

**Nota:** i numeri tra parentesi (n.) riportati nel testo, si riferiscono ai componenti indicati nel disegno esploso a pagina 3 per mod. 52-230 e pagina 4 per mod. 270-330.

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
9. TARGA ATTUATORE

**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**

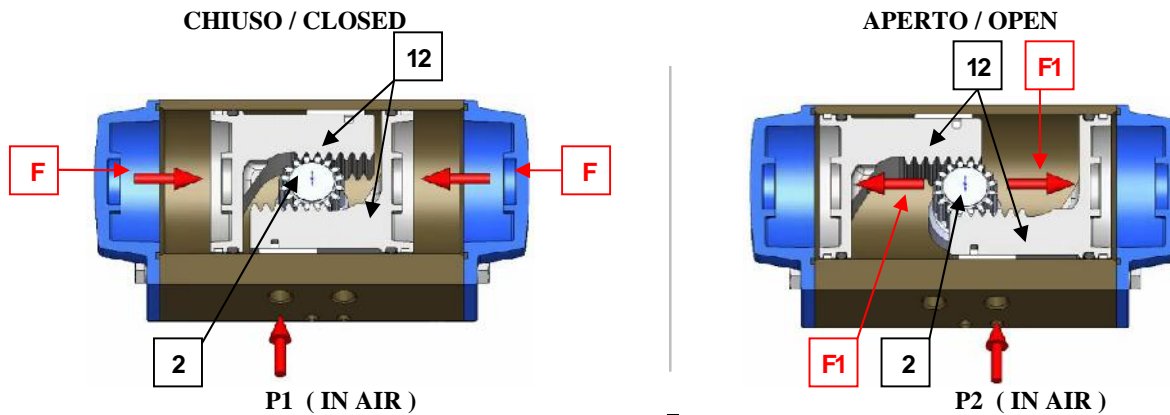
- **ALIMENTAZIONE:** aria deumidificata o lubrificata ( Standard ). È possibile l'alternativa con gas o fluidi non corrosivi assicurandosi che siano compatibili con i materiali ( parti interne e lubrificante ) che costituiscono l'attuatore. La dimensione max della particella non deve superare i 40µm (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).

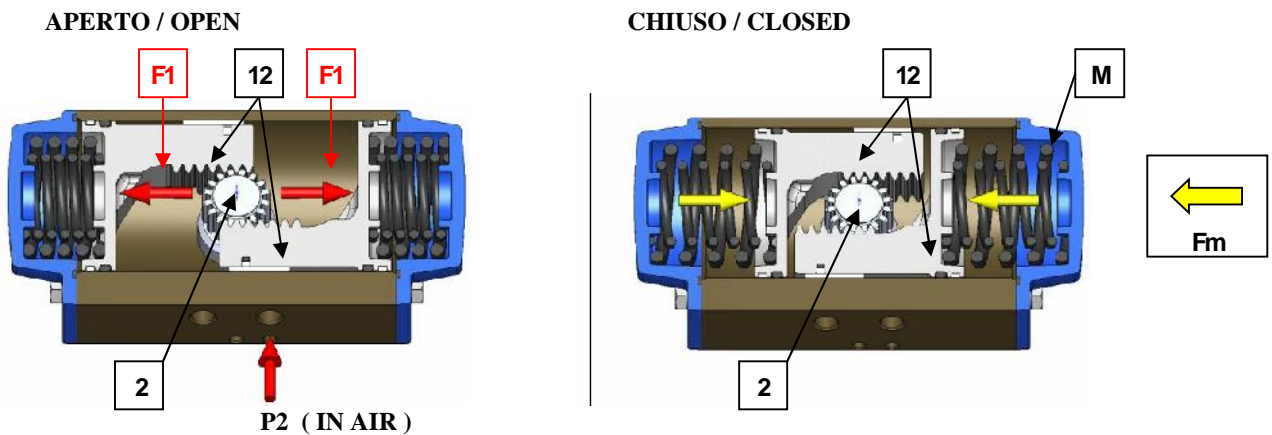
### 2.1 Doppio Effetto (Std NC)



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 )

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 )

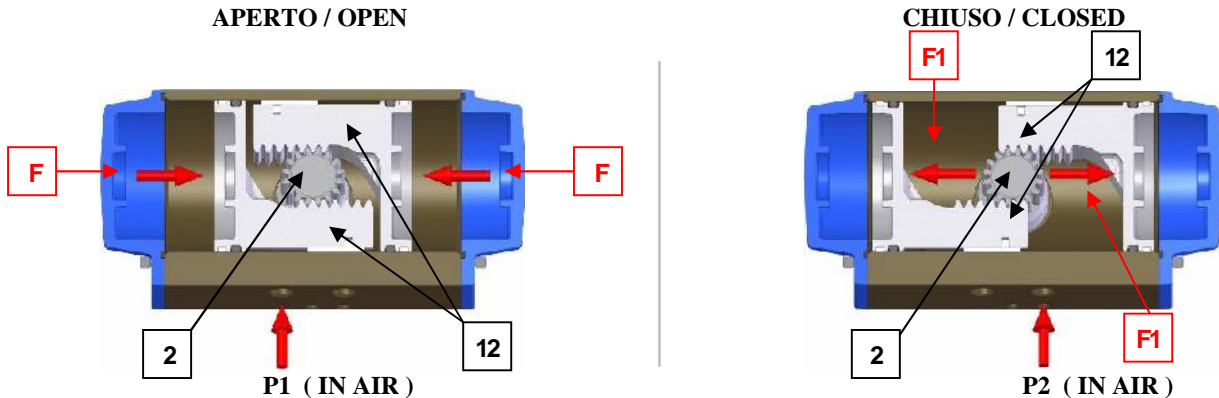
### 2.2 Semplice Effetto (Std NC)



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 )

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 )

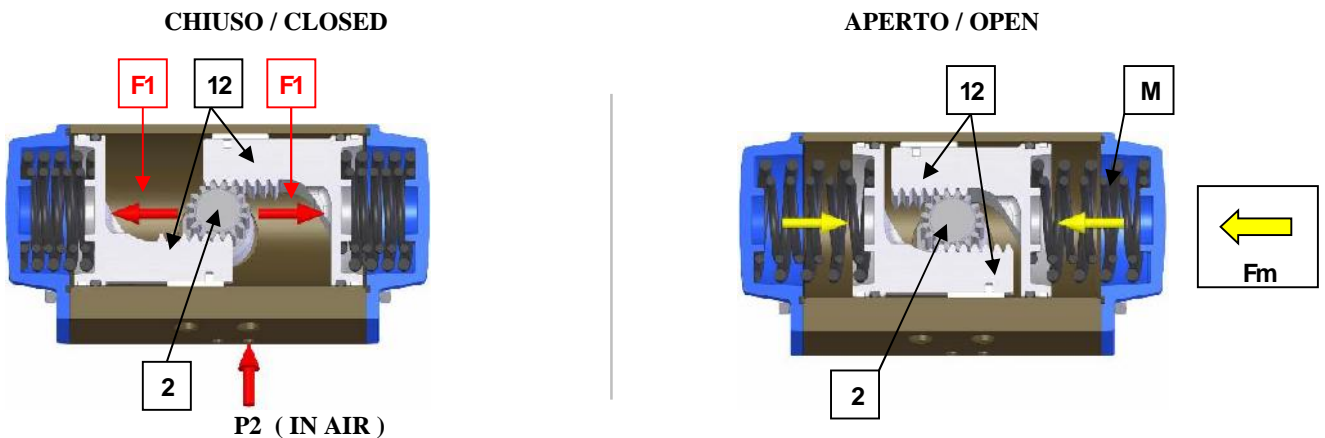
**2.3 Doppio Effetto (Versione Normalmente Aperto)**



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 )

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)**



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 )

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.

