



Manuale di installazione e manutenzione

Cilindro ISO

Serie 55-C85



II 2GD c 90°C (T5) Ta da -10°C a 40°C
110°C (T4) 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 90°C (T5) Ta da -10°C a 40°C
110°C (T4) 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 90°C e classe di temperatura T5 con una temperatura ambiente da -10°C a 40°C

Max. temperatura di superficie 110°C e classe di temperatura T4 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 iPrecauzionei, iAttenzionei e iPericoloi. 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.



PRECAUZIONE: Indica che l'errore dell'operatore potrebbe causare lesioni alle persone o danni alle apparecchiature.



ATTENZIONE: Indica che l'errore dell'operatore potrebbe causare lesioni gravi alle persone o morte.



PERICOLO: In condizioni estreme sono possibili lesioni gravi alle persone o morte.



ATTENZIONE

1. 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.

2. 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.

3. 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 in 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.

4. 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

1.3 Raccomandazioni speciali



ATTENZIONE

1. Non aprire la valvola di ammortizzo oltre lo stopper.

Le valvole d'ammortizzo sono provviste di anello di ritegno con la funzione di meccanismo d'arresto, (da n10 a n16) e la valvola d'ammortizzo non deve essere aperta al di sopra di questo punto.

Se si immette aria e si inizia l'operazione senza confermare la condizione indicata sopra, la valvola d'ammortizzo rischia d'essere espulsa dalla testata

2. Attivare l'ammortizzo pneumatico a fine corsa.

Se il cilindro viene impiegato con la valvola d'ammortizzo completamente aperta, è consigliabile installare un dispositivo esterno in grado di assorbire l'energia cinetica del meccanismo di cui fa parte l'attuatore, prima di arrivare a fine corsa. Se non si realizza questa operazione, i tiranti o lo stelo corrono il rischio di danneggiarsi.

2 CONDIZIONI DI UTILIZZO

Fluido	Aria		
Max. pressione d'esercizio	1.0 MPa		
Max. pressione d'esercizio	n8	0.1 MPa	
	da n10 a 12	0.08 MPa	
	da n16 a 25	0.05 MPa	
Temperatura d'esercizio	da 10 a 60 °C		
Lubrificazione	Non richiesta		
Velocità d'esercizio del pistone	da 50 a 1000 mm/s		
Ammortizzo	Ammortizzo pneumatico (entrambe le estremità)		Paracolpi elastici (entrambe le estremità)
Energia cinetica ammissibile	n8	-	0.02 J
	n10	0.17 J	0.03 J
	n12	0.19 J	0.04 J
	n16	0.4 J	0.09 J
	n20	0.66 J	0.27 J
	n25	0.97 J	0.4 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

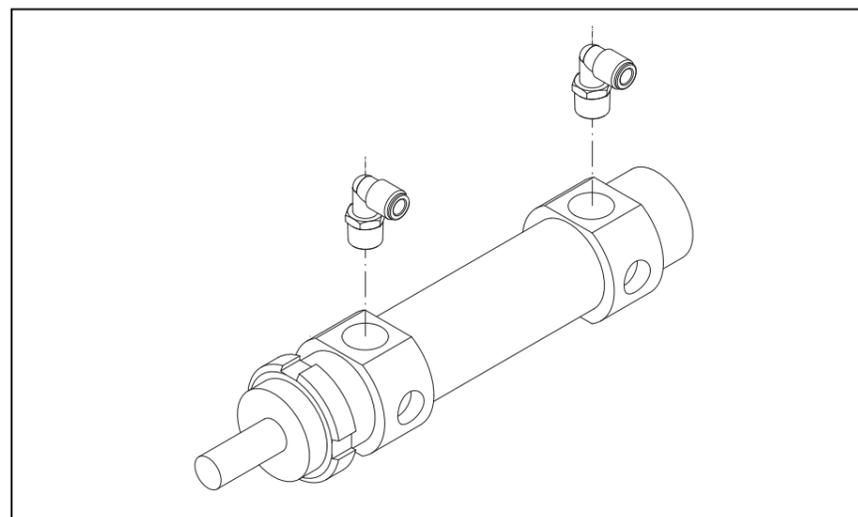
- Non usare in ambienti nei quali il prodotto si trova a diretto contatto con gas corrosivi, prodotti chimici, acqua salata, acqua o vapore.
- Il prodotto non deve essere esposto alla luce solare per periodi prolungati poiché ciò può provocare un surriscaldamento della superficie che supererebbe i valori 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.



