

Nota: i numeri tra parentesi (n.) riportati nel testo, si riferiscono ai componenti indicati nel disegno esploso a pagina 3

VALBIA fornisce una gamma di attuatori pneumatici rotanti, di tipo PIGNONE-CREMAGLIERA, con rotazione di 0°- 180°, nella versione DOPPIO EFFETTO, dal modello 52 al modello 160 .

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' necessario 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.
- La manutenzione va effettuata da personale tecnico qualificato attenendosi strettamente alle seguenti istruzioni. Diversamente rendere il prodotto a VALBIA.

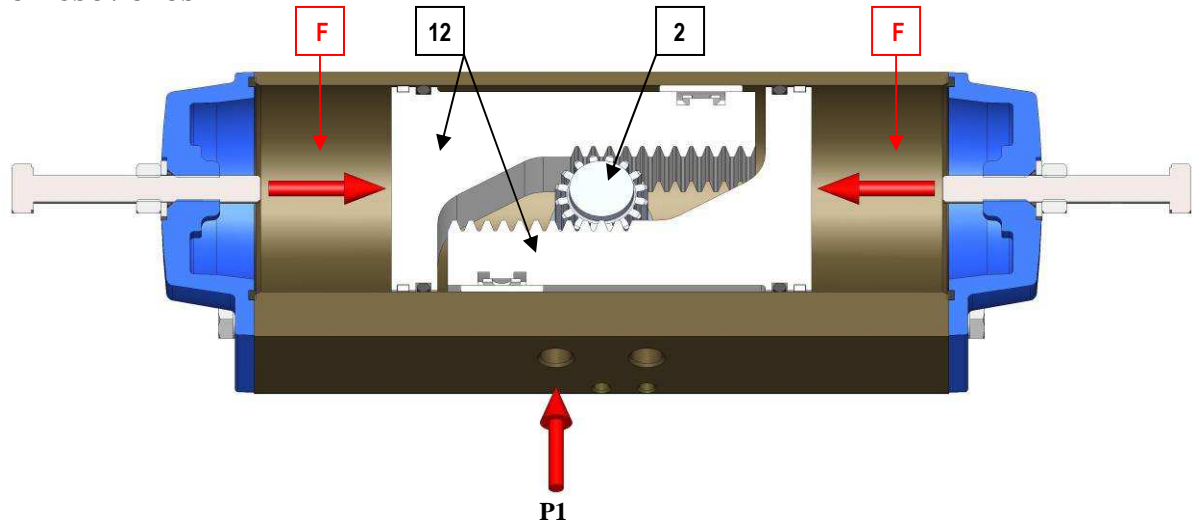
1 Condizioni di lavoro

- **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°- 180° con regolazione +5° in apertura e ±5° in chiusura.
- **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

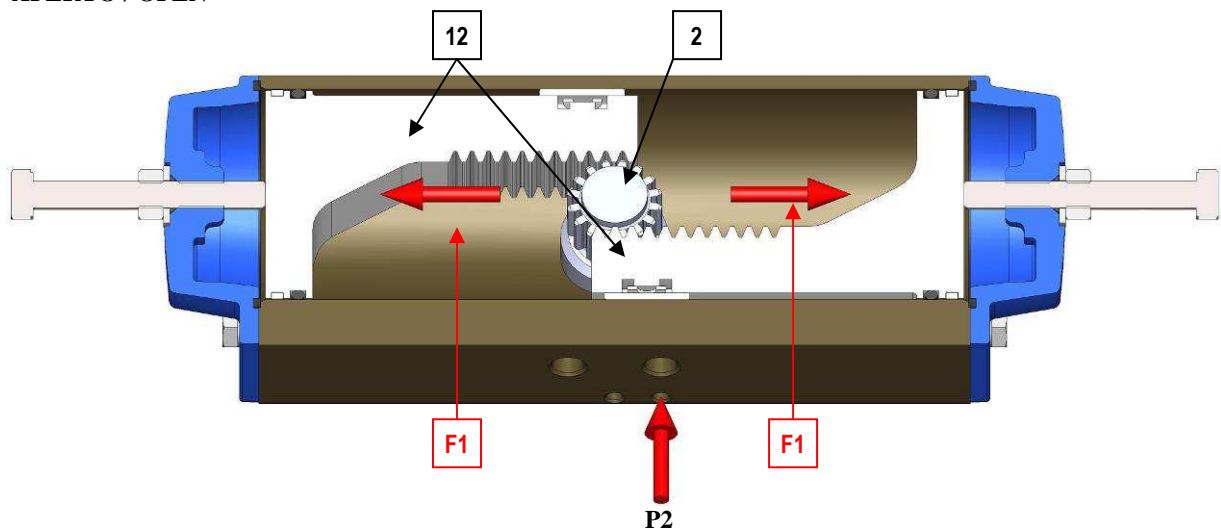
Il moto alternato dei pistoni (12) dovuto alla spinta esercitata dalla pressione dell'aria sulla loro superficie, viene trasformato in moto rotatorio del pignone (2). In questo modo gli attuatori pneumatici permettono il controllo a distanza di valvole.

