



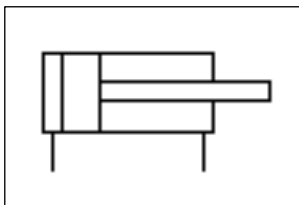
ISTRUZIONI ORIGINALI



Consultare la Dichiarazione di conformità per le corrispondenti Direttive

## Manuale d'istruzioni Cilindro compatto ISO 21287

### Serie 55-C55



	Ex h IIC T6/T4 Gb	-10 °C ≤ Ta ≤ 60 °C
	Ex h IIIC T84 °C/T104 °C Db	

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

Descrizione delle marcature ATEX:			
	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 è destinato a convertire l'energia potenziale fornita dall'aria compressa in una forza che provoca un movimento meccanico lineare.

Numero di certificato:	SMC19.0031 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: Movimentazione dei robot industriali - Sicurezza. ecc.

- 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 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 operativo di questo prodotto.

#### 2.1.1 Prodotto standard:

Fluido	Aria	
Max. Pressione d'esercizio	1.0 MPa	
Min. Pressione d'esercizio	0.05 MPa	
Temperatura ambiente e del fluido	da -10 °C a +60 °C	
Lubrificazione	Non richiesta	
Velocità d'esercizio del pistone	Ø20~Ø63	da 50 a 500 mm/s
	Ø80~Ø100	da 50 a 300 mm/s
Ammortizzo	Paracolpi elastici	
Energia cinetica ammissibile	Ø 20	0.110 J
	Ø 25	0.180 J
	Ø 32	0.290 J
	Ø 40	0.520 J
	Ø 50	0.910 J
	Ø 63	1.540 J
	Ø 80	2.710 J
	Ø 100	4.540 J

### 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	2017	2018	2019	...	2021	2022	2023	...
Mese	V	W	X	...	Z	A	B	...
Gen	O	Vo	Wo	Xo	...	Zo	Ao	Bo
Feb	P	VP	WP	XP	...	ZP	AP	BP
Mar	Q	VQ	WQ	XQ	...	ZQ	AQ	BQ
Apr	R	VR	WR	XR	...	ZR	AR	BR
Mag	S	VS	WS	XS	...	ZS	AS	BS
Giu	T	VT	WT	XT	...	ZT	AT	BT
Lug	U	VU	WU	XU	...	ZU	AU	BU
Ago	V	VV	WV	XV	...	ZV	AV	BV
Set	W	VW	WW	XW	...	ZW	AW	BW
Ott	X	VX	WX	XX	...	ZX	AX	BX
Nov	Y	Vy	Wy	Xy	...	Zy	Ay	By
Dic	Z	VZ	WZ	XZ	...	ZZ	AZ	BZ

### 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 normale campo di temperatura ambiente (da -10 °C a +40 °C) il prodotto è classificato nella classe di temperatura T6 e ha una temperatura di superficie massima di 84 °C.
- Nello speciale campo di temperatura ambiente (da +40 °C a +60 °C) il prodotto è classificato nella classe di temperatura T4 e ha una temperatura di superficie massima di 104 °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.

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

Squadretta di montaggio [Codice]	Schizzo	Squadretta di montaggio [Codice]	Schizzo
Piedini [C55-Lxxx]		Cerniera maschio [C55-Cxxx]	
Flangia testata anteriore [C55-Fxxx]		Flangia testata posteriore [C55-Fxxx]	

**Nota 2:** La "xxx" rappresenta il diametro (ad es. Ø40 è 040), vedere catalogo per maggiori dettagli.

- Per la sostituzione degli accessori utilizzare la chiave esagonale e le coppie indicate di seguito.

