

**Nota:** i numeri tra parentesi (n.) riportati nel testo, si riferiscono ai componenti indicati nel disegno esploso a pagina 4.

VALBIA fornisce una gamma di attuatori pneumatici rotanti, di tipo PIGNONE-CREMAGLIERA, con rotazione di 0° - 90°, nelle versioni a **DOPPIO EFFETTO** e **SEMPLICE EFFETTO** con ritorno a molla.

**ATTENZIONE :**

Eliminare depositi di polveri sull'attuatore che potrebbero essere la causa di un potenziale innesco; è bene quindi eseguire una pulizia periodica per impedire che si accumulino depositi di polvere sull'attuatore.

Non colpire le parti esterne degli attuatori con oggetti metallici perchè si possono generare scintille.

**INDICE :**

- 0. AVVERTENZE
- 1. CONDIZIONI DI LAVORO
- 2. PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO
- 3. STOCCAGGIO
- 4. MANUTENZIONE
- 5. ESPLOSO ATTUATORE
- 6. SMONTAGGIO
- 7. ASSEMBAGGIO
- 8. REGOLAZIONE ROTAZIONE

**0 Avvertenze**

- L'installazione e la manutenzione degli attuatori pneumatici e' necessaria venga affidata a personale addestrato e qualificato.
- L'impiego degli attuatori oltre i valori di temperatura e pressione consentite, può causare il danneggiamento dei componenti interni ed esterni.
- Prima di effettuare l'installazione o la manutenzione dell'attuatore , chiudere e sconnettere qualsiasi tipo di alimentazione.
- Smontare gli attuatori a **Semplice Effetto** ( con molle ) potrebbe causare gravi lesioni personali. La manutenzione va effettuata da personale tecnico qualificato attenendosi strettamente all'istruzione riportata al punto 6. Diversamente rendere il prodotto a VALBIA .

**1 Condizioni di lavoro**

- **ALIMENTAZIONE:** aria deumidificata o lubrificata ( Standard ). È possibile l'alternativa con gas o fluidi non corrosivi assicurandosi che siano compatibili con i materiali ( parti interne e lubrificante ) che costituiscono l'attuatore. La dimensione max della particella non deve superare i 40µm (ISO 8573 Part1, Class5). Per prevenire condensazione e/o solidificazione di acqua (ghiaccio, quando l'attuatore lavora sotto 0°C) il fluido di azionamento deve avere un punto di rugiada pari a -20°C o almeno 10°C inferiore alla temperatura ambiente (ISO 8573 Part1, Class3).
- **PRESSIONE di ALIMENTAZIONE:** min. 2,5 bar - Max 8 bar
- **TEMPERATURA:** da -20°C a + 85 °C - Versione standard - guarnizioni in NBR  
da -20°C a + 150°C - Versione alta temperatura - guarnizioni in FKM ( Viton )  
da -40°C a + 85 °C - Versione bassa temperatura - guarnizioni in Silicone  
Attenzione per impieghi a bassa o alta temperatura viene utilizzato un lubrificante speciale e tali condizioni possono influenzare la coppia sviluppata dall'attuatore. Per ulteriori informazioni consultare VALBIA
- **ROTAZIONE:** 0° - 90° con regolazione  $\pm 5^\circ$  sia in apertura che in chiusura (doppia regolazione). A richiesta regolazione da 0° a 90°.
- **LUBRIFICAZIONE:** Gli attuatori sono forniti lubrificati per la loro durata in condizioni di lavoro normale.
- **TEMPI DI MANOVRA:** consultare la documentazione tecnica. I tempi di manovra sono legati a molti fattori, come la pressione di alimentazione, la capacità dell' impianto di alimentazione ( dimensione dei tubi, portata di accessori di controllo ) tipo di valvola e prodotto intercettato, fattore di sicurezza applicato , temperatura ecc...

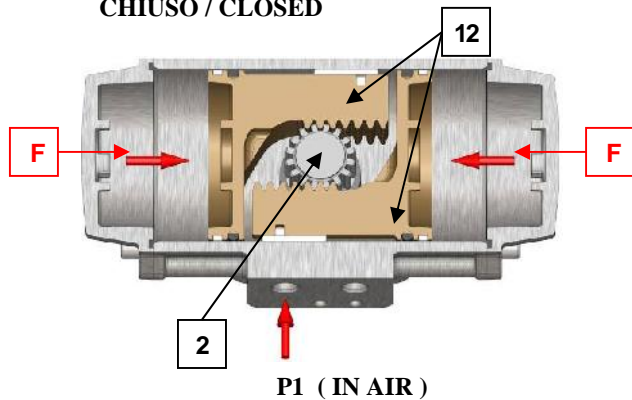
**2 Principio di funzionamento**

Il moto alternato dei pistoni ( 12 ) dovuto alla spinta esercitata dalla pressione dell'aria sulla loro superficie, viene trasformato in moto rotatorio (90° std.) del pignone ( 2 ). In questo modo gli attuatori pneumatici permettono il controllo a distanza di valvole.

Nella versione standard "Normalmente chiuso" (vedi 2.1-2.2) la chiusura dell'attuatore si ottiene pressurizzando l'entrata **P1** mentre per la versione "Normalmente aperto" la chiusura si ottiene pressurizzando l'entrata **P2** (vedi paragrafo 2.3-2.4).

**2.1 Doppio Effetto (Std NC)**

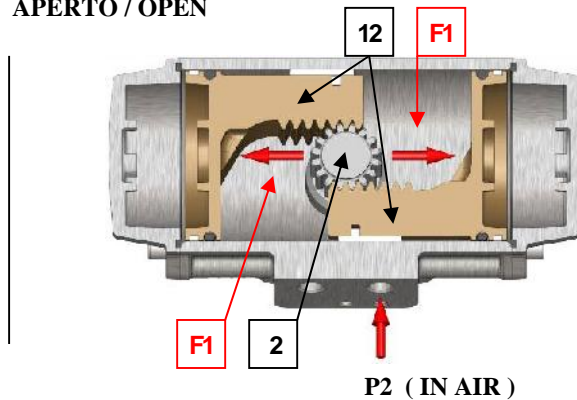
**CHIUSO / CLOSED**



**P1 ( IN AIR )**

Immettendo aria in pressione nell'ingresso **P1**, si riempiono le camere esterne e l'azione della pressione sulla superficie dei pistoni genera una forza (**F**) che provoca l'avvicinamento dei pistoni (12), generando una coppia con senso di rotazione **ORARIO**. ( Visto dal sopra )

