



## Manuale di installazione e manutenzione Cilindro pneumatico, Serie 55-CG1

CE Ex II 2GD c 95°C (T5) Ta -10°C a 40°C  
115°C (T4) Ta 40°C a 60°C

|   |
|---|
| Descrizione della marcatura   |
| Gruppo II, Categoria 2  |
| Idoneo per ambienti con gas e polveri   |
| Tipo di protezione mediante "sicurezza costruttiva"   |
| La temperatura max. della superficie è pari a 95°C e la classe di temperatura è T5 quando la temperatura ambiente è compresa tra -10°C e 40°C |
| La temperatura max. della superficie è pari a 115°C e la classe di temperatura è T4 quando la temperatura ambiente è compresa tra 40°C e 60°C |

### 1 Istruzioni di sicurezza

Il presente manuale contiene informazioni fondamentali per la protezione degli utenti da eventuali lesioni e/o danni all'impianto.

- Leggere il presente manuale per assicurare l'uso corretto del prodotto e leggere i manuali dei dispositivi collegati prima dell'uso.
- Conservare il presente manuale in luogo sicuro per poterlo consultare in caso di necessità.
- Queste istruzioni indicano il livello di potenziale pericolo mediante le diciture "Precauzione", "Attenzione" o "Pericolo", seguite da informazioni importanti relative alla sicurezza da tenere in massima considerazione.
- Osservare le istruzioni di sicurezza del presente manuale e del catalogo del prodotto per garantire la sicurezza del personale e degli impianti oltre alle altre rilevanti norme di sicurezza.

|  |                    |   |
|--|--------------------|---|
|  | <b>Precauzione</b> | Indica un livello basso di rischio che, se non viene evitato, potrebbe provocare lesioni minori o limitate. |
|  | <b>Attenzione</b>  | Indica un livello medio di rischio che, se non viene evitato, potrebbe provocare la morte o gravi lesioni.  |
|  | <b>Pericolo</b>    | Indica un livello elevato di rischio che, se non viene evitato, provocherà la morte o gravi lesioni.        |

#### Attenzione

- La compatibilità con l'apparecchiatura pneumatica è responsabilità di colui che progetta il sistema pneumatico o ne decide le caratteristiche. Dal momento che i prodotti oggetto del presente manuale possono essere usati in condizioni operative diverse, la loro compatibilità con un sistema pneumatico specifico deve essere basata sulle loro caratteristiche o su analisi e/o prove tecniche.
- 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 o impianto se non dopo aver verificato la sicurezza delle condizioni di lavoro.

- 1) Il controllo e la manutenzione dei macchinari e degli impianti devono essere realizzati dopo aver verificato il bloccaggio sicuro delle parti.
  - 2) Prima di intervenire su un singolo componente assicurarsi che siano attivate le posizioni di blocco in sicurezza di cui sopra. Interrompere l'alimentazione elettrica e pneumatica e scaricare l'aria compressa presente nel sistema.
  - 3) Prima di riavviare il macchinario o impianto, verificare le misure di sicurezza per evitare movimenti improvvisi di cilindri, ecc. (Introdurre gradualmente aria nel sistema in modo da creare contropressione, installando ad esempio una valvola ad avviamento progressivo).
- Non utilizzare il prodotto in condizioni diverse da quelle indicate. Contattare SMC nel caso il prodotto debba essere utilizzato in una delle seguenti condizioni:
    - 1) Condizioni operative e ambientali al di fuori delle specifiche indicate o l'impiego del prodotto all'aperto.

### 1 Istruzioni di sicurezza (continua)

- 2) Installazioni su impianti ad energia atomica, ferrovia, navigazione aerea, veicoli, impianti medici, cibo e bevande, impianti ricreativi, circuiti di fermata d'emergenza, presse o impianti di sicurezza.
- 3) Applicazioni che potrebbero avere effetti negativi su persone, cose o animali, e che richiedano pertanto analisi specifiche sulla sicurezza.

