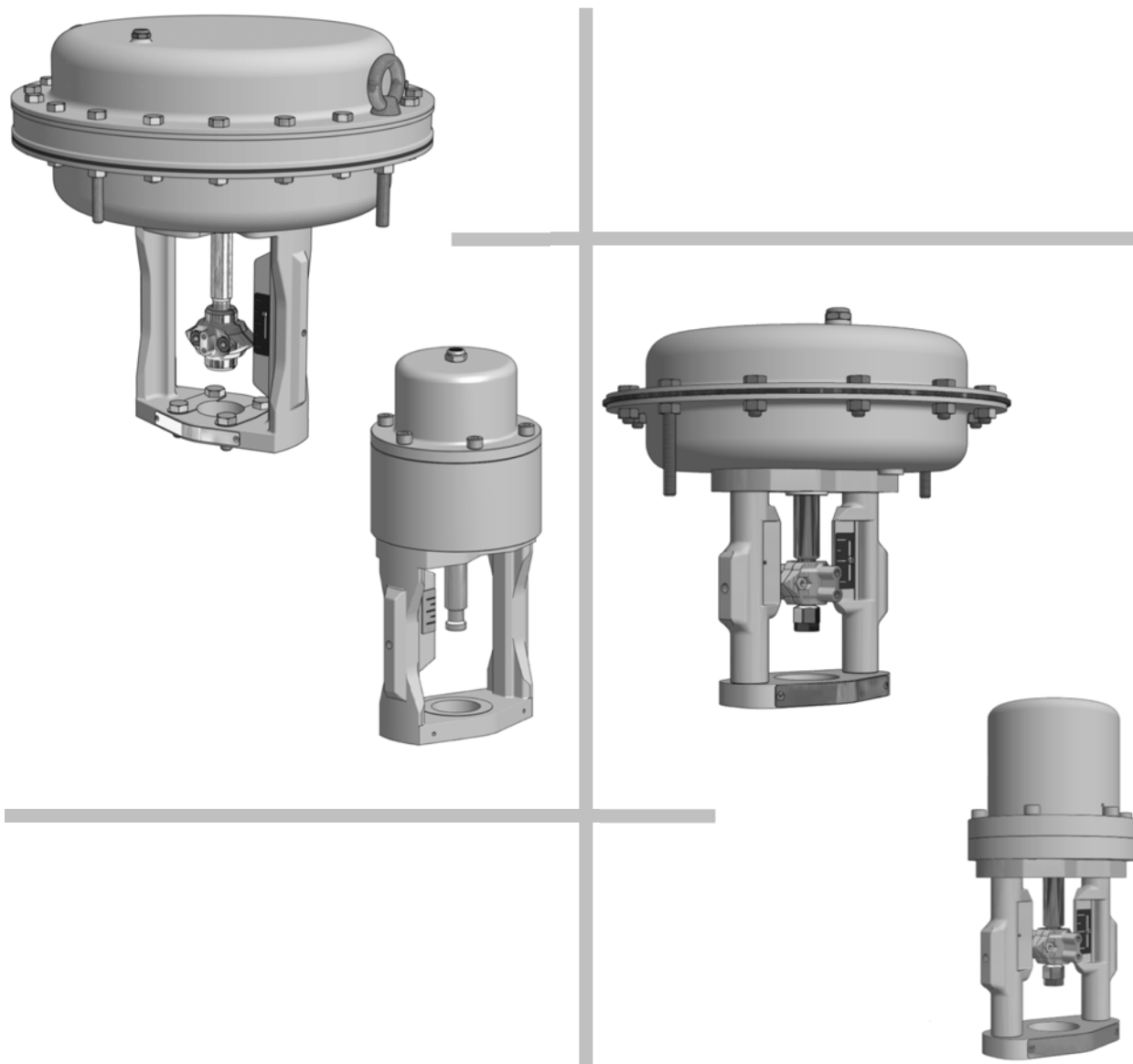


# MANUALE D'INSTALLAZIONE USO E MANUTENZIONE



## ATTUATORI PNEUMATICI



# INDICE

## 1.0 INFORMAZIONI PER LA SICUREZZA

- 1.01 USO PREVISTO
- 1.02 ACCESSO
- 1.03 ILLUMINAZIONE
- 1.04 FLUIDI PERICOLOSI NELLA TUBAZIONE
- 1.05 SITUAZIONI AMBIENTALI
- 1.06 TEMPERATURA
- 1.07 SISTEMA
- 1.08 SISTEMI IN PRESSIONE
- 1.09 ATTREZZI E PARTI DI CONSUMO
- 1.10 VESTIARIO DI PROTEZIONE
- 1.11 QUALIFICA ADDETTI AI LAVORI
- 1.12 MOVIMENTAZIONE
- 1.13 CONGELAMENTO
- 1.14 ALTRI RISCHI
- 1.15 SMALTIMENTO

## 2.0 COLLEGAMENTO ATTUATORE

- 3.01 COLLEGAMENTO ATTUATORE PNEUMATICO

## 3.0 MONTAGGIO

- 3.01 SEPARAZIONE VALVOLA / ATTUATORE
- 3.02 ATTUATORE DIRETTO / ATTUATORE INVERSO
- 3.03 ACCOPPIAMENTO ALLA VALVOLA ATTUATORE DIRETTO
- 3.04 ACCOPPIAMENTO ALLA VALVOLA ATTUATORE INVERSO

## 4.0 SOSTITUZIONE DELLA MEMBRANA

## 5.0 SOSTITUZIONE DISCO PISTONE

## 6.0 COPPIE DI SERRAGGIO

## 7.0 RICAMBI FORNIBILI

## 8.0 RIFERIMENTI DIRETTIVA EUROPEA PER LE APPARECCHIATURE IN PRESSIONE 2014/68/EU

## 9.0 TARGHE

- 9.01 TARGA IDENTIFICATIVA





## 1.0 INFORMAZIONI PER LA SICUREZZA

Il funzionamento sicuro di questo prodotto è garantito solo se è installato, messo in servizio, usato e mantenuto in modo appropriato da personale qualificato in conformità alle istruzioni operative.

