

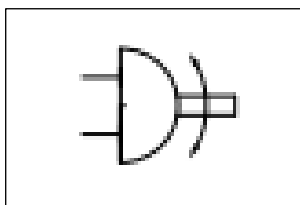


ISTRUZIONI ORIGINALI

## Manuale d'istruzioni

## Attuatore rotante

## Serie 55-CRQ2



Ex II 2 G Ex h IIC T6/T5 Gb 0 °C ≤ Ta ≤ 60 °C

## Descrizione delle marcature:

Ex	Marcatura specifica per protezione antideflagrante
II	Gruppo dispositivo
2	Categoria dispositivo
G	Ambiente (Gas)
Ex h	Tipo di protezione – Sicurezza costruttiva 'c'
IIC	Sottodivisione del gas
T	Temp. Classificazione
Gb	Livello di protezione delle apparecchiature
X	Condizioni particolari di utilizzo
Ta	Campo temperatura ambiente

Questo attuatore rotante è progettato per convertire l'energia potenziale fornita dall'aria compressa in una forza che provoca un movimento meccanico rotatorio.

Numero di certificato: SMC19.0024 X

**Nota 1:** La X alla fine del numero di certificato indica che questo prodotto è soggetto a "Condizioni particolari di utilizzo", vedere la sezione 2.3.

## 1 Istruzioni di sicurezza

Le istruzioni di sicurezza servono per prevenire situazioni pericolose e/o danni alle apparecchiature. Il grado di pericolosità è indicato dalle etichette di "Precauzione", "Attenzione" o "Pericolo". Rappresentano avvisi importanti relativi alla sicurezza e devono essere seguiti assieme agli standard internazionali (ISO/IEC <sup>1)</sup>) e alle altre norme di sicurezza.

<sup>1)</sup> ISO 4414: Pneumatica - Regole generali relative ai sistemi.

ISO 4413: Idraulica - Regole generali relative ai sistemi.

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.

• Per ulteriori informazioni consultare il catalogo dei prodotti, il manuale di funzionamento e le precauzioni d'uso per i prodotti di SMC.

• Tenere il presente manuale in un luogo sicuro per future consultazioni.

<b>Precauzione</b>	Precauzione indica un livello basso di rischio che, se non viene evitato, potrebbe provocare lesioni minori o limitate.
<b>Attenzione</b>	"Attenzione" indica un livello medio di rischio che, se non viene evitato, potrebbe provocare la morte o gravi lesioni.
<b>Pericolo</b>	"Pericolo" indica un livello elevato di rischio che, se non viene evitato, provocherà la morte o gravi lesioni.

**Attenzione**

• Assicurare sempre la conformità alle relative normative e standard di sicurezza.

• Tutte le operazioni devono essere eseguite in modo sicuro da personale qualificato in conformità con le norme nazionali in vigore.

## 2 Specifiche

Questo prodotto è adatto per l'uso solo nelle zone 1 e 2.

## 2.1 Specifiche del prodotto

Consultare il manuale di funzionamento di questo prodotto;

## 2.1.1 Caratteristiche tecniche:

Fluido	Aria	
Max. Pressione d'esercizio	Taglia 10~20	0.7 MPa
	Taglia 30~40	1.0 MPa
Min. Pressione d'esercizio	Taglia 10	0.15 MPa
	Taglia 20~40	0.10 MPa
Temperatura ambiente e del fluido	da 0 °C a +60 °C	
Lubrificazione	Non richiesta	
Angoli di rotazione (°)	80° ~ 100°	
	170° ~ 190°	
Ammortizzo	Taglia 10~15	Paracolpi elastico
	Taglia 20~40	Ammortizzo pneumatico
Coppia (Nm) [a 0.5 MPa]	Taglia 10	0.30
	Taglia 15	0.75
	Taglia 20	1.84
	Taglia 30	3.11
	Taglia 40	5.30

## 2.1.2 Specifiche di energia e velocità:

**Attenzione**

- Assicurarsi che venga selezionata una velocità che sia entro il limite di energia cinetica consentito per i prodotti.
- cinetica superi la specifica utilizzare un sistema esterno di assorbimento dell'energia, ad esempio un deceleratore, se ci sono ancora problemi, contattare SMC.
- Non arrestare o fermare in posizione intermedia il cilindro mantenendo la pressione dell'aria al suo interno, non è un uso raccomandato dell'attuatore.
- Se il cilindro viene impiegato a bassa velocità al di sotto del campo di regolazione della velocità specificato, può comportare problemi come il fenomeno dello stick-slip o l'arresto totale del movimento.