CHIUSO / CLOSED



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



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)

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.

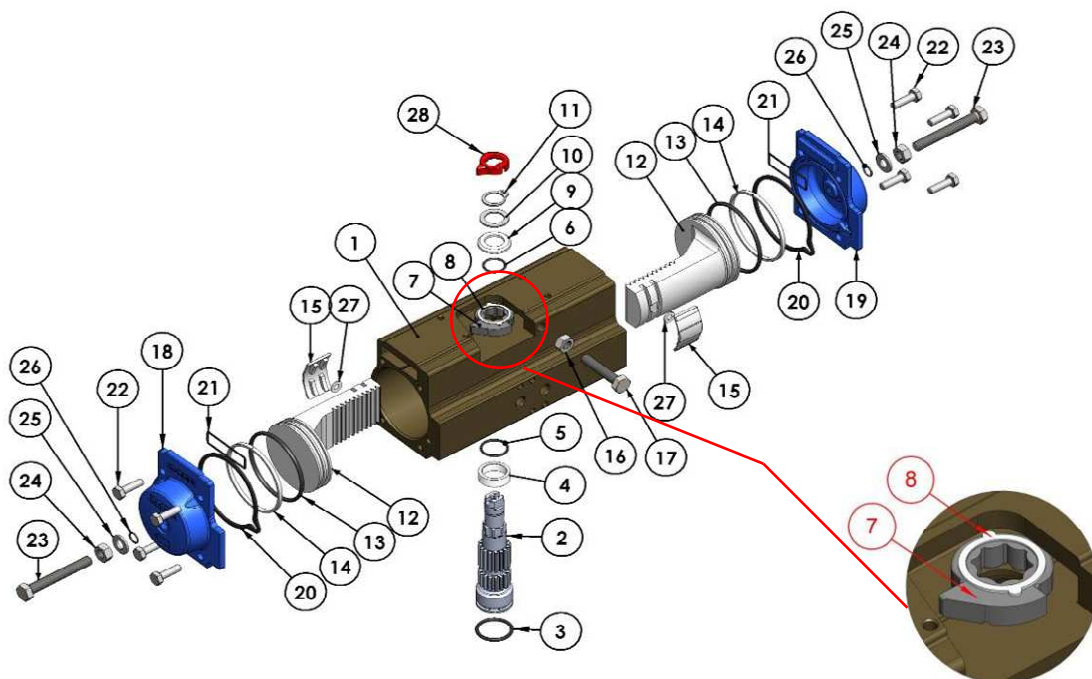
Per **lunghi periodi** di stoccaggio dell'attuatore, è bene effettuare periodicamente una manovra a ciclo completo immettendo aria in pressione. I due tappi in plastica sugli ingressi dell'aria, devono essere mantenuti per evitare l'intrusione di sporco all'interno dell'attuatore.