**APERTO / OPEN**

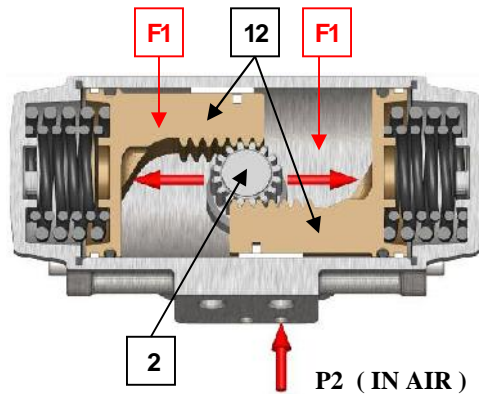


**P2 ( IN AIR )**

Quando i pistoni (12) sono chiusi, immettendo aria in pressione nell'ingresso **P2**, si riempie la camera interna e l'azione della pressione sulla superficie dei pistoni genera una forza (**F1**) che provoca l'allontanamento dei pistoni (12), generando una coppia con senso di rotazione **ANTIORARIO**. ( Visto dal sopra )

**2.2 Semplice Effetto (Std NC)**

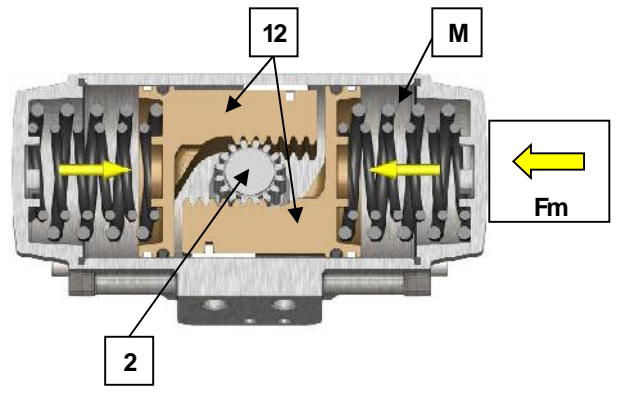
**APERTO / OPEN**



**P2 ( IN AIR )**

Immettendo aria in pressione nell'ingresso **P2**, si riempie la camera interna e l'azione della pressione sulla superficie dei pistoni genera una forza (**F1**) che provoca l'allontanamento dei pistoni (12), generando una coppia con senso di rotazione **ANTIORARIO**. ( Visto dal sopra )

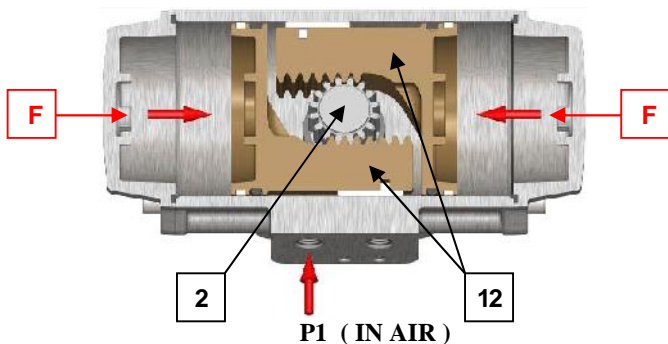
**CHIUSO / CLOSED**



A questo punto le molle (**M**) sono compresse. Togliendo l'alimentazione dell'aria da **P2** le molle (**M**) iniziano la fase **distensiva** creando una forza (**Fm**) che provoca l'avvicinamento dei pistoni (12) generando una coppia con senso di rotazione **ORARIO**. ( Visto dal sopra )

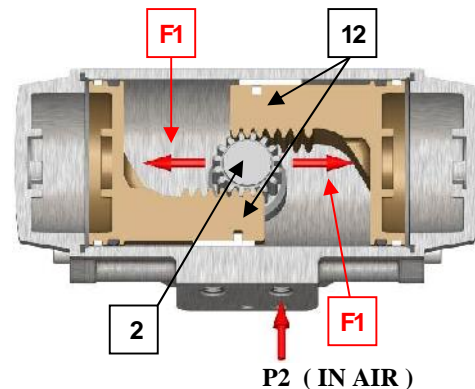
**2.3 Doppio Effetto (Versione Normalmente Aperto)**

APERTO / OPEN



Immettendo aria in pressione nell'ingresso **P1**, si riempiono le camere esterne e l'azione della pressione sulla superficie dei pistoni genera una forza (**F**) che provoca l'avvicinamento dei pistoni (**12**), generando una coppia con senso di rotazione **ANTIORARIO**. ( Visto dal sopra )

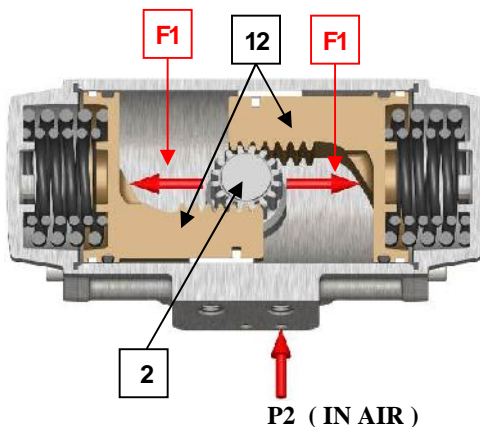
CHIUSO / CLOSED



Quando i pistoni (**12**) sono chiusi, immettendo aria in pressione nell'ingresso **P2**, si riempie la camera interna e l'azione della pressione sulla superficie dei pistoni genera una forza (**F1**) che provoca l'allontanamento dei pistoni (**12**), generando una coppia con senso di rotazione **ORARIO**. ( Visto dal sopra )

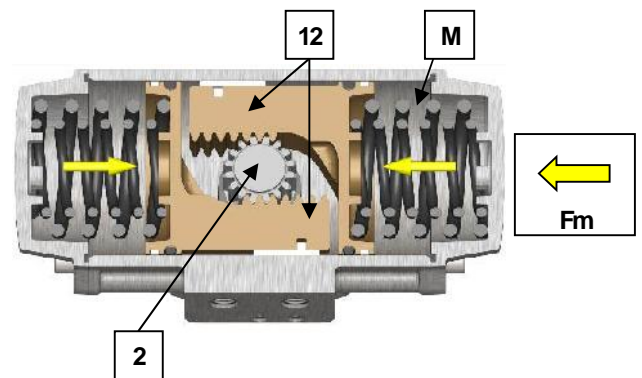
**2.4 Semplice Effetto (Versione Normalmente Aperto)**

CHIUSO / CLOSED



Immettendo aria in pressione nell'ingresso **P2**, si riempie la camera interna e l'azione della pressione sulla superficie dei pistoni genera una forza (**F1**) che provoca l'allontanamento dei pistoni (**12**), generando una coppia con senso di rotazione **ORARIO**. ( Visto dal sopra )

APERTO / OPEN



A questo punto le molle (**M**) sono compresse. Togliendo l'alimentazione dell'aria da **P2** le molle (**M**) iniziano la fase **distensiva** creando una forza (**Fm**) che provoca l'avvicinamento dei pistoni (**12**) generando una coppia con senso di rotazione **ANTIORARIO**. ( Visto dal sopra )

**3 Stoccaggio**

Si raccomanda di immagazzinare l'attuatore in ambienti puliti ed asciutti. La scatola di imballaggio originale contribuisce alla buona conservazione dell'attuatore durante lo stoccaggio.