Taglia	Energia cinetica ammissibile [J]			Campo di regolazione del tempo di rotazione [s/90°]
	Senza ammortizzo	Paracolpi elastico	Ammortizzo pneumatico	
10	-	0.00025	-	0.2 ~ 0.7
15	-	0.00039	-	
20	0.025	-	0.120	
30	0.048	-	0.250	0.2 ~ 1.0
40	0.081	-	0.400	

## 2.2 Codici dei lotti di produzione:

Il codice del lotto stampato sull'etichetta indica il mese e l'anno di produzione, come illustrato nella seguente tabella.

Codici dei lotti di produzione								
Anno	Mese							
	2021	2022	2023	...	2027	2028	2029	...
Gen	o	Zo	Ao	Bo	...	Fo	Go	Ho
Feb	P	ZP	AP	BP	...	FP	GP	HP
Mar	Q	ZQ	AQ	BQ	...	FQ	GQ	HQ
Apr	R	ZR	AR	BR	...	FR	GR	HR
Mag	S	ZS	AS	BS	...	FS	GS	HS
Giu	T	ZT	AT	BT	...	FT	GT	HT
Lug	U	ZU	AU	BU	...	FU	GU	HU
Aug	V	ZV	AV	BV	...	FV	GV	HV
Sep	W	ZW	AW	BW	...	FW	GW	HW
Ott	X	ZX	AX	BX	...	FX	GX	HX
Nov	y	Zy	Ay	By	...	Fy	Gy	Hy
Dic	Z	ZZ	AZ	BZ	...	FZ	GZ	HZ

## 2.3 Condizioni particolari di utilizzo:

• I prodotti sono adatti per la sottodivisione IIC.

• I prodotti sono adatti solo per le zone 1 e 2.

## 2.3.1 Marcatura della temperatura:

## 2.3.1.1 Prodotto standard:

• Nel normale campo di temperatura ambiente (da +0 °C a +40 °C) il prodotto è classificato nella classe di temperatura T6.

• Nel campo di temperatura ambiente speciale (da +40 °C a +60 °C) il prodotto è classificato nella classe di temperatura T5.

## 3 Installazione

## 3.1 Installazione

**Attenzione**

- Non procedere all'installazione del prodotto senza avere precedentemente letto e capito le istruzioni di sicurezza.
- Non torcere o piegare il cilindro, né montare il prodotto quando è sotto tensione.
- Non utilizzare in un'applicazione in cui l'attuatore viene fermato a metà corsa, tramite un arresto esterno.
- Non utilizzare nel caso in cui più cilindri vengono sincronizzati per spostare un singolo carico.
- Per il montaggio diretto utilizzare viti a esagono incassato standard con le dimensioni indicate di seguito:

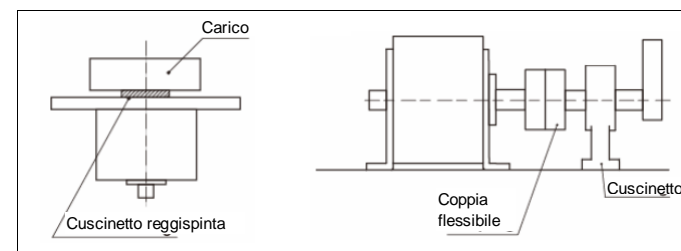
Montaggio	Disegno	Taglia	L	Vite
		Montaggio diretto		10
		15	16	M4
		20	22.5	M6
		30	24.5	M8
		40	28.5	M8

## 3.1.1 Carico applicato direttamente sullo stelo

- Sebbene l'applicazione di carichi statici come indicato nella tabella sottostante sia consentita, si raccomanda di non applicarli direttamente sullo stelo.

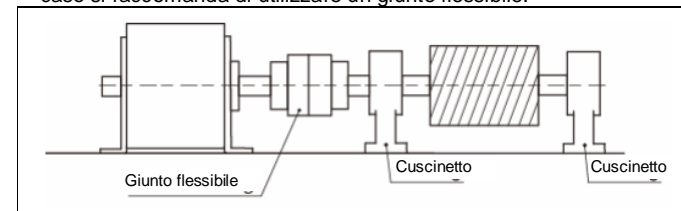
Taglia	Fsa	Fsb	Fr
10	15.7	7.8	14.7
15	19.6	9.8	19.6
20	49.0	29.4	49.0
30	98.0	49.0	78.0
40	108.0	59.0	98.0

- Per migliorare le condizioni di funzionamento, si consiglia di prevedere un accoppiamento flottante per evitare il carico diretto sullo stelo.



## 3.1.2 Allineamento dell'asse di rotazione sull'albero allungato,

- Quando l'unità di rotazione viene impiegata con un albero allungato, garantire il perfetto allineamento tra l'asse di rotazione dell'unità e l'accoppiamento meccanico. In caso di disallineamento, il fattore di carico aumenta eccessivamente e si genera sull'albero un momento flettente eccessivo. In tali condizioni, il sistema potrebbe non garantire un funzionamento stabile, causandone il danneggiamento. Nel qual caso si raccomanda di utilizzare un giunto flessibile.