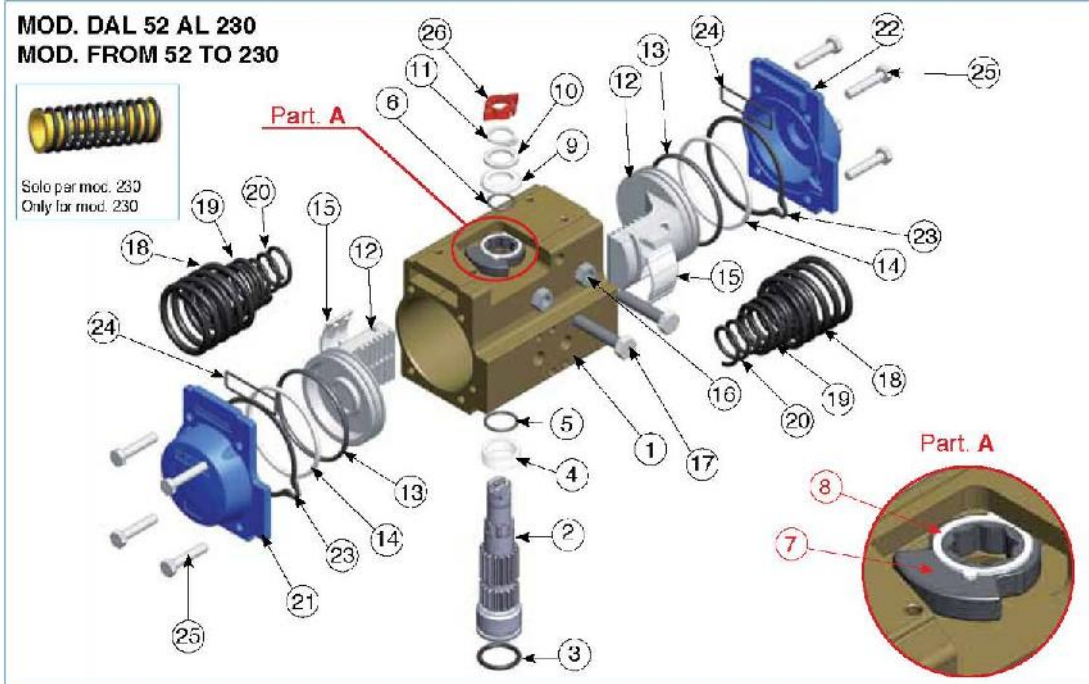
I due tappi in plastica ,sugli ingressi dell'aria, devono essere mantenuti per evitare l'intrusione di sporco all'interno dell'attuatore.

**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**

**5.1 Esploso attuatore dal mod. 52 a 230**



Pos.	DESCRIZIONE / Description	MATERIALE / Material	TRATTAMENTO / Treatment	Q.TA' DA	Q.TA' SR
1	Corpo - Body	Alluminio estruso - Extruded aluminium	Ossidato duro - Hard anodized	1	1
2	Pignone antiespulsione - Anti-blowout pinion	Acciaio - Steel	Nichelato - Nickel plated	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 - Steel	Nichelato - Nickel plated	1	1
12	Pistone - Piston	Alluminio pressofuso - Die cast aluminium		2	2
* 13	O-ring	NBR		2	2
* 14	Anello antifrizione - Antifriction ring	POM		2	2
* 15	Pattino reggispinta - thrust block	POM		2 [4]	2 [4]
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 - Painted	0	Vedi set molla
*** 19	Molla centrale - central spring	Acciaio - Steel	Verniciata - Painted	0	
20	Molla interna - internal spring	Acciaio - Steel	Verniciata - Painted	0	
21	Tappo sinistro - Left end cap	Alluminio pressofuso - Die cast aluminium	Verniciato - Painted	1	1
22	Tappo destro - Right end cap	Alluminio pressofuso - Die cast aluminium	Verniciato - Painted	1	1
23	Guarnizioni Tappi - End cap seats	NBR		2	2
24	O-ring	NBR		2	2
25	Vite di serraggio tappi - End cap fixing screw	Acciaio inox - Stainless steel		8	8
26	Indicatore di posizione - Position indicator	Gomma termoplastica TPE-Thermoplastic rubber TPE		1	1

[x] mod. 140-160-180-200-230  
 \* Particolari soggetti ad usura - Part subject to wear  
 \*\* Serie rinforzata DIN471-UNI7436 - Reinforced series DIN471 - UNI 7436  
 \*\*\* mod. 160-180-200

VALIDO DA MOD. 52 A MOD. 140.  
VALID FROM MOD. 52 TO MOD. 140.

SET DI MOLLE SPRING SETTING

SET STANDARD 05

SET	N° MOLLE ESTERNE PER LATO N° OF SPRINGS FOR EACH SIDE	IN TUBO INTRA IN TUBO SETTING
01	1	1
02	2	-
03	1	2
04	2	1
05	2	2

VALIDO PER MOD. 160 A MOD. 230  
VALID FOR MOD. 160 FROM MOD. 230

SET DI MOLLE SPRING SETTING

SET STANDARD 05

SET	N° MOLLE ESTERNE PER LATO N° OF SPRINGS FOR EACH SIDE	MOLLE A REG. CENTR. SPRING	MOLLE A REG. ASPERLUBRIG
01	-	2	-
02	2	-	-
03	1	2	-
04	2	-	2
05	2	2	-
06	2	2	2

VALIDO PER MOD. 230  
VALID FOR MOD. 230

SET DI MOLLE SPRING SETTING

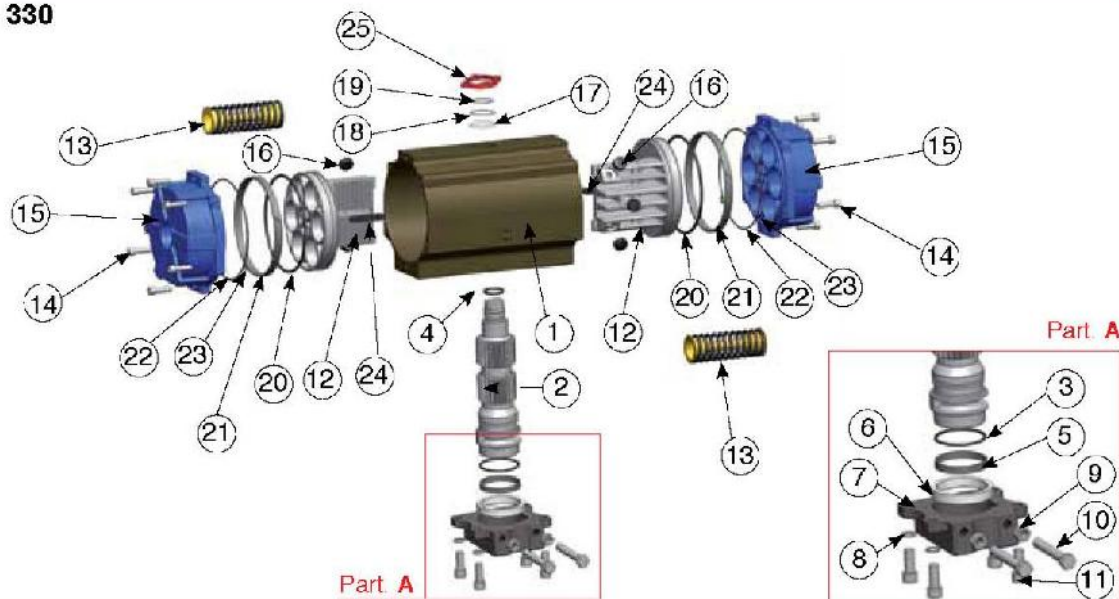
MOLLA UNICA PRECOMPRESSA PRETENSIONED SPRING

SET	N° MOLLE PER LATO N° OF SPRINGS FOR EACH SIDE
01	2/3
02	2/3
03	2/4
04	3/4
05	4/5
06	5/5

MOD. 230

## 5.2 Esploso attuatore mod. 270 e 330

### MOD. 270 - 330



Pos.	DESCRIZIONE Description	MATERIALE Material	TRATTAMENTO Treatment	Q.TA' DA	Q.TA' SR
1	Corpo - Body	Alluminio estruso - Extruded aluminium	Ossidato duro - Hard anodized	1	1
2	Pignone antiespulsione - Anti-blowout pinion	Acciaio - Steel	Nichelato - Nickel plated	1	1
* 3	O-ring	NBR		1	1
* 4	O-ring	NBR		1	1
* 5	Anello antifrizione - Antifriction ring	PTFE 15% grafite - PTFE 15% graphite		1	1
* 6	Anello antifrizione - Antifriction ring	PTFE		1	1
7	Piastra - Plate	Mod.270 GGG40 – mod.330 C45	Verniciato - Painted	1	1
8	Rondella - Washer	Acciaio inox - Stainless steel		4	8
9	Dado di bloccaggio - Stop bolt retaining nut	Acciaio inox - Stainless steel		2	2
10	Vite di regolazione - Stop crew	Acciaio - Steel	Zincato - Zinc plated	2	2
11	Viti di fissaggio - Fixing screws	Acciaio inox - Stainless steel		4 [8]	4 [8]
12	Pistone - Piston	Alluminio pressofuso - Die cast aluminium		2	2
13	Molla precompressa - Precompressed spring	Acciaio - Steel	Verniciata - Painted	Vedi set molle	
14	Vite di serraggio tappi - End cap fixing screw	Acciaio inox - Stainless steel		12 [16]	12 [16]
15	Tappo - End cap	Alluminio pressofuso - Die cast aluminium	Verniciato - Painted	2	2
* 16	Pattino reggispira - Thrust block	POM		6 [8]	6 [8]
* 17	Anello distanziale - Spacer ring	POM		1	1
18	Rondella pignone - Pinion washer	Acciaio inox - Stainless steel		1	1
19	Seeger - Snap ring	Acciaio - Steel	Nichelato - Nickel plated	1	1
* 20	O-ring	NBR		2	2
* 21	Anello antifrizione - Antifriction ring	PTFE 15% grafite - PTFE 15% graphite		2	2
22	O-ring	NBR		2	2
23	O-ring	NBR		4 [2]	4 [2]
24	Chiavetta antiespulsione - Anti blowout key	POM		2	2
25	Indicatore di posizione - Position indicator	Gomma termoplastica TPE Thermoplastic rubber TPE		1	1

[x] vale solo per mod.330

\* Particolari soggetti ad usura - Part subject to wear

SET DI MOLLE SPRING SETTING	
	
MOLLA UNICA PRECOMPRESSA PRETENSIONED SPRING	
SET	N° MOLLE PER LATO N° OF SPRINGS FOR EACH SIDE
01	2/3
02	3/3
03	3/4
04	4/4
05	4/5
06	5/5
07	5/6
08	6/6

MOD.270 e 330

## 6 Smontaggio

### 6.1 Smontaggio dal mod. 52 a 230 (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 ( 25 ) di fissaggio dei tappi ( 21-22 ) vedi Fig. 2 ;  
- Per **ATTUATORE SEMPLICE EFFETTO** : Svitare **GRADUALMENTE** in ordine incrociato le viti ( 25 ) di fissaggio dei tappi ( 21-22 ) 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 ( 26 ) 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.