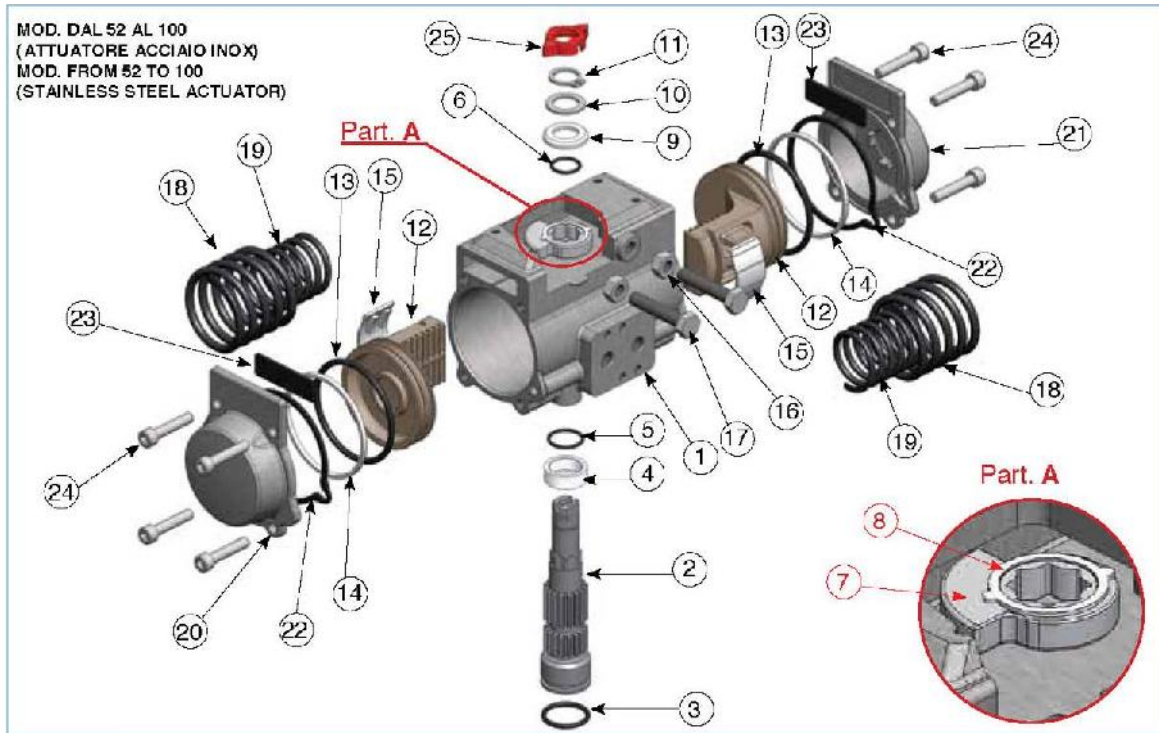
Per **lunghi periodi** di stoccaggio dell'attuatore, è bene effettuare periodicamente una manovra a ciclo completo immettendo aria in pressione.

I due tappi in plastica ,sugli ingressi dell'aria, devono essere mantenuti per evitare l'intrusione di sporco all'interno dell'attuatore.

**4 Manutenzione**

La manutenzione dell'attuatore è consentita al personale VALBIA o a personale adeguatamente addestrato. Le parti di ricambio ( guarnizioni, parti di scorrimento ) vengono fornite da VALBIA attraverso appositi Kit ( escluso grasso lubrificante ). La manutenzione può rendersi necessaria tra i 500.000 e 1.000.000 di cicli in relazione alle condizioni ambientali di esercizio.

**5 Esploso attuatore dal mod. 52 a 100**




Pos.	DESCRIZIONE / Description	MATERIALE / Material	TRATTAMENTO / Treatment	Q.TA' DA	Q.TA' SR
1	Corpo - Body	Acciaio inox - Stainless steel	Ossidato duro - Hard anodized	1	1
2	Pignone antiespulsione - Anti-blowout pinion	Acciaio inox - Stainless steel		1	1
* 3	O-ring	NBR		1	1
* 4	Anello distanziale - spacer ring	POM		1	1
* 5	O-ring	NBR		1	1
* 6	O-ring	NBR		1	1
7	Camma - Cam	Acciaio inox - Stainless steel		1	1
8	Anello camma - spacer	POM		1	1
* 9	Anello sotto Seeger - spacer	POM		1	1
10	Rondella - washer	Acciaio inox - Stainless steel		1	1
**11	Seeger - snap ring	Acciaio inox - Stainless steel		1	1
12	Pistone - Piston	Alluminio pressofuso - Die cast aluminium	Ossidato duro - Hard anodized	2	2
* 13	O-ring	NBR		2	2
* 14	Anello antifrizione - Antifriction ring	POM		2	2
* 15	Pattino reggispinta - thrust block	POM		2	2
16	Dado di bloccaggio reg. - Stop bolt retaining nut	Acciaio inox - Stainless steel		2	2
17	Vite di regolazione - Stop bolt	Acciaio inox - Stainless steel		2	2
18	Molla esterna - External spring	Acciaio - Steel	Verniciata a polvere (bonderizzazione) Powder coating (bonderizing)	0	Vedi set molla
19	Molla interna - internal spring	Acciaio - Steel		0	
20	Tappo sinistro - Left end cap	Acciaio inox - Stainless steel		1	1
21	Tappo destro - Right end cap	Acciaio inox - Stainless steel		1	1
22	Guarnizioni Tappi - End cap seats	NBR		2	2
23	Guarnizioni Tappi - End cap seats	NBR		2	2
24	Vite di serraggio tappi - End cap fixing screw	Acciaio inox - Stainless steel		8	8
25	Indicatore di posizione -Position indicator	Gomma termoplastica TPE - Thermoplastic rubber TPE		1	1

\* Particolari soggetti ad usura - Part subject to wear

VALIDO DA MOD. 52 A MOD. 100  
VALID FROM MOD. 52 TO MOD. 100

SET DI MOLLE  
SPRING SETTING

SET STANDARD



SET	MOLLA ESTERNA EXTERNAL SPRING	MOLLA INTERNA INTERNAL SPRING
U1	1	1
D2	2	-
D3	1	2
D4	2	1
D5	2	2

**6 Smontaggio dal mod. 52 a 100**

**6.1 Smontaggio dal mod. 52 a 100 (Std NC)**

**ATTENZIONE** : Per la movimentazione durante la manutenzione si consiglia di utilizzare attrezzature idonee alla sicurezza a causa di pesi eccessivi e misure ingombranti.