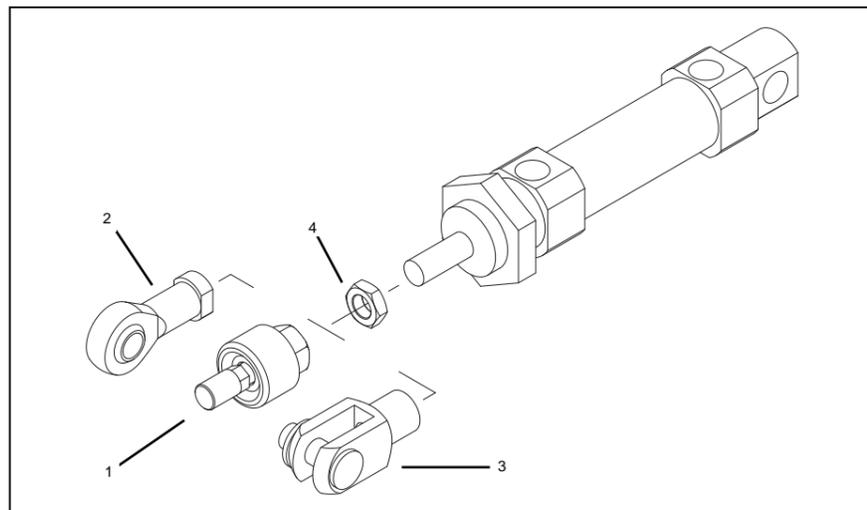
Diametro	Attacco
Ø8	M5 x 0.8
Ø10	
Ø12	
Ø16	
Ø20	G 1/8
Ø25	

3.3 Collegamento elettrico



ATTENZIONE

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

3.4 Accessori di montaggio*Accessori per lo stelo*

1	Giunto snodato
2	Snodo articolato per stelo
3	Forcella femmina
4	Dado d'estremità stelo

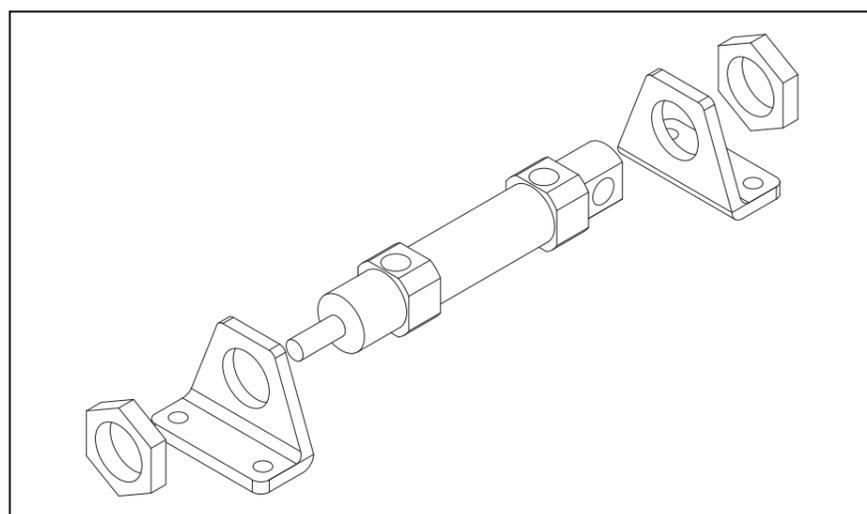
Procedimento di montaggio:

1. Avvitare parzialmente il dado (4) sull'estremità dello stelo.
2. Avvitare l'accessorio (1, 2 o 3) sull'estremità dello stelo.
3. Stringere il dado contro l'accessorio e fissarlo.

Utilizzare chiavi delle seguenti dimensioni:

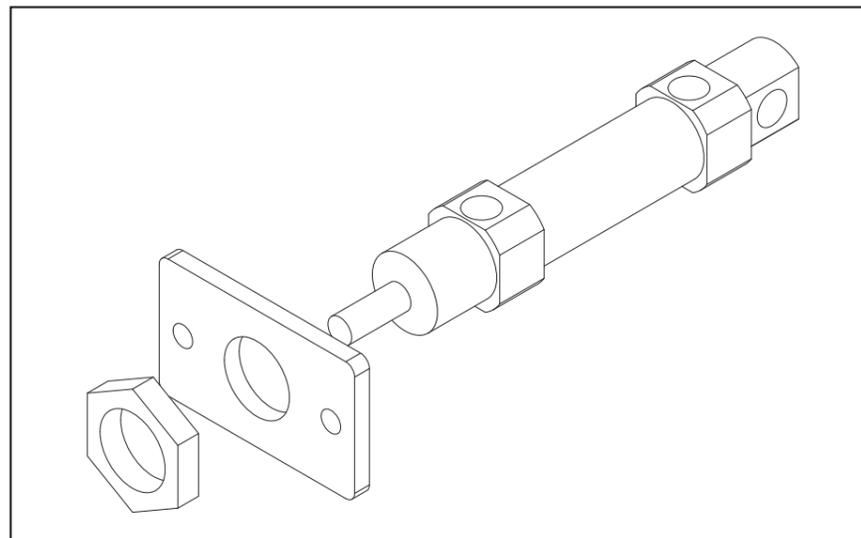
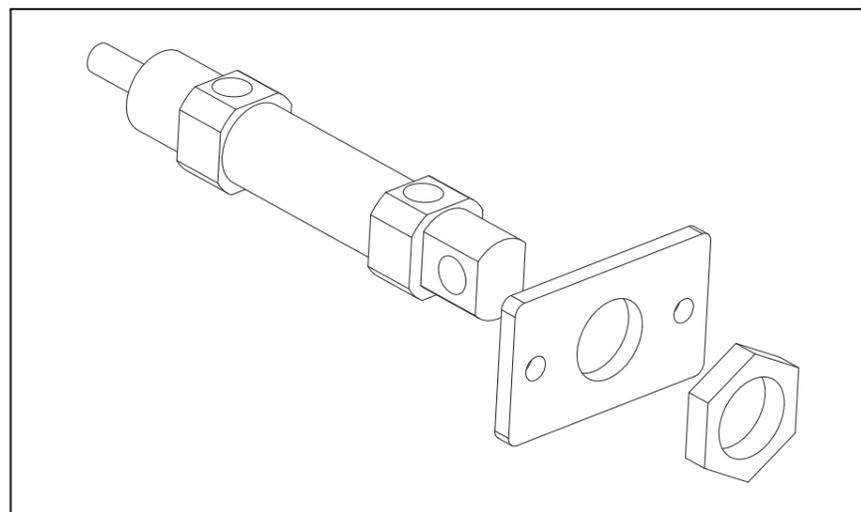
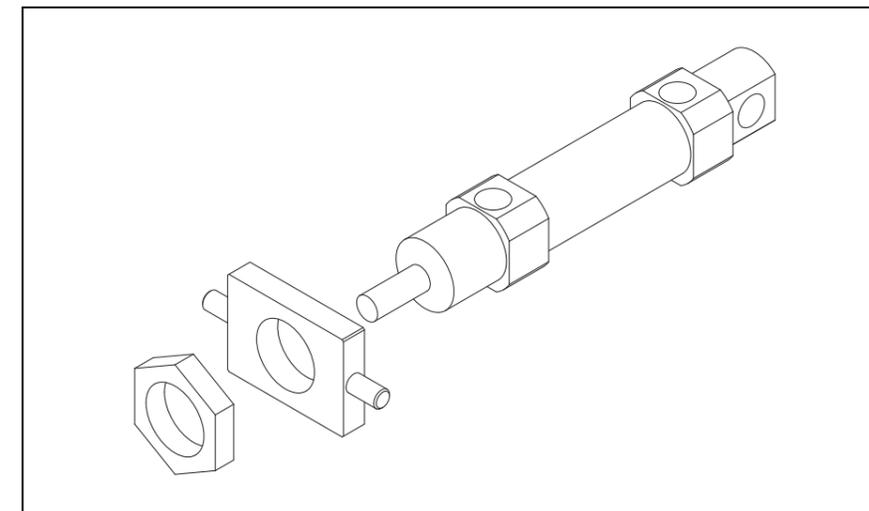
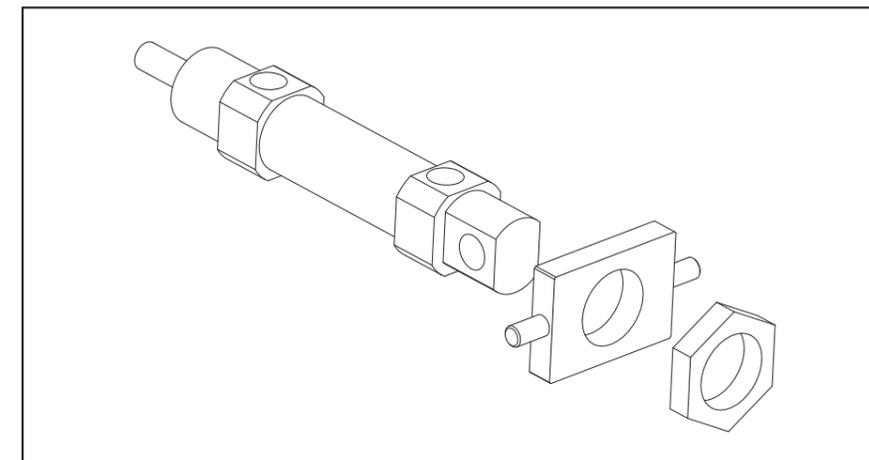
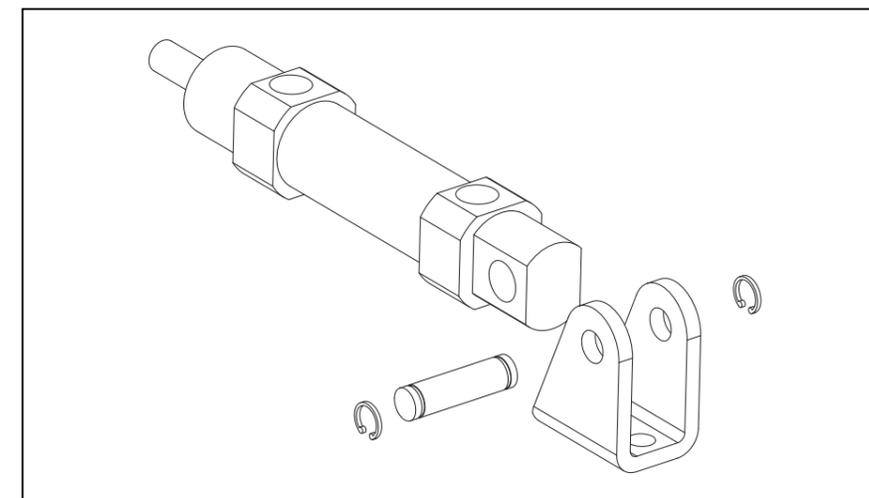
Diametro (mm)	Piano chiavi giunto snodato (mm)	Piano chiavi snodo articolato (mm)	Piano chiavi forcella femmina (mm)
8	7	11	8
10	7	11	8
12	10	13	12
16	10	13	12
20	13	16	16
25	17	19	20