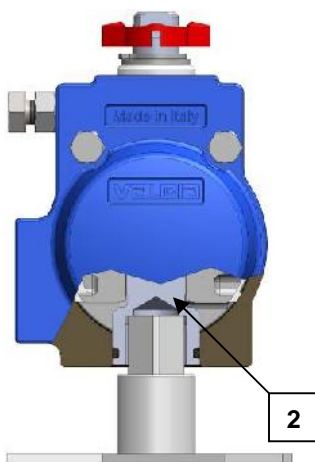


Fig.1

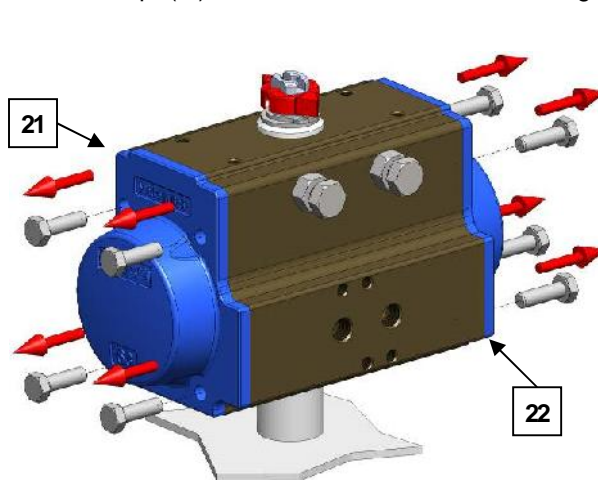


Fig.2

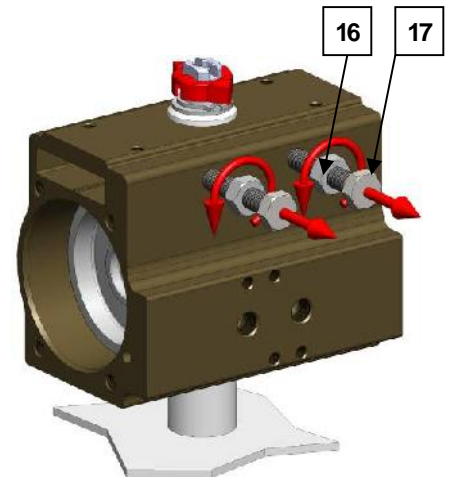


Fig.3

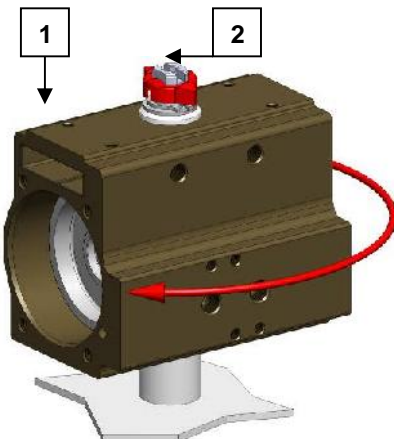


Fig.4

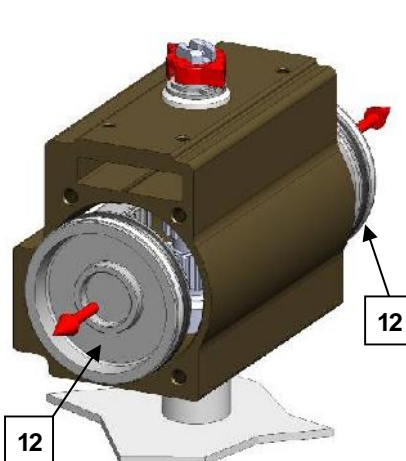
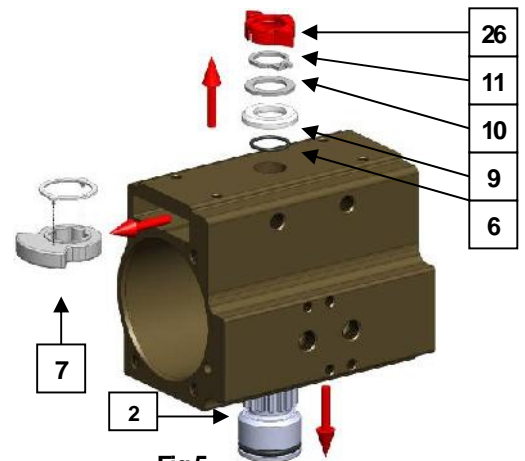


Fig.5



**6.2 Smontaggio mod. 270-330 (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 un'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 ( 14 ) di fissaggio dei tappi ( 15 ) vedi Fig. 7 ;  
- Per **ATTUATORE SEMPLICE EFFETTO** : Svitare **GRADUALMENTE** in ordine incrociato le viti ( 14 ) di fissaggio dei tappi ( 15 ) vedi Fig. 7 ;  
N.B. la lunghezza delle viti è superiore a quella necessaria alla completa distensione delle molle precomprese ( 13 )
7. Allentare i dadi ( 9 ) e svitare completamente entrambe le viti ( 10 ) vedi Fig. 8 ;
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. 9
- ATTENZIONE:** Non utilizzare aria compressa per togliere i pistoni ( 12 ) dal corpo ( 1 );
9. Appoggiare l'attuatore su di un lato delle testate del corpo ( 1 ) e sfilare la piastra ( 7 ) svitando in ordine incrociato le viti di fissaggio ( 11 ) vedi Fig. 10 ;
10. Riposizionare l'attuatore sull'attrezzatura ;
11. Togliere l'indicatore( 25 ) dalla sede sul pignone( 2 ),togliere l'anello seeger ( 19 ), la rondella pignone ( 18 ), l'anello distanziale ( 17 ) Fig. 11 ;
12. Sollevare gradualmente il corpo ( 1 ) accertandosi che il pignone ( 2 ) si sfilo dallo stesso (in caso di difficoltà aiutarsi con martello in gomma) facendo attenzione a non urtare le varie sedi vedi Fig. 12 ;