1. Scollegare l'alimentazione pneumatica dell'attuatore;
2. Scollegare l'alimentazione elettrica che alimenta eventuali accessori montati sull'attuatore ed inoltre smontare gli stessi accessori evitando che si possano danneggiare nella movimentazione;
3. Smontare l'attuatore dalla valvola avendo cura di prendere dei riferimenti che poi faciliteranno le operazioni di montaggio a manutenzione avvenuta;
4. Posizionare l'attuatore su di una attrezzatura idonea con maschio di pari quadro all'attacco femmina del pignone ( 2 ) vedi Fig. 1, in modo tale da eseguire più facilmente le operazioni di seguito elencate;
5. Prima di iniziare lo smontaggio **verificare** attraverso l'etichetta sul corpo se l'attuatore è a doppio (DA) o a semplice effetto (SR);
6. - Per **ATTUATORE DOPPIO EFFETTO** : Svitare in ordine incrociato le viti ( 24 ) di fissaggio dei tappi ( 20-21 ) vedi Fig. 2 ;  
- Per **ATTUATORE SEMPLICE EFFETTO** : Svitare **GRADUALMENTE** in ordine incrociato le viti ( 24 ) di fissaggio dei tappi ( 20-21 ) vedi Fig. 2 ;  
N.B. la lunghezza delle viti è superiore a quella necessaria alla completa distensione delle molle;
7. Allentare i dadi ( 16 ) e svitare completamente entrambe le viti ( 17 ) vedi Fig. 3 ;
8. Ruotare il cilindro ( 1 ) in senso orario ( visto dal sopra ) rispetto al pignone ( 2 ) in modo tale che i pistoni ( 12 ) escano dalla presa col pignone ( 2 ) e traslino verso le estremità del cilindro. A questo punto è possibile sfilare i 2 pistoni ( 12 ) vedi Fig. 4. **ATTENZIONE:** Non utilizzare aria compressa per togliere i pistoni ( 12 ) dal corpo ( 1 );
9. Togliere l'indicatore ( 25 ) dalla sede sul pignone ( 2 ), l'anello seeger ( 11 ), la rondella pignone ( 10 ), l'anello sotto-seeger ( 9 ) e l'O-ring ( 6 ) vedi Fig. 5 ;
10. Sfilare completamente il pignone ( 2 ) dal corpo ( 1 ) spingendolo verso il basso, facendo attenzione a non urtare le varie sedi vedi Fig. 5 (in caso di difficoltà aiutarsi con un martello in gomma);
11. Rimuovere la camma ( 7 ) inclinando il corpo ( 1 ) facendola scivolare da un lato - vedi Fig. 5.