#### Precauzione

- Verificare che il sistema di alimentazione pneumatica venga filtrato a 5 micron.

### 2 Specifiche tecniche

#### 2.1 Specifiche tecniche

Consultare il manuale operativo di questo prodotto.

|                                   |                 |                       |                    |
|-----------------------------------|-----------------|-----------------------|--------------------|
| Fluido                            | Aria            |                       |                    |
| Max. pressione di esercizio       | 1.0 MPa         |                       |                    |
| Min. pressione di esercizio       | 0.05 MPa        |                       |                    |
| Temperatura ambiente e del fluido | -10 a 60°C      |                       |                    |
| Lubrificazione                    | Non richiesta   |                       |                    |
| Velocità del pistone              | Ø20~Ø63         | 50 a 1000 mm/ s       |                    |
|                                   | Ø80~Ø100        | 50 a 700 mm/ s        |                    |
| Ammortizzo                        |                 | Ammortizzo pneumatico | Paracolpi elastici |
| Energia cinetica ammissibile      | Ø20             | R: 0.35 J             | 0.28 J             |
|                                   |                 | H: 0.42 J             |                    |
|                                   | Ø25             | R: 0.56 J             | 0.41 J             |
|                                   |                 | H: 0.65 J             |                    |
|                                   | Ø32             | 0.91 J                | 0.66 J             |
|                                   | Ø40             | 1.8 J                 | 1.2 J              |
|                                   | Ø50             | 3.4 J                 | 2.0 J              |
| Ø63                               | 4.9 J           | 3.4 J                 |                    |
| Ø80                               | 11.8 J          | 5.9 J                 |                    |
| Ø100                              | 16.7 J          | 9.9 J                 |                    |
| Atmosfera esplosiva               | Gas e polvere   |                       |                    |
| Zona                              | 1, 21, 2 and 22 |                       |                    |

R: Lato stelo H: Lato testa

#### Precauzione

- Se l'energia cinetica supera il valore riportato in tabella, si prega di contattare SMC.

#### 2.2 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:

| Codici dei lotti di produzione |      |      |      |     |      |      |      |     |  |  |  |
|--------------------------------|------|------|------|-----|------|------|------|-----|--|--|--|
| Anno                           | 2011 | 2012 | 2013 | ... | 2021 | 2022 | 2023 | ... |  |  |  |
| Mese                           | P    | Q    | R    | ... | Z    | A    | B    | ... |  |  |  |
| Gen                            | O    | PO   | QO   | RO  | ...  | ZO   | AO   | BO  |  |  |  |
| Feb                            | P    | PP   | QP   | RJ  | ...  | ZP   | AP   | BP  |  |  |  |
| Mar                            | Q    | PQ   | QQ   | RQ  | ...  | ZQ   | AQ   | BQ  |  |  |  |
| Apr                            | R    | PR   | QR   | RR  | ...  | ZR   | AR   | BR  |  |  |  |
| Mag                            | S    | PS   | QS   | RS  | ...  | ZS   | AS   | BS  |  |  |  |
| Giu                            | T    | PT   | QT   | RT  | ...  | ZT   | AT   | BT  |  |  |  |
| Lug                            | U    | PU   | QU   | RU  | ...  | ZU   | AU   | BU  |  |  |  |
| Ago                            | V    | PV   | QV   | RV  | ...  | ZV   | AV   | BV  |  |  |  |
| Set                            | W    | PW   | QW   | RW  | ...  | ZW   | AW   | BW  |  |  |  |
| Ott                            | X    | PX   | QX   | RX  | ...  | ZX   | AX   | BX  |  |  |  |
| Nov                            | Y    | PY   | QY   | RY  | ...  | ZY   | AY   | BY  |  |  |  |
| Dic                            | Z    | PZ   | QZ   | RZ  | ...  | ZZ   | AZ   | BZ  |  |  |  |

### 3 Installazione

#### 3.1 Installazione

#### Attenzione

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

#### 3.2 Ambiente

#### Attenzione

- Non usare in presenza di gas corrosivi, prodotti chimici, acqua salata, acqua o vapore.
- Non usare in atmosfere esplosive, eccetto quelle specificate nella sezione 2.1.