### 1.01 USO PREVISTO

Verificare che l'attuatore sia adatto per l'uso e l'applicazione prevista controllando

- di aver predisposto un adeguato dispositivo di sicurezza che impedisca, in caso di malfunzionamento dell'attuatore, sovrappressioni o sovratemperature pericolose.

Gli attuatori OMC non sono previsti per far fronte a sollecitazioni esterne che possono essere indotte dai sistemi in cui sono inseriti. E' responsabilità dell'installatore tener conto di questi sforzi e di prendere le adeguate precauzioni.

### 1.02 ACCESSO

Garantire un accesso sicuro e, se necessario, una sicura piattaforma di lavoro (con idonea protezione) prima di iniziare ad operare sul prodotto. Predisporre all'occorrenza i mezzi di sollevamento adatti.

### 1.03 ILLUMINAZIONE

Garantire un'illuminazione adeguata al tipo di lavoro richiesto.

### 1.04 FLUIDI PERICOLOSI NELLA TUBAZIONE

Tenere in considerazione il contenuto della tubazione o ciò che può aver contenuto in precedenza. Porre attenzione a: materiali infiammabili, sostanze pericolose per la salute, estremi di temperatura.

### 1.05 SITUAZIONI AMBIENTALI

Tenere in considerazione: aree a rischio di esplosione, mancanza di ossigeno (es: serbatoi, pozzi, ecc...), gas pericolosi, limiti di temperatura, superfici ad alta o bassa temperatura, pericolo di incendio (es: durante la saldatura), rumore eccessivo, macchine in movimento.

### 1.06 TEMPERATURA

Attendere che la temperatura si normalizzi dopo l'intercettazione per evitare rischi di ustioni o congelamento.

### 1.07 SISTEMA

Considerare i possibili effetti su tutto il sistema di lavoro previsto.

#### **L'azione prevista può mettere a rischio le altre parti del sistema o il personale?**

Accertarsi che le valvole di intercettazione vengano azionate in modo graduale al fine di evitare brusche variazioni al sistema.

### 1.08 SISTEMI IN PRESSIONE

Accertarsi che la pressione sia isolata e scaricata in sicurezza alla pressione atmosferica. Tenere in considerazione un doppio isolamento (doppio blocco e sfiato) ed il bloccaggio o l'etichettatura delle valvole chiuse. Non ritenere depressurizzato il sistema anche se il manometro indica pressione zero.

**Durante l'esercizio la valvola è sotto pressione. Prima di eseguire qualsiasi manutenzione o manovra sulle flange e tappi di chiusura assicurarsi che la linea sia depressurizzata (0 bar) e a temperatura ambiente.**

## 1.09 ATTREZZI E PARTI DI CONSUMO

Prima di iniziare il lavoro, accertarsi di avere a disposizione tutte le attrezzature necessarie per svolgerlo, non improvvisare alcun tipo di attrezzatura. Usare solo ricambi originali OMC.

## 1.10 VESTIARIO DI PROTEZIONE

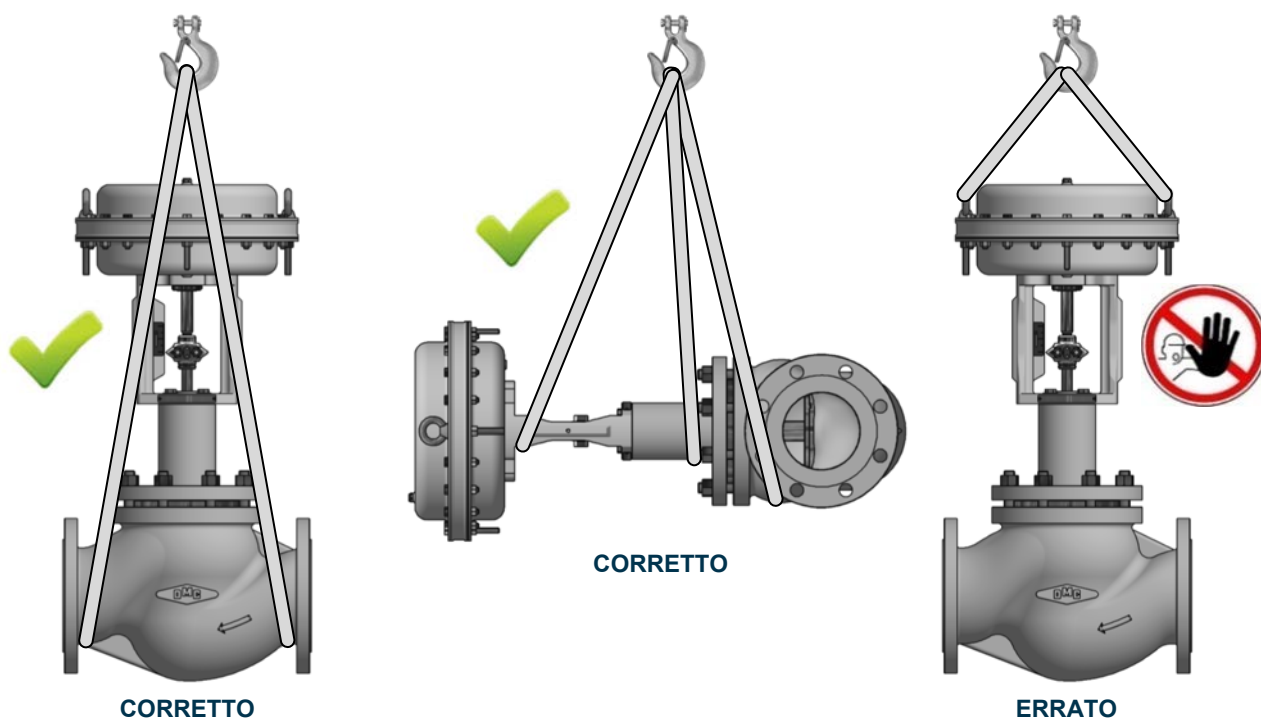
Tenere in considerazione se a Voi e/o ad altri serva un vestiario contro i pericoli, per esempio, prodotti chimici, temperature, radiazioni, rumore, caduta di oggetti, rischi per occhi e viso.