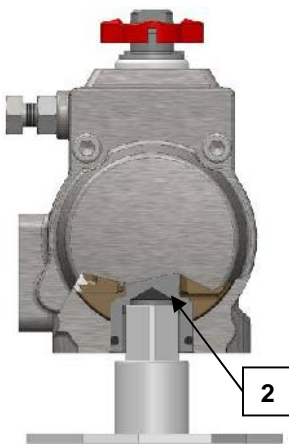


Fig.1

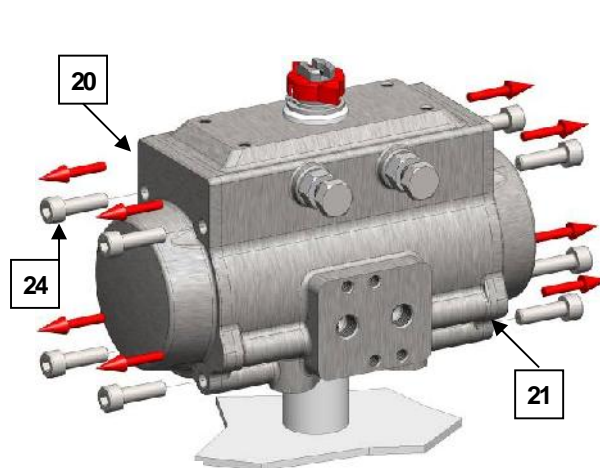


Fig.2

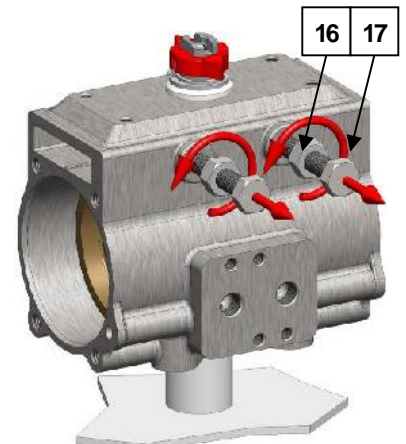


Fig.3

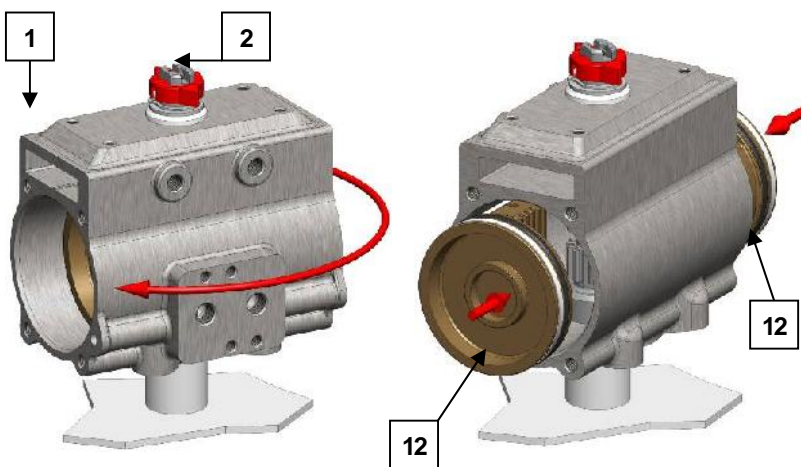


Fig.4

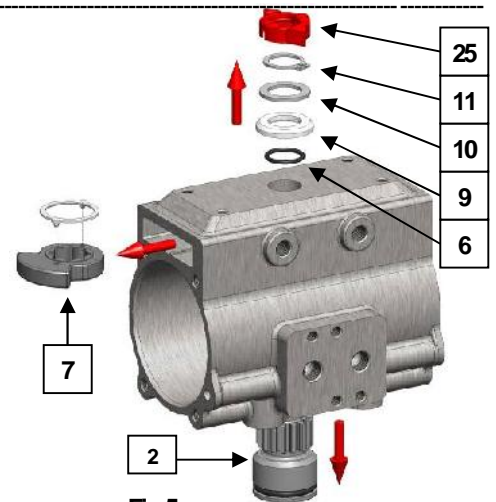
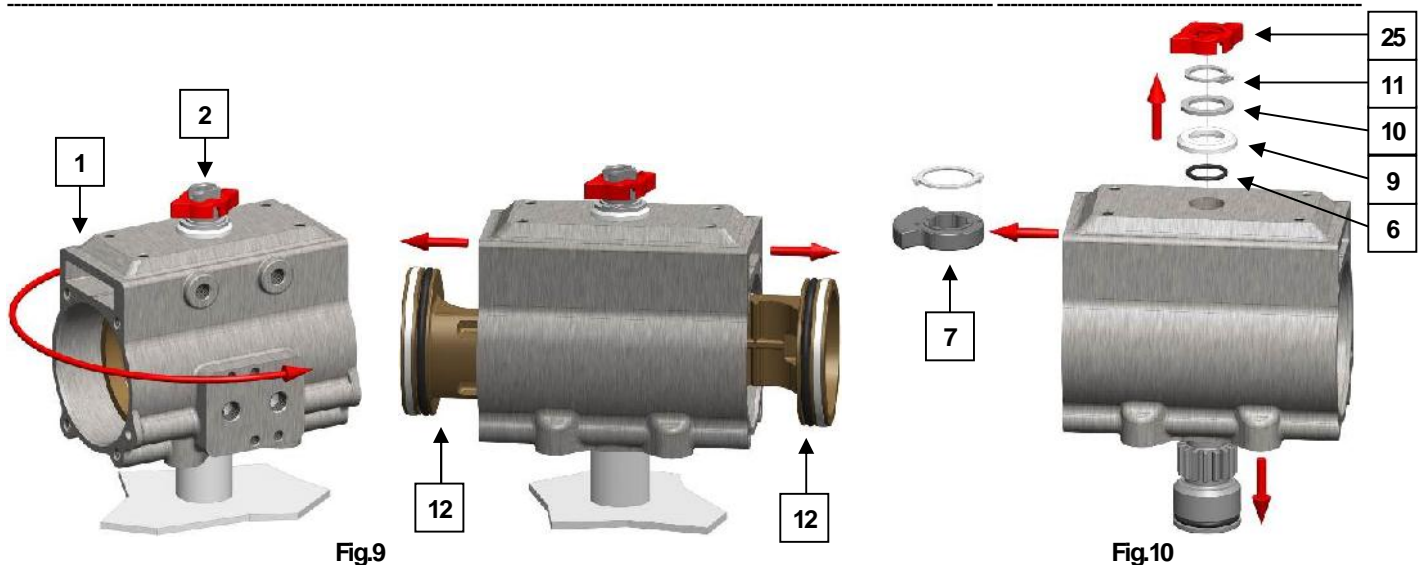
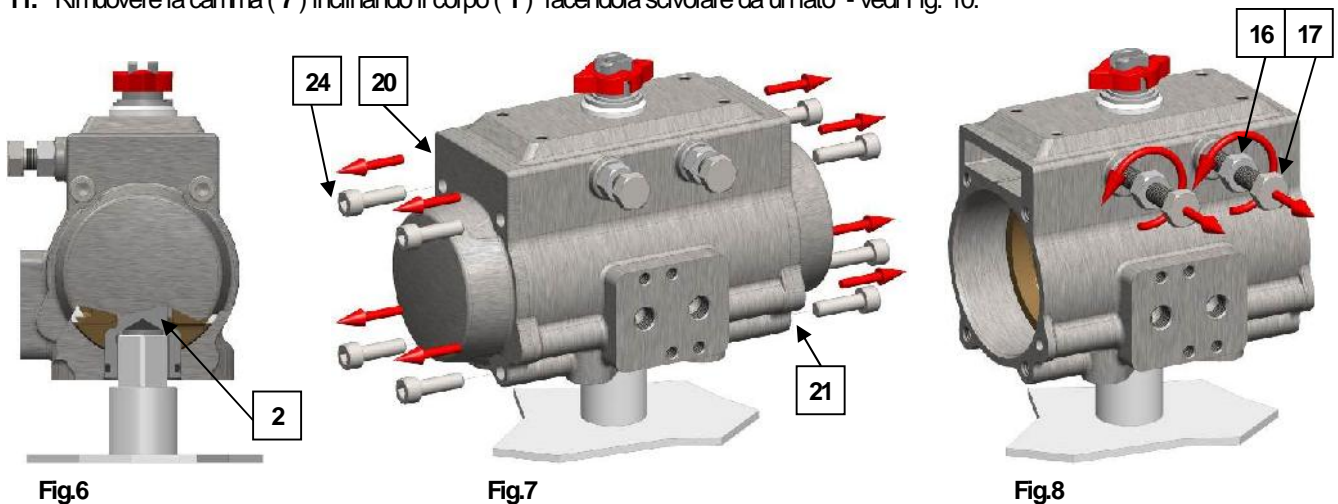


Fig.5

**6.2 Smontaggio dal mod. 52 a 100 (Std Versione Normalmente Aperto)**

**ATTENZIONE** : Per la movimentazione durante la manutenzione si consiglia di utilizzare attrezzature idonee alla sicurezza a causa di pesi eccessivi e misure ingombranti.

1. Scollegare l'alimentazione pneumatica dell'attuatore;
2. Scollegare l'alimentazione elettrica che alimenta eventuali accessori montati sull'attuatore ed inoltre smontare gli stessi accessori evitando che si possano danneggiare nella movimentazione;
3. Smontare l'attuatore dalla valvola avendo cura di prendere dei riferimenti che poi faciliteranno le operazioni di montaggio a manutenzione avvenuta;
4. Posizionare l'attuatore su di una attrezzatura idonea con maschio di pari quadro all'attacco femmina del pignone ( 2 ) vedi Fig. 6, in modo tale da eseguire più facilmente le operazioni di seguito elencate;
5. Prima di iniziare lo smontaggio **verificare** attraverso l'etichetta sul corpo se l'attuatore è a doppio (DA) o a semplice effetto (SR);
6. - Per **ATTUATORE DOPPIO EFFETTO** : Svitare in ordine incrociato le viti ( 24 ) di fissaggio dei tappi ( 20-21 ) vedi Fig. 7 ;  
- Per **ATTUATORE SEMPLICE EFFETTO** : Svitare **GRADUALMENTE** in ordine incrociato le viti ( 24 ) di fissaggio dei tappi ( 20-21 ) vedi Fig. 7 ;  
N.B. la lunghezza delle viti è superiore a quella necessaria alla completa distensione delle molle;
7. Allentare i dadi ( 16 ) e svitare completamente entrambe le viti ( 17 ) vedi Fig. 8 ;
8. Ruotare il cilindro ( 1 ) in senso antiorario ( visto dal sopra ) rispetto al pignone ( 2 ) in modo tale che i pistoni ( 12 ) escano dalla presa col pignone ( 2 ) e traslino verso le estremità del cilindro. A questo punto è possibile sfilare i 2 pistoni ( 12 ) vedi Fig. 9.  
**ATTENZIONE:** Non utilizzare aria compressa per togliere i pistoni ( 12 ) dal corpo ( 1 );
9. Togliere l'indicatore ( 25 ) dalla sede sul pignone ( 2 ), l'anello seeger ( 11 ), la rondella pignone ( 10 ), l'anello sotto-seeger ( 9 ) e l'O-ring ( 6 ) vedi Fig. 10 ;
10. Sfilare completamente il pignone ( 2 ) dal corpo ( 1 ) spingendolo verso il basso, facendo attenzione a non urtare le varie sedi vedi Fig. 10 (in caso di difficoltà aiutarsi con un martello in gomma);
11. Rimuovere la camma ( 7 ) inclinando il corpo ( 1 ) facendola scivolare da un lato - vedi Fig. 10.