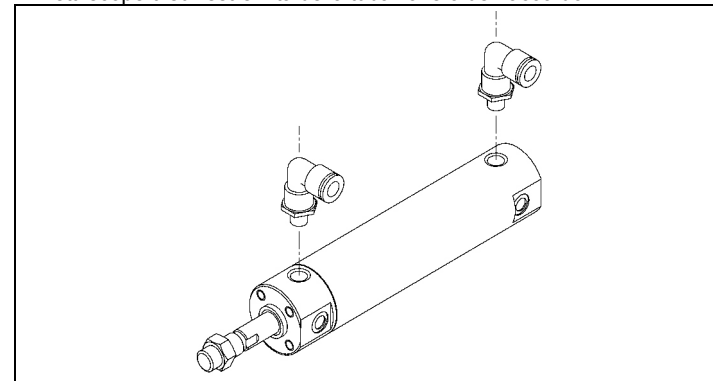
### 3 Installazione (continua)

- Non esporre alla luce diretta del sole. Utilizzare un idoneo coperchio di protezione.
- Non installare in zone sottoposte a vibrazioni o impatti. Controllare le specifiche del prodotto.
- Non montare il prodotto nelle vicinanze di fonti di calore.
- Non utilizzare in ambienti fortemente polverosi nei quali la polvere rischia di penetrare nel cilindro e seccare il lubrificante.

#### 3.3 Connessioni

#### 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. Se si utilizza del teflon, lasciare 1.5 o 2 filetti scoperti sull'estremità della tubazione o del raccordo.



| Misura attacco            |          |         |     |      |     |
|---------------------------|----------|---------|-----|------|-----|
| Diam.                     | Ø20~Ø40  | Ø50~Ø63 | Ø80 | Ø100 |     |
| Con paracolpi elastici    | 1/8      | 1/4     | 3/8 | 1/2  |     |
| Con Ammortizzo pneumatico | M5 x 0.8 | 1/8     | 1/4 | 3/8  | 1/2 |

#### 3.4 Lubrificazione

#### Precauzione

- I prodotti SMC sono prelubrificati e non richiedono ulteriore lubrificazione.
- In caso di utilizzo di lubrificante, applicare olio per turbine di Classe 1, ISO VG32 (senza additivi). Una volta utilizzato il lubrificante nel sistema, la lubrificazione va continuata in quanto viene eliminato il lubrificante originario applicato durante la fabbricazione.