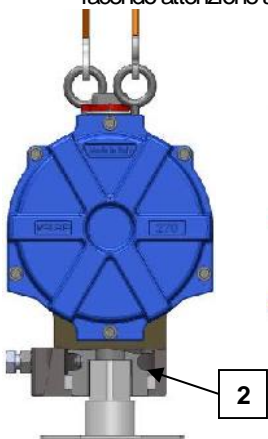


Fig.6

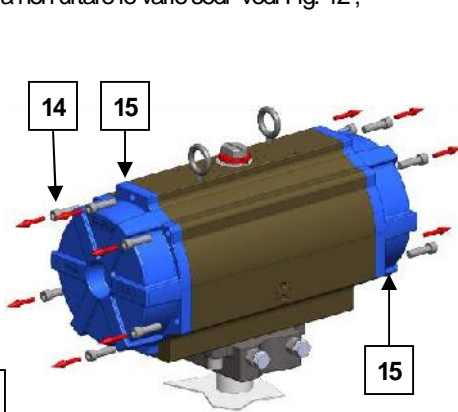


Fig.7

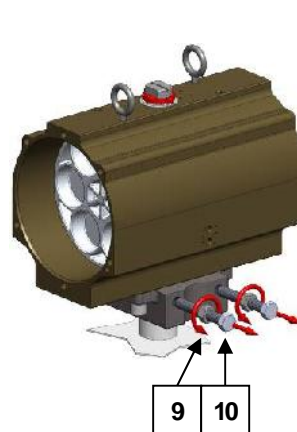


Fig.8

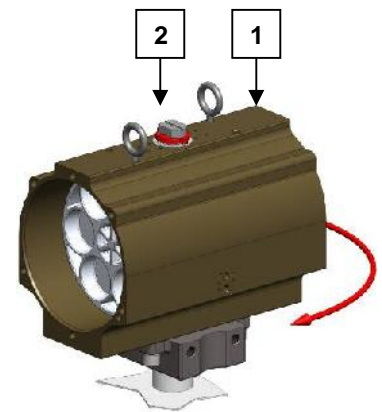


Fig.9

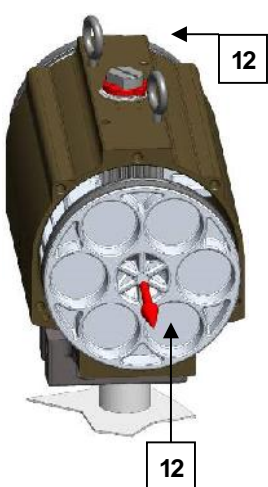


Fig.9

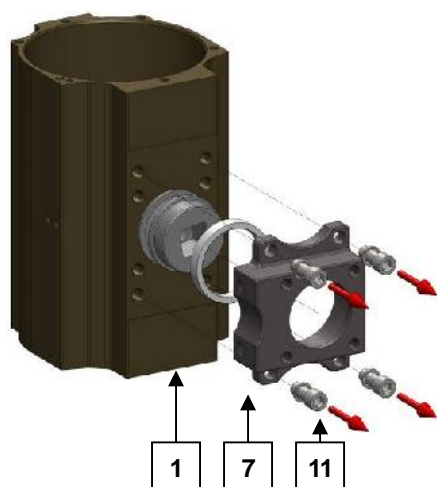


Fig.10

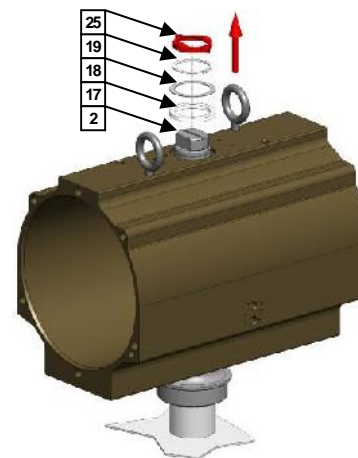


Fig.11

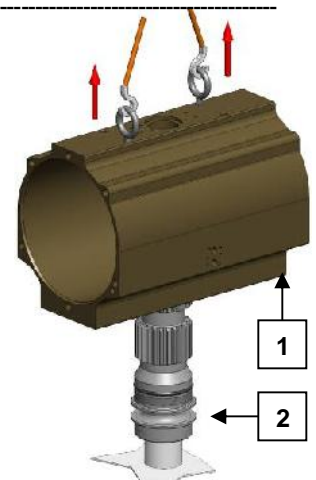
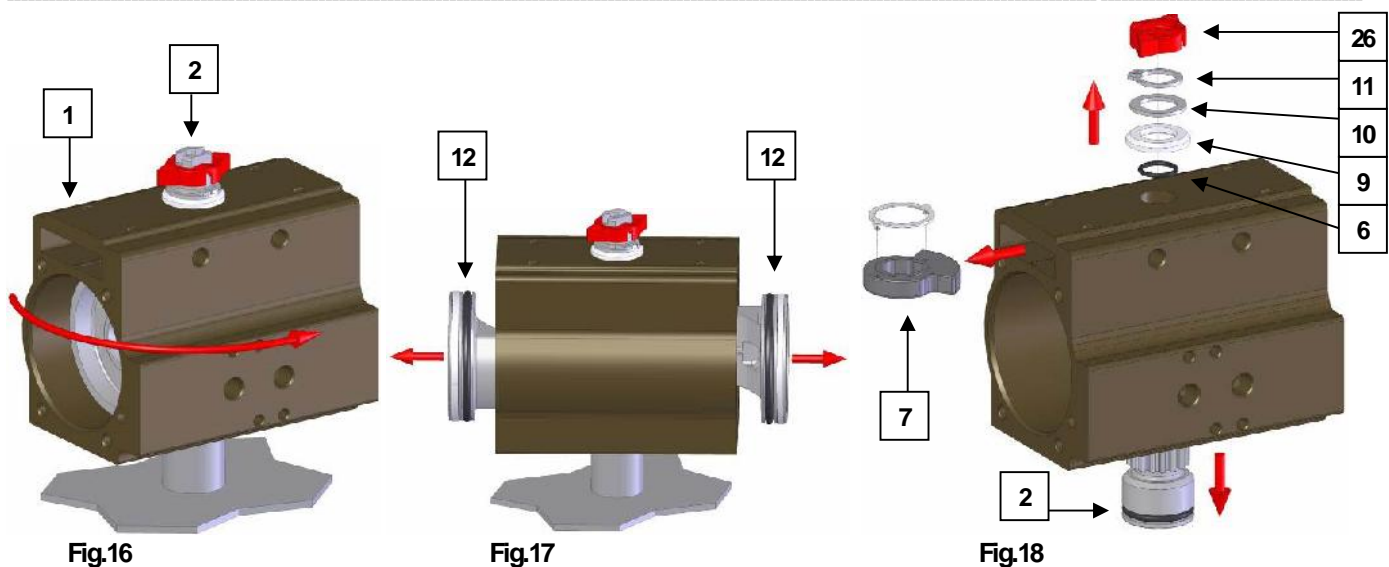
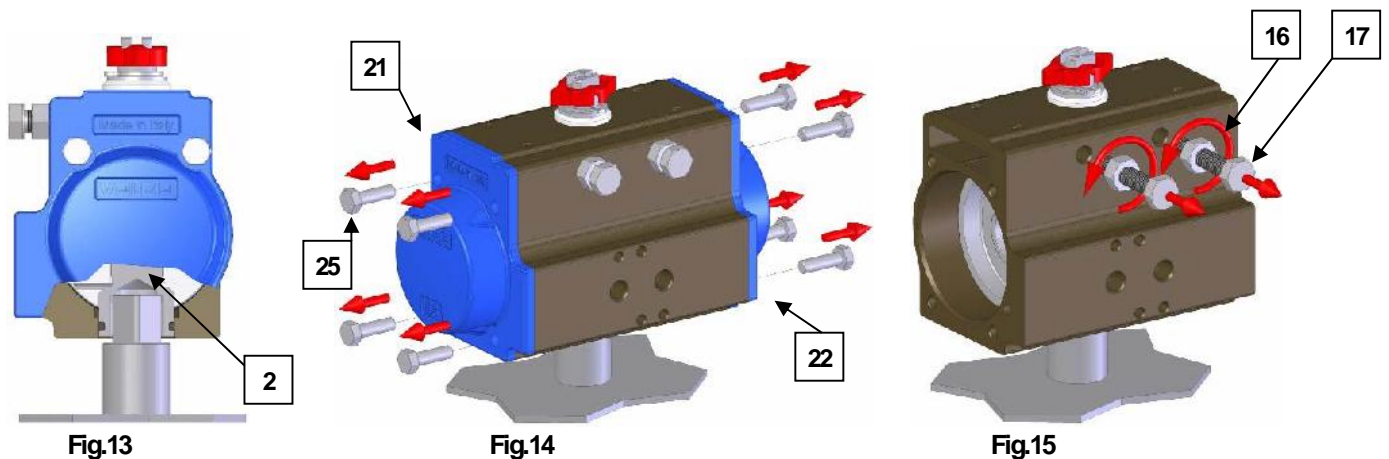


Fig.12

**6.3 Smontaggio mod. 52-230 (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. 13, 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 ( 25 ) di fissaggio dei tappi ( 21-22 ) vedi Fig. 14 ;  
- Per **ATTUATORE SEMPLICE EFFETTO** :Svitare **GRADUALMENTE** in ordine incrociato le viti ( 25 ) di fissaggio dei tappi ( 21-22 ) vedi Fig.14;  
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. 15 ;
8. Ruotare il cilindro ( 1 ) in senso antiorario ( visto dal sopra ) rispetto al pignone ( 2 ) vedi Fig.16 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. 16-17.
9. **ATTENZIONE:** Non utilizzare aria compressa per togliere i pistoni ( 12 ) dal corpo ( 1 );
9. Togliere l'indicatore ( 26 ) 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. 18 ;
10. Sfilare completamente il pignone ( 2 ) dal corpo ( 1 ) spingendolo verso il basso, facendo attenzione a non urtare le varie sedi vedi Fig. 18 (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. 18.

