione del prodotto o dei pezzi necessari. Questa limitazione di garanzia si applica solo al nostro prodotto in modo indipendente e non ad altri danni che si sono verificati a conseguenza del guasto del prodotto.
3. Prima di utilizzare i prodotti di SMC, leggere e comprendere i termini della garanzia e gli esoneri di responsabilità indicati nel catalogo del prodotto specifico.
- 2) Le ventose per vuoto sono escluse da questa garanzia di 1 anno. Una ventosa per vuoto è un pezzo consumabile pertanto è soggetto a garanzia per un anno a partire dalla consegna. Inoltre, anche durante il periodo di garanzia, l'usura del prodotto dovuta all'uso della ventosa per vuoto o il guasto dovuto al deterioramento del materiale in plastica non sono coperti dalla garanzia limitata.

### Requisiti di conformità

1. È assolutamente vietato l'uso dei prodotti di SMC negli impianti di produzione per la fabbricazione di armi di distruzione di massa o altro tipo di armi.
2. Le esportazioni dei prodotti o della tecnologia di SMC da un paese a un altro sono regolate dalle relative leggi e norme sulla sicurezza dei paesi impegnati nella transazione. Prima di spedire un prodotto di SMC in un altro paese, assicurarsi di conoscere e osservare tutte le norme locali che regolano l'esportazione in questione.

## Istruzioni di sicurezza

Assicurarsi di leggere le "Precauzioni per l'uso dei prodotti di SMC" (M-E03-3) prima dell'uso.



## SMC Corporation (Europe)

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

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