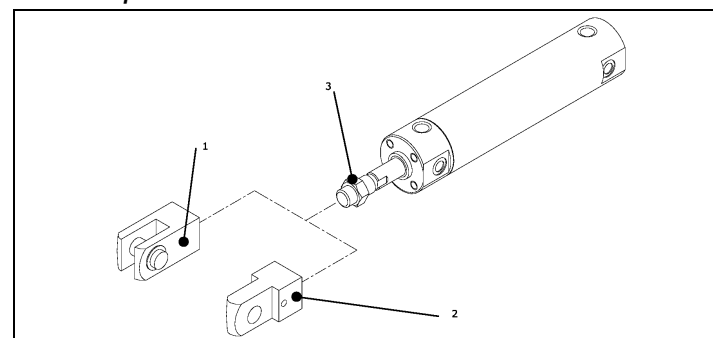
#### 3.5 Collegamento elettrico

#### Attenzione

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

#### 3.6 Accessori di montaggio

##### Accessori per lo stelo

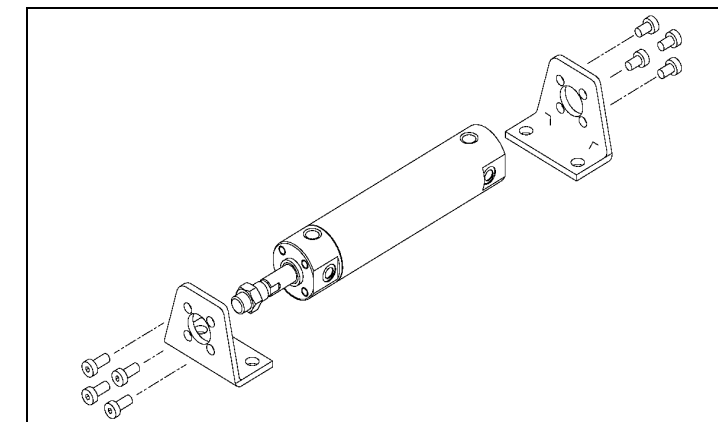


|   |                        |   |                            |
|---|------------------------|---|----------------------------|
| 1 | Forcella femmina       | 2 | Snodo articolato per stelo |
| 3 | Dado d'estremità stelo |   |                            |

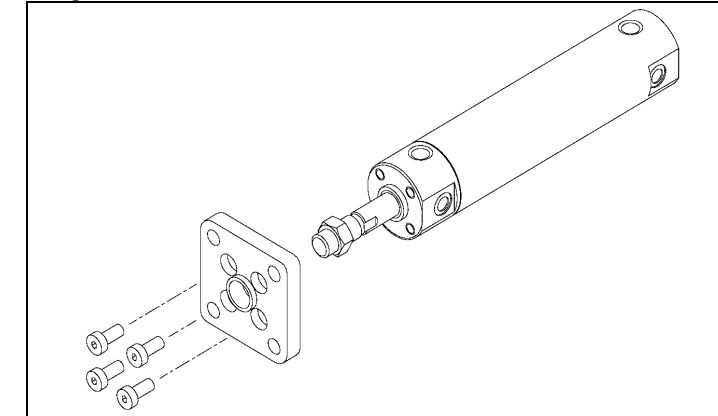
- Procedimento di montaggio:
  - Avvitare parzialmente il dado (3) sull'estremità dello stelo.
  - Avvitare l'accessorio (1 o 2) sull'estremità dello stelo.
  - Stringere il dado contro l'accessorio e fissarlo.

