



## Manuale di installazione e manutenzione

Cilindro a doppio pistone  
Serie 55-CXS

CE II 2GD c 65°C (T6) Ta da -10°C a 40°C  
Ex 85°C (T6) Ta da 40°C a 60°C

Leggere questo manuale prima dell'uso.

Tenere questo manuale a portata di mano e in luogo sicuro.

Le informazioni contenute in questo documento devono essere utilizzate esclusivamente da personale qualificato.

Questo manuale deve essere letto insieme al catalogo relativo al prodotto.

Descrizione della marcatura		
II 2GD c	65°C (T6)	Ta da -10°C a 40°C
	85°C (T6)	Ta da 40°C a 60°C
Gruppo II		
Categoria 2		
Idoneo per ambienti con gas e polveri		
Tipo di protezione mediante "sicurezza costruttiva"		
Max. temperatura di superficie 65°C e classe di temperatura T6 con una temperatura ambiente da -10°C a 40°C		
Max. temperatura di superficie 85°C e classe di temperatura T6 con una temperatura ambiente da 40°C a 60°C		

## 1 NORME DI SICUREZZA

### 1.1 Raccomandazioni generali

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". Si raccomanda di rispettare la normativa ISO4414 (Nota 1), JIS B 8370(Nota2) e altre norme di sicurezza.

Nota 1: ISO 4414: Pneumatica. Regole generali per l'applicazione degli impianti nei sistemi di trasmissione e di comando. Nota 2: JIS B 8370: Principi di sistemi pneumatici.

	<b>PRECAUZIONE:</b> Indica che l'errore dell'operatore potrebbe causare lesioni alle persone o danni alle apparecchiature.
	<b>ATTENZIONE:</b> Indica che l'errore dell'operatore potrebbe causare lesioni gravi alle persone o morte.
	<b>PERICOLO:</b> In condizioni estreme sono possibili lesioni gravi alle persone o morte.

### ATTENZIONE

- Il corretto impiego delle apparecchiature pneumatiche all'interno di un sistema è responsabilità del progettista del sistema o di chi ne definisce le specifiche tecniche.**  
Dal momento che i componenti pneumatici possono essere usati in condizioni operative differenti, il loro corretto impiego all'interno di uno specifico sistema pneumatico deve essere basato sulle loro caratteristiche tecniche o su analisi e test studiati per l'impiego particolare.
- Solo personale specificamente istruito può azionare macchinari ed apparecchiature pneumatiche.**  
L'aria compressa può essere pericolosa se impiegata da personale inesperto. L'assemblaggio, l'utilizzo e la manutenzione di sistemi pneumatici devono essere effettuati esclusivamente da personale esperto e specificamente istruito.
- Non intervenire sulla macchina/impianto o sui singoli componenti prima che sia stata verificata l'esistenza delle condizioni di totale sicurezza.**
  - Ispezione e manutenzione della macchina/impianto possono essere effettuati solo ad avvenuta conferma dell'attivazione delle posizioni di blocco di sicurezza specificamente previste.
  - Prima di intervenire su un singolo componente assicurarsi che siano attivate le posizioni di blocco di sicurezza di cui sopra. L'alimentazione pneumatica deve essere sospesa e l'aria compressa residua nel sistema deve essere scaricata.
  - Prima di riavviare la macchina/impianto prendere precauzioni per evitare attuazioni istantanee pericolose (fuoriuscite di steli di cilindri pneumatici, ecc.), introducendo gradualmente l'aria compressa nel circuito così da creare una contropressione.
- Contattare SMC nel caso il componente debba essere utilizzato in una delle seguenti condizioni:**
  - Condizioni operative e ambienti non previsti dalle specifiche fornite, oppure impiego del componente all'aperto.
  - Impiego nei seguenti settori: nucleare, ferroviario, aeronautico, degli autotrasporti, medicale, alimentare, delle attività ricreative, dei circuiti di blocco di emergenza, delle applicazioni su presse, delle apparecchiature di sicurezza.
  - Applicazioni che possono provocare danni a persone, cose o animali e che richiedono analisi specifiche sulla sicurezza.