## 1.11 QUALIFICA DEGLI ADDETTI AI LAVORI

Tutti i lavori devono essere eseguiti e supervisionati da personale esperto, addestrato e competente.

## 1.12 MOVIMENTAZIONE

Utilizzare adeguati mezzi per la movimentazione dei prodotti valutando tutti i rischi inerenti al sollevamento, al carico dell'ambiente, all'individuo e alle circostanze del lavoro che si stà per eseguire.



## 1.13 CONGELAMENTO

Prevedere di proteggere i prodotti dal danno del gelo in ambienti con temperature inferiori al punto di congelamento del fluido di processo.

## 1.14 ALTRI RISCHI

Durante il funzionamento, la superficie esterna del prodotto potrà trovarsi a temperature pericolose al contatto. Tenere presente tale rischio

## 1.15 SMALTIMENTO

Per lo smaltimento attenersi alle leggi in vigore nello Stato/Paese/Nazione in cui si intende smaltire il prodotto.

## 2.0 COLLEGAMENTO ATTUATORE

### 2.01 COLLEGAMENTO ATTUATORE PNEUMATICO

L'attuatore pneumatico è munito di due connessioni da 1/4"NPT una delle quali è chiusa da un filtro. Collegare la tubazione dell'aria di comando alla connessione rimasta libera. L'aria di comando deve essere pulita e deumidificata esente da oli e grassi e non deve superare una pressione massima ammessa. Il segnale necessario a comandare la valvola è riportato sulla targa posta sul castello dell'attuatore. Se la valvola è munita di posizionatore pilota, fare riferimento al manuale dello stesso.

## 3.0 MONTAGGIO

Se la valvola e l'attuatore non vengono forniti già assemblati o nel caso sia necessario sostituire l'attuatore originale con un altro Tipo o un'altra dimensione, procedere come descritto nel paragrafo 4.01.

Tutte le operazioni sotto descritte devono essere eseguite e supervisionate da personale esperto, addestrato e competente. Le valvole OMC sono identificate in modo univoco da una matricola riportata sulla targa posta sul castello dell'attuatore. Per ordinare pezzi di ricambio o per qualsiasi necessità, fare sempre riferimento al suddetto numero.

**Durante l'esercizio la valvola è pressurizzata. Prima di eseguire qualsiasi manutenzione o manovra sulle flange e tappi di chiusura assicurarsi che la linea sia depressurizzata (0 bar) e a temperatura ambiente.**

### 3.01 SEPARAZIONE VALVOLA / ATTUATORE

Facendo riferimento alla Fig. 5 o alla Fig. 6, in base dell'attuatore di cui si dispone, procedere come segue:

- ◆ Portare la valvola al 50% della corsa
- ◆ Svitare completamente le viti (1) e rimuovere i morsetti (2)
- ◆ Svitare completamente la ghiera (3) o le viti (4).
- ◆ Estrarre l'attuatore