### 3 Installazione (continua)

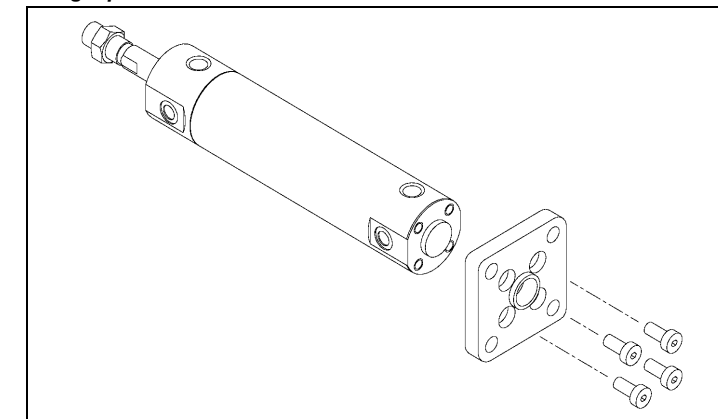
#### Piedini



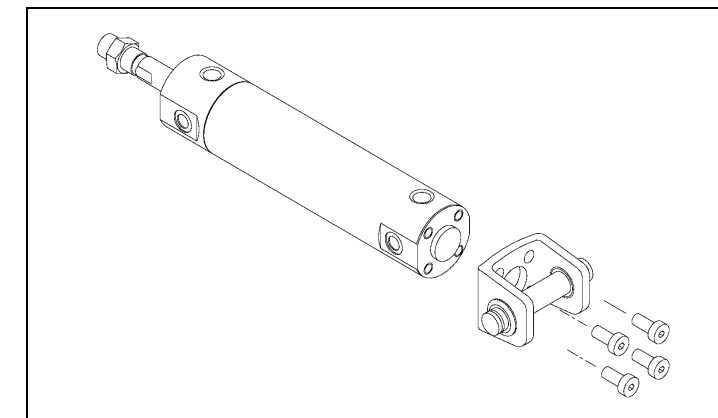
#### Flangia anteriore



#### Flangia posteriore

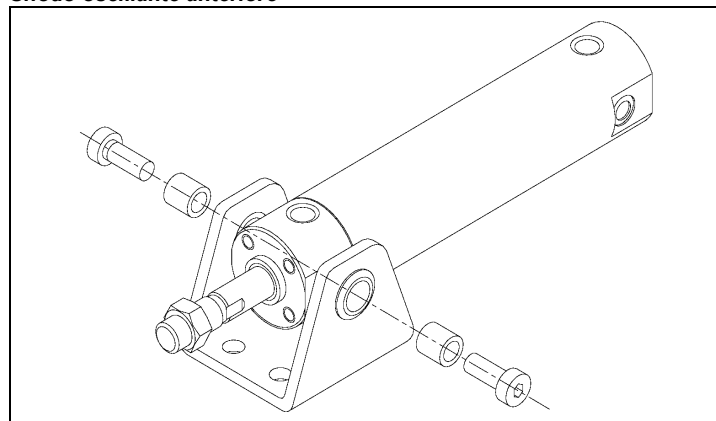


#### Cerniera

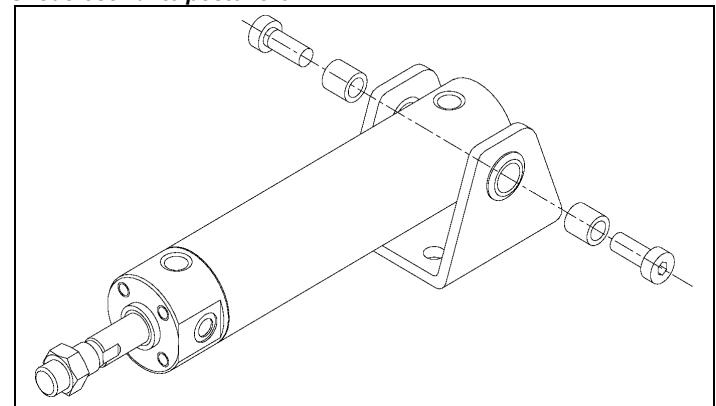


## 4 Impostazioni (continua)

### Snodo oscillante anteriore



### Snodo oscillante posteriore



| Coppia di serraggio per il montaggio di accessori sul cilindro (Nm) ±10% |                            |                  |   |   |
|--|----------------------------|------------------|---|---|
| Diametro (mm)  | Piedino, flangia, cerniera | Snodo oscillante | Valvola d'ammortizzo (dado a pressione) | Valvola d'ammortizzo (dado di bloccaggio) |
| Ø20  | 1.5                        | 2.2              | 2.0                                     | 0.5                                       |
| Ø25  | 2.9                        | 3.6              | 2.0                                     | 0.5                                       |
| Ø32  | 2.9                        | 9.0              | 2.0                                     | 0.5                                       |
| Ø40  | 4.9                        | 18.1             | 2.0                                     | 0.5                                       |
| Ø50  | 11.8                       | 31.9             | 4.9                                     | 1.0                                       |
| Ø63  | 24.5                       | 52.0             | 4.9                                     | 1.0                                       |
| Ø80  | 24.5                       | -                | 19.6                                    | 2.0                                       |
| Ø100   | 42.2                       | -                | 19.5                                    | 2.0                                       |

## 4 Impostazioni

### 4.1 Regolazione dell'ammortizzo pneumatico

- Per la regolazione dell'ammortizzo pneumatico, serrare o allentare la valvola di ammortizzo utilizzando un cacciavite ed una chiave inglese.

#### Attenzione

- Non usare la valvola d'ammortizzo in posizione completamente chiusa o completamente aperta.

Usare la valvola in posizione completamente chiusa causerà danni alla guarnizione di tenuta ammortizzo. Usare la valvola in posizione completamente aperta causerà danni all'assieme dello stelo o alla testata.