### 1.2 Ottemperanza allo standard

Questo prodotto possiede le certificazioni di conformità con le seguenti norme:

- Direttiva 94/9/EC
- EN 13463-1:2001
- Apparecchi non elettrici per atmosfere potenzialmente esplosive
- Parte 1: Metodo di base e requisiti

## 2 CONDIZIONI DI UTILIZZO

Fluido	Aria	
Max. pressione d'esercizio	0.7 MPa	
Min. pressione d'esercizio	∅6	0.15 MPa
	∅10, ∅15	0.1 MPa
	∅20, ∅25, ∅32	0.05 MPa
Temperatura d'esercizio	da 10 a 60 °C	
Lubrificazione	Non richiesta	
Velocità d'esercizio del pistone	∅6	da 30 a 300 mm/s
	∅10	da 30 a 800 mm/s
	∅15, ∅20	da 30 a 700 mm/s
	∅25, ∅32	da 30 a 600 mm/s
Ammortizzo	Paracolpi elastici	
Energia cinetica ammissibile	∅6	0.00225 J
	∅10	0.064 J
	∅15	0.096 J
	∅20	0.17 J
	∅25	0.20 J
	∅32	0.25 J
Atmosfera esplosiva	Gas e polvere	
Zona	1, 21, 2 e 22	

### ATTENZIONE

- Se l'energia cinetica supera il valore riportato in tabella, si prega di contattare SMC.
- Non utilizzare in ambienti fortemente polverosi nei quali la polvere rischia di penetrare nel cilindro e seccare il lubrificante.

### 2.1 Codici dei lotti di produzione

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

Lotti di produzione		2003	2004	2005	...	2021	2022	2023	...
Anno	Mese	H	I	J	...	Z	A	B	...
Gen	O	HO	IO	JO	...	ZO	AO	BO	...
Feb	P	HP	IP	JP	...	ZP	AP	BP	...
Mar	Q	HQ	IQ	JQ	...	ZQ	AQ	BQ	...
Apr	R	HR	IR	JR	...	ZR	AR	BR	...
Mag	S	HS	IS	JS	...	ZS	AS	BS	...
Giu	T	HT	IT	JT	...	ZT	AT	BT	...
Lug	U	HU	IU	JU	...	ZU	AU	BU	...
Ago	V	HV	IV	JV	...	ZV	AV	BV	...
Set	W	HW	IW	JW	...	ZW	AW	BW	...
Ott	X	HX	IX	JX	...	ZX	AX	BX	...
Nov	Y	HY	IY	JY	...	ZY	AY	BY	...
Dic	Z	HZ	IZ	JZ	...	ZZ	AZ	BZ	...

## 3 INSTALLAZIONE

### ATTENZIONE

- Non procedere all'installazione senza avere precedentemente letto e capito le istruzioni di sicurezza.

### 3.1 Ambiente

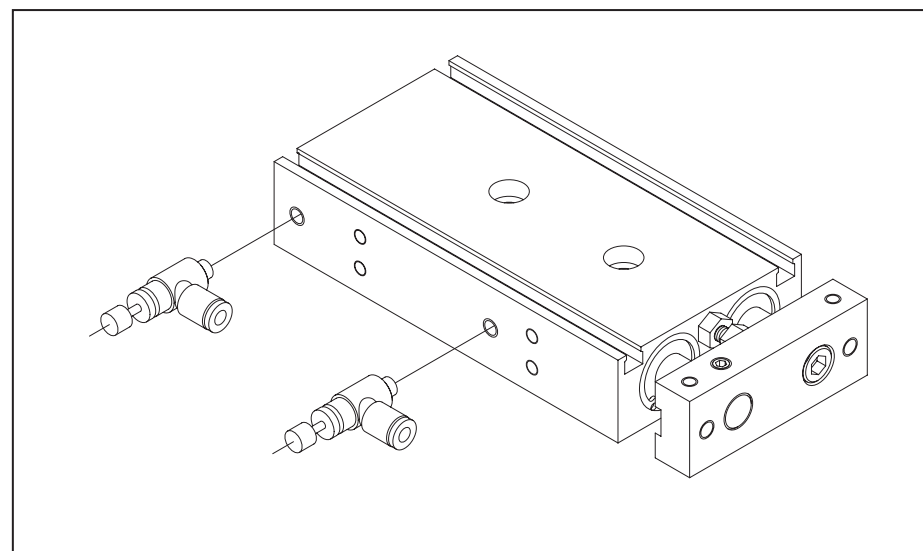
#### ATTENZIONE

- Non usare in ambienti nei quali il prodotto si trova a diretto contatto con gas corrosivi, prodotti chimici, acqua salata, acqua o vapore.
- Il prodotto non deve essere esposto alla luce solare per periodi prolungati poiché ciò può provocare un surriscaldamento della superficie che supererebbe i valori di temperatura consentiti. Installare una protezione.
- Non installare il prodotto in luoghi soggetti a forti vibrazioni in grado di generare temperature di superficie superiori ai valori consentiti. Evitare qualunque tipo di urto o impatto.
- Non montare il prodotto in luoghi esposti a calore.