Posizionare l'utensile sull'apposito piano chiavi dell'accessorio.

Piedini

Quando si sostituiscono i supporti, per stringere il dado, applicare la coppia indicata sotto.

Diametro (mm)	Piano chiavi (mm)	Coppia di serraggio (Nm)
8	19	4
10	19	4
12	24	12
16	24	12
20	32	30
25	32	50

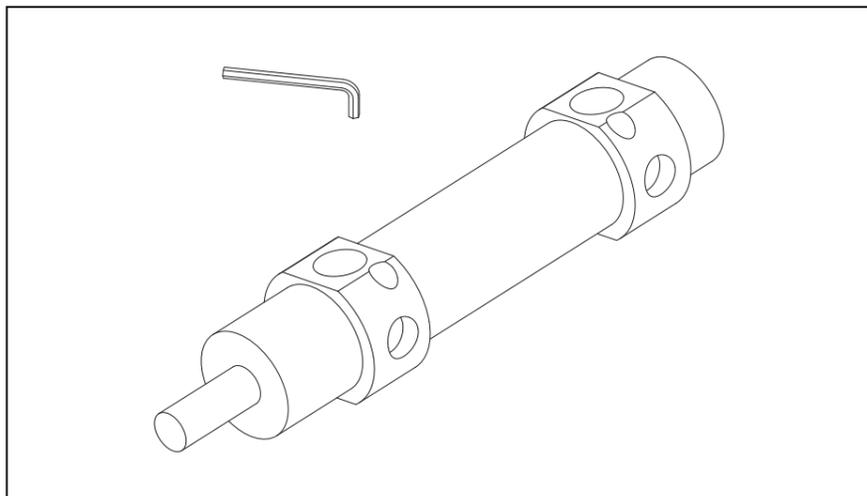
Flangia anteriore**Flangia posteriore****Snodo oscillante****Snodo mediano****Cerniera per testata posteriore****3.5 Lubrificazione****⚠ PRECAUZIONE**

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 REGOLAZIONE DELL'AMMORTIZZO PNEUMATICO

For π modelli con diametro 8-16 regolare l'ammortizzo pneumatico con un cacciavite, e per i modelli con diametro π 20-25 utilizzare invece una chiave esagonale.