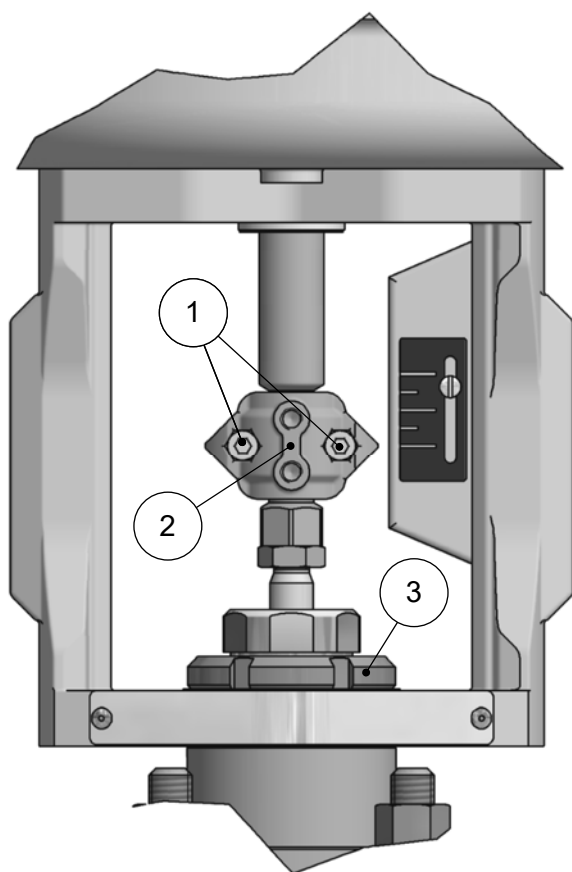


Fig. 5

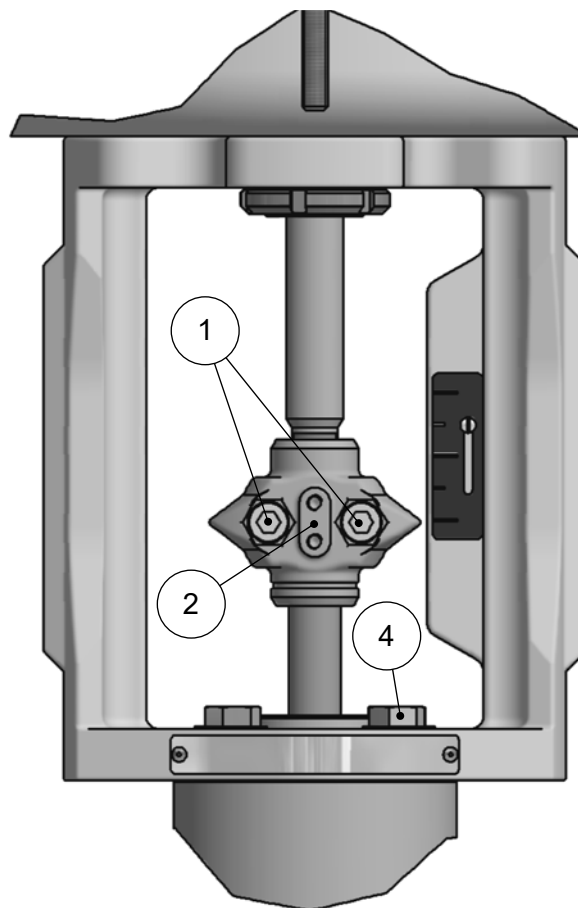
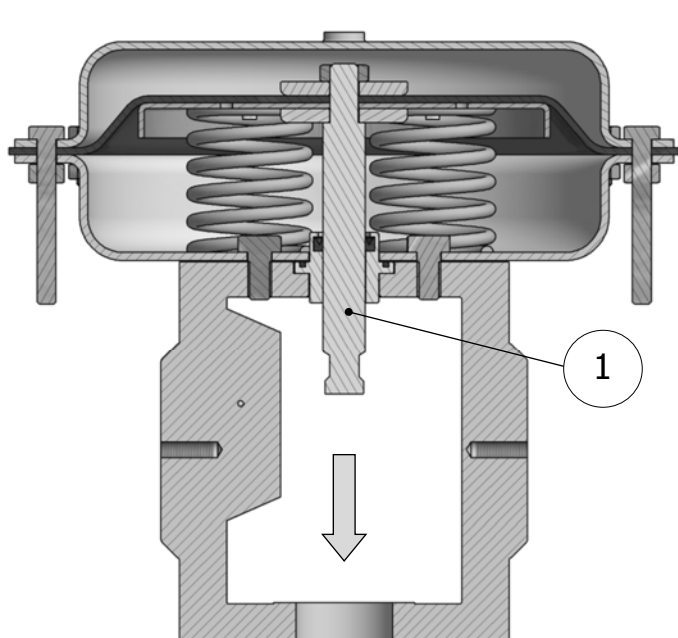


Fig. 6

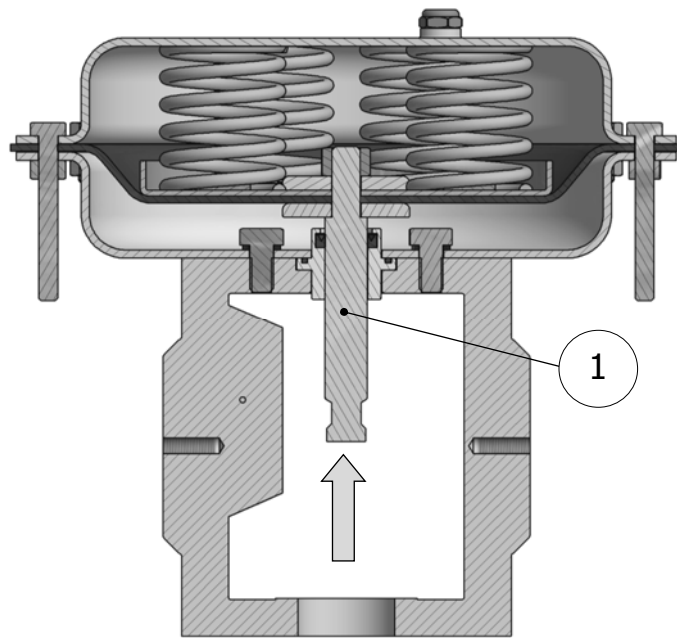
### 3.02 ATTUATORE DIRETTO / ATTUATORE INVERSO

Nell'attuatore ad azione diretta l'aumentare del segnale di comando fa fuoriuscire l'asta (1) (Fig.7 e 9)

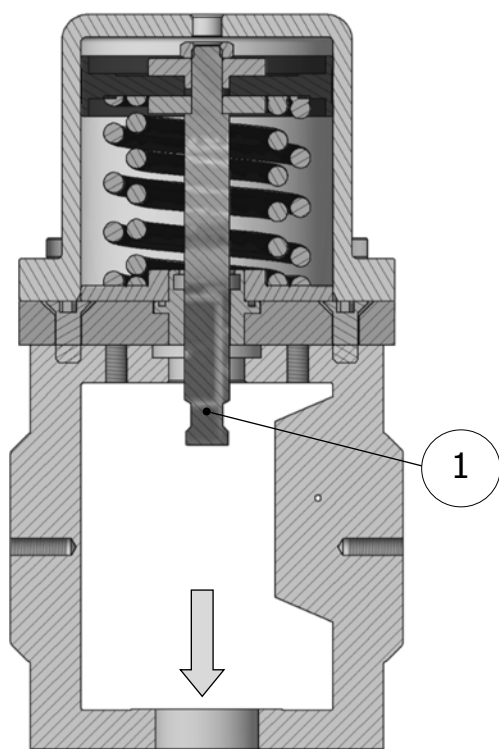
Nell'attuatore ad azione inversa l'aumentare del segnale di comando fa rientrare l'asta (1) (Fig.8 e 10)