Diametro [mm]	Viti	Piano chiave [mm]	Coppia di serraggio [N.m]
Ø 20 e Ø 25	CQ-M4x*L	4	3.0 ~ 5.4
Ø 32 e Ø 40	CQ-M5x*L	4	9.0 ~ 12.0
Ø 50 e Ø 63	CQ-M6x*L	5	11.4 ~ 22.4
Ø 80 e Ø 100	CQ-M8x*L	6	25.0 ~ 44.9

**Nota 3:** \*\* dipende dalla corsa del prodotto, vedere il catalogo per i dettagli.

### 3.2 Ambiente

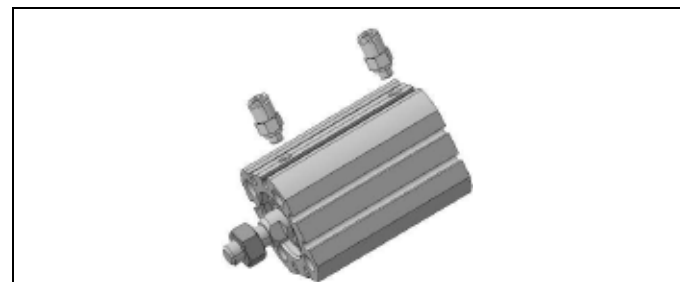
#### Attenzione

- 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 specificata.
- 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 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.
- Installando un tubo o un raccordo, verificare che il materiale di tenuta non ostruisca la porta. Nell'applicare il materiale di tenuta, lasciare 1 filettatura scoperta sull'estremità della tubazione o del raccordo.
- Serrare i raccordi alla coppia di serraggio indicata.



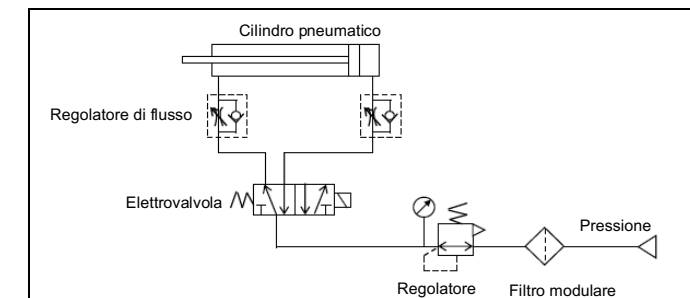
Modello	Attacco	Modello	Attacco
Ø 20 e Ø 25	M5 x0.8	Ø 32 ~ Ø 100	G 1/8

### 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 non intenzionale di uno degli attacchi dell'attuatore potrebbe causare un aumento della temperatura della superficie superiore 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 una corrente elettrica attraverso il prodotto.

## 4 Impostazioni

- Consultare il manuale di funzionamento dei prodotti della serie C55.

## 5 Codici di ordinazione

Consultare il catalogo dei prodotti standard per i 'Codici di ordinazione'.

## 6 Dimensioni (mm)

Consultare il catalogo dei prodotti standard per le dimensioni generali.

## 7 Manutenzione

### 7.1 Manutenzione generale

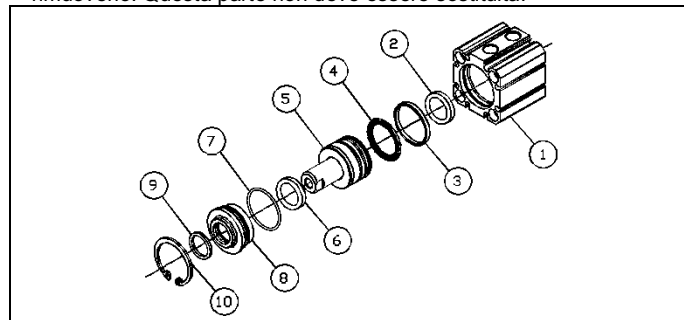
#### Precauzione

- 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 le 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 potrebbe essere 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 guarnizione dello stelo e la presenza di lubrificazione, ove possibile. Se queste aree sembrano essere 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 <sup>3</sup> / min (ANR)
Trafilamento esterno	5 cm <sup>3</sup> / min (ANR)

## 7.2 Procedura di smontaggio

- Smontare il cilindro, togliere il lubrificante vecchio e collocare i componenti, riposti in un panno, in ambiente pulito.
- La pinza per l'anello elastico deve essere utilizzata per rimuovere l'anello di tenuta.
- Rimuovere le vecchie guarnizioni del tubo, la guarnizione dello stelo, la guarnizione del pistone e l'anello di tenuta con un piccolo cacciavite, se necessario. Se sul pistone è presente l'anello magnetico, non rimuoverlo. Questa parte non deve essere sostituita.