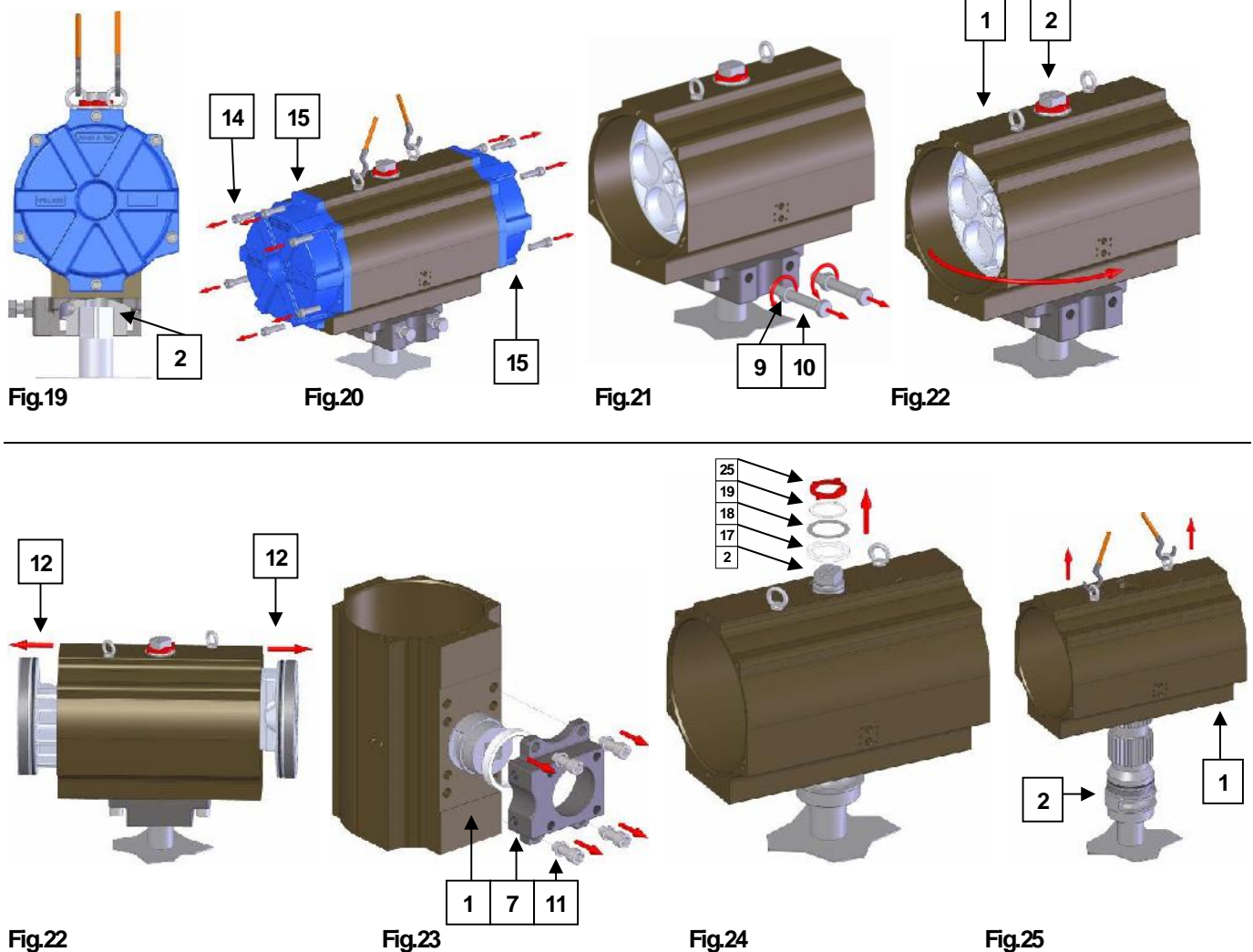




**6.4 Smontaggio mod. 270-330 (Versione Normalmente Aperto)**

**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 un'attrezzatura idonea con maschio di pari quadro all'attacco femmina del pignone ( 2 ) vedi Fig.19, 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 ( 14 ) di fissaggio dei tappi ( 15 ) vedi Fig. 20 ;  
Per **ATTUATORE SEMPLICE EFFETTO** : Svitare **GRADUALMENTE** in ordine incrociato le viti ( 14 ) di fissaggio dei tappi ( 15 ) vedi Fig. 20 ;  
N.B. la lunghezza delle viti è superiore a quella necessaria alla completa distensione delle molle precomprese ( 13 )
7. Allentare i dadi ( 9 ) e svitare completamente entrambe le viti ( 10 ) vedi Fig. 21 ;
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. 22  
**ATTENZIONE**: Non utilizzare aria compressa per togliere i pistoni ( 12 ) dal corpo ( 1 );
9. Appoggiare l'attuatore su di un lato delle testate del corpo ( 1 ) e sfilare la piastra ( 7 ) svitando in ordine incrociato le viti di fissaggio ( 11 ) vedi Fig. 23 ;
10. Riposizionare l'attuatore sull'attrezzatura ;
11. Togliere l'indicatore( 25 ) dalla sede sul pignone( 2 ),togliere l'anello seeger ( 19 ), la rondella pignone ( 18 ), l'anello distanziale ( 17 ) Fig. 24 ;
12. Sollevare gradualmente il corpo ( 1 ) accertandosi che il pignone ( 2 ) si sfilo dallo stesso (in caso di difficoltà aiutarsi con martello in gomma) facendo attenzione a non urtare le varie sedi vedi Fig. 25 ;

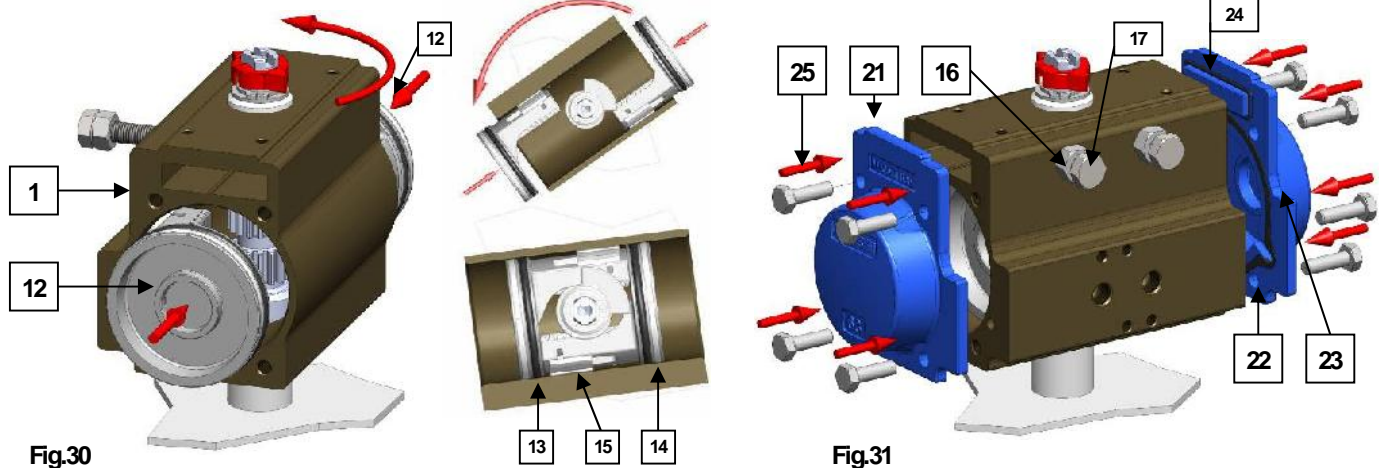
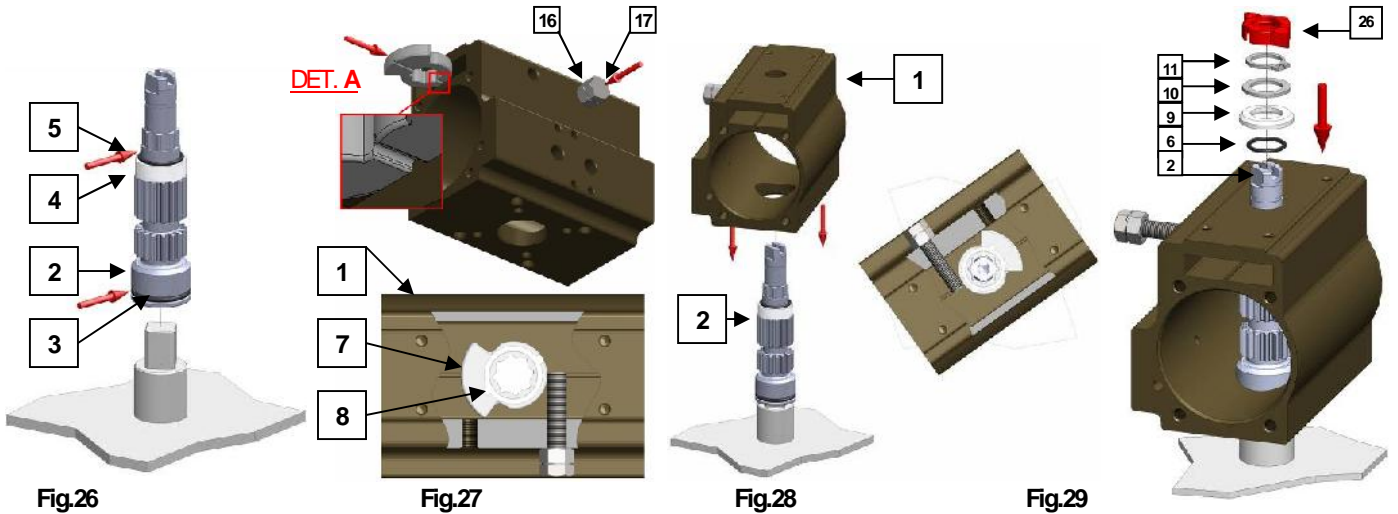


**7 Assemblaggio**

**7.1 Assemblaggio mod.52-230 (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. 26 ;  
Si consiglia l'utilizzo di grasso lubrificante tipo " **HELIOS SYNTH 1 EP** "
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.27) 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. 28 ;
5. Calzare sul pignone ( 2 ) l' O-ring ( 6 ), l'anello sotto Seeger ( 9 ), la rondella ( 10 ), il seeger ( 11 ) e l'indicatore ( 26 ) vedi Fig. 29 ;
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 1 EP** " .
7. Per il montaggio standard (Normalmente chiuso) 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. 30 ;
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 ( 21-22 ) completo di O-ring ( 24 ) e guarnizione ( 23 ) sul corpo ( 1 ) e avvitare in modo incrociato le viti di fissaggio ( 25 ) vedi fig. 31. Ripetere l'operazione dall'altro lato;  
Per attuatore **SEMPLICE** effetto. Inserire il set di molle ( 18-19-20 ) nel corpo ( 1 ) alloggiandole nella sede del pistone ( 12 ), quindi calzare il tappo ( 21-22 ) completi di O-ring ( 24 ) e guarnizioni ( 23 ) sulle molle ( 18-19-20 ). **N.B. I pistoni devono essere nella posizione di CHIUSURA**. Avvitare parzialmente le viti ( 25 ) in modo incrociato comprimendo uniformemente le molle fino alla completa chiusura del tappo vedi fig. 31. Ripetere l'operazione dall'altro lato;
10. Effettuare qualche manovra per verificare il corretto funzionamento prima di installare l'attuatore.



