

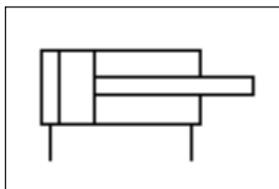


ISTRUZIONI ORIGINALI

Manuale d'istruzioni

Cilindro in acciaio inox

Serie 55-CG5



CE Ex II 2GD	Ex h IIC T4/T3 Gb	-10°C ≤ Ta ≤ +60°C
	Ex h IIIC T135°C/T155°C Db	

La marcatura del prodotto sopra indicata è per il prodotto standard.

Descrizione delle marcature ATEX:

Ex	Marcatura specifica per protezione antideflagrante
II	Gruppo dispositivo
2	Categoria dispositivo
GP	Ambiente (Gas/Polvere)
Ex h	Simboli del livello di protezione generale
IIC	Sottodivisione del gas
IIC	Sottodivisione della polvere
T	Temp. Classificazione
Gb/Db	Livello di protezione delle apparecchiature
X	Condizioni particolari di utilizzo
Ta	Campo temperatura ambiente

L'attuatore ATEX Categoria 2 è destinato a convertire l'energia potenziale fornita dall'aria compressa in una forza che provoca un movimento meccanico lineare.

Numero di certificato:	SMC21.0016X
------------------------	-------------

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 del prodotto, 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 Caratteristiche tecniche

Questo prodotto è certificato secondo la categoria ATEX 2GD e quindi è adatto solo per l'uso in zone 1, 2, 21 e 22.

2.1 Specifiche del prodotto:

Consultare il manuale di funzionamento di questo prodotto;

2.1.1 Prodotto standard:

Fluido	Aria		
Pressione di prova	1.5 MPa		
Max. pressione d'esercizio	1.0 MPa		
Min. Pressione d'esercizio	0.05 MPa		
Temperatura ambiente e del fluido	-10 °C a +60 °C		
Lubrificazione	Non richiesta		
Velocità d'esercizio del pistone	Ø 20 ~ Ø 63	da 50 a 1000 mm/s	
	Ø 80 ~ Ø 100	50 a 750 mm/s	
Ammortizzo	Paracolpi elastici	Ammortizzo pneumatico	
Energia cinetica ammissibile	Ø 20	0.28 J	R: 0.35 J / H: 0.42 J
	Ø 25	0.41 J	R: 0.56 J / H: 0.65 J
	Ø 32	0.66 J	0.91 J
	Ø 40	1.20 J	1.80 J
	Ø 50	2.00 J	3.40 J
	Ø 63	3.40 J	4.90 J
	Ø 80	5.90 J	11.80 J
	Ø 100	9.90 J	16.70 J

Nota 1: "R" è il lato della testata anteriore, "H" è il lato della testata posteriore.

2.2 Codice del lotto 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	...	2028	2029	2030	...		
		Gen	o	Zo	Ao	Bo	...	Go	Ho	Io	...
Feb	P	ZP	AP	BP	...	GP	HP	IP	...		
Mar	Q	ZQ	AQ	BQ	...	GQ	HQ	IQ	...		
Apr	R	ZR	AR	BR	...	GR	HR	IR	...		
Mag	S	ZS	AS	BS	...	GS	HS	IS	...		
Giu	T	ZT	AT	BT	...	GT	HT	IT	...		
Lug	U	ZU	AU	BU	...	GU	HU	IU	...		
Aug	V	ZV	AV	BV	...	GV	HV	IV	...		
Sep	W	ZW	AW	BW	...	GW	HW	IW	...		
Ott	X	ZX	AX	BX	...	GX	HX	IX	...		
Nov	y	Zy	Ay	By	...	Gy	Hy	Iy	...		
Dic	Z	ZZ	AZ	BZ	...	GZ	HZ	IZ	...		

2.3 Condizioni particolari di utilizzo:

- I prodotti sono adatti per le sottodivisioni IIC e IIIC.
- I prodotti sono adatti solo per le zone 1, 2, 21 e 22.