- Attivare l'ammortizzo pneumatico a fine corsa.

Se il cilindro viene impiegato con la valvola d'ammortizzo completamente aperta, 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, lo stelo verrà danneggiato.

## 5 Codici di ordinazione

Consultare il manuale operativo di questo prodotto.

## 6 Schema dimensioni

Consultare il manuale operativo di questo prodotto.

## 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, attivare la pressione e la potenza di esercizio ed eseguire le prove di funzionamento e di perdite per assicurarsi che l'apparecchiatura sia stata installata correttamente.
- Non apportare nessuna modifica al prodotto.
- Non smontare il prodotto, a meno che non sia diversamente indicato nelle istruzioni di installazione o manutenzione.
- Ispezionare periodicamente la superficie dello stelo, la guarnizione di tenuta stelo e la superficie esterna del tubo. Qualsiasi danno o ruggine che appaia su questi componenti potrebbe aumentare l'attrito e provocare situazioni pericolose. Se una di queste situazioni dovesse verificarsi, sostituire l'intero attuatore.
- Se il trafilemento supera il valore ammissibile indicato nella tabella sotto, sostituire le guarnizioni di tenuta.

|                      |                               |
|----------------------|-------------------------------|
| Trafilemento interno | 10 cm <sup>3</sup> /min (ANR) |
| Perdita esterna      | 5 cm <sup>3</sup> /min (ANR)  |

- Impedire la formazione di depositi di polvere sulla superficie esterna dell'attuatore e sugli accessori di montaggio.
- Verificare periodicamente la presenza di lubrificazione.

### 7.2 Sostituzione della guarnizione di tenuta

#### Attenzione

- Utilizzare esclusivamente i kit di guarnizioni originali SMC indicati nella tabella sotto:

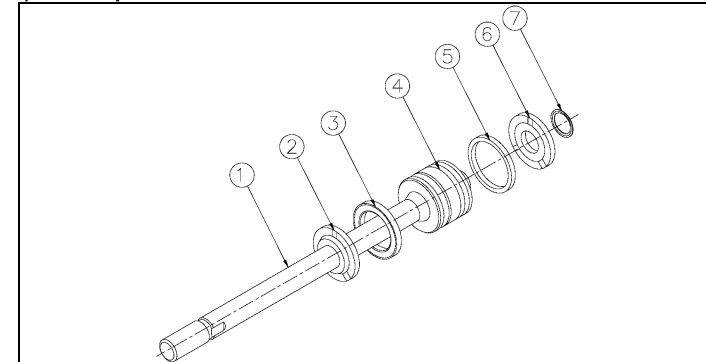
| Diametro (mm) | Codice Kit di guarnizioni       |                                    |
|---------------|---------------------------------|------------------------------------|
|               | Codice Kit (Paracolpi elastici) | Codice kit (Ammortizzo pneumatico) |
| Ø20           | CG1N20-PS                       | CG1A20-PS                          |
| Ø25           | CG1N25-PS                       | CG1A25-PS                          |
| Ø32           | CG1N32-PS                       | CG1A32-PS                          |
| Ø40           | CG1N40-PS                       | CG1A40-PS                          |

- Nota: per la versione -XC10, sono necessari 2 kit di guarnizioni per un cilindro.

