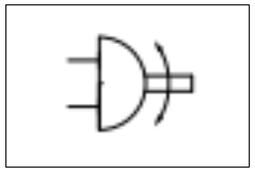
ISTRUZIONI ORIGINALI

Manuale d’istruzioni
Attuatore rotante
Serie 55-CRB2-Z



Ex II 2 G	Ex h IIC T4/T3 Gb	+5 °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:	SMC19.0020 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)[*1)] e alle altre norme di sicurezza.

[*1)] 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.

Precauzione	Precauzione indica un livello basso di rischio che, se non viene evitato, potrebbe provocare lesioni minori o limitate.
Attenzione	Attenzione indica un livello medio di rischio che, se non viene evitato, potrebbe provocare la morte o gravi lesioni.
Pericolo	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 Specifiche (continua)

2.1.1 Caratteristiche tecniche del modello a singola palmola:

Fluido		Aria
Max. Pressione d'esercizio	Taglia 10~20	0.7 MPa
	Taglia 30~40	1.0 MPa
Min. Pressione d'esercizio	Taglia 10	0.2 MPa
	Taglia 20~40	0.15 MPa
Temperatura ambiente e del fluido		+5 °C a +60 °C
Lubrificazione		Non richiesta
Angoli di rotazione (°)		90, 180, 270
Posizione degli attacchi		Attacco laterale o assiale
Attacco	Taglia 10~15	M3 x 0.5
	Taglia 20~40	M5 x 0.8
Tipo di montaggio	Taglia 10~30	Esecuzione base e a flangia
	Taglia 40	Esecuzione base
Uscita (Nm) [a 0.5 MPa]	Taglia 10	0.12
	Taglia 15	0.32
	Taglia 20	0.70
	Taglia 30	1.83
	Taglia 40	3.73

2.1.2 Caratteristiche tecniche del modello a singola palmola:

Fluido		Aria
Max. pressione d'esercizio	Taglia 10~20	0.7 MPa
	Taglia 30~40	1.0 MPa
Min. pressione d'esercizio	Taglia 10	0.2 MPa
	Taglia 20~40	0.15 MPa
Temperatura ambiente e del fluido		+5 °C a +60 °C
Lubrificazione		Non richiesta
Angoli di rotazione (°)		90, 100
Posizione degli attacchi		Attacco laterale o assiale
Attacco	Taglia 10~15	M3 x 0.5
	Taglia 20~40	M5 x 0.8
Tipo di montaggio	Taglia 10~30	Esecuzione base e a flangia
	Taglia 40	Esecuzione base
Uscita (Nm) [a 0.5 MPa]	Taglia 10	0.25
	Taglia 15	0.65
	Taglia 20	1.45
	Taglia 30	3.70
	Taglia 40	7.59

2.1.3 Specifiche energia e velocità:

Attenzione

- Assicurarsi che venga selezionata una velocità che sia entro il limite di energia cinetica consentito per i prodotti.
- Nel caso in cui l'energia cinetica superi la specifica, prevedere 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: questo non è un uso accettabile del prodotto.
- Se il cilindro viene impiegato a bassa velocità e/o al di sotto del campo di regolazione della velocità specificato, può causare 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°]
	Singola palmola		Doppia palmola		
	Nessun ammortizzo	Paracolpi elastico	Nessun ammortizzo	Paracolpi elastico	
10	0.00015	-	0.00030	-	0.03 ~ 0.30
15	0.00025	0.001	0.00050	0.00120	
20	0.00040	0.003	0.00070	0.00330	
30	0.015	0.020	0.015	0.020	0.04 ~ 0.30
40	0.030	0.040	0.030	0.040	0.07 ~ 0.50

2 Specifiche (continua)

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

Mese \ Anno		2021	2022	2023	…	2027	2028	2029	…
		Z	A	B	…	F	G	H	…
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 +5 °C a +40 °C) il prodotto è classificato nella classe di temperatura T4.
- Nel campo di temperatura ambiente speciale (da +40 °C a +60 °C) il prodotto è classificato nella classe di temperatura T3.