### 3.2 Connessioni pneumatiche

#### ATTENZIONE

- Prima di procedere al collegamento, eliminare qualsiasi traccia di schegge, olio da taglio, polvere, ecc.
- Installando un tubo o un raccordo sull'attacco, verificare che il materiale di tenuta non ostruisca la porta. Lasciare 1.5 o 2 filettature scoperte sull'estremità della tubazione o del raccordo.



Modello	Attacco
55-CXS#6	M5 x 0.8
55-CXS#10	
55-CXS#15	
55-CXS#20	
55-CXS#25TF	G 1/8
55-CXS#32TF	

### 3.3 Collegamento elettrico

#### ATTENZIONE

Installare un collegamento di messa a terra per evitare scintille provocate da differenze di potenza.

### 3.4 Lubrificazione

#### PRECAUZIONE

I prodotti SMC vengono lubrificati presso i ns. stabilimenti e non richiedono ulteriore lubrificazione.

In caso di utilizzo di lubrificante, applicare olio per turbine Classe 1 (senza additivi), ISO VG32. Poiché l'applicazione di ulteriore lubrificazione rimuove quella originaria, una volta iniziata, detta lubrificazione non dovrà essere interrotta.

## 4 MANUTENZIONE

### ATTENZIONE

- La mancata osservanza delle procedure può causare malfunzionamenti e può provocare danni all'impianto o alla macchina.
- Se manipolata in modo scorretto, l'aria compressa può essere pericolosa. Tutte le operazioni di montaggio, uso e manutenzione dei sistemi pneumatici devono essere condotte da operatori qualificati ed esperti.
- Scarico: eliminare regolarmente la condensa dalla tazza del filtro.
- Disattivare l'impianto prima delle operazioni di manutenzione: prima di intraprendere qualunque operazione di manutenzione, verificare che l'alimentazione di potenza sia stata sospesa e che la pressione residua sia stata rilasciata interamente dal sistema sul quale ci si dispone a lavorare.
- Riavvio successivo alla manutenzione: applicare la pressione d'esercizio e la potenza all'impianto, controllare la correttezza delle operazioni e verificare l'eventuale presenza di trafileamenti. Se il funzionamento presentasse anomalie, controllare i parametri di impostazione del componente.
- Non apportare nessuna modifica al componente.
- Ispezionare periodicamente la superficie dello stelo, la guarnizione di tenuta stelo e la superficie esterna del tubo. Qualsiasi danneggiamento dei componenti può incrementare l'attrito e provocare situazioni pericolose. Se una qualsiasi di queste situazioni dovesse verificarsi, sostituire l'intero attuatore.
- Se il trafileamento supera il valore ammissibile indicato nella tabella sotto, sostituire le guarnizioni di tenuta.

Trafileamento esterno	10 cm <sup>3</sup> /min (ANR)
Trafileamento esterno	5 cm <sup>3</sup> /min (ANR)

### Sostituzione delle guarnizioni

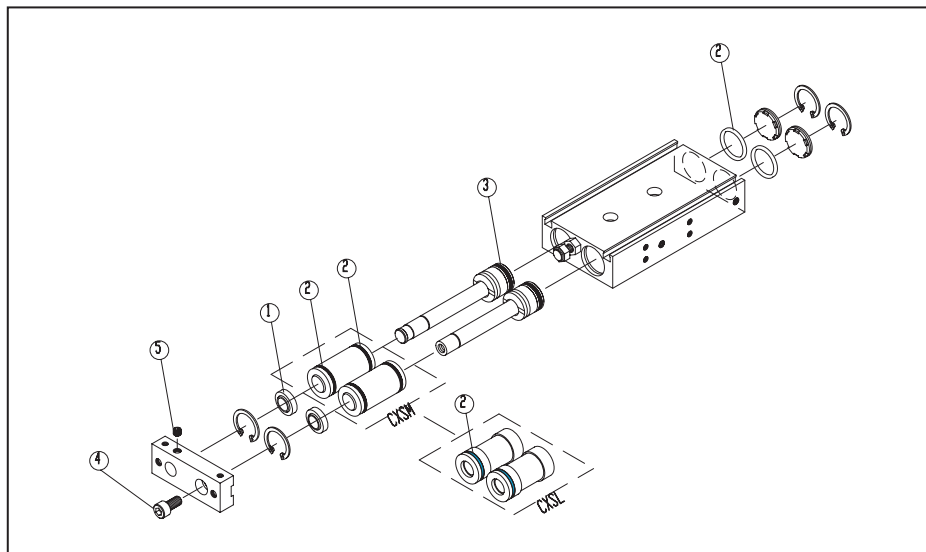
### ATTENZIONE

Utilizzare i kit di guarnizioni originali SMC indicati nella tabella sotto.