2.3.1 Marcatura della temperatura:

2.3.1.1 Prodotto standard:

- Nel campo normale di temperatura ambiente (da -10 °C a +40 °C) il prodotto è classificato nella classe di temperatura T4 e ha una temperatura di superficie massima di 135 °C.
- Nel campo speciale di temperatura ambiente (da +40 °C a +60 °C) il prodotto è classificato nella classe di temperatura T3 e ha una temperatura di superficie massima di 155 °C.

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.

3 Installazione - continua

- Non utilizzare in un'applicazione in cui il prodotto viene fermato a metà corsa, tramite un arresto esterno.
- Non utilizzare cilindri sincronizzati per spostare un singolo carico.
- Per installare il prodotto, utilizzare uno degli accessori disponibili nel catalogo dei prodotti standard;

Accessorio di montaggio [Codice]	Schizzo	Accessorio di montaggio [Codice]	Schizzo
Controcerniera [CG-E***SUS]		Piedino assiale [CG-L***SUS]	
Flangia [CG-F***SUS]			

Nota 2: La "****" rappresenta il diametro (ad es. Ø 32 è 032), vedere il catalogo per maggiori dettagli.

Diametro [mm]	Accessorio di montaggio	Coppia di serraggio [N·m]
Ø 20	Piedino, Flangia	1.0
Ø 25 e Ø 32		2.0
Ø 40		3.4
Ø 50		8.3
Ø 63 e Ø 80		14.7
Ø 100		25.5

Accessori di estremità dello stelo	Schizzo	Serie
Snodo sferico		I-G**SUS
Forcella femmina		Y-G**SUS
Dado di estremità dello stelo		NT-**SUS

Nota 3: fare riferimento al catalogo per il codice di ordinazione esatto che si riferisce al diametro del prodotto.

3.2 Ambiente

Attenzione

- Non usare in presenza di gas corrosivi, prodotti chimici, acqua salata, acqua o vapore.
- Non utilizzare in atmosfere esplosive.
- 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 luoghi soggetti a forti vibrazioni o urti.
- Non utilizzare in ambienti umidi dove l'acqua può eliminare la presenza della 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.

3.3 Connessione

Precauzione

- Prima di procedere al collegamento, pulire qualsiasi traccia di schegge, olio da taglio, polvere, ecc.

3 Installazione - continua

- Installando un tubo o un raccordo, verificare che il materiale di tenuta non ostruisca la porta. Nell'applicare il materiale isolante, lasciare una filettatura scoperta sull'estremità della tubazione o del raccordo.
- Serrare i raccordi alla coppia di serraggio indicata.

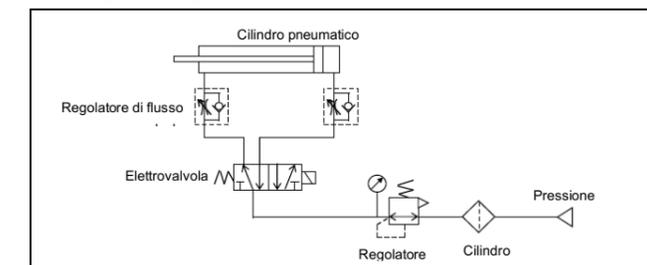
Paracolpi elastico		Ammortizzo pneumatico	
Diametro [mm]	Attacco	Diametro [mm]	Attacco
Ø 20 e Ø 25	[Ni] Rc 1/8 [TN] NPT 1/8 [TF] M5 x 0.8	Ø 20 e Ø 25	M5 x 0.8
Ø 32 e Ø 40	[Ni] Rc 1/8 [TN] NPT 1/8 [TF] G 1/8	Ø 32 e Ø 40	[Ni] Rc 1/8 [TN] NPT 1/8 [TF] G 1/8
Ø 50 e Ø 63	[Ni] Rc 1/4 [TN] NPT 1/4 [TF] G 1/4	Ø 50 e Ø 63	[Ni] Rc 1/4 [TN] NPT 1/4 [TF] G 1/4
Ø 80	[Ni] Rc 3/8 [TN] NPT 3/8 [TF] G 3/8	Ø 80	[Ni] Rc 3/8 [TN] NPT 3/8 [TF] G 3/8
Ø 100	[Ni] Rc 1/2 [TN] NPT 1/2 [TF] G 1/2	Ø 100	[Ni] Rc 1/2 [TN] NPT 1/2 [TF] G 1/2