**7.2 Assemblaggio mod.270-330 (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 antifrizione ( 5 ) e O-ring superiore ( 4 ). Lubrificare gli O-ring (vedi frecce) vedi fig. 32 ;  
Si consiglia l'utilizzo di grasso lubrificante tipo " **HELIOS SYNTH 1 EP** "
3. Calzare il corpo ( 1 ) sul pignone ( 2 ) vedi fig. 33 ;
4. Calzare sul pignone ( 2 ) l' anello distanziale ( 17 ), la rondella ( 18 ), il seeger ( 19 ) e l'indicatore ( 25 ) vedi Fig.34 ;
5. Togliere corpo e pignone dall'attrezzatura, appoggiandolo su di un lato delle testate per posizionare la piastra ( 7 ) completa di anello antifrizione ( 6 ), (mantenendo i due fori di regolazione delle viti rivolti dal lato piano NAMUR) successivamente avvitare le viti di fissaggio ( 11 ) complete di rondella ( 8 ) in modo incrociato vedi Fig. 35 e riposizionare il tutto sul supporto;
6. Ingrassare la camera interna del corpo ( 1 ) e i due pistoni ( 12 ) completi di O-ring ( 20 ) anello antifrizione ( 21 ) chiavetta antiespulsione ( 24 ) e pattini reggisplinta ( 16 ) - Si consiglia l'utilizzo di grasso lubrificante tipo " **HELIOS SYNTH 1 EP** ".
7. Posizionare il corpo ( 1 ) mantenendo il piano NAMUR ruotato di circa 40° rispetto allo spacco del pignone (lato superiore) vedi Fig. 36 ;
8. Per il montaggio standard (Normalmente chiuso) inserire i pistoni ( 12 ) nel corpo ( 1 ) premendoli e contemporaneamente ruotare il corpo ( 1 ) in senso antiorario ( visto dal sopra, vedi Fig. 36-37 ) fino a che i pistoni sono a contatto fra loro;
9. Inserire le viti di regolazione ( 10 ) completa di dado ( 9 ) nella piastra ( 7 ) e effettuare la regolazione della corsa vedi Fig.38 e punto 8 Reg. ;
10. Per attuatore **DOPPIO** effetto. Montare il tappo ( 15 ) completo di O-ring ( 22-23 ) sul corpo ( 1 ) e avvitare in modo incrociato le viti di fissaggio ( 14 ) vedi fig. 39. Ripetere l'operazione dall'altro lato ;  
Per attuatore **SEMPLICE** effetto. Inserire il set di molle ( 13 ) nel corpo ( 1 ) alloggiandole nella sede del pistone ( 12 ), quindi calzare il tappo ( 15 ) completi di O-ring ( 22-23 ) sulle molle ( 13 ). **N.B. I pistoni devo essere nella posizione di CHIUSURA**. Avvitare parzialmente le viti ( 14 ) in modo incrociato comprimendo uniformemente le molle fino alla completa chiusura del tappo ( 15 ) vedi Fig. 39. Ripetere l'operazione dall'altro lato.
11. Effettuare qualche manovra per verificare il corretto funzionamento prima di installare l'attuatore.