**7 Assemblaggio**

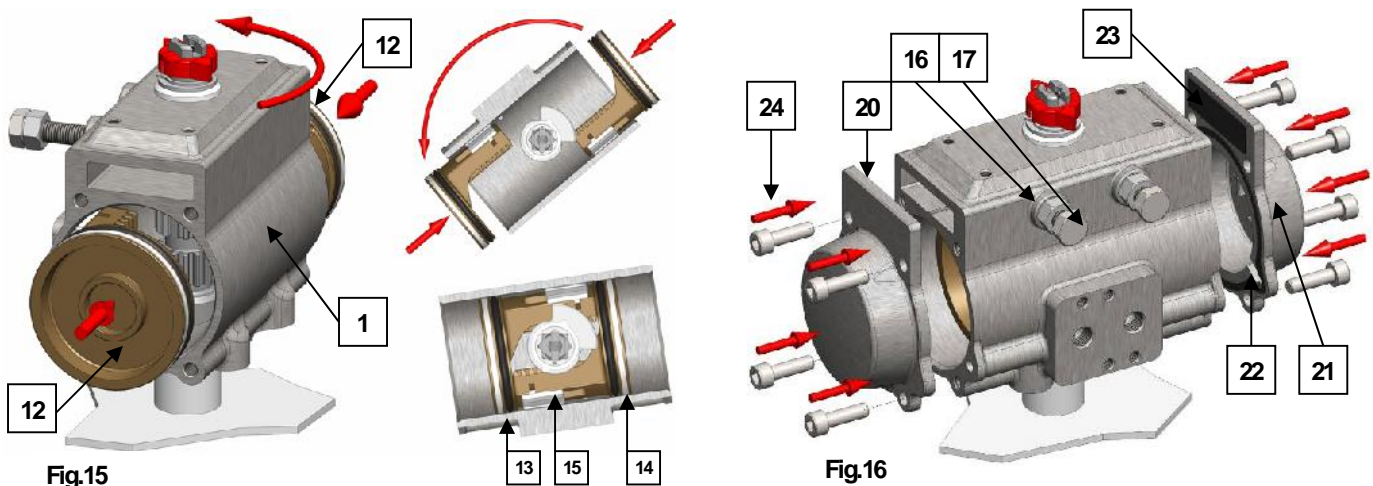
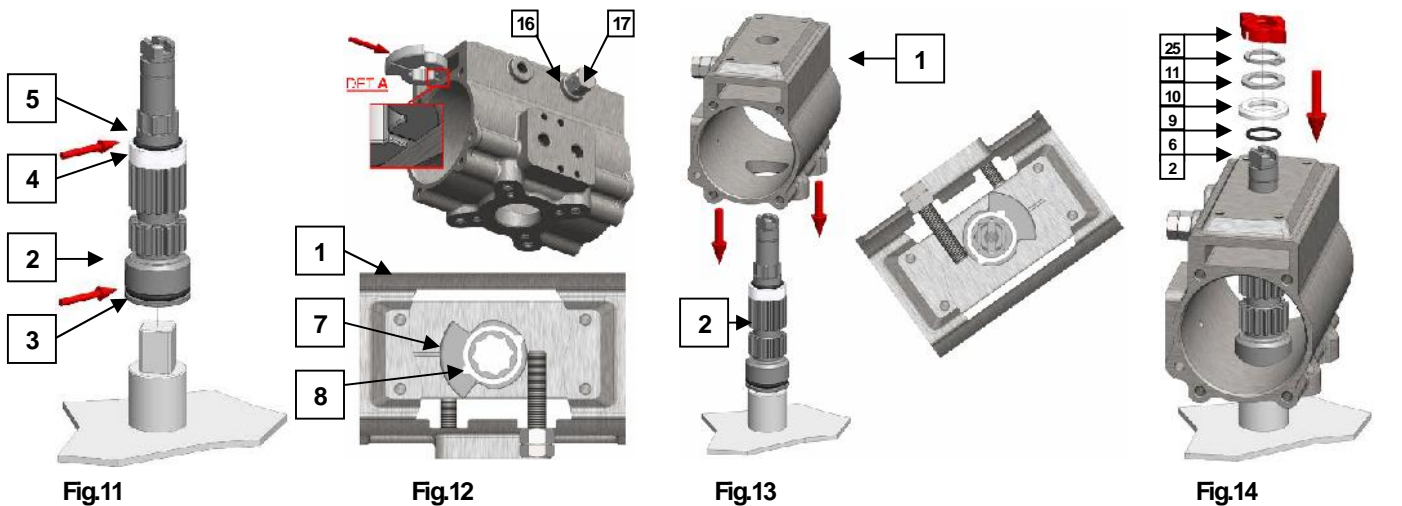
**7.1 Assemblaggio mod. 52 a 100 (Std NC)**

**ATTENZIONE** : Per la movimentazione durante la manutenzione si consiglia di utilizzare attrezzature idonee alla sicurezza a causa di pesi eccessivi e misure ingombranti.