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



- Ostruire intenzionalmente uno degli attacchi dell'attuatore potrebbe causare un aumento della temperatura superficiale e superare la temperatura massima dichiarata 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

4.1 Regolazione dell'ammortizzo pneumatico

- Per la regolazione dell'ammortizzo pneumatico, stringere o allentare la valvola dell'ammortizzo usando un cacciavite adatto.
- Assicurarsi di regolare l'ammortizzo pneumatico a fine corsa. Quando l'ammortizzo pneumatico non è regolato, se l'energia cinetica supera dei tiranti massimo ammissibile, l'assieme dello stelo o il tirante possono essere danneggiati. Regolare l'ammortizzo pneumatico del cilindro ad un valore compatibile con l'applicazione.

4 Impostazioni - continua

- Non azionare il cilindro con la valvola di ammortizzo nello stato completamente chiusa o completamente aperta.
- Se si utilizza nello stato completamente chiusa, la tenuta dell'ammortizzo verrà danneggiata. Se si utilizza nello stato completamente aperta, l'assieme stelo o la testata verranno danneggiati.

5 Codici di ordinazione

Consultare il catalogo del prodotto standard per i 'Codici di ordinazione'.

6 Dimensioni

Consultare il catalogo del prodotto standard per le dimensioni.

7 Manutenzione

7.1 Manutenzione generale

⚠ Precauzione

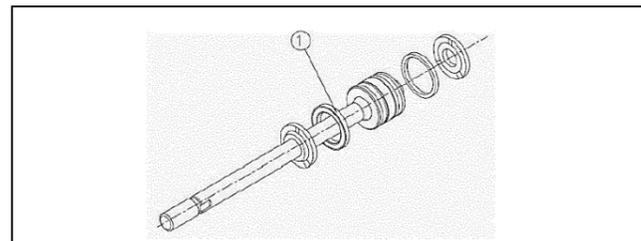
- L'inosservanza delle corrette procedure di manutenzione può provocare malfunzionamenti e danni all'impianto.
- Se manipolata in modo scorretto, l'aria compressa può essere pericolosa.
- La manutenzione dei sistemi pneumatici deve essere effettuata esclusivamente da personale qualificato.
- Prima di 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, a meno che non sia 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.
- Controllare periodicamente lo stato della tenuta dello stelo e la presenza di lubrificazione, ove possibile. Se queste aree appaiono asciutte, seguire la procedura di lubrificazione.
- Se il trafilamento supera il valore ammissibile indicato nella tabella sotto, sostituire le guarnizioni di tenuta;

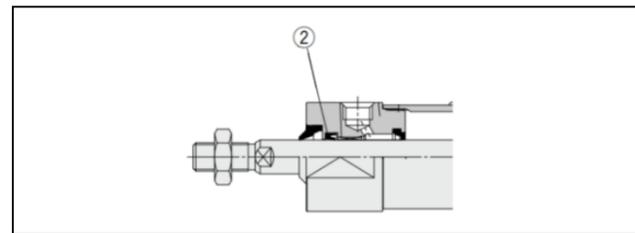
	Portata di trafilamento
Trafilamento interno	10 cm ³ / min (ANR)
Trafilamento esterno	5 cm ³ / min (ANR)

7.2 Procedura di smontaggio

- Ø 50 o di dimensioni superiori non possono essere smontati. Questi dovrebbero essere sostituiti con un nuovo prodotto se si riscontrano perdite.
- Per Ø 20-Ø 40, seguire i seguenti passaggi.