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

Esploso attuatore dal mod. 52 a 160



Pos.	DESCRIZIONE / Description	MATERIALE / Material	TRATTAMENTO / Treatment	Q.TA'
1	Corpo - Body	Alluminio estruso - Extruded aluminium	Ossidato duro - Hard anodized	1
2	Pignone antiespulsione - Anti-blowout pinion	Acciaio - Steel	Nichelato - Nickel plated	1
* 3	O-ring	NBR		1
* 4	Anello distanziale - spacer ring	POM		1
* 5	O-ring	NBR		1
* 6	O-ring	NBR		1
7	Camma - Cam	Acciaio inox - Stainless steel		1
8	Anello camma - spacer	POM		1
* 9	Anello sotto Seeger - spacer	POM		1
10	Rondella - washer	Acciaio inox - Stainless steel		1
**11	Seeger - snap ring	Acciaio - Steel	Nichelato - Nickel plated	1
12	Pistone - Piston	Alluminio pressofuso - Die cast aluminium		2
* 13	O-ring	NBR		2
* 14	Anello antifrizione - Antifriction ring	POM		2
* 15	Pattino reggispinta - thrust block	POM		2 [4]
16	Dado di bloccaggio reg. - Stop bolt retaining nut	Acciaio inox - Stainless steel		1
17	Vite di regolazione - Stop bolt	Acciaio inox - Stainless steel		1
18	Tappo sinistro - Left end cap	Alluminio pressofuso - Die cast aluminium	Verniciato - Painted	1
19	Tappo destro - Right end cap	Alluminio pressofuso - Die cast aluminium	Verniciato - Painted	1
20	Guarnizioni Tappi - End cap seats	NBR		2
21	O-ring	NBR		2
22	Vite di serraggio tappi - End cap fixing screw	Acciaio inox - Stainless steel		8
23	Vite di regolazione - Stop bolt	Acciaio inox - Stainless steel		2
24	Dado di bloccaggio reg. - Stop bolt retaining nut	Acciaio inox - Stainless steel		2
25	Rondella - washer	Acciaio inox - Stainless steel		2

26	O-ring	NBR		2
27	Rondella - washer	Acciaio inox - Stainless steel		2
28	Indicatore di posizione - position indicator	Gomma termoplastica TPE Thermoplastic rubber TPE		1

[x] mod. 140-160

* Particolari soggetti ad usura - Part subject to wear

** Serie rinforzata DIN471-UNI7436 - Reinforced series DIN471 - UNI 7436

6 Smontaggio

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. Togliere i tappi (18-19) svitando in ordine incrociato le viti (22) di fissaggio vedi Fig. 2 ;
6. Allentare il dado (16) e svitare completamente la vite (17) vedi Fig. 3 ;
7. 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);
8. Togliere l'indicatore (28) 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 ;
9. 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);
10. Rimuovere la camma (7) inclinando il corpo (1) facendola scivolare da un lato - vedi Fig. 5.