## 3.2 Ambiente

**Attenzione**

- Non usare in presenza di gas corrosivi, prodotti chimici, acqua, acqua salata, o vapore.
- Non utilizzare in atmosfere esplosive a meno che non rientri nella classificazione specifica.
- Non esporre alla luce diretta del sole. Utilizzare un idoneo coperchio di protezione.

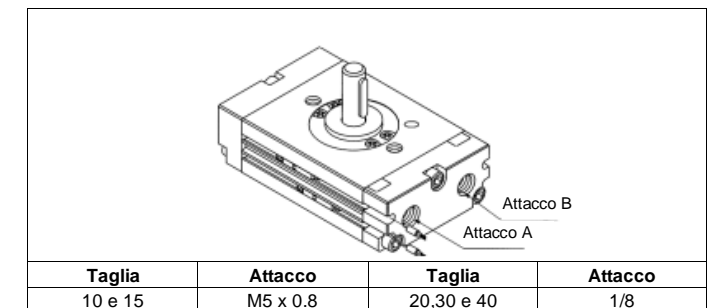
## 3 Installazione (continua)

- Non installare in ambienti sottoposti a forti vibrazioni o urti eccedenti le specifiche del prodotto.
- Non montare in una posizione esposta a fonti di calore che farebbero aumentare le temperature al di sopra delle specifiche del prodotto.
- Non utilizzare in ambienti umidi dove l'acqua può rimuovere la lubrificazione.
- Non utilizzare in ambienti fortemente polverosi nei quali la polvere rischia di penetrare nel cilindro e seccare il lubrificante.
- Non lasciare che si formino strati di polvere sulla superficie del cilindro e prevedere un isolamento del prodotto.

## 3.1 Connessione

**Precauzione**

- Prima di procedere al collegamento, pulire qualsiasi traccia di schegge, olio da taglio, polvere, ecc.
- Installando un tubo o un raccordo, verificare che il materiale di tenuta non ostruisca la porta. Nell'applicare il materiale di tenuta, lasciare una filettatura scoperta sull'estremità della tubazione o del raccordo.
- Serrare i raccordi alla coppia di serraggio indicata.



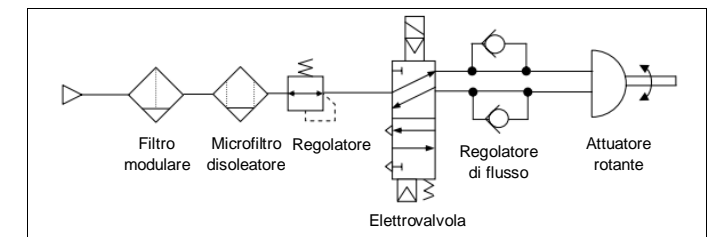
- L'asse ruota in senso orario quando l'attacco A è pressurizzato.
- L'attacco dell'unità rotante è dotato di un orificio di dimensioni fisse. Non allargare il foro. L'allargamento del foro aumenterà la velocità di funzionamento dell'attuatore e il conseguente impatto alla fine di ogni corsa che danneggerà l'attuatore.

## 3.2 Lubrificazione

**Precauzione**

- I prodotti SMC sono prelubrificati e non richiedono ulteriore lubrificazione.
- In caso di utilizzo di lubrificante nel sistema, consultare il catalogo per maggiori dettagli.

## 3.3 Circuito base



- L'ostruzione di uno degli attacchi dell'attuatore potrebbe causare un aumento della temperatura della superficie superiore rispetto a quanto dichiarato nelle specifiche del prodotto.

## 3.4 Collegamento elettrico

- Il prodotto deve essere messo a terra tramite lo stelo e il corpo per creare un percorso elettricamente conduttivo verso il sistema/applicazione.
- Mettere a terra il prodotto in conformità con le normative vigenti.
- Non far passare corrente elettrica attraverso il prodotto.

## 4 Impostazioni

Consultare il catalogo del prodotto standard per le precauzioni generali di configurazione.

## 5 Codici di ordinazione

Consultare il catalogo per i 'Codici di ordinazione'.

## 6 Dimensioni

Per le dimensioni, consultare il catalogo.