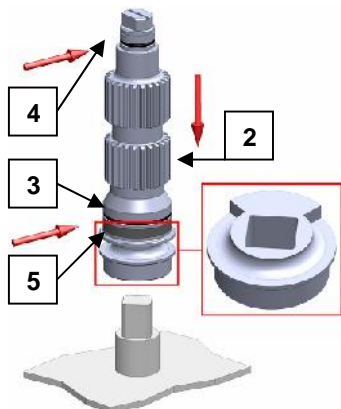


Fig.32

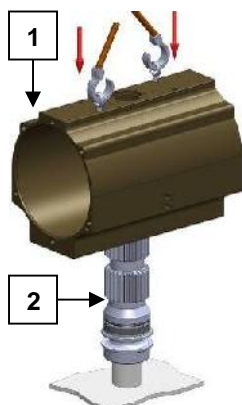


Fig.33

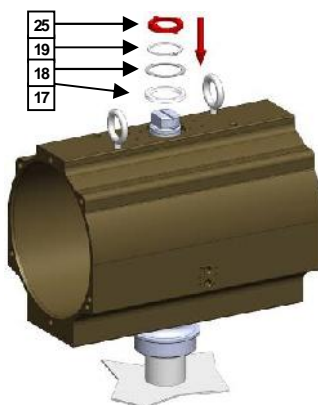


Fig.34

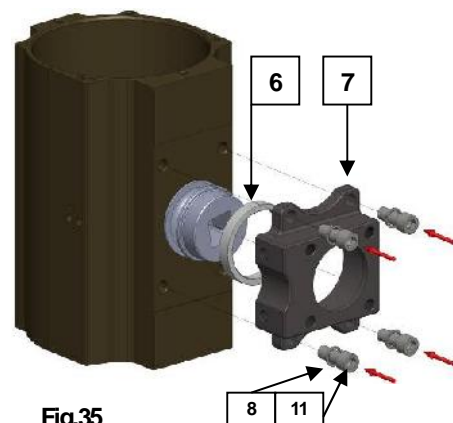


Fig.35

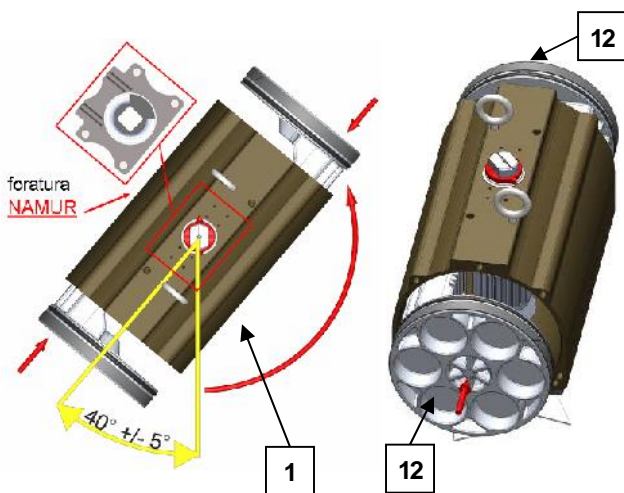


Fig.36



Fig.37

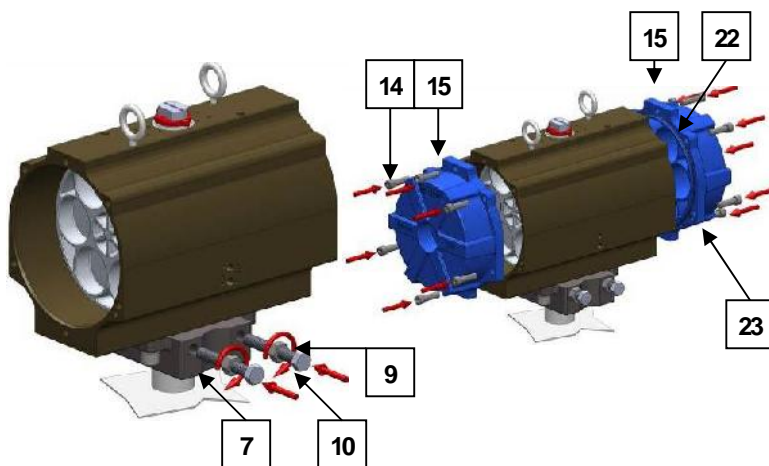


Fig.38

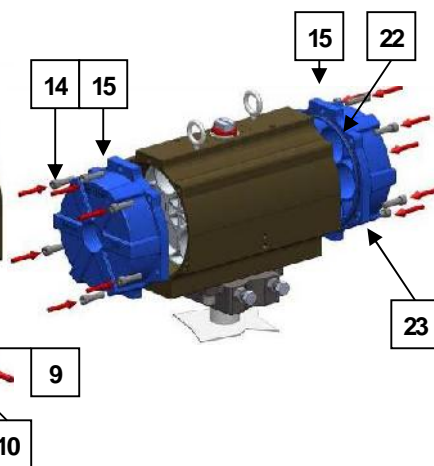


Fig.39

**7.3 Assemblaggio mod.52-230 (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. 40 ;  
Si consiglia l'utilizzo di grasso lubrificante tipo " **HELIOS SYNTH 1 EP** "
3. Avvitare completamente n°1 vite di regolazione ( 17 ) completa di dado ( 16 ) nel foro di regolazione sinistro del corpo ( 1 ) e far scivolare la camma ( 7 ) completa dell'anello ( 8 ) sulla nervatura ricavata nel corpo ( 1 ) (vedi DET. Fig.41) 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.42;
5. Calzare sul pignone ( 2 ) l' O-ring ( 6 ), l'anello sotto Seeger ( 9 ), la rondella ( 10 ), il seeger ( 11 ) e l'indicatore ( 26 ) vedi Fig. 16 ;
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 reggispira ( 15 ) - Si consiglia l'utilizzo di grasso lubrificante tipo " **HELIOS SYNTH 1 EP** ".
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. 44 ;
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 ( 21-22 ) completo di O-ring ( 24 ) e guarnizione ( 23 ) sul corpo ( 1 ) e avvitare in modo incrociato le viti di fissaggio ( 25 ) vedi fig. 45. Ripetere l'operazione dall'altro lato;

Per attuatore **SEMPLICE** effetto. Inserire il set di molle ( 18-19-20 ) nel corpo ( 1 ) alloggiandole nella sede del pistone ( 12 ), quindi calzare il tappo ( 21-22 ) completi di O-ring ( 24 ) e guarnizioni ( 23 ) sulle molle ( 18-19-20 ). **N.B. I pistoni devono essere nella posizione di APERTURA.** Avvitare parzialmente le viti ( 25 ) in modo incrociato comprimendo uniformemente le molle fino alla completa chiusura del tappo vedi fig. 45. Ripetere l'operazione dall'altro lato;

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

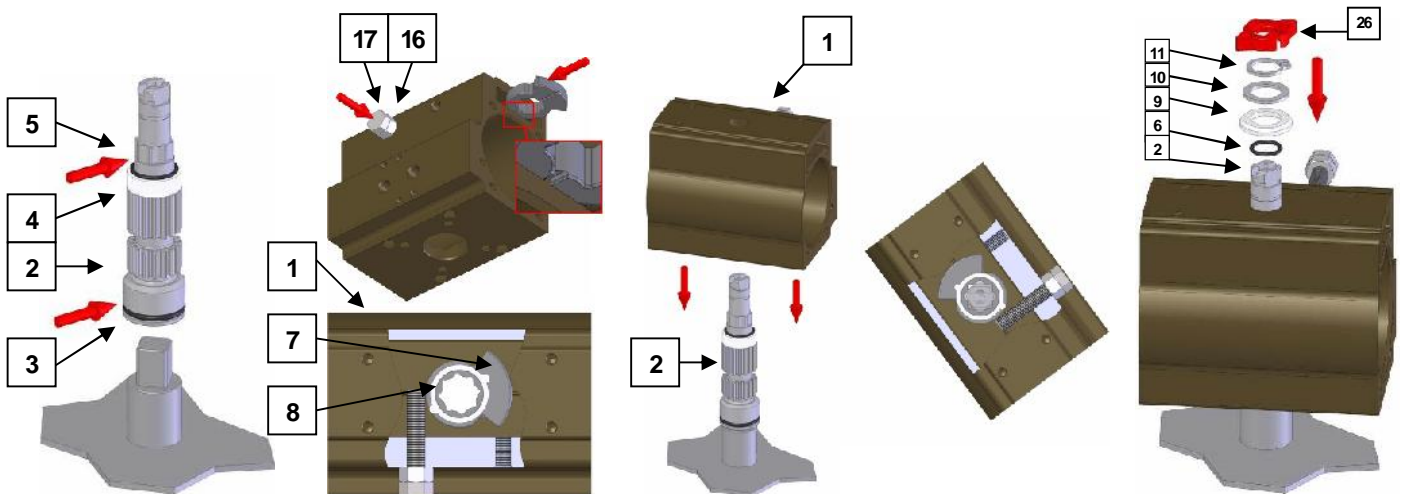


Fig.40

Fig.41

Fig.42

Fig.43

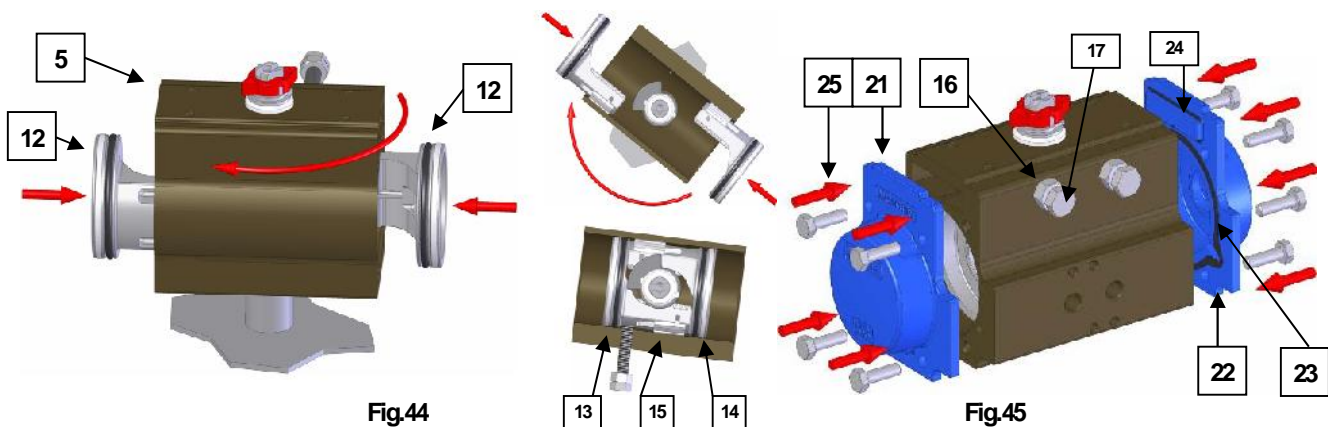


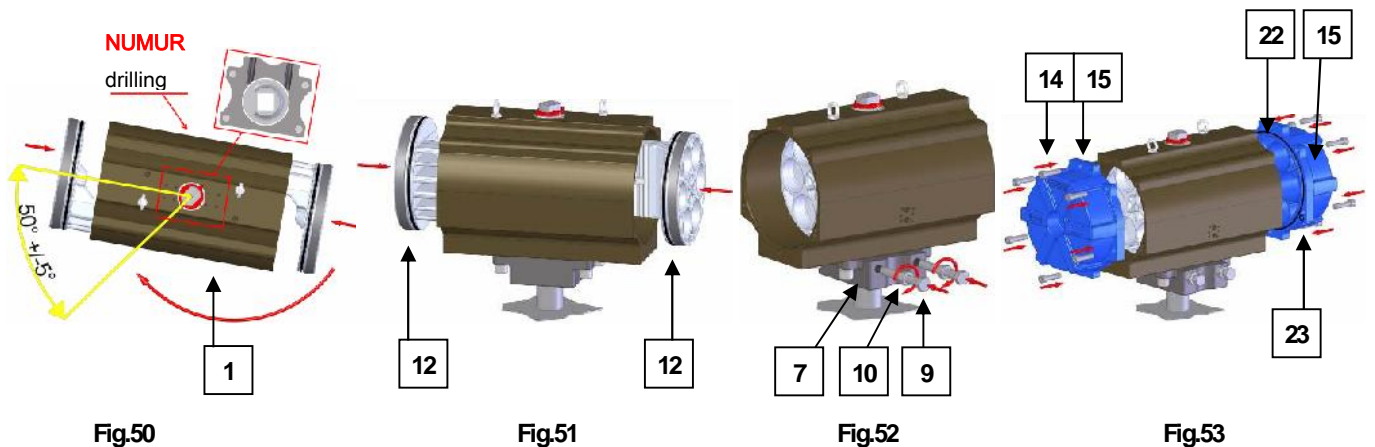
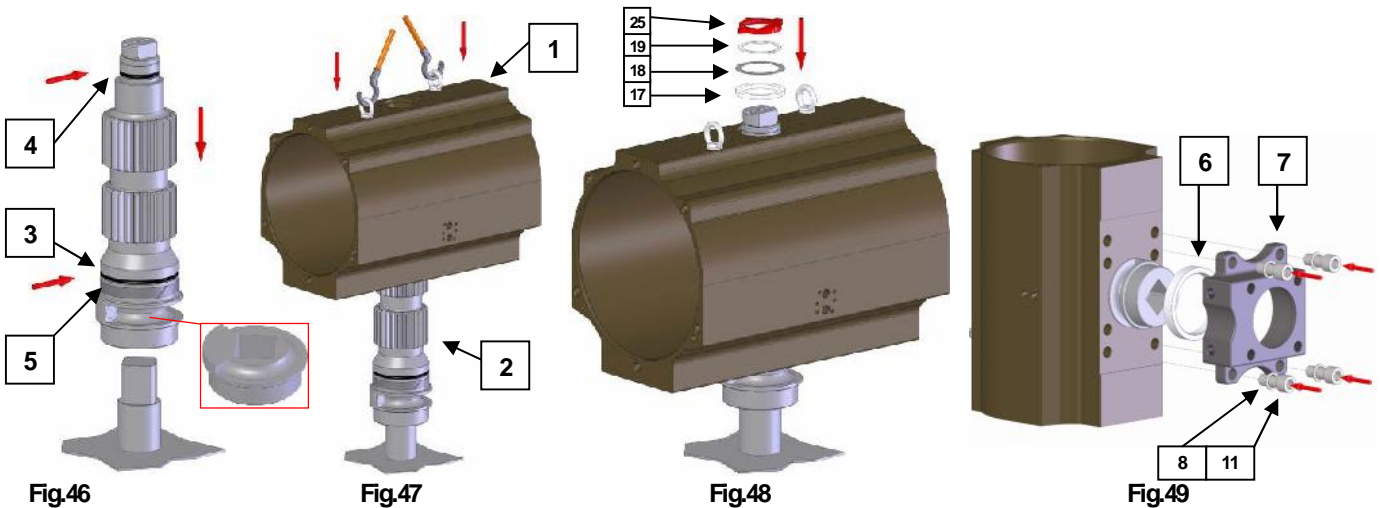
Fig.44