1. Effettuare la pulizia dei componenti prima di eseguirne il montaggio. Si consiglia l'uso di sgrassanti per una efficace pulizia dei pezzi.
2. Posizionare il pignone ( 2 ) su un'apposita attrezzatura di pari quadro all'attacco femmina, assicurandosi che questo sia completo dell' O-ring inferiore ( 3 ), dell'anello distanziale ( 4 ) e O-ring superiore ( 5 ). Lubrificare gli O-ring (vedi frecce) vedi fig. 11 ;  
Si consiglia l'utilizzo di grasso lubrificante tipo " **HELIOS SYNTH 1EP** "
3. Avvitare completamente n°1 vite di regolazione ( 17 ) completa di dado ( 16 ) nel foro di regolazione destro del corpo ( 1 ) e far scivolare la camma ( 7 ) completa dell'anello ( 8 ) sulla nervatura ricavata nel corpo ( 1 ) (vedi DET.A Fig.12) fino a farla fermare contro la vite;
4. Calzare il corpo ( 1 ) sul pignone ( 2 ) mantenendolo ruotato di circa 50° il piano NAMUR rispetto allo spacco superiore del pignone vedi fig.13;
5. Calzare sul pignone ( 2 ) l' O-ring ( 6 ), l'anello sotto Seeger ( 9 ), la rondella ( 10 ), il seeger ( 11 ) e l'indicatore ( 25 ) vedi Fig. 14 ;
6. Ingrassare la camera interna del corpo ( 1 ) e i due pistoni ( 12 ) precedentemente montati completi di O-ring ( 13 ) anello antifrizione ( 14 ) e pattino reggispinta ( 15 ) - Si consiglia l'utilizzo di grasso lubrificante tipo " **HELIOS SYNTH 1EP** ".
7. Per il montaggio rotazione standard (orario chiusura) inserire i pistoni ( 12 ) nel corpo ( 1 ) premendoli e contemporaneamente facendo ruotare il corpo ( 1 ) in senso antiorario ( visto da sopra ) fino a che i pistoni sono a contatto fra loro vedi fig. 15 ;
8. Inserire la seconda vite di regolazione ( 17 ) completa di dado ( 16 ) nel corpo ( 1 ) e effettuare la regolazione della corsa vedi punto 8 Reg.;
9. Per attuatore **DOPPIO** effetto. Montare il tappo ( 20-21 ) completo di guarnizioni ( 22-23 ) sul corpo ( 1 ) e avvitare in modo incrociato le viti di fissaggio ( 24 ) vedi fig. 16. Ripetere l'operazione dall'altro lato;

Per attuatore **SEMPLICE** effetto. Inserire il set di molle ( 18-19 ) nel corpo ( 1 ) alloggiandole nella sede del pistone ( 12 ), quindi calzare il tappo ( 20-21 ) completo di guarnizioni ( 22-23 ) sulle molle ( 18-19 ). **N.B. I pistoni devono essere nella posizione di CHIUSURA.** Avvitare parzialmente le viti ( 24 ) in modo incrociato comprimendo uniformemente le molle fino alla completa chiusura del tappo vedi fig. 16. Ripetere l'operazione dall'altro lato;

10. Effettuare qualche manovra per verificare il corretto funzionamento prima di installare l'attuatore.



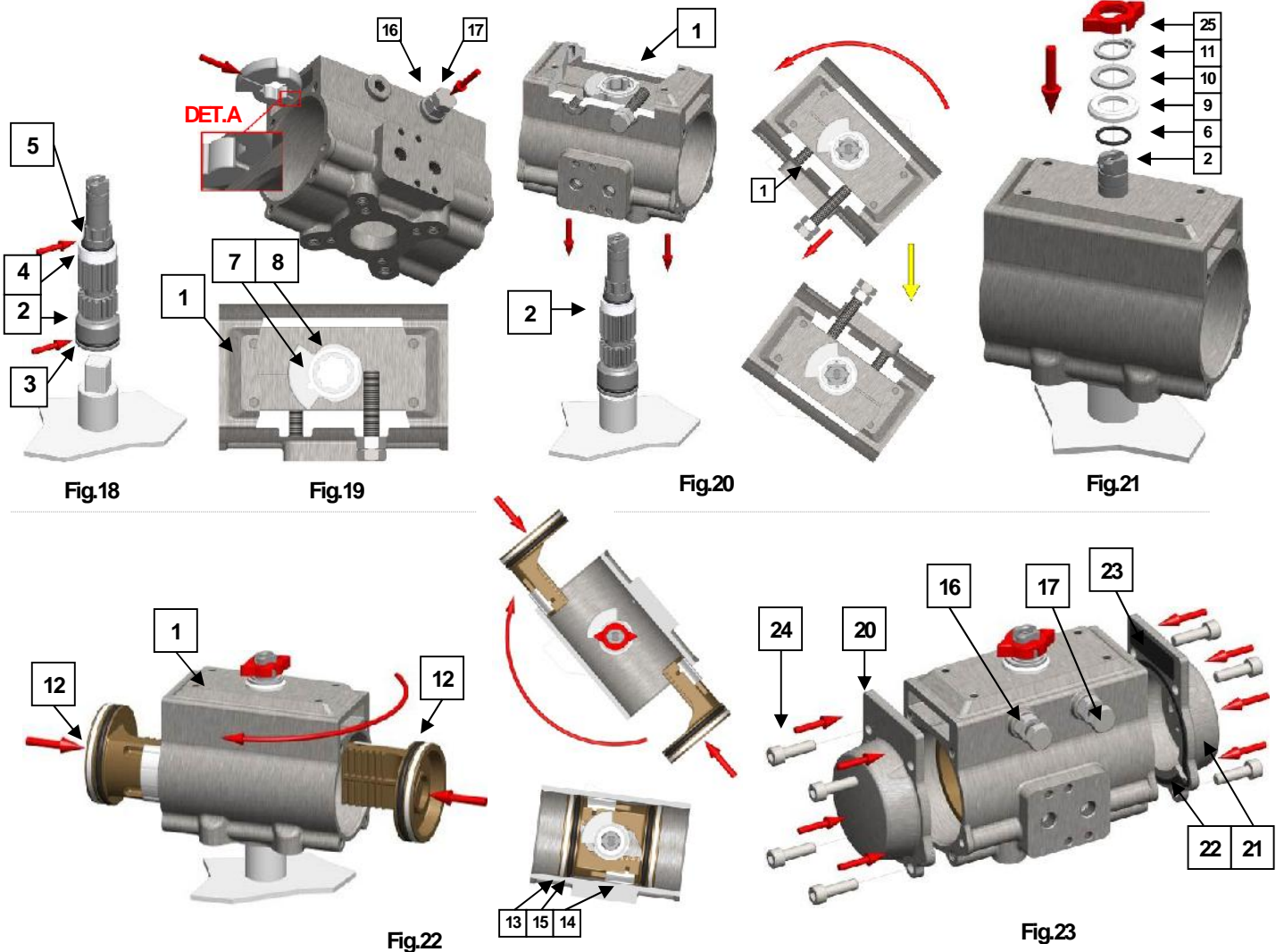
**7.2 Assemblaggio mod. 52 a 100 (Versione Normalmente Aperto)**

**ATTENZIONE** : Per la movimentazione durante la manutenzione si consiglia di utilizzare attrezzature idonee alla sicurezza a causa di pesi eccessivi e misure ingombranti.