3 Installazione

3.5 Installazione

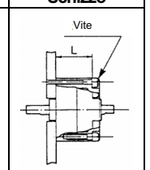
Attenzione

- 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 vengano sincronizzati per spostare un singolo carico.
- Per installare il prodotto, utilizzare uno degli accessori disponibili nel catalogo dei prodotti standard;

Accessorio di montaggio	Disegno	Codici	
Flangia		Taglia 10	P211070-2
		Taglia 15	P211090-2
		Taglia 20	P211060-2
		Taglia 30	P211080-2

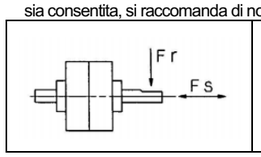
Nota 2: Flangia non disponibile su Ø 40.

- Per il montaggio diretto utilizzare le viti standard ad esagono incassato con le dimensioni indicate di seguito:

Montaggio	Schizzo	Taglia	L	Vite
Montaggio diretto		10	11.5	M2.5
		15	16.0	M2.5
		20	24.5	M3
		30	34.5	M4
		40	45.0	M4

3.5.1 Carico applicato direttamente sullo stelo

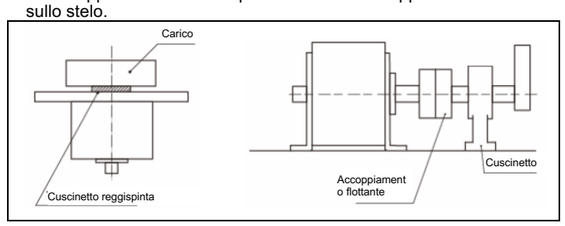
- Sebbene l'applicazione di carichi statici come indicato nella tabella sottostante sia consentita, si raccomanda di non applicarli direttamente sullo stelo.



Taglia	Fs	Fr
10	9.8	14.7
15	9.8	14.7
20	19.6	24.5
30	24.5	29.4
40	40.0	60.0

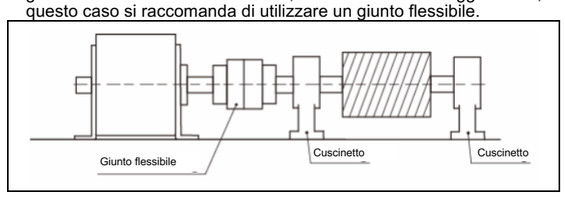
3 Installazione (continua)

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



3.1.1 Allineamento dell'asse di rotazione sull'albero allungato

- Quando l'unità rotante 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 un momento flettente eccessivo sull'albero. In tali condizioni, il sistema potrebbe non garantire un funzionamento stabile, causandone il danneggiamento; in questo caso si raccomanda di utilizzare un giunto flessibile.



3.6 Ambiente

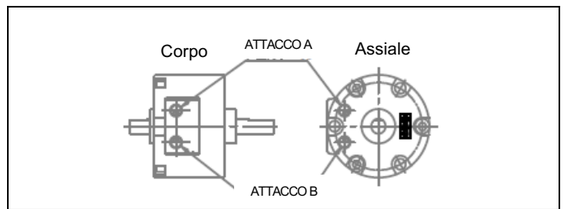
Attenzione

- Non usare in presenza di gas corrosivi, prodotti chimici, acqua, acqua salata, o vapore.
- Non usare in atmosfere esplosive, tranne quelle specificate nella sezione 2.1.
- Non esporre alla luce diretta del sole. Utilizzare un idoneo coperchio di protezione.
- 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 eliminare 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 isolare il prodotto.

3.7 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.



Modello	Attacco	Modello	Attacco
Taglia 10 e 15	M3 x 0.5	Taglia 20, 30 & 40	M5 x 0.8

- L'asse ruota in senso orario quando l’attacco A è pressurizzato.
- L’attacco dell’unità rotante è dotato di un orifizio 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 potrebbe portare al guasto dell'attuatore.

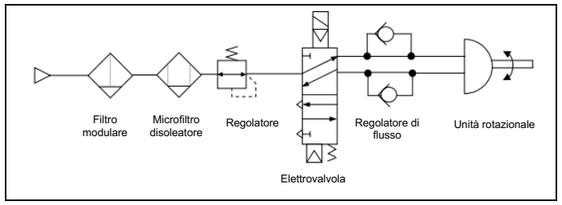
3 Installazione (continua)

3.4 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.

3.5 Circuito base



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

3.6 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 dei prodotti 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

7.5 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.

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 d'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.
- 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 or 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.
© 2021 SMC Corporation Tutti i diritti riservati.
Template DKP50047-F-085M