Diametro (mm)	Piano chiavi (mm)
8	0.6
10	0.6
12	0.6
16	0.6
20	1.5 (testa esagonale)
25	1.5 (testa esagonale)

5 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 ³ /min (ANR)
Trafileamento esterno	5 cm ³ /min (ANR)

Sostituzione delle guarnizioni

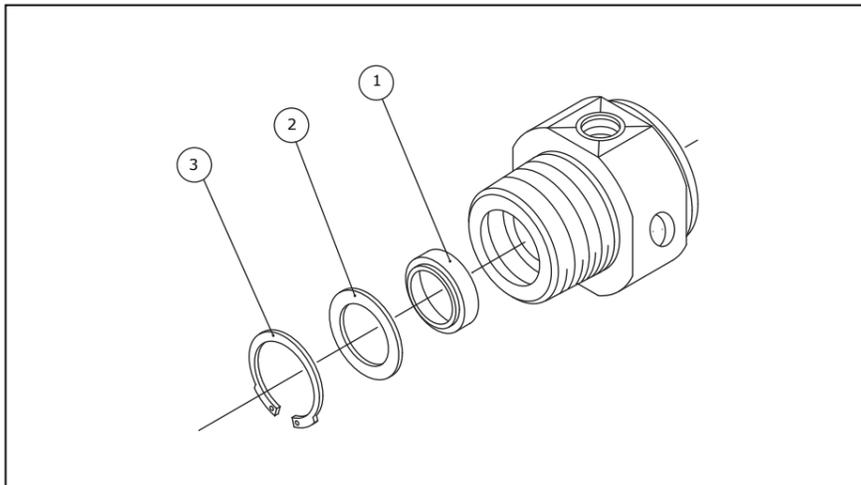
⚠ ATTENZIONE

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

Diametro (mm)	Codice guarnizione di tenuta	
	Standard	antirotazione
20	C85-20PS	C85K-20PS
25	C85-25PS	C85K-25PS

Procedimento

Estrarre il seeger e la rondella piana dalla testata anteriore, pulirli dal grasso e collocarli, avvolti in un panno, in un ambiente pulito. Togliere la vecchia guarnizione di tenuta per stelo mediante un piccolo cacciavite, se necessario.



1	Guarnizione di tenuta stelo
2	Rondella piana
3	Seeger

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

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

Diametro (mm)	Quantità (g)
8	3
10	3
12	3
16	3
20	3~4
25	3~4

Il cilindro deve essere montato nel seguente ordine: collocare la guarnizione di tenuta stelo sulla testata anteriore dopo un'adeguata applicazione di lubrificante sulla guarnizione stessa e sulla scanalatura della testata anteriore, quindi collocare la rondella piana e il seeger. Controllare che il movimento del cilindro sia regolare e che non vi siano trafileamenti.

6 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 minimo trafileamento.
- Non usare questo apparecchio quando l'aria stessa può comportare un pericolo di esplosione.

⚠ PRECAUZIONE

- Non installare né usare questo apparecchio in caso 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.
- Evitare applicazioni nelle quali l'estremità dello stelo e le parti di giunzione dell'applicazione possano creare possibili fonti di ignizione.

7 CONTATTI IN EUROPA

SMC Corporation

Paese	Telefono
Austria	(43) 2262-62 280
Belgio	(32) 3-355 1464
Repubblica Ceca	(420) 5-414 24611
Danimarca	(45) 70 25 29 00
Finlandia	(358) 9-859 580
Francia	(33) 1-64 76 1000
Germania	(49) 6103 4020
Grecia	(30) 1- 342 6076
Ungheria	(36) 1-371 1343
Irlanda	(351) 1-403 9000

Paese	Telefono
Italia	(39) 02-92711
Paesi Bassi	(31) 20-531 8888
Norvegia	(47) 67 12 90 20
Polonia	(48) 22-548 50 85
Portogallo	(351) 22 610 89 22
Spagna	(34) 945-18 4100
Svezia	(46) 8-603 0700
Svizzera	(41) 52-396 3131
Turchia	(90) 212 221 1512
Regno Unito	(44) 1908-56 3888

Siti web

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