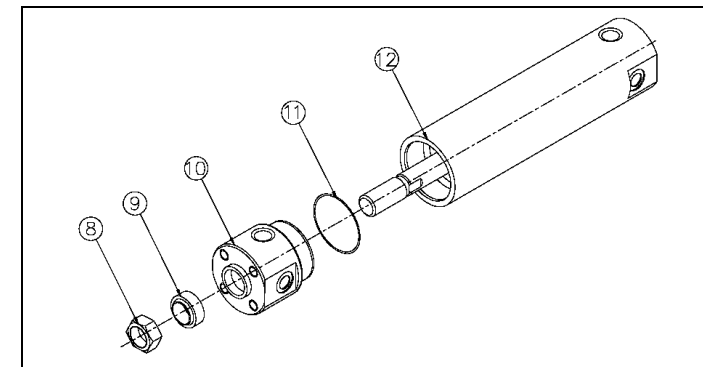
### 7.3 Procedura di smontaggio

- Utilizzare la procedura seguente per disassemblare il cilindro e sostituire le guarnizioni:
  - Serrare con delicatezza la testata posteriore del tubo al piano chiave con una morsa, allentare la testata anteriore posizionando una chiave inglese semplice o a rullino sul piano chiave per estrarla.
  - Disassemblare il cilindro, togliere il lubrificante vecchio e collocare tutti i componenti, riposti in un panno, in un ambiente pulito.
  - Per riassemble, serrare la testata anteriore un po' più forte (da 0 a 2 gradi) di quanto non fosse precedentemente.

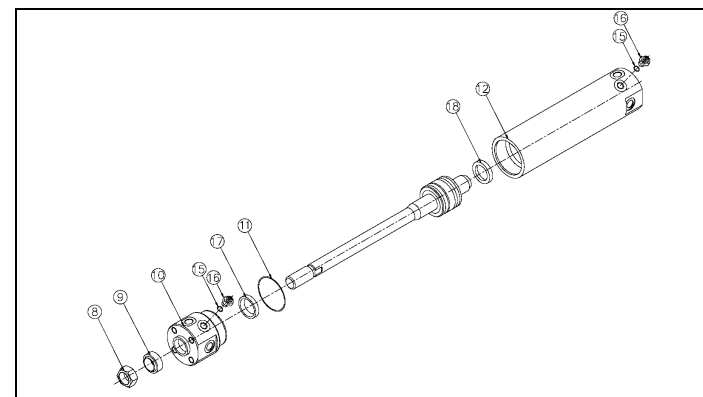
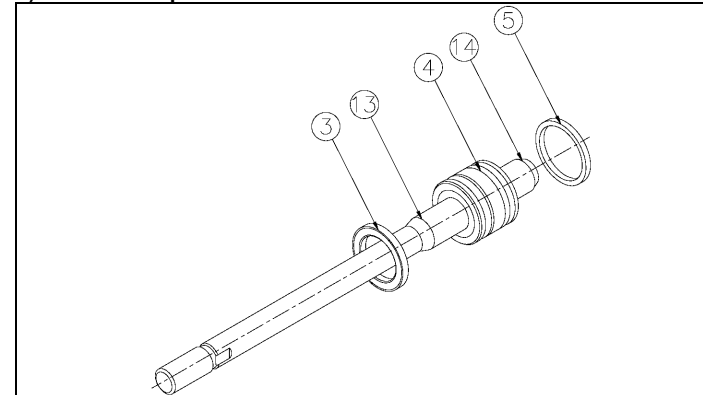
#### a) Paracolpi elastici



## 7 Manutenzione (continua)



#### b) Ammortizzo pneumatico



|   |                            |    |   |
|---|----------------------------|----|---|
| 1 | Stelo                      | 10 | Testata anteriore                       |
| 2 | Paracolpi A                | 11 | Guarnizione del tubo                    |
| 3 | Guarniz. di tenuta pistone | 12 | Tubo                                    |
| 4 | Anello magnetico           | 13 | Anello d'ammortizzo A                   |
| 5 | Anello guida pistone       | 14 | Anello d'ammortizzo B                   |
| 6 | Paracolpi B                | 15 | Guarnizione di fermo valvola ammortizzo |
| 7 | Anello elastico            | 16 | Valvola d'ammortizzo pneumatico         |
| 8 | Dado d'estremità stelo     | 17 | Guarniz. di tenuta ammortizzo A         |
| 9 | Guarniz. di tenuta stelo   | 18 | Guarniz. di tenuta ammortizzo B         |