1. Effettuare la pulizia dei componenti prima di eseguirne il montaggio. Si consiglia l'uso di sgrassanti per una efficace pulizia dei pezzi.
2. Posizionare il pignone ( 2 ) su un'apposita attrezzatura di pari quadro all'attacco femmina, assicurandosi che questo sia completo dell' O-ring inferiore ( 3 ), dell'anello distanziale ( 4 ) e O-ring superiore ( 5 ). Lubrificare gli O-ring (vedi frecce) vedi fig. 18 ;  
Si consiglia l'utilizzo di grasso lubrificante tipo " **HELIOS SYNTH 1EP**"
3. Avvitare completamente n°1 vite di regolazione ( 17 ) completa di dado ( 16 ) nel foro di regolazione destro del corpo ( 1 ) e far scivolare la camma ( 7 ) completa dell'anello ( 8 ) sulla nervatura ricavata nel corpo ( 1 ) (vedi DET.A Fig.19) fino a farla fermare contro la vite;
4. Calzare il corpo ( 1 ) sul pignone ( 2 ) mantenendolo ruotato di circa 50° il piano NAMUR rispetto allo spacco superiore del pignone vedi fig.20 e successivamente ruotarlo in senso antiorario (visto da sopra) fino alla battuta della camma ( 7 ) sullo stesso ;
5. Calzare sul pignone ( 2 ) l' O-ring ( 6 ), l'anello sotto Seeger ( 9 ), la rondella ( 10 ), il seeger ( 11 ) e l'indicatore ( 25 ) vedi Fig. 21 ;
6. Ingrassare la camera interna del corpo ( 1 ) e i due pistoni ( 12 ) precedentemente montati completi di O-ring ( 13 ) anello antifrizione ( 14 ) e pattino reggispinta ( 15 ) - Si consiglia l'utilizzo di grasso lubrificante tipo " **HELIOS SYNTH 1EP**".
7. Per il montaggio normalmente aperto inserire i pistoni ( 12 ) nel corpo ( 1 ) premendoli e contemporaneamente facendo ruotare il corpo ( 1 ) in senso orario ( visto da sopra ) fino a che i pistoni sono a contatto fra loro vedi fig. 22 ;
8. Inserire la seconda vite di regolazione ( 17 ) completa di dado ( 16 ) nel corpo ( 1 ) e effettuare la regolazione della corsa vedi punto 8 Reg.;
9. Per attuatore **DOPPIO** effetto. Montare il tappo ( 20-21 ) completo di guarnizioni ( 22-23 ) sul corpo ( 1 ) e avvitare in modo incrociato le viti di fissaggio ( 24 ) vedi fig. 23. Ripetere l'operazione dall'altro lato;

Per attuatore **SEMPLICE** effetto. Inserire il set di molle ( 18-19 ) nel corpo ( 1 ) alloggiandole nella sede del pistone ( 12 ), quindi calzare il tappo ( 20-21 ) completo di guarnizioni ( 22-23 ) sulle molle ( 18-19 ). **N.B. I pistoni devono essere nella posizione di APERTURA.** Avvitare parzialmente le viti ( 24 ) in modo incrociato comprimendo uniformemente le molle fino alla completa chiusura del tappo vedi fig. 23. Ripetere l'operazione dall'altro lato;

10. Effettuare qualche manovra per verificare il corretto funzionamento prima di installare l'attuatore.





## 8 Regolazione rotazione

Agendo sulla vite di sinistra andremo a fissare la posizione di 90° (apertura) vedi Fig. 24, mentre con la vite di destra fisseremo la posizione di 0° (chiusura) vedi Fig. 25.

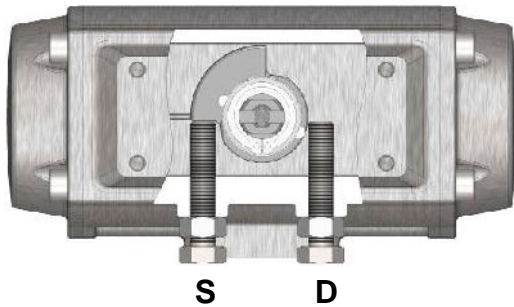


Fig.24

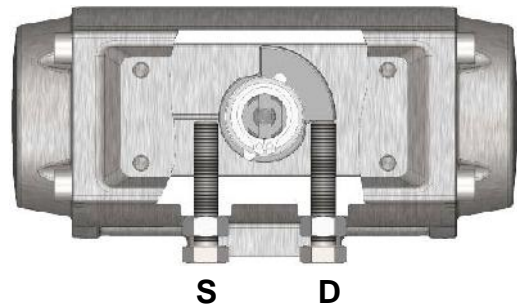


Fig.25

**N.B. :** Per eseguire la regolazione non vincolare il pignone all'attrezzatura.

### 8.1 Procedura di regolazione Attuatore in posizione aperta (Versione Standard)

- Portare l'attuatore in posizione chiusa;
- Effettuare la regolazione agendo sulla vite di regolazione sinistra ( **S** );
- Portare l'attuatore in posizione aperta e verificare la regolazione effettuata;
- Ripetere l'operazione fino ad ottenimento della regolazione desiderata;
- Mantenendo la vite nella posizione desiderata serrare il dado.

### 8.2 Procedura di regolazione Attuatore in posizione chiusa (Versione Standard)

- Portare l'attuatore in posizione aperta (alimentare con aria per mod SR);
- Effettuare la regolazione agendo sulla vite di regolazione destra ( **D** );
- Portare l'attuatore in posizione chiusa e verificare la regolazione effettuata ( togliendo alimentazione per mod.SR );
- Ripetere l'operazione fino ad ottenimento della regolazione desiderata;
- Mantenendo la vite nella posizione desiderata serrare il dado.

### 8.3 Procedura di regolazione Attuatore in posizione aperta (Versione Normalmente aperta)

- Portare l'attuatore in posizione chiusa (alimentare con aria per mod SR);
- Effettuare la regolazione agendo sulla vite di regolazione sinistra ( **S** );
- Portare l'attuatore in posizione aperta e verificare la regolazione effettuata ( togliendo alimentazione per mod.SR );
- Ripetere l'operazione fino ad ottenimento della regolazione desiderata;
- Mantenendo la vite nella posizione desiderata serrare il dado.

### 8.4 Procedura di regolazione Attuatore in posizione chiusa (Versione Normalmente aperta)

- Portare l'attuatore in posizione aperta;
- Effettuare la regolazione agendo sulla vite di regolazione destra ( **D** );
- Portare l'attuatore in posizione chiusa e verificare la regolazione effettuata;
- Ripetere l'operazione fino ad ottenimento della regolazione desiderata;
- Mantenendo la vite nella posizione desiderata serrare il dado.