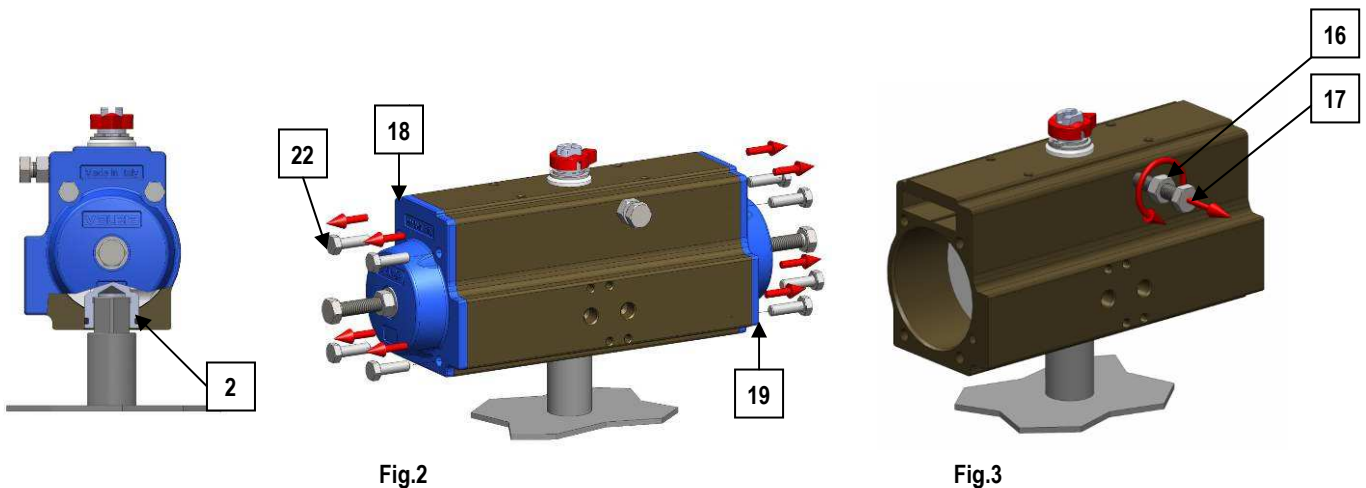


Fig.1

Fig.2

Fig.3

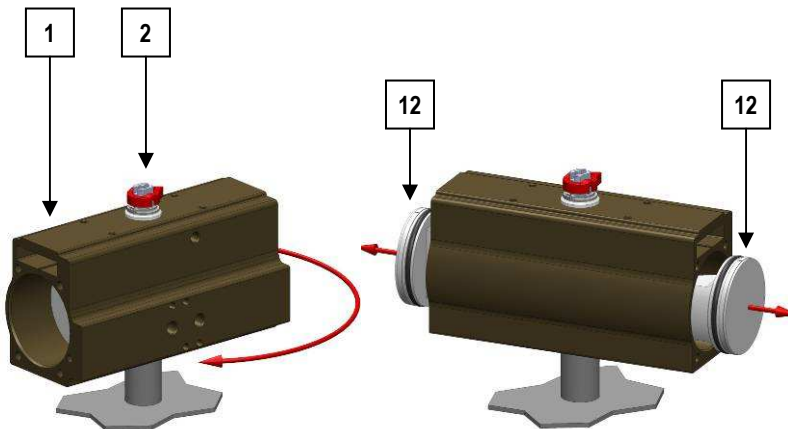


Fig.4

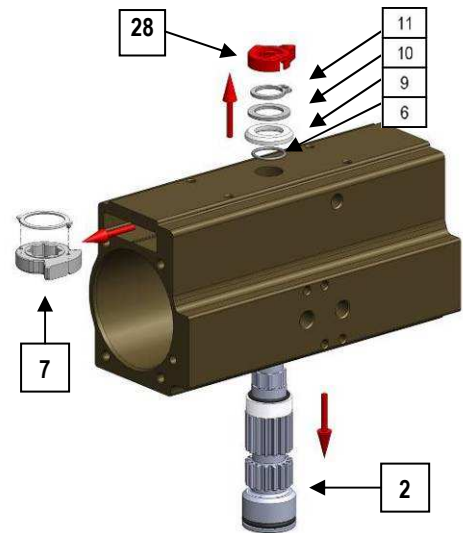


Fig.5

7 Assemblaggio

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, posizionandolo con lo spacco superiore parallelo all'operatore, assicurandosi inoltre che sia completo dell' O-ring inferiore (3), dell'anello distanziale (4) e O-ring superiore (5). Lubrificare gli O-ring (vedi frecce) e la parte dentata vedi fig. 6 ;
Si consiglia l'utilizzo di grasso lubrificante tipo "HELIOS SYNTH 1EP"
3. Avvitare completamente la vite di regolazione (17) completa di dado (16) nel foro di regolazione del corpo (1) e far scivolare la camma (7) completa dell'anello (8) sulla nervatura ricavata nel corpo (1) (vedi DET.A Fig.7) fino a farla fermare contro la vite;
4. Calzare il corpo (1) sul pignone (2) mantenendolo ruotato di circa 50°, facendolo poi ruotare in senso orario (visto dal sopra) fino al fermo meccanico dovuto dalla camma (7) in appoggio al corpo (1) vedi fig. 8 ;
5. Calzare sul pignone (2) l' O-ring (6), l'anello sotto Seeger (9), la rondella (10), il seeger (11) e l'indicatore (28) vedi Fig. 9
ATTENZIONE! Verificare che il seeger si chiuda in modo corretto ;
6. Ingrassare la camera interna del corpo (1) e i due pistoni (12) precedentemente montati completi di O-ring (13) anello antifrizione (14) pattino reggispira (15) e rondella (27) - 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. 10 ;
8. Effettuare la regolazione della corsa in chiusura vedi punto 8 Reg.;
9. Montare il tappo (18-19) completo di O-ring (21), guarnizione (20), vite (23), O-ring (26), rondella (25) e dado (24) sul corpo (1) e avvitare in modo incrociato le viti di fissaggio (22) vedi fig. 11. Ripetere l'operazione dall'altro lato;
10. Effettuare la regolazione della corsa in apertura tramite la vite (23) nei tappi (18-19) vedi punto 8 Reg. ;
11. Effettuare qualche manovra per verificare il corretto funzionamento prima di installare l'attuatore.