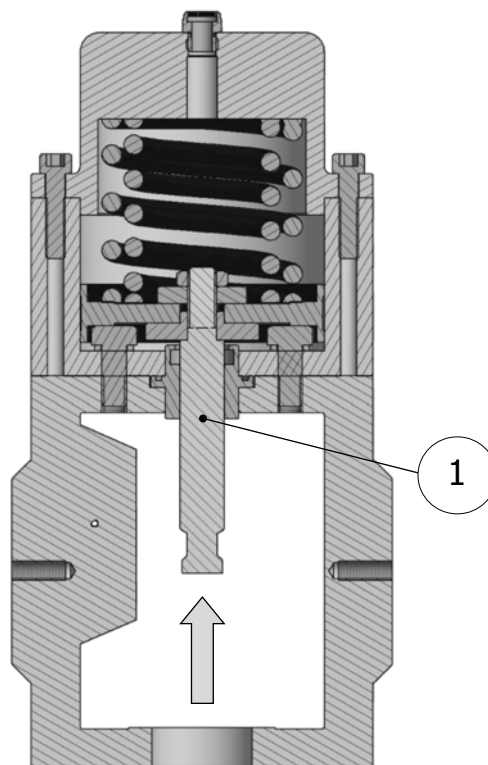
**Fig. 7 Attuatore ad azione Diretta**



**Fig. 8 Attuatore ad azione Inversa**



**Fig. 9 Attuatore ON/OFF ad azione Diretta**



**Fig. 10 Attuatore ON/OFF ad azione Inversa**

### 3.03 ACCOPPIAMENTO VALVOLA ATTUATORE DIRETTO

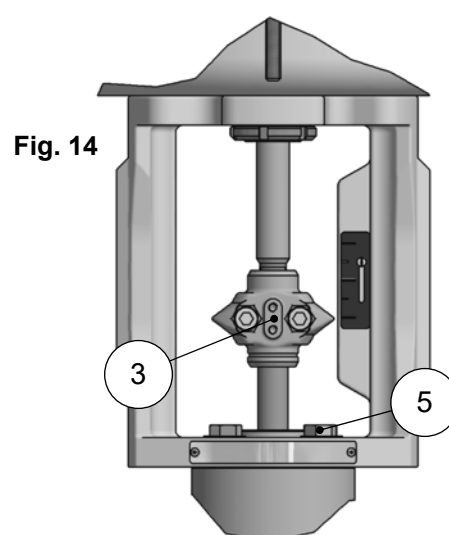
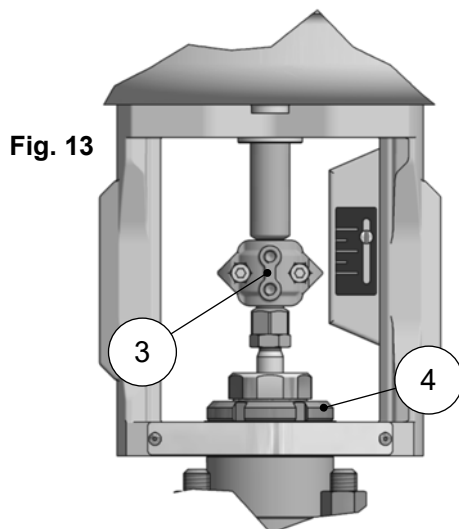
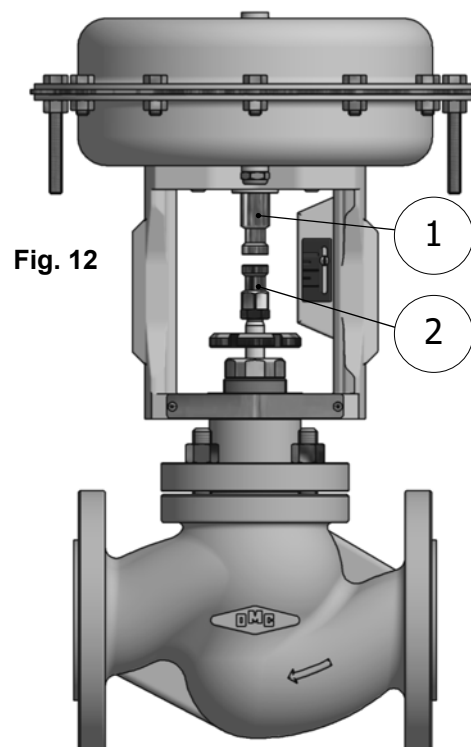
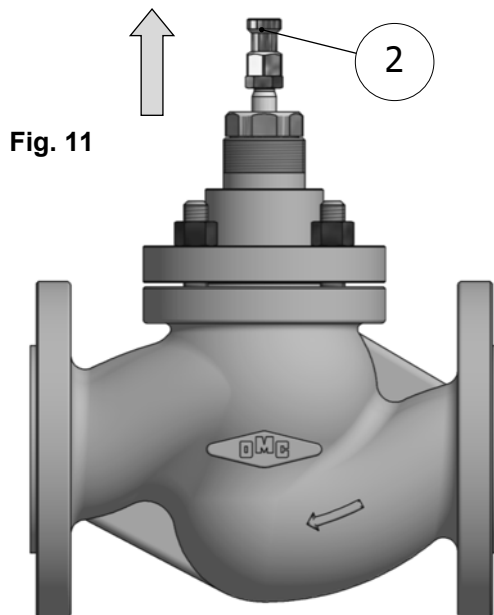
- ◆ Sollevare totalmente l'asta (2) della valvola Fig. 11
- ◆ Posizionare l'attuatore sulla valvola Fig.12
- ◆ Dare aria all'attuatore portando lo stelo (1) a sfiorare lo stelo (2) Fig.12
- ◆ Facendo riferimento alla Fig. 13 o alla Fig. 14, in base dell'attuatore di cui si dispone, montare il morsetto (3) avendo cura di allineare gli steli (1) e (2) Fig.12.
- ◆ Togliere aria all'attuatore



**Attenzione!!! il castello dell'attuatore verrà pressato contro la valvola.  
Pericolo schiacciamento!!!**

- ◆ Facendo riferimento alla Fig. 13 o alla Fig. 14, in base dell'attuatore di cui si dispone, serrare la ghiera (4) o le viti (5).

Per le forze di serraggio fare al manuale della valvola





### 3.04 ACCOPPIAMENTO VALVOLA ATTUATORE INVERSO

- ◆ Abbassare totalmente l'asta (2) della valvola Fig. 15
- ◆ Posizionare l'attuatore sulla valvola Fig.12
- ◆ Agendo sul dado (2) portare la quota "A" (Fig.16) alla misura indicata nella "Tabella 1"
- ◆ Facendo riferimento alla Fig. 13 o alla Fig. 14, in base dell'attuatore di cui si dispone, montare il morsetto (3) avendo cura di allineare gli steli (1) e (2) Fig.12.
- ◆ Dare il segnale di comando massimo all'attuatore



**Attenzione!!! il castello dell'attuatore verrà pressato contro la valvola.  
Pericolo schiacciamento!!!**

- ◆ Facendo riferimento alla Fig. 13 o alla Fig. 14, in base dell'attuatore di cui si dispone, serrare la ghiera (4) o le viti (5).