Modello mostrato: C(D)55(B)20~100-\*(M)

1	Assieme corpo del cilindro	6	Paracolpi A
2	Paracolpi B	7	Guarnizione del tubo
3	Anello di tenuta (Ø 20~Ø 63 solo)	8	Assieme collare
4	Guarnizione di tenuta del pistone	9	Guarnizione di tenuta stelo
5	Assieme stelo	10	Anello di tenuta

## 7.3 Codici delle guarnizioni di ricambio

### Attenzione

Utilizzare i kit di guarnizioni SMC indicati nella tabella sotto.

Descrizione	Diametro applicabile [mm]	Codice
Stelo semplice	Ø 20 ~ Ø 100	CQ2B-PS

**Nota 4:** La \* indica il diametro (ad es. Ø50 corrisponde alla taglia 50, Ø100 corrisponde alla taglia 100).

## 7.4 Procedura di lubrificazione

- Applicare il lubrificante a:
  - La guarnizione dello stelo.
  - La scanalatura per guarnizione dello stelo presente nel collare.
  - La superficie esterna del pistone e la scanalatura per la guarnizione di tenuta del pistone.
  - La superficie interna ed esterna della guarnizione del pistone.
  - Le guarnizioni del tubo.
  - 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 tenuta. Per l'aggiunta di grasso utilizzare la confezione di grasso elencato di seguito.

Prodotto	Codice confezione di grasso	Peso [g]
Standard	GR-S-010	10
	GR-S-020	20

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

Diametro [mm]	Grasso richiesto per la corsa minima [g]	Per ogni corsa supplementare di 5 mm [g]
Ø 20	Corsa 5 mm	0.12
Ø 25		0.18
Ø 32		0.25
Ø 40		0.36
Ø 50	Corsa 10 mm	0.67
Ø 63		0.77
Ø 80		1.14
Ø 100		1.51

## 7.5 Procedura di montaggio

- Inserire l'assieme stelo nell'assieme collare.

Applicare il lubrificante sull'estremità dello stelo, soprattutto sullo smusso da 30° situato sul piano chiave. Inserire con cura lo stelo nel collare per evitare danni alla guarnizione di tenuta dello stelo.

- Inserire l'assieme stelo e l'assieme testata anteriore nel tubo del cilindro. Introdurre lentamente e con cautela l'assieme stelo ed il collare nel tubo facendo attenzione a non danneggiare la guarnizione di tenuta del pistone e la guarnizione del tubo.

- Inserire l'anello di tenuta.

Utilizzare le apposite pinze (pinza per l'anello elastico a forma di C).

### Precauzione

Effettuare questa operazione con molta attenzione poiché l'anello elastico può saltare via dalle pinze provocando lesioni all'operatore o danni alle apparecchiature. Assicurarsi anche di alloggiare saldamente l'anello nella relativa scanalatura prima di rimuovere l'utensile.

- Verifica di montaggio.

Verificare che non vi siano trafileamenti dalle guarnizioni dello stelo e che il cilindro compia movimenti regolari anche alla minima pressione di esercizio. Assicurarsi che non ci sia alcun trafileamento d'aria.

## 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 sul sito

[www.smcworld.com](http://www.smcworld.com).

### 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.

### Precauzione

- I prodotti SMC non sono pensati come strumenti per la metrologia legale.**

Gli strumenti di misurazione fabbricati o venduti da SMC non sono stati omologati tramite prove previste dalle leggi sulla metrologia

(misurazione) di ogni paese.

### 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 trafileamento 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 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 estranei 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 Contatti

Consultare la Dichiarazione di conformità e il sito [www.smcworld.com](http://www.smcworld.com) per i contatti.

# SMC Corporation

URL: <http://www.smcworld.com> (Global) <http://www.smceu.com> (Europa)  
 SMC Corporation, Akihabara UDX15F, 4-14-1, Sotokanda, Chiyoda-ku, Tokyo 101 0021  
 Le specifiche sono soggette a modifiche senza preavviso da parte del fabbricante.  
 © 2018 SMC Corporation Tutti i diritti riservati.  
 Template DKP50047-F-085H