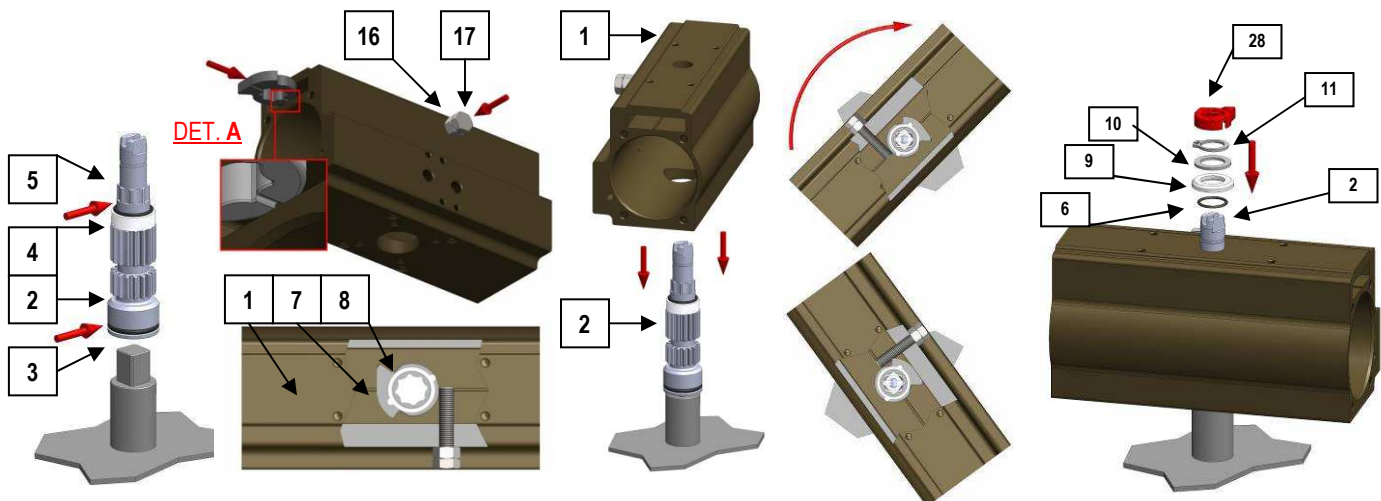


Fig.6

Fig.7

Fig.8

Fig.9

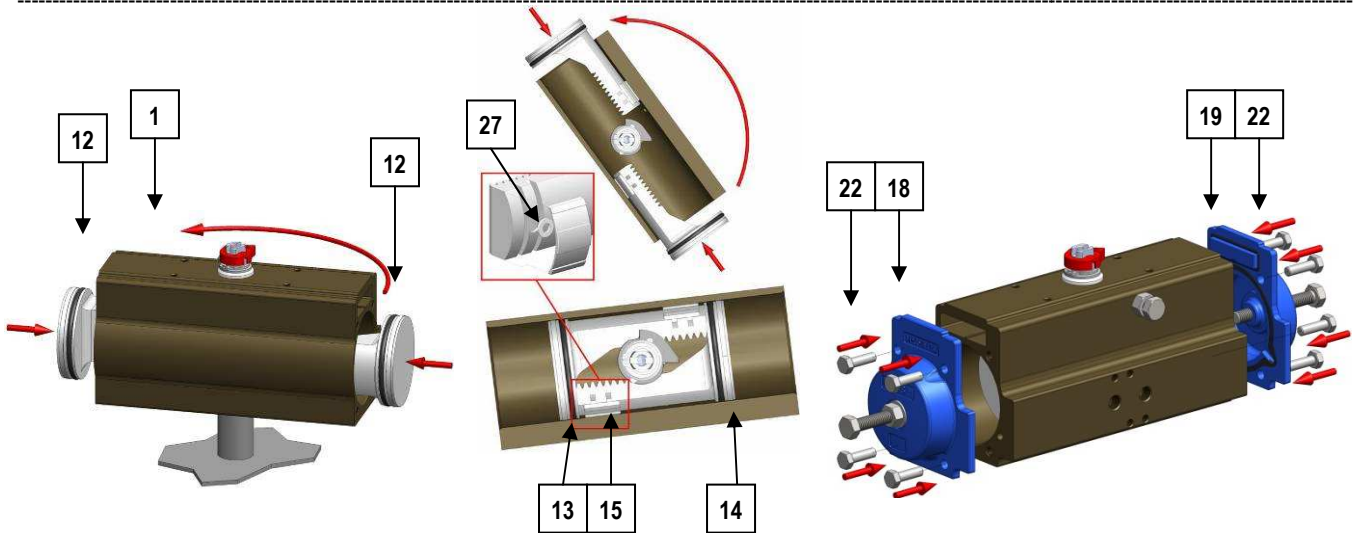


Fig.10

Fig.11

8 Regolazione rotazione

Agendo sulle viti dei tappi dx e sx andremo a fissare la posizione di 180° (apertura) vedi Fig. 12, mentre con la vite frontale dal lato piano namur fisseremo la posizione di 0° (chiusura) vedi Fig. 13.

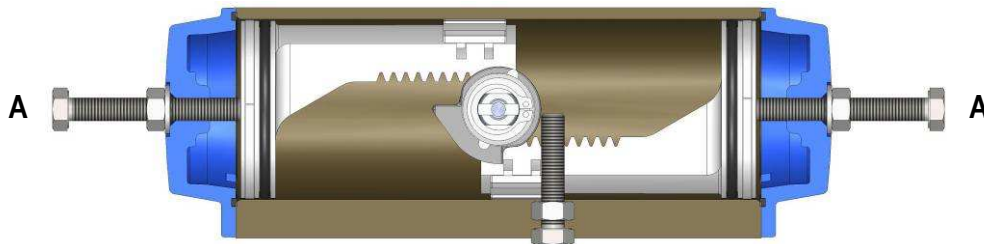


Fig.12

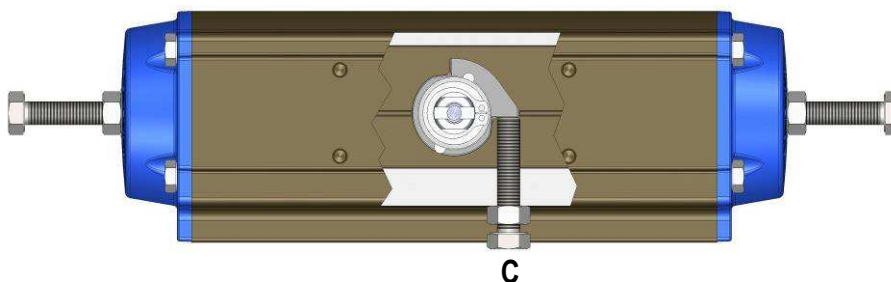


Fig.13

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

8.1 Procedura di regolazione Attuatore in posizione aperta

- Portare l'attuatore in posizione chiusa;
- Effettuare la regolazione agendo sulle viti nei tappi (A-A) assicurandosi che entrambe le viti vengano regolate nella medesima posizione;
- 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 di entrambe le viti.

8.2 Procedura di regolazione Attuatore in posizione chiusa

- Portare l'attuatore in posizione aperta;
- Effettuare la regolazione agendo sulla vite di regolazione (**C**);
- 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.