Per le forze di serraggio fare riferimento al manuale della valvola

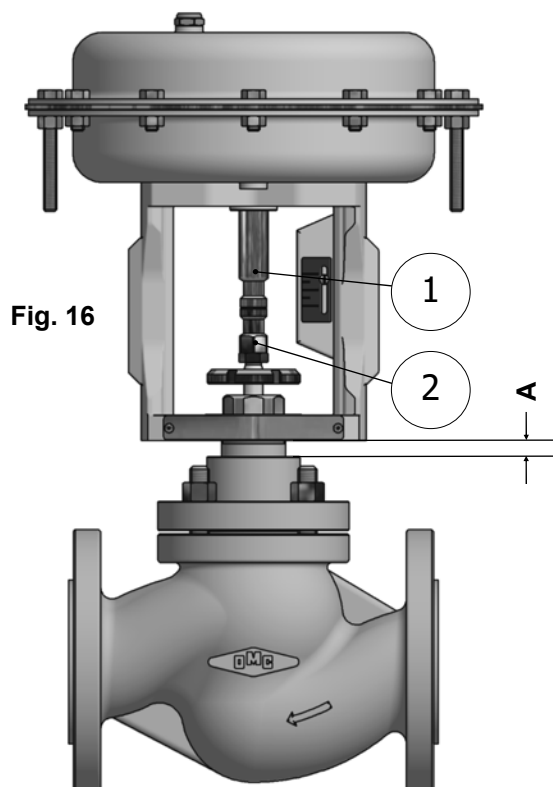
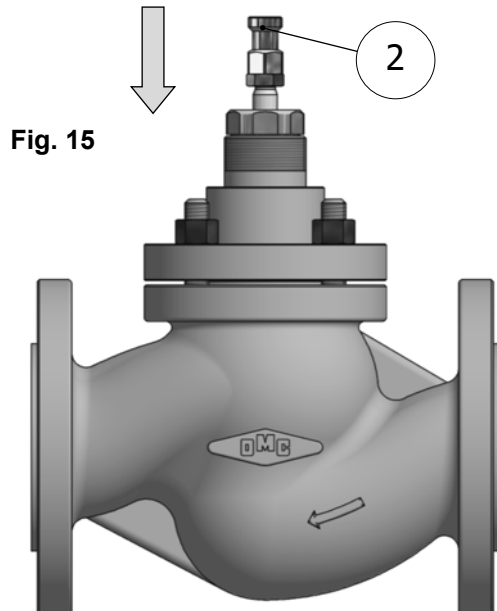






TABELLA 1

TIPO ATTUATORE	SEGNALE DI COMANDO (psi)	CORSA VALVOLA (mm)	DISTANZA "A" Fig.16 (mm)
AP23 / AM23	3÷15	20 mm	6 ÷ 7
	6÷18	20 mm	5 ÷ 6
	6÷30	20 mm	7 ÷ 8
	15÷60	20 mm	8 ÷ 9
AP28 / AM28	3÷15	20 mm	6 ÷ 7
	6÷18	20 mm	6 ÷ 7
	6÷30	20 mm	4 ÷ 5
	15÷60	20 mm	5 ÷ 6
AP34 / AM34	3÷15	20 mm	8 ÷ 9
	6÷18	20 mm	11 ÷ 12
	6÷30	20 mm	7 ÷ 8
	15÷60	20 mm	12 ÷ 13
AP35 / AM35	3÷15	30 mm	6 ÷ 7
	6÷18	30 mm	9 ÷ 10
	6÷30	30 mm	6 ÷ 7
	15÷60	30 mm	9 ÷ 10
AP43 / AM43 AP44 / AM44	3÷15	20 / 30 mm	17 ÷ 18
	6÷18	20 / 30 mm	17 ÷ 18
	6÷30	20 / 30 mm	12 ÷ 13
	15÷60	20 / 30 mm	1 ÷ 2
AP47	15÷60	35 mm	1 ÷ 2
AP45	15÷60	30 mm	1 ÷ 2
AP48	15÷60	50 mm	9 ÷ 10
	15÷60	60 mm	1 ÷ 2
AP61	15÷60	50 mm	9 ÷ 10
AP63	15÷60	60 mm	1 ÷ 2
OP10 / OL10	90÷145	20 mm	9 ÷ 10
OP16 / OL16	90÷145	30 mm	9 ÷ 10

## 4.0 SOSTITUZIONE DELLA MEMBRANA

Separare l'attuatore dalla valvola come descritto nel paragrafo 4.01

Facendo riferimento alla Fig.17, per gli attuatori ad azione diretta e alla Fig.18 per gli attuatori ad azione inversa, procedere come segue:



### ATTENZIONE!!! Molle in tensione

- ◆ svitare **in modo graduale** i bulloni (1) in modo incrociato
- ◆ estrarre il coperchio (2) svitare il dado (3) che blocca il piatto (5) e sostituire la membrana (4).
- ◆ Se necessario sostituire il v-ring all'interno del guida-asta (7)
- ◆ rimontare il tutto ripetendo le operazioni in senso inverso.

Attenzione: per valvole munite di soffiello, al fine di evitare gravi danni allo stesso, assicurarsi di non far ruotare l'albero dell'otturatore (6).