Fig.45

**7.4 Assemblaggio mod.270-330 (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 antifrizione ( 5 ) e O-ring superiore ( 4 ). Lubrificare gli O-ring (vedi frecce) vedi fig. 46 ;  
Si consiglia l'utilizzo di grasso lubrificante tipo " **HELIOS SYNTH 1 EP** "
3. Calzare il corpo ( 1 ) sul pignone ( 2 ) vedi fig. 47 ;
4. Calzare sul pignone ( 2 ) l' anello distanziale ( 17 ), la rondella ( 18 ), il seeger ( 19 ) e l'indicatore ( 25 ) vedi Fig.48 ;
5. Togliere corpo e pignone dall'attrezzatura, appoggiandolo su di un lato delle testate per posizionare la piastra ( 7 ) completa di anello antifrizione( 6 ), (mantenendo i due fori di regolazione delle viti rivolti dal lato piano NAMUR) successivamente avvitare le viti di fissaggio ( 11 ) complete di rondella ( 8 ) in modo incrociato vedi Fig. 49 e riposizionare il tutto sul supporto;
6. Ingrassare la camera interna del corpo ( 1 ) e i due pistoni ( 12 ) completi di O-ring ( 20 ) anello antifrizione ( 21 ) chiavetta antiespulsione ( 24 ) e pattini reggispira ( 16 ) - Si consiglia l'utilizzo di grasso lubrificante tipo " **HELIOS SYNTH 1 EP** ".
7. Posizionare il corpo ( 1 ) mantenendo il piano NAMUR ruotato di circa 50° rispetto allo spacco del pignone (lato superiore) vedi Fig. 50 ;
8. Per il montaggio normalmente aperto inserire i pistoni ( 12 ) nel corpo ( 1 ) premendoli e contemporaneamente ruotare il corpo ( 1 ) in senso antiorario ( visto dal sopra, vedi Fig. 50-51 ) fino a che i pistoni sono a contatto fra loro;
9. Inserire le viti di regolazione ( 10 ) completa di dado ( 9 ) nella piastra ( 7 ) e effettuare la regolazione della corsa vedi Fig.52 e punto 8 Reg. ;
10. Per attuatore **DOPPIO** effetto. Montare il tappo ( 15 ) completo di O-ring ( 22-23 ) sul corpo ( 1 ) e avvitare in modo incrociato le viti di fissaggio ( 14 ) vedi fig. 53. Ripetere l'operazione dall'altro lato ;  
Per attuatore **SEMPLICE** effetto. Inserire il set di molle ( 13 ) nel corpo ( 1 ) alloggiandole nella sede del pistone ( 12 ), quindi calzare il tappo ( 15 ) completi di O-ring ( 22-23 ) sulle molle ( 13 ). **N.B. I pistoni devo essere nella posizione di APERTURA.** Avvitare parzialmente le viti ( 14 ) in modo incrociato comprimendo uniformemente le molle fino alla completa chiusura del tappo ( 15 ) vedi Fig. 53. Ripetere l'operazione dall'altro lato.
11. 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. 54, mentre con la vite di destra fissaremo la posizione di 0° (chiusura) vedi Fig. 55.

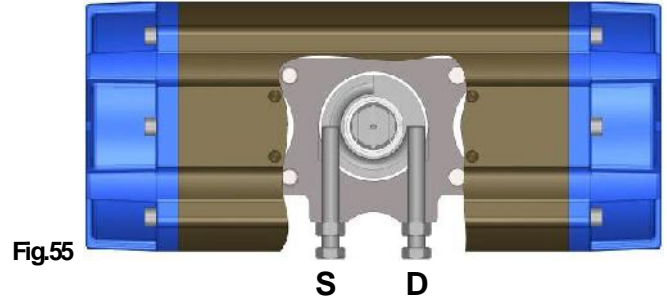
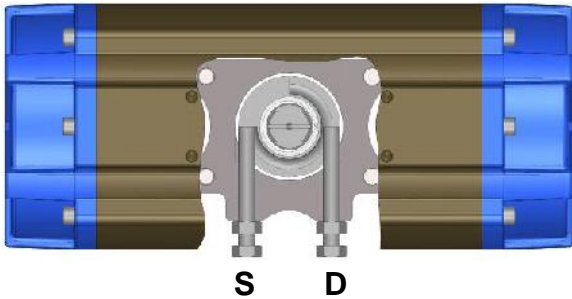
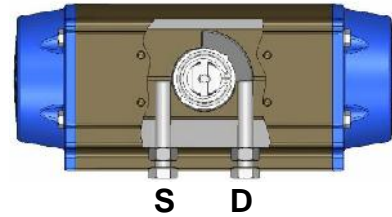
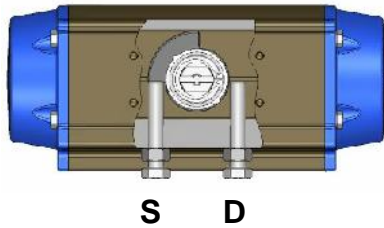


Fig.54

Fig.55

**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.

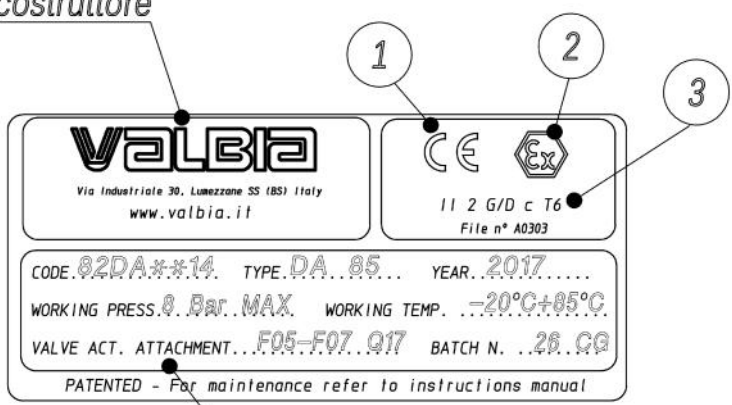
### 8.3 Procedura di regolazione Attuatore in posizione aperta (Versione Normalmente aperta)

- 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.

**9 Targa attuatore**




*Dati costruttore*


**VALBIA**  
Via Industriale 30, Lumezzane SS (BS) Italy  
www.valbia.it

CE   
II 2 G/D c T6  
File n° A0303

CODE. 02DA\*\*14. TYPE. DA..85... YEAR..2017.....  
WORKING PRESS. 8. Bar. MAX. WORKING TEMP. ..-20°C+85°C.  
VALVE ACT. ATTACHMENT...F05-F07..Q17 BATCH N. ..26..GG  
PATENTED - For maintenance refer to instructions manual


*Dati identificativi attuatore*

①  indica la conformità alle direttive europee applicabili al prodotto.

②  indica la conformità alla direttiva europea 2014/34/UE

Conformità alla CATEGORIA 2:  
prodotti progettati per l'uso in zone in cui vi è la probabilità che si creino atmosfere esplosive.  
G= gas D= polveri

METODO DI PROTEZIONE:  
nel nostro caso la è sicurezza costruttiva di tipo "c"

③  CLASSE DI TEMPERATURA:  
temperatura superficiale dell'apparecchio in T6 = 85°C

Conformità al GRUPPO II: apparecchi destinati a essere utilizzati in ambienti di superficie ed altri siti