## 7 Manutenzione

### 7.1 Manutenzione generale

#### Precauzione

- L'inosservanza delle corrette procedure di manutenzione può provocare malfunzionamenti e danni all'impianto.
- Se manipolata in modo scorretto, l'aria compressa può essere pericolosa.
- La manutenzione dei sistemi pneumatici deve essere effettuata esclusivamente da personale qualificato.
- Prima di eseguire la manutenzione, interrompere l'alimentazione elettrica e assicurarsi di aver disattivato la pressione di alimentazione. Controllare che l'aria sia stata rilasciata nell'atmosfera.
- Dopo l'installazione e la manutenzione, fornire la pressione d'esercizio e l'alimentazione elettrica all'impianto ed eseguire le opportune prove di funzionamento e trafilamento per assicurarsi che l'apparecchiatura sia installata in modo corretto.
- Se durante la manutenzione vengono manomessi i collegamenti elettrici, assicurarsi che questi vengano ricollegati in modo corretto e che vengano eseguiti i controlli di sicurezza come richiesto per garantire continuamente la conformità con le leggi nazionali in vigore.
- Non apportare nessuna modifica al componente.
- Non smontare il prodotto, se non diversamente indicato nelle istruzioni di installazione o manutenzione.
- Non utilizzare un prodotto che sembra danneggiato, questo invaliderà la certificazione. In caso di danni, si prega di sostituire immediatamente il prodotto.
- Controllare periodicamente che il prodotto non presenti danni o ruggine. Ciò potrebbe comportare un aumento dell'attrito e portare a condizioni pericolose. Se una di queste situazioni dovesse verificarsi, sostituire l'intero attuatore.

## 8 Limitazioni d'uso

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

Consultare le Precauzioni d'uso dei prodotti di SMC.

#### Precauzione

### 8.2 Obblighi dell'utente finale

- Assicurarsi che il prodotto sia utilizzato entro le specifiche indicate.
- Assicurarsi che i periodi di manutenzione siano adeguati all'applicazione.
- Assicurarsi che tutti i processi di pulizia per rimuovere gli strati di polvere siano effettuati tenendo conto dell'atmosfera (ad es. utilizzando un panno umido per evitare l'accumulo di elettricità statica).
- Accertarsi che l'applicazione non provochi ulteriori pericoli con il montaggio, il carico, gli urti o per altre cause.
- Assicurarsi che vi sia sufficiente ventilazione e circolazione dell'aria intorno al prodotto.
- Se al prodotto viene applicata una fonte di calore diretta, è necessario schermarlo in modo che la temperatura dell'attuatore rimanga entro il campo di esercizio indicato.

#### Pericolo

- Non superare le specifiche indicate nel paragrafo 2 del presente documento in quanto questo sarà considerato un uso improprio.
- L'attuatore pneumatico presenta un trafilamento d'aria durante il funzionamento contenuto entro certi limiti. Non usare questo dispositivo quando l'aria stessa provoca ulteriori pericoli e potrebbe causare un'esplosione.
- Utilizzare solo sensori omologati Ex. Questi devono essere ordinati separatamente.
- Non usare questo prodotto in presenza di forti campi magnetici che possano surriscaldare la superficie del prodotto portandola oltre le specifiche del prodotto stesso.
- Evitare le applicazioni in cui lo stelo possa urtare superfici adiacenti e creare una possibile fonte di accensione.

## 8 Limitazioni d'uso (continua)

- Non installare o utilizzare questi attuatori laddove vi sia la possibilità che lo stelo e le parti adiacenti urtino oggetti non previsti.
- In caso di danneggiamento o guasto di qualsiasi parte situata nelle vicinanze del luogo in cui è stato installato questo prodotto, è responsabilità dell'utente determinare se ciò ha compromesso o meno la sicurezza e le condizioni del prodotto e/o dell'applicazione.
- Impatti esterni sul corpo del cilindro possono generare scintille e/o danni al cilindro stesso. Evitare l'impiego in zone nelle quali oggetti non previsti. Possano colpire il cilindro. In tali situazioni l'applicazione dovrebbe prevedere una protezione adeguata per evitare che ciò avvenga.
- Non utilizzare questo dispositivo nel caso in cui le vibrazioni potrebbero causare un guasto.

## 9 Smaltimento del prodotto

Questo prodotto non deve essere smaltito come rifiuto urbano. Controllare le normative e le linee guida locali per smaltire correttamente questo prodotto, al fine di ridurre l'impatto sulla salute umana e sull'ambiente.

## 10 Contatti

Visitare [www.smcworld.com](http://www.smcworld.com) o [www.smc.eu](http://www.smc.eu) per il distributore/importatore locale.

## SMC Corporation

URL : <https://www.smcworld.com> (Global) <https://www.smc.eu> (Europe)  
 SMC Corporation, 4-14-1, Sotokanda, Chiyoda-ku, Tokyo 101-0021, Japan  
 Le specifiche sono soggette a modifiche senza preavviso da parte del fabbricante.  
 © 2022 SMC Corporation Tutti i diritti riservati.  
 Template DKP50047-F-085M