Per le forze di serraggio fare riferimento al capitolo 6

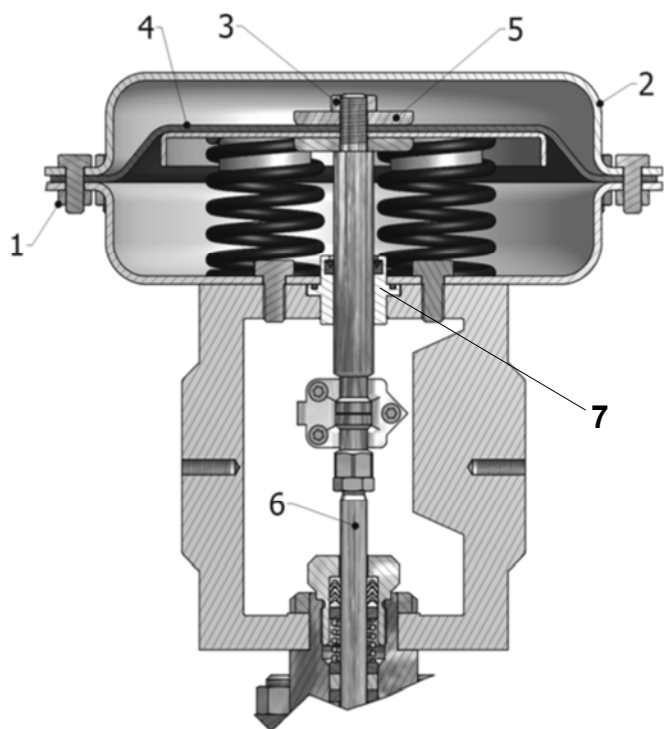


Fig. 17 Attuatore ad azione Diretta

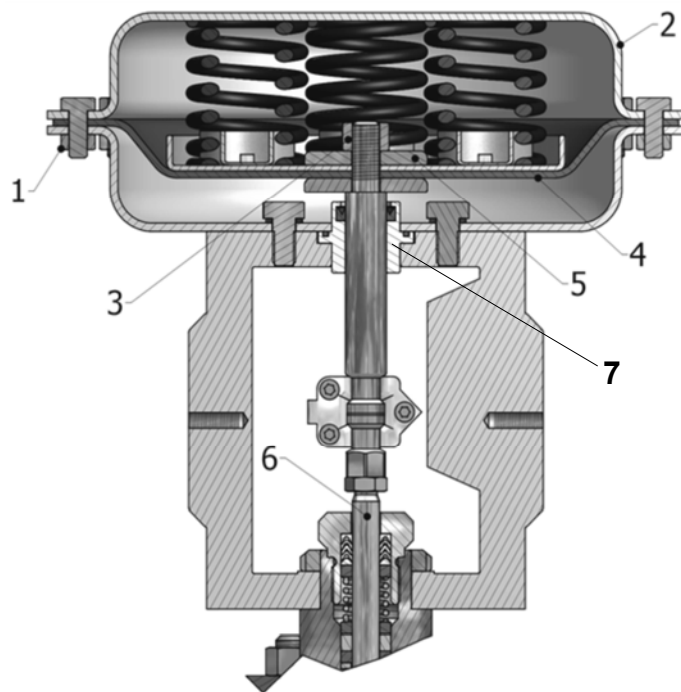


Fig. 18 Attuatore ad azione Inversa

## 5.0 SOSTITUZIONE DICO PISTONE ON/OFF

Separare l'attuatore dalla valvola come descritto nel paragrafo 4.01

Facendo riferimento alla Fig.19, per gli attuatori ad azione diretta e alla Fig.20 per gli attuatori ad azione inversa, procedere come segue:



### ATTENZIONE!!! Molle in tensione

- ◆ svitare **in modo graduale** le viti (1) in modo incrociato
- ◆ estrarre il coperchio (2) svitare il dado (3) che blocca il piatto (5) e sostituire il pistone (4).
- ◆ rimontare il tutto ripetendo le operazioni in senso inverso.

Attenzione: per valvole munite di soffiello, al fine di evitare gravi danni allo stesso, assicurarsi di non far ruotare l'albero dell'otturatore (6).