7 Manutenzione - continua



1	Guarnizione di tenuta pistone	2	Guarnizione di tenuta stelo
---	-------------------------------	---	-----------------------------

- Serrare con delicatezza in una morsa la testata utilizzando il relativo piano chiave. Assicurarsi che il cilindro sia fissato in modo sicuro quindi allentare la testata del lato stelo con una chiave inglese o una chiave a brugola agendo sugli appositi alloggiamenti.
- Smontare i componenti del cilindro e collocarli, riposti in un panno, in ambiente pulito. Rimuovere il grasso vecchio.
- La serie 55-CG5 utilizza un sigillante per filettature per assicurare una costruzione efficace. Quando si smonta, assicurarsi di rimuovere il sigillante da ogni filettatura.

⚠ Precauzione

- Se sul pistone è presente l'anello magnetico, non rimuoverlo. L'anello magnetico non è sostituibile.

7.3 Codici delle guarnizioni di ricambio

⚠ Attenzione

Utilizzare i kit di guarnizioni SMC indicati nella tabella sotto;

Descrizione	Diametro applicabile [mm]	Codice
Paracolpi elastico stelo singolo ('SR')	Ø 20 ~ Ø 40	CG5N*SR-PS
Ammortizzo pneumatico stelo singolo ('SR')	Ø 20 ~ Ø 40	CG5A*SR-PS
Paracolpi elastico stelo singolo ('SV')	Ø 20 ~ Ø 40	CG5N*SV-PS
Ammortizzo pneumatico stelo singolo ('SV')	Ø 20 ~ Ø 40	CG5A*SV-PS

Nota 4: il simbolo * rappresenta il diametro (ad es. Ø 20 è 20).

7.4 Procedura di lubrificazione

- Applicare il lubrificante a:
 - La guarnizione dello stelo e la bussola dello stelo.
 - La superficie esterna del pistone e la scanalatura per la guarnizione di tenuta del pistone.
 - La guarnizione di tenuta del pistone e le guarnizioni di tenuta dell'ammortizzo.
 - La superficie dello stelo e la superficie interna del tubo del cilindro.

- Lubrificare le parti con le confezioni di grasso fornite con il kit di guarnizioni. Per l'aggiunta di grasso utilizzare la confezione di grasso elencato di seguito.

Esecuzione	Codice della confezione di grasso	Peso [g]
Standard	GR-R-010	10

La quantità di lubrificante da applicare è indicata nella tabella seguente.

Diametro [mm]	Corsa fino a 100 mm [g]	Per ogni corsa supplementare di 50 mm [g]
Ø 20	2	0.5
Ø 25 ~ Ø 32	3	0.5
Ø 40	3 ~ 4	1.0

7.5 Procedura di rimontaggio

- Inserire le nuove guarnizioni di tenuta nell'apposita scanalatura.
- Inserire l'assieme dello stelo nel tubo del cilindro. Fare attenzione a non danneggiare la guarnizione del pistone.
- Fissare il coperchio al tubo. Fare attenzione a non danneggiare la guarnizione dello stelo.
- Applicare il sigillante per filettature Loctite 542 o un prodotto equivalente alle filettature quando si procede al rimontaggio.
- Al momento del rimontaggio, serrare l'assieme dello stelo in modo che sia tra 0° e 2° più ruotato di quanto non fosse prima dello smontaggio.
- Controllare che il movimento del cilindro sia regolare e che non vi siano trafiletti prima di reinstallare il cilindro in macchina.

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 introduca ulteriori pericoli con il montaggio, il carico, gli urti o altri metodi.
- Assicurarsi che vi sia sufficiente ventilazione e circolazione dell'aria intorno al prodotto.
- Se il prodotto è soggetto a fonti di calore dirette nell'applicazione, 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 nel caso in cui l'aria stessa può provocare ulteriori pericoli e potrebbe causare un'esplosione.
- Utilizzare solo sensori omologati ATEX. 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 l'estremità dello 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 urti 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. Possono 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 o 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