### 7.4 Procedimento di lubrificazione

- Applicare lubrificante a:
  - guarnizione tenuta stelo
  - scanalatura per guarnizione di tenuta sulla testata anteriore
  - superficie esterna del pistone
  - scanalatura per guarnizione di tenuta pistone
  - superficie interna ed esterna della guarnizione di tenuta pistone
  - guarnizioni per tubo
  - guarnizioni di tenuta ammortizzo
  - scanalature per guarnizioni d'ammortizzo nelle testate
  - superficie dello stelo

## 7 Manutenzione (continua)

- superficie interna del tubo
- Lubrificare i componenti utilizzando le seguenti confezioni di grasso SMC:

| Prodotto                           | Codice confezione di grasso | Peso (g) |
|------------------------------------|-----------------------------|----------|
| Tutti i cilindri eccetto per -XC85 | GR-S-010                    | 10       |
|                                    | GR-S-020                    | 20       |
| Cilindri -XC85                     | GR-H-010                    | 10       |

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

| Diametro (mm) | Corse fino a 100 mm (g) | Per ogni 50 mm di corsa supplementari (g) |
|---------------|-------------------------|---|
| Ø20           | 2                       | 0.5                                       |
| Ø25, Ø32      | 3                       | 0.5                                       |
| Ø40           | 3~4                     | 1   |

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

## 8 Limitazioni di utilizzo

#### Pericolo

- Non superare le specifiche indicate nel paragrafo 2 del presente documento o nel catalogo relativo al prodotto in questione.
- L'impianto pneumatico presenta un trafilemento d'aria standard contenuto entro certi limiti. Non usare questo impianto quando l'aria stessa può rappresentare un rischio d'esplosione.
- Non utilizzare questo prodotto quando le vibrazioni potrebbero causare un guasto. Per questa specifica situazione, contattare SMC.
- Impatti esterni sul corpo del cilindro possono generare scintille e/o danni al cilindro. Evitare l'impiego in zone nelle quali oggetti estranei possano colpire il cilindro. In queste situazioni, installare protezioni idonee.
- Non installare o usare questo attuatore nelle applicazioni in cui lo stelo potrebbe urtare contro oggetti estranei
- Evitare le applicazioni in cui lo stelo e le parti di giunzione creano possibili sorgenti di innesco.
- Utilizzare solo sensori omologati ATEX. Ordinare a parte.

- Non usare in presenza di forti campi magnetici che possano surriscaldare la superficie del componente portandola oltre il valore specificato per la classe di temperatura.

## 9 Contatti

|           |                   |             |                   |
|-----------|-------------------|-------------|-------------------|
| AUSTRIA   | (43) 2262 62280-0 | NORVEGIA    | (47) 67 12 90 20  |
| BELGIO    | (32) 3 355 1464   | PAESI BASSI | (31) 20 531 8888  |
| BULGARIA  | (359) 2 974 4492  | POLONIA     | (48) 22 211 9600  |
| DANIMARCA | (45) 7025 2900    | PORTOGALLO  | (351) 21 471 1880 |
| ESTONIA   | (372) 651 0370    | REGNO UNITO | (44) 1908 563888  |
| FINLANDIA | (358) 207 513513  | REP. CECA   | (420) 541 424 611 |
| FRANCE    | (33) 1 6476 1000  | ROMANIA     | (40) 21 320 5111  |
| GERMANIA  | (49) 6103 4020    | SLOVACCHIA  | (421) 2 444 56725 |
| GRECIA    | (30) 210 271 7265 | SLOVENIA    | (386) 73 885 412  |
| IRLANDA   | (353) 1 403 9000  | SPAGNA      | (34) 945 184 100  |
| ITALIA    | (39) 02 92711     | SVEZIA      | (46) 8 603 1200   |
| LETTONIA  | (371) 781 77 00   | SVIZZERA    | (41) 52 396 3131  |
| LITUANIA  | (370) 5 264 8126  | UNGHERIA    | (36) 23 511 390   |

## SMC Corporation

URL : <http://www.smcworld.com> (Global) <http://www.smceu.com> (Europe)  
Il costruttore si riserva il diritto di apportare modifiche ai prodotti senza preavviso.  
© 2010 SMC Corporation Tutti i diritti riservati.