Serie	Codice kit	Serie	Codice kit
CXSM6	CXSM6-PS	CXSL6	CXSL6-PS
CXSM10	CXSM10APS	CXSL10	CXSL10BPS
CXSM15	CXSM15-PS	CXSL15	CXSL15APS
CXSM20	CXSM20-PS	CXSL20	CXSL20APS
CXSM25	CXSM25-PS	CXSL25	CXSL25APS
CXSM32	CXSM32-PS	CXSL32	CXSL32APS

### Procedimento

Smontare il cilindro, togliere il lubrificante vecchio e collocare i componenti, riposti in un panno, in ambiente pulito. Togliere l'O-ring, la guarnizione di tenuta stelo e la guarnizione di tenuta pistone.



1	Guarnizione di tenuta stelo
2	O-ring
3	Guarnizione di tenuta pistone
4	Vite ad esagono incassato
5	Vite a brugola

Lubrificare i componenti usando "Mitsubishi Multi Purpose Grease 2" oppure "Lithium Type Grease JIS 2".

Applicare lubrificante su:

- guarnizione di tenuta stelo
- scanalatura per guarnizione di tenuta situata sulla testata anteriore
- superficie esterna del pistone
- scanalatura per guarnizione di tenuta pistone
- superficie interna ed esterna del pistone
- guarnizioni del tubo
- superficie dello stelo
- superficie interna del tubo

La quantità di lubrificante da applicare viene indicata nella tabella seguente:

Diametro (mm)	Quantità di lubrificante (g)
6	0.3~0.5
10	0.5~1
15	1~1.5
20	1.5~2
25	2~2.5
32	2.5~3

Il riassetto deve essere eseguito nel seguente ordine:

Testata posteriore → Anello di ritegno della testata posteriore → Stelo → Testata anteriore/assieme guida a sfere → Anello di ritegno della testata anteriore → Piastra. Per il montaggio della piastra, introdurre aria nel cilindro fino alla sua completa estensione.

Serrare quindi, nell'ordine, la vite ad esagono incassato e la vite esagonale applicando la seguente coppia di serraggio.

Diametro (mm)	Coppia di serraggio per vite ad esagono incassato (Nm)	Coppia di serraggio per vite a testa esagonale (Nm)
6	1~1.5	0.5~0.8
10	3~4	3~4
15	3~4	7.5~9
20	8~10	9~11
25	8~10	9~11
32	12.5~16.5	19.6~29.4

Controllare che il movimento del cilindro sia regolare e che non vi siano trafileamenti.

## 5 LIMITI D'IMPIEGO

### ATTENZIONE

- Non superare le specifiche tecniche del prodotto indicate nel paragrafo 2 di questo documento o nel catalogo relativo al prodotto in questione.

### PERICOLO

- Le apparecchiature pneumatiche presentano sempre un certo trafileamento.
- Non usare questo apparecchio quando l'aria stessa può comportare un pericolo di esplosione.

### PRECAUZIONE

- Non installare né usare questo apparecchio in presenza di vibrazioni in grado di provocarne il danneggiamento. Per questa specifica situazione, contattare SMC.

### ATTENZIONE

- Eventuali urti sulla superficie esterna del corpo del cilindro possono generare scintille e/o danni al componente stesso. Evitare l'impiego in zone nelle quali oggetti estranei possano colpire il cilindro. In queste situazioni, installare idonee protezioni.
- Utilizzare esclusivamente sensori magnetici con certificazione ATEX. Ordinare separatamente.
- Non usare in presenza di forti campi magnetici in grado di generare una temperatura di superficie superiore a quella indicata.

## 6 CONTATTI IN EUROPA

### SMC Corporation

Paese	Telefono	Paese	Telefono
Austria	(43) 2262-62 280	Italia	(39) 02-92711
Belgio	(32) 3-355 1464	Paesi Bassi	(31) 20-531 8888
Repubblica Ceca	(420) 5-414 24611	Norvegia	(47) 67 12 90 20
Danimarca	(45) 70 25 29 00	Polonia	(48) 22-548 50 85
Finlandia	(358) 9-859 580	Portogallo	(351) 22 610 89 22
Francia	(33) 1-64 76 1000	Spagna	(34) 945-18 4100
Germania	(49) 6103 4020	Svezia	(46) 8-603 0700
Grecia	(30) 1- 342 6076	Svizzera	(41) 52-396 3131
Ungheria	(36) 1-371 1343	Turchia	(90) 212 221 1512
Irlanda	(353) 1-403 9000	Regno Unito	(44) 1908-56 3888

### Siti web

SMC Corporation	www.smcworld.com
SMC Europe	www.smceu.com