Per le forze di serraggio fare riferimento al capitolo 6

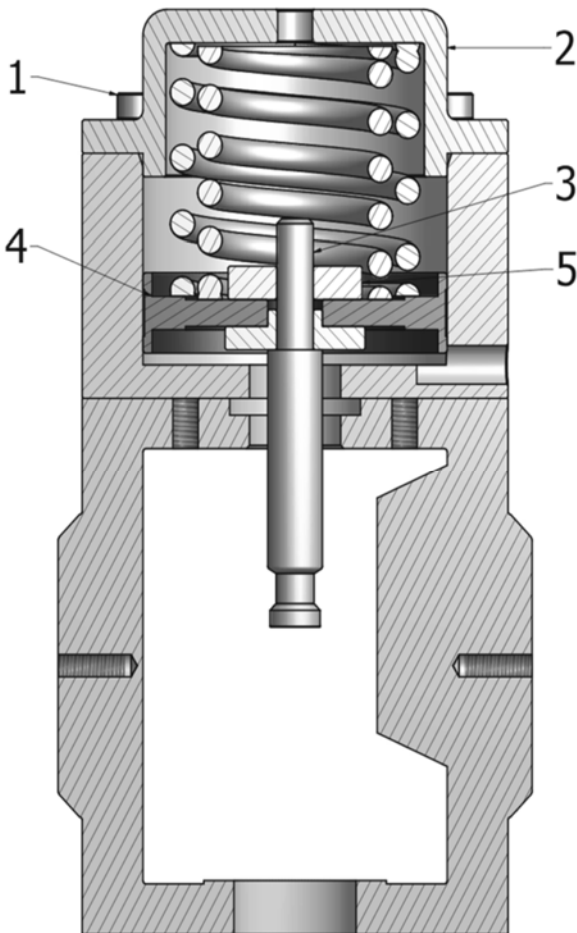


Fig. 19 Attuatore ad azione Diretta

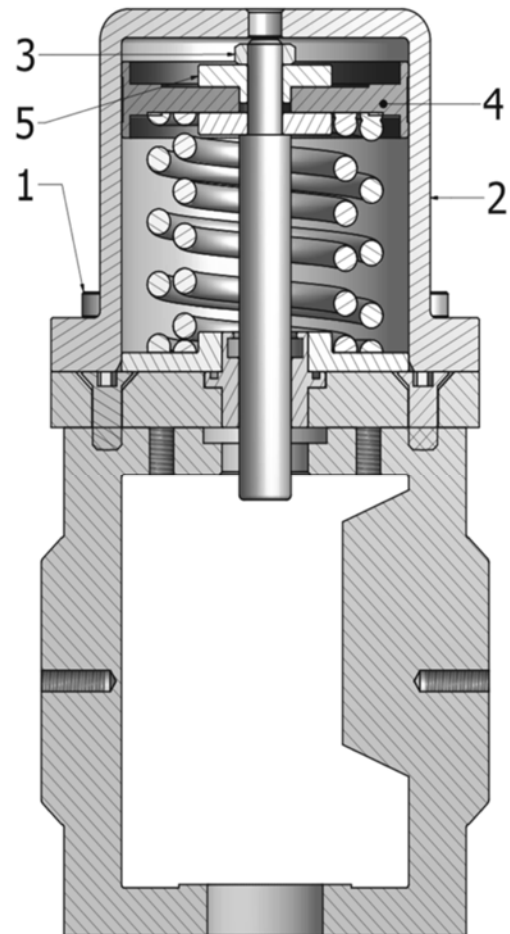
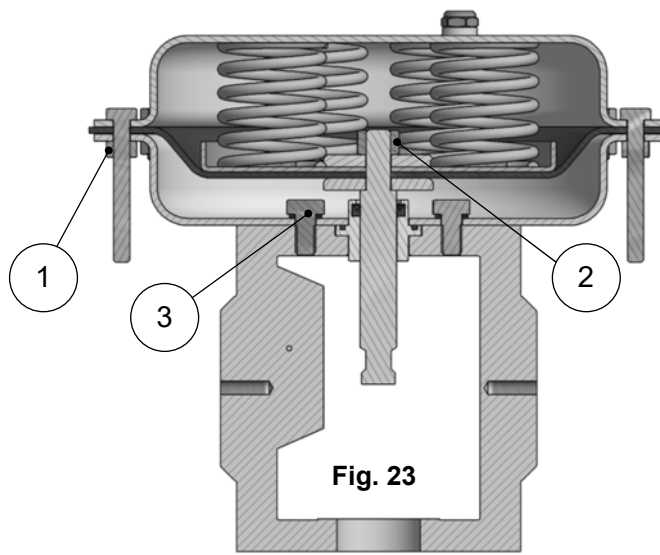
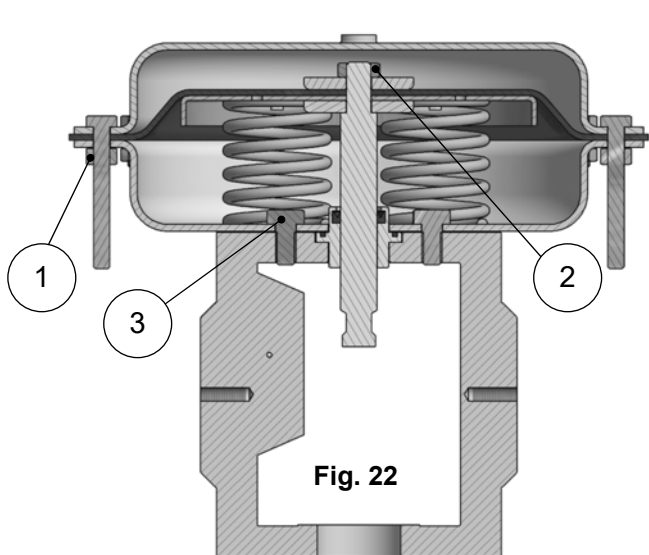


Fig. 20 Attuatore ad azione Inversa

## 6.0 COPPIE DI SERRAGGIO

TIPO ATTUATORE	DADO (1) Fig. 22 - Fig.23 Nm $\pm 10\%$	DADO (2) Fig. 22 - Fig.23 Nm $\pm 10\%$	DADO (3) - Fig. 19 - Fig.20 Nm $\pm 10\%$	VITE (1) - Fig. 19 - Fig.20 Nm $\pm 10\%$	VITE (3) - Fig. 22 - Fig.23 Nm $\pm 10\%$
AP23 / AM23	12	35	//	//	70
AP28 / AM28	18	35	//	//	70
AP34 / AM34 AP35 / AM35	40	35	//	//	70
AP47 - AP45 AP48 - AP61 - AP63	50	35	//	//	70
OP10 / OL10	3÷15	//	35	80	//
OP16 / OL16	6÷18	//	35	80	//



Per le forze di serraggio della viteria di accoppiamento alla valvola (morsetto collegamento steli, ghiera di bloccaggio attuatore, ecc...) fare riferimento al manuale specifico della valvola.

## 7.0 RICAMBI FORNIBILI

DESCRIZIONE	FIGURA	POSIZIONE
Membrana	17 - 18	4
Disco pistone ON-Off	19 - 20	4
V-ring guida asta	17 - 18	7

## 8.0 RIFERIMENTI DIRETTIVA EUROPEA PER LE APPARECCHIATURE IN PRESSIONE 2014/68/EU

CATEGORIA	FLUIDI	MARCATURA CE	PROCEDURA VALUTAZIONE DELLA CONFORMITÀ
Art. 4 Par.3	Gruppo 2 (Aria strumentale)	NO	Art. 4 Par.3

## 9.0 TARGHE

### 9.01 TARGA IDENTIFICATIVA

Tutti gli attuatori OMC sono provvisti di targa atta all'identificazione dello stesso.

O	Mod. 1	Air to: <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">4</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">5</span> ↑ ↓	Diaph. Mat 6		O
	Max P.: 2		Shut off: 7		
	Signal: 3				
OMC S.p.A. - Via G. Galilei 18 - Cassina de' Pecchi (MI) - ITALY					

### LEGENDA

NUMERO	TESTO	DESCRIZIONE
1	Mod.	Modello attuatore
2	Max P.	Pressione massima ammissibile dell'aria di comando dell'attuatore
3	Signal	Segnale di comando dell'attuatore
4	Air to:	L'aumentare del segnale di comando fa rientrare lo stelo dell'attuatore
5	Air to:	L'aumentare del segnale di comando fa fuoriuscire lo stelo dell'attuatore
6	Diaph. Mat.:	Materiale della membrana dell'attuatore
7	Shut off:	Dato indicato solo se l'attuatore è pre-montato da OMC sulla valvola. Indica pressione massima, a cui può essere sottoposta la valvola, atta a garantire la classe di tenuta della stessa.